

大连海洋大学文件

大海大校发〔2023〕166号

关于印发《大连海洋大学 2023 版本科人才培养方案指导性意见》的通知

各院（部）、处（办、中心）、馆、公司：

现将《大连海洋大学 2023 版本科人才培养方案指导性意见》印发给你们，请遵照执行。

大连海洋大学

2023 年 11 月 13 日

大连海洋大学 2023 版本科人才培养 方案指导性意见

为深入贯彻党的二十大精神，认真落实教育部关于高等教育的重要文件要求以及省委、省政府全面振兴新突破三年行动部署，积极落实校党委决策部署，切实推动本科人才培养高质量发展，根据《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》（教高〔2019〕6号）《关于进一步深化本科教学改革全面提高人才培养质量的实施意见》（辽委教通〔2020〕47号）以及《大连海洋大学全面加强内涵建设三年行动实施方案（2023-2025年）》（大海大党发〔2023〕26号），结合学校实际，决定启动2023版本科人才培养方案的制订工作，现提出以下指导性意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，认真落实习近平总书记关于教育的重要论述及系列讲话重要精神，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，坚持为党育人、为国育才，不断深化五育并举。遵循高等教育基本规律和人才成长规律，持续加强“四新”建设，秉承“蓝色大学”办学理念，坚持学生中心、产出导向与持续改进，充分体现“红绿蓝”育人特色，将红色基因、绿色发展、蓝色理想融入人才培养过程，科学设计课程体系，强化优势特色交叉融合，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、基本原则

（一）坚持落实立德树人根本任务，构建五育并举育人体系

把立德树人根本任务融入教育教学全过程，加强理想信念教育，厚植爱党爱国爱人民的情怀，将习近平新时代中国特色社会主义思想融入人才培养全过程。推进思想政治理论课改革和课程思政建设，形成专业教育与思想政治教育紧密结合的育人格局，将思想政治教育贯穿于人才培养的全过程和各环节。构建德智体美劳全面培养的教育体系，突出德育实效、提升智育水平、强化体育锻炼、增强美育熏陶、加强劳动实践。同时，各专业在专业课程设置中应充分体现“红绿蓝”育人特色。

（二）坚持以学生为中心，完善多元化人才培养模式

坚持因材施教，注重学生个性发展，将优质课程资源、前沿课程内容、优势师资力量融入人才培养。完善多元化人才培养模式，持续优化蓝色英才班课程体系，强化本硕贯通高阶专业课程设置，完善订单式企业课程修读机制，提升现代产业学院建设水平，增加学生选择空间，积极为学生的全面发展创造条件。

（三）坚持成果导向，对标教育质量国家和国际标准

深入落实成果导向理念，注重人才培养目标达成度，加强持续改进，主动对接国家战略需求、区域经济社会发展及行业岗位要求，精准定位专业人才培养目标，细化毕业要求，加强课程设置对人才培养各要素达成的保障水平。对标普通高等学校本科专业教学质量国家标准和专业认证要求，提升人才培养质量。坚持提升人才培养目标、毕业要求及课程体系与经济社会发展需求的适应度。

（四）坚持产学研结合，突出应用型人才培养特色

依托专业特色，探索产教融合、科教融汇新形式，突出“四新”建设质量提升，整合课程资源，优化课程逻辑结构，把新技术、新业态、新模式融入教学内容，提升教育教学与人才培养的前沿性、高阶性与专业性。鼓励各专业根据专业特色，探索科研成果反哺教学机制。重点加强学生实践能力培养，加强对实验、课程设计、实习实训等实践性教学环节的系统设计和整体优化，规范实践教学标准，加强过程性评价。认真落实校企合作课程设置及课程库建设，完善需求导向的人才培养模式。

（五）坚持通专融合与专创融合，培养“耕海牧渔”人才

注重海洋情怀和三农情怀培养，通过课程体系创新，提升人才服务农业强国战略的能力和素质。实施“公共基础与通识教育+学科基础教育+专业教育”的课程体系，为学生提供多样化的课程组合。“公共基础与通识教育”强化公共基础课程、通识课程和综合素质课程建设，增强学生理想信念、人文素养、海洋情怀以及身心健康等。“学科基础教育”强化学科平台课程建设，鼓励按照学科类别统一设置学科基础课程；“专业教育”强化专业核心课程建设，进一步创新课程知识体系，突出培养学生核心素养和关键能力。注重专业教育与创新创业相融合，加强学生创新思维、创业意识与创新创业能力的培养。

三、培养目标与毕业要求

学校人才培养总目标：培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，德智体美劳全面发展的高素质应用型

人才。各专业人才培养目标应与学校人才培养总目标相符合，并能体现时代特征、区域经济社会发展需求、产业行业需求，突出本专业的育人特色。

毕业要求：毕业要求是学生在毕业时应该掌握的知识和获得能力与素质的具体描述。对标《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和相关专业认证标准，结合专业特色，从知识、能力、素质等方面细化毕业要求（参照工程认证所要求的 12 个方面，细化至二级指标），全面支撑培养目标的达成。各专业应按照成果导向（OBE）教育理念，要根据培养目标制定毕业要求，根据毕业要求设置课程体系、确定教学内容、制定课程教学大纲。

四、教学要求

（一）学制学位

普通本科专业基本学制为 4 年，弹性学习年限为 3-6 年。完成培养方案要求、符合学士学位授予条件的可授予相应的学位。

（二）学期与教学周

实行春、秋两学期制度，分别按 20 周设计，其中 2 周考试，春季学期教学周数为 18、秋季学期教学周数为 17(除去法定假日)。按 4 学年计算，每学年教学安排参考如下：

表 1 本科四学年教育教学时间安排表

项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计 (周数)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. 报到和入学教育	1								1
2. 军事训练	2								2
3. 集中考试	2	2	2	2	2	2	2		14
4. 毕业实习						第六至八学期			/
5. 毕业论文（设计）						第六至八学期			/

6. 专业集中实践		第二至七学期							/
7. 第二课堂	第一至八学期								/
8. 劳动实践	第一至八学期								/
9. 课程教学	14	18	17	18	17	18	17	/	119
10. 法定假期	1	0	1	0	1	0	1	0	4

(三) 学分、学时一般性要求

1. 学分学时对应关系

理论课（含不独立设置的实验课）16 学时计 1 学分，安排理论课程的学时数原则上应为 8 的整倍数；独立设置的实验课按 24 学时计 1 学分，实验学时超过 12 学时（含 12 学时），原则上应独立设置，独立设置实验课的学时数原则上应为 12 的整倍数；专业集中实践，含分散实习、集中实习、课程设计和毕业论文（设计）等，每教学周计 1.0 学分（在专业核算实践学时比例时，按照 6 学时/天，每周按 30 学时计算）；军事理论课 36 学时计 2 学分，军事技能 3 周计 2 学分，体育课 36 学时计 1 学分。

2. 专业学分、学时设置及分配

专业各课程学分（学时）分配比例按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》中的规定要求执行。理学类专业毕业总学分 170.0 学分；工学类专业毕业总学分 175.0 学分；农学类专业毕业总学分 160.0 学分；人文社科类专业毕业总学分 160.0 学分；艺术类专业毕业总学分 150 学分。原则上，工、农、理科专业的实践学分或学时（含独立实验课及课内实验学时或学分）占比不低于 30%，人文社科类专业的实践学分或学时（含独立实验课及课内实验学时或学分）占比不低于 20%。通识选修课、专业任选课等选修性课程（包含限定性选修课）学分或学时不低于 20%。除第 8 学期外，每学期开设的课程门数和学时数应基本保持平衡。

合作办学项目参照执行。

（四）课程考核方式

结合课程特点和教学方式，优化确定不同课程的考核方式。所有课程形成性考核比重应不低于 30%。除公共基础课、学科基础课外，每学期参加集中考试的课程门数一般为 2-4 门，由各专业统筹本专业核心课程的考核评价要求后设置。

五、课程体系及设置要求

为满足不同专业的国家标准和专业人才培养要求，在贯彻因材施教、个性培养原则的基础上，使现有课程体系更具系统性和灵活性，设置了公共基础与通识教育、学科基础教育和专业教育三个课程类别。

表 2 课程体系设置表

课程类别	课程模块			课程性质
公共基础与通识教育	公共基础课程	公共必修课程		必修
	通识选修课程	核心通识课	历史与文化遗产	限定性选修
			国家与社会发展	
			艺术与审美体验	
			海洋与科学探索	
		一般通识课		选修
	综合素质课程	创新创业与职业发展		必修
		大学生心理健康教育		必修
		劳动教育		必修
		军事技能/军事理论		必修
		体育与健康		必修
		第二课堂		必修
学科基础教育	同类学科或专业共同设置的平台课程			必修
	学科专业基础课程			
	学科专业导论			必修
专业教育	专业核心课程	居于专业核心地位的课程		必修
	专业特色/方向课	专业特色或专业方向课程		限定性选修

课程类别	课程模块		课程性质
		多学科交叉的融合课程	
		校企合作开发课程	
		专创融合课程	
	专业任选课	专业选修课程	选修
	专业实践环节	集中实践教学环节	必修
		其它专业实践教学环节	

（一）公共基础与通识教育

1. 公共基础课程

公共基础课程为全校性的公共必修课程，由思想政治教育、外语、计算机和数学等课程组成。外语类专业、计算机类专业可在论证的基础上，根据专业人才培养目标和能力要求调整外语与计算机课程设置。各专业根据专业人才培养目标和能力要求，可在论证的基础上适当调整公共基础课设置。

表 3 公共基础课程模块设置

课程单元	课程名称	学分	理论学时	实践学时
思想政治理论课	思想道德与法治	3.0	40	8
	中国近现代史纲要	3.0	40	8
	马克思主义基本原理	3.0	40	8
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	40	8
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	40	8
	形势与政策	2.0	64	
外语课	公共外语类	10.0	160	
计算机课	大学计算机基础	1.5	16	16
	程序设计类（C 语言或 Python）	3.5-5	-	-
数学课	高等数学	5-10	-	-
	概率论与数理统计	2-3	-	-
	线性代数	2-3	-	-
物理课	大学物理	5-8.5	-	-
小计		28.5+△学分		

2. 通识选修课程

核心通识课程为限定性选修课程，包含“历史与文化遗产、艺

术与审美体验、国家与社会发展、海洋与科学探索”四大类，每类限定最低修读 2 学分。一般通识课程为任意选修类课程，包含校本通识课程及优质慕课，一般设置 1 学分，16 学时，最低选修 2 学分。

表 4 通识选修课程模块设置

课程单元	课程模块	最低修读学分
核心通识课程 (限选)	历史与文化遗产	2.0
	国家和社会发展	2.0
	艺术与审美体验	2.0
	海洋与科学探索	2.0
一般通识课程 (任选)	校本通识课及优质慕课等课程	2.0
小计		10 学分

3. 综合素质课程

综合素质课程以促进学生的全面发展为目标，通过课程教学，增强学生沟通合作能力、创新创业能力、劳动实践能力、适应能力及身心健康，树立正确的总体国家安全观。课程主要包括第二课堂、创新创业与职业发展指导、劳动教育、军事技能/军事理论、国家安全教育、体育与健康、心理健康教育等。

第二课堂模块作为第一课堂教学的有机延伸和重要补充，学分认定根据相关文件规定执行。作为学生毕业的必修环节，在学业成绩单中显示修读情况，不计入毕业总学分。

劳动教育分理论教学与实践教学两部分。理论部分设置《劳动通论》1.0 学分，16 学时，集中在大学一年级授课，实践部分设置《劳动实践》1.0 学分，24 学时，分散在大学四年，学分认定根据相关文件规定执行。

表 5 综合素质课程模块设置

课程单元	课程模块	学分	理论学时	实践学时
创新创业与就业教育课程	创新创业与职业发展指导	2.0	32	

劳动教育课程	劳动通论	1.0	16	
	劳动实践	1.0		24
国防与军事教育课程	军事理论	2.0	36	
	国家安全教育	1.0	16	
	军事技能	2.0		3 周
健康素质教育课程	体育与健康	4.0		144
	大学生心理健康教育	2.0	24	8
第二课堂		/	/	
小计		15 学分		

（二）学科基础教育

学科基础教育为同类学科或专业共同修读的学科专业基础课，着重于建立宽厚的学科、专业知识基础。对属于不同一级学科但专业基础要求相近的各专业，应尽可能修读相同的学科基础课；对属于相同一级学科的各专业，原则上应统一设置学科基础课。学科基础教育课程包括学科性较强的化学类、生物类、制图类、力学类、电学类等，课程设置及适用内容详见《公共基础课程及学科基础课修读指南》，亦可根据学科专业类别，在充分论证的基础上自主设置。学科基础课一般可设置 6-12 门。

专业应设置学科专业导论课程，属于相同专业类别的专业可设置相同的学科专业导论课程，重点介绍学科发展基本情况、专业方向与产业发展、知识结构与课程设置，注重将学科专业前沿融入教学内容，定期更新课程内容。

（三）专业教育

为达到专业培养目标要求，各个专业应按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、专业教学指导委员会制定的专业规范、专业认证标准及新一轮审核评估的有关要求，结合专业建设实际，确定专业教育课程体系。专业教育一般应占总学分要求的 40%左右。

1. 专业核心课程

各专业应根据人才培养目标,将专业核心知识领域的内容组合成核心课程,适当增加国内外、校内外优秀科学研究及体现应用型人才培养特色的内容,形成专业核心课程体系,既体现学科专业内在逻辑顺序和学生知识能力素养,还应突出学校特色。课程学时设置原则上不低于 32 学时,标注符号“⊙”,一般设置 10 门左右。

2. 专业方向(特色)课程

各专业可根据专业特色、社会需求及招生规模等设置模块类课程。主要包括专业方向模块课程和专业特色模块课程。每个专业应至少设置一门校企合作开发课程,明确课程教学中企业教师所承担内容及学时,构建行业企业课程资源库。每个专业应结合专业特色设置一门专创融合课程,2.5 学分。

原则上招生 2 个(含)自然班以上的专业可设置 2 个(含)以上专业方向,开设方向课程。未设置方向的专业应开设专业特色课,应结合专业定位与发展方向,充分体现专业人才培养特点,尽可能反映最新研究成果,体现课程的科学性、前沿性。

适当开设 1-2 门跨学科的融合课程,鼓励进行学科交叉融合,反映跨学科、交叉学科的新趋势、新成果,引导并激发学生学习积极性,提升学习能力和学科创新思维,并标注符号“◎”。

专业方向(特色)课的设置,应遵循教学规律,符合课程之间的逻辑关系。专业方向课应为本方向的限定性选修性质课程,专业特色课应为本专业的选修性质课程,所开设的课程学分应为学生应修学分的 1.5 倍左右。

3. 专业任选课程

专业任选课程是专业知识加深与拓展类的专业类选修课程。各专业应结合学生发展需求和专业实际应用前景，合理设置课程，以案例课程或创新实验教学项目形式适当增加本校特色课程。本硕贯通课程为选修类课程，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。学生进入本校研究生学习阶段时，可向研究生学院申请研究生相关课程的学分替代或减免。鼓励相关专业设置实验室安全教育类课程，探索实验室学生准入机制。专业任选课所设课程总学分应为学生应修学分的 1.5-2.0 倍左右。

4. 专业实践环节

专业实践环节包括集中安排的实践教学环节和其它实践教学活动，各专业根据培养目标及培养要求进行设置。

集中实践教学除独立设置实验课程外，还包括实习实训、课程设计、社会实践、毕业论文（设计）等，其中实习包括认识实习、专业实习、工程（科研）训练、生产实习、毕业实习。其它实践教学实践活动包括科技创新活动、社会实践等。

毕业论文（设计）安排在第六至八学期，学生可在毕业资格审核通过后申请开展毕业论文（设计）工作。

（四）课程体系拓扑关系

以学期、课程模块和课程性质为维度，理清课程设置的逻辑关系，确定课程体系中每门课程所属位置，明确课程先修后续关系，制订课程配置流程图，确定各专业课程的先修顺序，避免课程之间的逻辑顺序颠倒，以便指导学生按序进行课程修读。

（五）培养目标、毕业要求及课程对应矩阵表

在科学明确专业人才培养目标的基础上，根据毕业要求对专业人才培养目标的**支撑关系**，编制毕业要求与培养目标对应矩阵表，支撑培养目标达成度的评价。

在科学确定毕业要求二级指标点（知识、能力、素质）的基础上，根据课程对毕业要求的支撑关系及**支撑度**，编制课程与毕业要求对应矩阵表，支撑毕业要求达成度得评价。H表示课程对毕业要求的支撑度为较高，M表示课程对毕业要求的支撑度为中，L表示课程对毕业要求的支撑度为较低。

六、其他要求

（一）各学院应根据制订要求，深入开展调研论证工作，切实落实人才培养方案论证“四结合”：一是结合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、专业认证有关标准及新一轮审核评估要求；二是结合国内外同类高校、双一流高校、地方高水平院校的同类人才培养方案，尤其是工科专业应对照其他已通过认证的同类专业人才培养方案，密切跟踪并加以比照；三是结合校内外专家、行业企业代表和校友的意见建议；四是结合专业人才培养目标、毕业要求达成度评价，充分论证专业课程体系对人才培养目标及毕业要求达成的支撑度。通过多方研讨、反复论证，切实提升人才培养方案的科学性、前瞻性和针对性。

（二）培养方案制定过程中应严格坚持按需设课，明确课程对人才培养目标及毕业要求的支撑度、达成度，坚决避免因设课。经审批实施的培养方案具有相对稳定性，各学院在执行过程中不得大幅变更和调整。确需调整教学计划时，可根据相关文件要求

提出教学计划微调申请，在规定时间内报教务处，报主管领导审批后执行。

（三）在制订培养方案时，同步修订课程大纲。加强对课程内容的论证，突出课程的科学性、合理性和前沿性，明确课程对人才培养毕业要求的支撑关系。

（四）设置蓝色英才班的学院应安排专人负责，组织专家成立工作组开展蓝色英才班人才培养方案的修订工作。

（五）本指导性意见适用于制订 2023 版本科人才培养方案，教学计划由 2023 级起开始实施。

（六）其他未尽事宜由教务处负责解释。

目 录

水产与生命学院

生物科学专业人才培养方案	1
生物育种技术专业人才培养方案	15
水产养殖学专业人才培养方案	28
海洋渔业科学与技术专业人才培养方案	41
水族科学与技术专业人才培养方案	53
水生动物医学专业人才培养方案	65

海洋科技与环境学院

应用物理专业人才培养方案	78
海洋科学专业人才培养方案	90
海洋技术专业人才培养方案	103
海洋资源与环境专业人才培养方案	115
环境工程专业人才培养方案	129

食品科学与工程学院

食品科学与工程专业人才培养方案	141
食品质量与安全专业人才培养方案	141

机械与动力工程学院

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案	155
能源与动力工程专业人才培养方案	186
农业智能装备工程专业人才培养方案	200

海洋与土木工程学院

土木工程专业人才培养方案	213
建筑环境与能源应用工程专业人才培养方案	228
给排水科学与工程专业人才培养方案	242
港口航道与海岸工程专业人才培养方案	256

航海与船舶工程学院

航海技术专业人才培养方案	270
轮机工程专业人才培养方案	282
船舶与海洋工程专业人才培养方案	297

信息工程学院

信息与计算科学专业人才培养方案	311
电子信息工程专业人才培养方案	324
自动化专业人才培养方案	338
计算机科学与技术专业人才培养方案	351
数据科学与大数据技术专业人才培养方案	366

经济管理学院

经济与金融专业人才培养方案	379
大数据管理与应用专业人才培养方案	391
市场营销专业人才培养方案	403
会计学专业人才培养方案	415
农林经济管理专业人才培养方案	426

海洋法律与人文学院

人力资源管理专业人才培养方案	426
法学专业人才培养方案	426
视觉传达设计专业人才培养方案	462
社会政策专业人才培养方案	473

外国语与国际教育学院

英语专业人才培养方案	485
日语专业人才培养方案	497
翻译专业人才培养方案	510

中新合作学院

机械设计制造及其自动化（中新合作）专业人才培养方案	523

生物科学专业人才培养方案

专业代码：071001

所在学院：水产与生命学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，掌握扎实的生物学基础理论和实验技能，具备较强的生物学、水生生物学相关产业实践、研发和设计能力，了解生物学、水生生物学专业前沿发展方向和发展趋势，能运用所掌握的理论知识和技能在生物学、水生生物学领域从事教育、科研、技术研发和管理工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业生经过 5 年左右的工作实践，成长为相关领域的专业人才，实现以下目标：

培养目标 1：热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，思想政治信仰坚定，有正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的道德情操、科学文化素养和社会责任感。

培养目标 2：具备系统的生物科学基础知识和较强的实践应用技能，能够独立分析与解决生物科学、水生生物学领域复杂的技术和实践问题。

培养目标 3：具有较强的生物学、水生生物学相关产业实践、研发和设计能力；能够在水生生物资源开发与利用、水域生态修复、高新生物、环境保护和监测等行业中成为专业知识扎实、具有实践创新能力的行业骨干。

培养目标 4：具备全球化意识和国际视野，具备较强的沟通及表达能力和人际交往能力，能够独立或领导团队实施相关行业项目的协调与管理。

培养目标 5：适应国家经济和社会需求，具备较强的自主学习和创业意识；能够继续关注专业前沿发展方向、拓宽职业新的发展机会，实现知识、技能和思维水平的不断提升。

2.毕业要求

根据本专业培养目标的定位，毕业生经过四年系统的学习，在思想道德与品行、身心修养及健康、知识结构、能力和素养、专业基础知识、专业综合素质与发展方面能够得到系统的锻炼与发展。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

指标点 1.1 具有一定的政治理论基础，树立正确的世界观、人生观和价值观。

指标点 1.2 具有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

毕业要求 2 掌握扎实的人文社会科学基础知识，继承和发扬中华优秀传统文化，具有认识、体验、欣赏及创造美的能力，具备较高的科学精神和人文素养。

指标点 2.1 掌握人文社会科学基础知识。

指标点 2.2 具备较高的科学精神和人文素养。

毕业要求 3 掌握扎实的数学、物理与化学的基础理论知识和基本实验技能，能够与本专业相结合。

指标点 3.1 具备扎实的数学、物理及化学基础。

指标点 3.2 能够将数学、物理及化学基础应用于本专业。

毕业要求 4 熟练掌握生物学、水生生物学的基础理论知识和实验技能，能够理论联系实际解决生物学问题。

指标点 4.1 奠定扎实的生物学、水生生物学理论基础。

指标点 4.2 熟练生物学、水生生物学的基本实验技能。

毕业要求 5 具备良好的英语听说读写能力，具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

指标点 5.1 具备良好的英语听说读写能力。

指标点 5.2 能够在跨文化环境下交流、合作与竞争。

毕业要求 6 能够基于科学原理并采用科学方法，对生物学、水生生物学领域的复杂问题进行研究，包括设计与实施实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论，解决生物学、水生生物学领域的科学问题，明确进一步研究的方向。

指标点 6.1 针对生物科学、水生生物学领域的科学问题研究，具备文献检索及解析、研究技术路线优化、实验方案设计、实验数据获取与分析等能力。

指标点 6.2 能撰写规范的专业科学研究论文。

毕业要求 7 能够针对生物科学领域复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息工具，如大数据、智能化、计算机等，包括对生物领域复杂问题的预测与模拟，并能够理解其与实际过程的差异和局限性。

指标点 7.1 掌握基本的计算机技术。

指标点 7.2 能够在本专业领域内应用现代信息技术。

毕业要求 8 具有较强的生物专业素质，崇尚科学，注重实践，具备创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神在创新创业活动中付诸实践。

指标点 8.1 理解并掌握生物学、水生生物学及相关领域从事生产经营、科技研发、文化教育等行业管理基本原理。

指标点 8.2 具有发现分析、解决项目管理实际问题的基本能力。

毕业要求 9 具备较强的表达沟通能力，能够就生物科学领域的复杂问题，通过多种表达方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有团队协作精神，具备组织、领导团队活动或者参与团队的协调与合作能力。

指标点 9.1 具备较强的表达沟通能力。

指标点 9.2 具有团队协作与合作能力。

毕业要求 10 具有自主学习和终身学习的意识，随着社会和生物行业的不断发展，具有不断获取新知识的态度和适应生物科学相关职业发展的基本能力。

指标点 10.1 具有自主学习和终身学习的意识,掌握拓展知识和能力的基本方法和途径。

指标点 10.2 具有较强的自我管理和自主学习能力,主动适应国家经济和社会发展的需要,实现个人的可持续发展。

毕业要求 11. 引导学生形成马克思主义劳动观,热爱劳动,强化诚实、合法的劳动意识,提高创造性劳动能力。

指标点 11.1 具有马克思主义劳动观。

指标点 11.2 积极参加社会劳动实践活动。

毕业要求 12 具有一定的体育和军事基础知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 12.1 具有一定的体育和军事基础知识。

指标点 12.2 掌握科学锻炼身体的基本技能。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业建设以生物学为基础,围绕动物植物体结构与功能、生命的化学组成、细胞结构功能、生殖发育、遗传变异、生物多样性等,培养学生掌握生物学,特别是水生生物的结构、功能及其生命现象和过程的广博知识,着重培养具备生物科学和水生生物学领域的基础理论与基本知识,并具有创新精神、实践能力的高素质应用型人才。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于生物学、水生生物学相关行业,可在教育、科研和管理等部门从事科研、教学、水生生物资源开发利用和管理等工作。同时,本专业毕业生在医药、农、林、渔业等领域也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科: 生物学、水产

2.核心课程: 普通动物学、植物生物学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、发育生物学、水生生物学、水域生态学。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	37.5	640	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	300	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
学科基础教育	学科基础课	32	576	/	/
专业教育	专业基础课	23	416	/	/
	专业特色/方向课	/	/	15.5	248
	专业任选课	/	/	8	128
	专业实践环节	29	870	/	/
毕业总学分/学时		136.5	2802	33.5	536

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 37.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics	5.0	80	S	80		80								
	0B30030	大学物理 B University Physics	4.0	64	S	64			64							
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0													选修 10 学分
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0													
素质综合课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						必修 15 学
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								

[illegible]

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求		
						理论	实验(践)	一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
学科基础课	0A30140	生物科学与技术导论 Introduction of biological science & technology	1.0	16	C	16		16										必修 32学分
	0B30090	大学化学 C College Chemistry C	2.0	32	S	32		32										
	0A30030	植物生物学⊙ Plant Biology	2.0	32	S	32		32										
	0A30040	植物生物学实验⊙ Experiment of Plant Biology	1.0	24	C		24	24										
	0A30010	普通动物学⊙ General Zoology	3.0	48	S	48		48										
	0A30020	普通动物学实验 Experiment of General Zoology	1.0	24	C		24	24										
	0A30090	生物统计及软件应用 Biological statistics and software application	1.0	16	S	16			16									
	0B30110	有机化学 B Organic Chemistry B	2.0	32	S	32			32									
	0A30150	遗传学 A⊙ Genetics	3.0	48	S	48			48									
	0A30160	遗传学实验 Genetics experiment	1.5	36	C		36		36									
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12								
	0A30050	生物化学 A⊙ Biochemistry A	4.0	64	S	64				64								
	0A30070	生物化学实验 A Biochemistry Experiments A	1.5	36	C		36			36								
	0A30100	微生物学 A⊙ Microbiology A	3.0	48	S	48				48								
	0A30120	微生物学实验 A Microbiology experiment A	1.5	36	C		36			36								
0A30200	细胞生物学 B⊙ Cell Biology B	3.0	48	S	48					48								
0A30240	细胞生物学实验 Cell Biological Experiment	1.0	24	C		24				24								

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0A40500	水生生物学 B◎** Hydrobiology B	3.0	48	S	48					48					必修 23 学分
	0A40510	水生生物学实验 B Hydrobiology Laboratory B	1.5	36	C					36						
	0A40090	植物生理学 Plant Phvsiology	2.0	32	S	32						32				

	0A40100	植物生理学实验 Plant Physiology Experiment	0.5	16	C		16					16					
	0A40110	动物生理学 Animal Physiology	2.0	32	S	32						32					
	0A40120	动物生理学实验 Animal Physiology Experiment	1.0	24	C		24					24					
	0A40130	分子生物学 A◎ Molecular Biology A	3.0	48	S	48						48					
	0A40140	分子生物学实验 A Molecular Biological Experiment A	1.5	36	C		36					36					
	0A40520	发育生物学◎ Developmental Biology	2.0	32	S	32						32					
	0A40160	发育生物学实验 Developmental Biology Experiment	0.5	16	C		16					16					
	0A40170	水域生态学◎** Ecology of water area	3.0	48	S	48						48					
	0A40180	生物进化论 Evolution Biology	2.0	32	S	32						32					
	0A40190	生物多样性 Biodiversity	1.0	16	C	16									16		
专业特色 (方向)课	0A40200	水生生物信息学** Bioinformatics of aquatic organism	2.0	32	S	32						32					
	0A40210	免疫学 Immunology	2.0	32	C	32						32					
	0A40220	水生生物基因组学 Genomics of aquatic organism	1.5	24	C	24						24					
	0A40230	生物科学研究方法** Research Method of Biology	1.0	16	C	16									16		
	方向 A: 水生生物学																
	0A40240	水生生物资源开发与利用(专创融合课程 ^①)◎ Development and utilization of aquatic biological resources	2.5	40	C	8	32								40		
	0A40530	水化学 Water chemistry	2.0	32	S	32						32					
	0A40260	水化学实验 Experiment of water chemistry	1.0	24	C		24					24					
	0A40270	鱼类生物学 Fish Biology	2.5	40	S	40						40					
	0A40280	鱼类生物学实验 Experiment Fish Biology	1.0	24	C		24					24					
	0A40290	水产动物育种学(校企联合课程)◇ Aquatic Animal Breeding Science	1.5	24	C	24						24					
	0A40300	贝类生物学 Shellfish biology	2.0	32	C	20	12								32		
	0A40310	海藻学 marine phycology	2.0	32	C	32									32		
	方向 B: 现代生物技术																
	0A40320	现代生物技术的应用(专创融合课程 ^①)◎ Application of modern biotechnology	2.5	40	C	8	32								40		
	0A40330	微生物发酵工程 Microorganism fermentation engineering	2.0	32	S	32						32					
	0A40340	微生物发酵工程实验(校企联合课程)◇ Experiment of microorganism fermentation engineering	1.0	24	C		24					24					
	0A40350	细胞工程 Cell Technology	2.0	32	S	32						32					
	0A40360	细胞工程实验 Experiment of cell technology	1.0	24	C		24					24					
	0A40370	基因工程 A Gene Engineering A	1.5	24	S	24						24					
	0A40380	基因工程实验 A Genetic Engineering Experiment A	1.0	24	C		24					24					
	0A40390	结构生物学 Structural biology	2	32	C	32									32		
	0A40400	合成生物学 Synthetic Biology	1.5	24	C	24									24		
专业任选课	0G16010	Python 程序设计 Python Program Design	2.0	32	S	32			32								
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Program Design	1.5	36	C		36	36									
	0A40410	海洋药理学 Marine Pharmacy	2.0	32	C	20	12				32						
	0A40420	水生生物监测 Aquatic biological monitoring	1.5	24	C	24					24						

限选
6.5
学分限选
9
学分选修
8
学分

0A40430	现代生物学前沿△ Frontiers of Modern Biology	2.0	32	C	32						32				
0A40440	水生毒理学 Aquatic Toxicology	1.5	24	C	24						24				
0A40450	生物信息学计算机基础 Computer Foundation of Bioinformatics	1.0	24	C		24						24			
0A40460	生物切片技术 Technology of Biological section	1.0	24	C		24						24			
0A40470	电镜技术△ Electron microscopy	1.5	24	C	8	16								24	
0A40480	生物专业英语 Professional English for Biology	1.0	16	C	16									16	
0A40490	水产动物疾病诊断技术 Disease Diagnostic Technology for Aquatic Animal	1.5	24	C	8	16								24	

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0A50010	动物学采集实习 Gather practice of zoology	2.0	2	J	课程设计					2				必修 29学分
	0A50020	植物学采集实习 Gather practice of phytology	2.0	2	J	课程设计					2				
	0A50030	生物化学大实验 Biochemical Experiment	2.0	2	J	课程设计						2			
	0A50040	生物科学综合实践（水生生物学方向）二选一 Integrated practice in biological sciences （Development and utilization of aquatic biological resources）	4.0	4	J	实习						4			
	0A50050	生物科学综合实践（现代生物技术方向）二选一 Integrated practice in biological sciences （Application of modern biotechnology）	4.0	4	J	实习						4			
	0A50060	水域生态学实习 Practice of aquatic ecology	3.0	3	J	课程设计							3		
	0A50070	生物科学专业毕业论文 Dissertation (Graduation internship) for biological sciences	14.0	14	J	毕业论文								14	
	0A50080	毕业实习 Graduation Practice	2.0	2	F	实习								2	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3338	1868	1470	28.25	25.25	23.25	22.25	24.25	21.25	9.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	170	3338	1868	1470	28.5	24	24	24	27	28	15.2	28.25

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期8学时，1-4学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第4学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第8学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

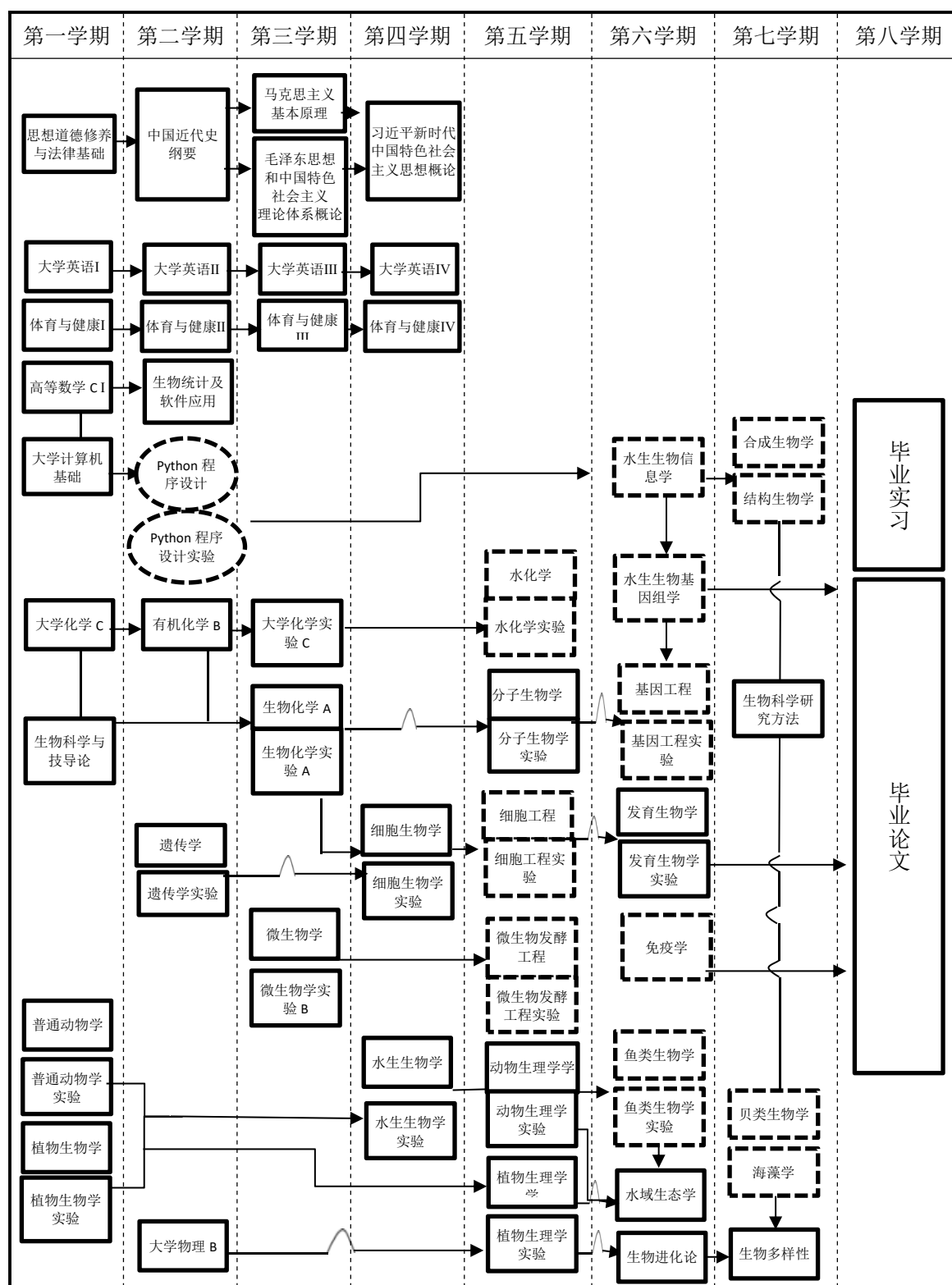
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:

必修课

专业特色课

专业任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	52.5	30.9%	940	28.2%
	选修	10	5.9%	160	4.8%
学科基础教育	必修	32	18.8%	576	17.1%
专业教育	必修	23	13.5%	416	12.5%
	选修	23.5	13.8%	376	11.3%
专业实践环节	必修	29	17.1%	870	26.1%
合计	必修	136.5	80.3%	2802	83.9%
	选修	33.5	19.7%	536	16.1%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		117.5	69.1%	1868	56.1%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	23.5	13.8%	600	17.8%
	实践教学	29	17.1%	870	26.1%
合计		170	100%	3338	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√			√	√
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5				√	√
毕业要求 6		√	√		√
毕业要求 7		√	√		√
毕业要求 8			√	√	
毕业要求 9			√	√	
毕业要求 10			√	√	√
毕业要求 11	√			√	
毕业要求 12	√			√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	H	M	M																				
		中国近现代史纲要	H	H	H	H																				
		马克思主义基本原理	H	H																						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H																						
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H	H																				
		形势与政策	H	H																						
		大学英语(I、II、III、IV)									H	H														
		大学计算机基础									M	M			M	M										
		高等数学 C					H	H	M	M																
大学物理 B					M	M																				
通识选修课	选修	历史与文化遗产			H	H																				
		国家与社会发展			M	M																				
		艺术与审美体验			H	H																				
		海洋与科学探索			H	H										M	M									
		校本通识课程及优质慕课			H	H			M	M																
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导																			H	H			M	M
		劳动通论																					M	M		
		劳动实践																					M	M		
		军事理论																							M	M
		军事技能																							M	M
		国家安全教育																							M	M
		体育与健康 I、II、III、IV																						H	H	
学科基础课	必修	大学生心理健康教育																M	M			M	M			
		生物科学与技术导论		M						M	M															
		大学化学 C					H	H																		
		植物生物学							H	H																
		植物生物学实验							H	H			H	H												
		普通动物学							H	H																
		普通动物学实验							H	H					H	H										
		生物统计及软件应用													H	H										
		有机化学 B					H	H																		
		大学化学实验 C					H	H					H	H												
		生物化学 A							H	H																
		生物化学实验 A		M					H	H			H	H												
		微生物学 B							H	H																
		微生物学实验 B							H	H			H	H												
		细胞生物学 B							H	H																
细胞生物学实验							H	H			H	H														
遗传学 A							H	H																		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业基础课	必修	遗传学实验							H	H			H	H												
		植物生理学							H	H																
		植物生理学实验							H	H			H	H												
		动物生理学							H	H																
		动物生理学实验							H	H			H	H												
		分子生物学							H	H																
		分子生物学实验 C							H	H			H	H												
		水生生物学 B							H	H																
		水生生物学实验 B							H	H			H	H												
		水生生物信息学									M	M			H	H										
		水域生态学		M					H	H																
		发育生物学							H	H																
		发育生物学实验							H	H			H	H												
		免疫学							H	H																
专业特色方向课	选修	水生生物资源开发与利用															M	M								
		水化学					H	H																		
		水化学实验					H	H					H	H												
		鱼类生物学	M	M					H				H													
		鱼类生物学实验	M	M						H			H	H												
		贝类生物学							H	H																
		海藻学							H	H																
		现代生物技术的应用															M	M								
		微生物发酵工程							H	H																
		微生物发酵工程实验							H	H			H	H												
		细胞工程							H	H																
		细胞工程实验							H	H			H	H												
		基因工程 A							H	H																
		基因工程实验 A							H	H																
专业任选课	选修	结构生物学							H	H																
		合成生物学							H	H					M	M										
		Python 程序设计													M	M										
		Python 程序设计实验											M	M	M	M										
		海洋药理学					M	M																		
		水生生物监测							M	M																
		水生毒理学							M	M																
专业任选课	选修	现代生物学前沿							M	M																
		生物信息学计算机基础													M	M										
		生物切片技术							M	M																

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业实践环节	必修	电镜技术							M	M																
		生物专业英语									M	M														
		水产动物疾病诊断技术							M	M																
		动物学采集实习											H	H												
		生物化学大实验		M									H	H									M	M		
		植物学采集实习											H	H							M	M				
		生物科学综合实践（水产生物学方向）											H	H							M	M				
		生物科学综合实践（现代生物技术方向）											H	H							M	M	M	M		
		水域生态学实习											H	H												
		生物科学专业毕业论文											H	H							H	H				
		毕业实习											H	H							H	H	M	M		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修生物科学专业的学生需要修读本专业的学科基础与专业基础课程，修满 29 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0A30030	植物生物学	2.0	32	1	
2	0A30010	普通动物学	3.0	48	1	
3	0A30150	遗传学 A	3.0	48	2	
4	0A30050	生物化学 A	4.0	64	3	
5	0A30100	微生物学 A	3.0	48	3	
6	0A30170	细胞生物学 B	3.0	48	4	
7	0A40010	水生生物学 B	3.0	48	4	
8	0A40060	分子生物学 A	3.0	48	5	
9	0A40080	发育生物学	2.0	32	5	
10	0A40100	水域生态学	3.0	48	6	
合计			29	464		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），14 周，计 14 学分，可获得该辅修专业学位。

生物育种技术专业人才培养方案

专业代码：090117TK

所在学院：水产与生命学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备较强的生物学、水产学相关产业实践、研发和设计能力，掌握水产生物繁育和传统育种学理论和技术，以及分子设计育种、全基因组选择、倍性育种等水产养殖动植物种质资源创新和现代育种技能，了解国家在新农业粮食安全领域的重大战略需求，了解水产生物学、育种学专业前沿发展方向和发展趋势，能运用所掌握的理论知识和育种技能在生物学、育种学领域从事教育、科研、技术研发和管理工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，成长为生物育种领域的专业人才，实现以下目标：

培养目标 1：热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，思想政治信仰坚定，有正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的科学文化素养、道德情操和社会责任感。

培养目标 2：具备系统的水产学、育种学基础知识和较强的实践应用技能，能够独立分析与解决水产育种学领域复杂的科学和技术问题。

培养目标 3：具有较强水产生物育种相关的产业实践、研发和设计能力；能够在水产生物传统育种、现代生物技术育种、水生遗传资源的开发与利用等行业中成为专业知识扎实、具有实践创新能力的行业骨干。

培养目标 4：具有全面的国际化视野和全球化意识，具有深厚的人文底蕴，具备较强的沟通及表达能力和人际交往能力，能够独立或领导团队实施相关行业项目的协调与管理。

培养目标 5：适应国家新农业发展需求，具备较强的自主学习和创业意识；能够持续关注行业发展前沿，拓宽职业发展渠道，实现知识、技能的不断提升，更好的服务于国家现代水产种业。

2. 毕业要求

根据本专业培养目标的定位，毕业生经过四年系统的学习，在知识结构、能力和素养、道德与品行、身心修养及健康、专业基础知识、专业综合素质与发展方面能够得到系统的锻炼与发展。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

指标点 1.1 具有一定的政治理论基础,树立正确的世界观、人生观和价值观

指标点 1.2 具有良好的思想品德、社会责任感和职业道德

毕业要求 2 掌握扎实的人文社会科学基础知识,具备较高的科学精神和人文素养。

指标点 2.1 掌握扎实的人文社会科学基础知识

指标点 2.2 具备较高的科学精神和人文素养

毕业要求 3 掌握扎实的数学、物理与化学的基础理论知识和基本实验技能,能够与本专业相结合。

指标点 3.1 具备扎实的数学、物理及化学基础

指标点 3.2 能够将数学、物理及化学基础应用于本专业

毕业要求 4 熟练掌握生物学的基础理论知识和实验技能,能够理论联系实际解决生物学问题。

指标点 4.1 奠定扎实的生物学理论基础

指标点 4.2 熟练生物学的实验技能

毕业要求 5 具备良好的英语听说读写能力,具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

指标点 5.1 具备良好的英语听说读写能力

指标点 5.2 能够在跨文化环境下交流、合作与竞争

毕业要求 6 能够扎实的进行专业文献和资料的查阅和解析,具备系统扎实的专业论文写作能力。

指标点 6.1 文献检索及解析

指标点 6.2 专业科技论文写作

毕业要求 7 掌握现代信息学基本技能,具备将现代信息技术手段应用于生物育种的能力。

指标点 7.1 掌握基本的计算机技术

指标点 7.2 能够在本专业领域内应用现代信息技术

毕业要求 8 在扎实的生物学的理论基础上,熟悉水产养殖生物生长发育规律,了解其繁育和增养殖技术。

指标点 8.1 掌握水产养殖生物生物学

指标点 8.2 了解水产养殖生物繁育技术、增养殖技术

毕业要求 9 具备扎实的生物学及相关学科的基本技术和技能,掌握水产养殖生物育种相关的基础理论及技能,能够在育种实践中提出问题、分析问题及解决问题。

指标点 9.1 掌握水产生物育种理论

指标点 9.2 掌握水产生物育种技术

毕业要求 10 掌握现代生物技术的基本理论和方法,能够将现代生物技术与传统水产生物育种相结合,具有一定的种质资源创新能力。

指标点 10.1 掌握现代生物技术的基本理论与方法

指标点 10.2 将现代生物技术应用于水产生物育种

毕业要求 11 具有一定的体育和军事基础知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 11.1 具有一定的体育和军事基础知识

指标点 11.2 掌握科学锻炼身体的基本技能

毕业要求 12 具有马克思主义劳动观,热爱劳动,具有诚实合法劳动意识,提高创造性劳动能力。

指标点 12.1 形成马克思主义的劳动观,尊重劳动,热爱劳动。

指标点 12.2 加强劳动意识,提高创新劳动能力,积极参加社会劳动实践活动。

二、培养规格

1. **学制:** 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2. **授予学位:** 修满最低学分,达到毕业要求,授予农学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以生物学和水产学为基础,围绕遗传学、分子生物学、动植物繁育技术、水产育种技术、遗传资源等,培养学生掌握水产动植物繁殖和育种基本理论,着重培养具备水产学和育种学领域的基础理论和实践技能,具备现代水产种质资源创新和水产育种技术的高素质应用型人才。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于现代水产养殖种业相关行业,可在教育、科研和管理等部门从事科研、教学、种质创新、开发利用和管理等工作。同时,本专业毕业生在农、林、渔业等领域也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与专业核心课程

1. **主干学科:** 生物学、水产

2. **核心课程:** 生物化学、遗传学、分子生物学、生物统计、动物/植物生理学、组织胚胎学、水产生物育种学、水产遗传资源、生物育种技术专业导论、生物智能育种技术。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	33.5	576	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
学科基础教育	学科基础课	22	388	/	/
专业教育	专业核心课	23.5	408	/	/
	专业特色/方向课	/	/	14	240
	专业任选课	/	/	9	172
	专业实践环节	33	990	/	/
毕业总学分/学时		127	2722	33	572

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 33.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10060	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics C	5.0	80	S	80		80								
通识选修课	核心通识课程 (限选)	历史与文化遗产	2.0													选修 10 学分
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课程 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						必修 15 学分
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									

0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
0N10010	体育与健康 I Physical EducationI	1.0	36	S		36	36								
0N10020	体育与健康 II Physical EducationII	1.0	36	S		36		36							
0N10030	体育与健康III Physical EducationIII	1.0	36	S		36			36						
0N10040	体育与健康IV Physical EducationIV	1.0	36	S		36				36					
0M10060	大学生心理健康教育 Healthand Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
第二课堂 ^[5]		/													

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础教育	0A30250	生物育种技术专业导论 ⊙ General Introduction to Breeding Technology	1.0	16	C	16		16								必修 22 学分
	0B30090	大学化学 C College Chemistry C	2.0	32	S	32		32								
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12						
	0B30120	有机化学 C Organic chemistry C	1.5	24	S	24			24							
	0A30260	普通动物学 B General Zoology B	2.0	36	S	24	12	36								
	0A30270	植物生物学 B Aquatic Plant Biology B	2.0	36	S	24	12	36								
	0A30060	生物化学 B ⊙ Biochemistry B	3.0	48	S	48				48						
	0A30080	生物化学实验 B Experiments of Biochemistry B	1.0	24	C		24			24						
	0A30280	生物统计⊙ Bio-statistics	1.0	16	S	16			16							
	0A30290	细胞生物学 D Cell Biology D	2.0	32	S	32					32					
	0A30240	细胞生物学实验 Experiments of Cell Biology	1.0	24	C		24				24					
	0A30110	微生物学 B Microbiology of animals and plants	2.0	32	S	32					32					
	0A30190	微生物学实验 B Experiments of Microbiology of Animals and Plants B	1.0	24	C		24				24					
	0A30300	水质调控与底质改良学 Water Quality Control and Substrate Improvement Science	2.0	32	S	32						32				

（二）学科基础教育

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0A41850	遗传学 C ⊙ Genetics	2.5	40	S	40				40						必修 23.5 学分
	0A41860	遗传学实验 C Experiments of Genetics	1.0	24	C		24			24						
	0A41870	动物生理学 B⊙ Animal Physiology	2.0	36	S	24	12				36					
	0A41880	植物生理学 B⊙ Plant Physiology	2.0	36	S	24	12				36					
	0A41890	生物信息学 B** Bioinformatics	2.0	32	S	32						32				

	0A41900	生物信息学实验 Experiments of Bioinformatics	1.0	24	C		24				24			
	0A40030	组织胚胎学○ Histology and Embryology	2.0	32	S	32				32				
	0A40060	组织胚胎学实验 Experiments of Histology and Embryology	0.5	16	C		16			16				
	0A41910	分子生物学 B○ molecular biology B	2.5	40	S	40				40				
	0A41920	水产遗传资源○** Genetic Resources of Aquatic Organisms	2.0	32	S	32				32				
	0A41930	水产生物育种学○ Aquatic Organisms Breeding	2.0	32	S	32					32			
	0A41940	生物智能育种技术○ Biointelligent Breeding Technology	2.0	32	S	32						32		
	0A41950	水产动植物繁育技术 Aquatic Animal and Plant Breeding Techniques	2.0	32	C	32					32			
专业特色 (方向)课	0A41960	水产生物育种创新创业基础与实践(专创融合课程) Foundation and Practice of Aquatic Breeding	2.5	40	C	8	32						40	
	0A41970	水产生物增殖技术(校企联合课程)◇ Aquatic Organism Aquaculture Technology	2.0	32	C	32				32				
	0A41980	基因工程 C Genetic Engineering C	2.0	32	S	32						32		
	0A41990	基因工程实验 C Genetic Engineering Experiment C	1.0	24	C		24					24		
	0A40350	细胞工程 Cell Technology	2.0	32	S	32					32			
	0A40360	细胞工程实验 Experiment of Cell Technology	1.0	24	C		24					24		
	0A42000	表观遗传学 Epigenetics	2.0	32	S	32							32	
	0A42010	数量遗传学 Quantitative Genetics	2.0	32	S	32				32				
	0A42020	基因组学 Genomics	2.0	32	S	32							32	
	0A42030	R 语言及其在生物信息学中的应用 R Programming Language and Its Application in Bioinformatics	1.0	24	C		24					24		
	0A42150	水域生态学 B Ecology of water area B	2.0	32	S	32				32				
专业任选课	0A42040	水产生物育种案例分析 Case Analysis of Aquatic Biological Breeding	1.5	24	C	24						24		
	0A42050	水生观赏生物育种技术 Aquatic Ornamental Organisms Breeding Techniques	1.5	24	C	24				24				
	0A42060	水生及湿地植物培养技术 Aquatic and wetland plant cultivation techniques	1.5	24	C	24				24				
	0A42070	水生生物学 C Hydrobiology C	2.0	32	C	32				32				
	0A42080	贝类分类与鉴赏 Classification and Appreciation of Shellfish	1.0	24	C	24			24					
	0A42090	进化生物学 △ Evolutionary Biology	1.5	24	C	24							24	
	0A42100	基因编辑技术 △ Gene Editing Technology	1.5	24	C	24						24		
	0A42110	人工智能技术及应用 Artificial Intelligence Technology and Applications	1.5	24	C	24					24			
	0A42120	生物伦理学 Bioethics	1.5	24	C	24				24				
	0A40490	水产动物疾病诊断技术 Disease Diagnostic Technology for Aquatic Animal	1.5	24	C	8	16						24	
	0A42130	Linux 系统操作基础 Fundamentals of Linux System Operations	1.0	24	C		24				24			
	0A42140	生物育种技术专业英语 Professional English for Biological Breeding Technology	1.5	24	C	24							24	
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32					
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36					

限选
14 学分限选
9 学分

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0A50330	生物育种技术综合实验 Comprehensive experiment inBiological Breeding Technology	3.0	3	J	实习							3	必修33学分	
	0A50340	生物技术校内科研训练 Research training of Biological Technology	2.0	2	F	实习				2					
	0A50350	水产养殖育种实践 Practice of Aquatic Breeding	6.0	6	J	实习						6			
	0A50360	现代生物育种技术实践 I Practice of Modern Breeding TechnolgyI	3.0	3	J	实习					3				
	0A50370	现代生物育种技术实践 II Practice of Modern Breeding Technology II	3.0	3	J	实习							3		
	0A50380	毕业实习 Graduation Practice	4.0	4	F	实习									4
	0A50390	生物育种技术专业毕业论文 Dissertation (Graduation internship) for Biological Breeding Technology	12.0	12	F	毕业论文									12

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3294	1676	1618	23.25	18.75	27.75	27.25	18.25	16.75	10.75	17.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3294	1676	1618	24.44	19.33	27.56	28.44	20.11	20.22	14.44	28.44

注:

^[1]专业核心课标注“⊙”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2]考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3]“形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4]“劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5]“第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6]“学科专业导论”为必修环节。

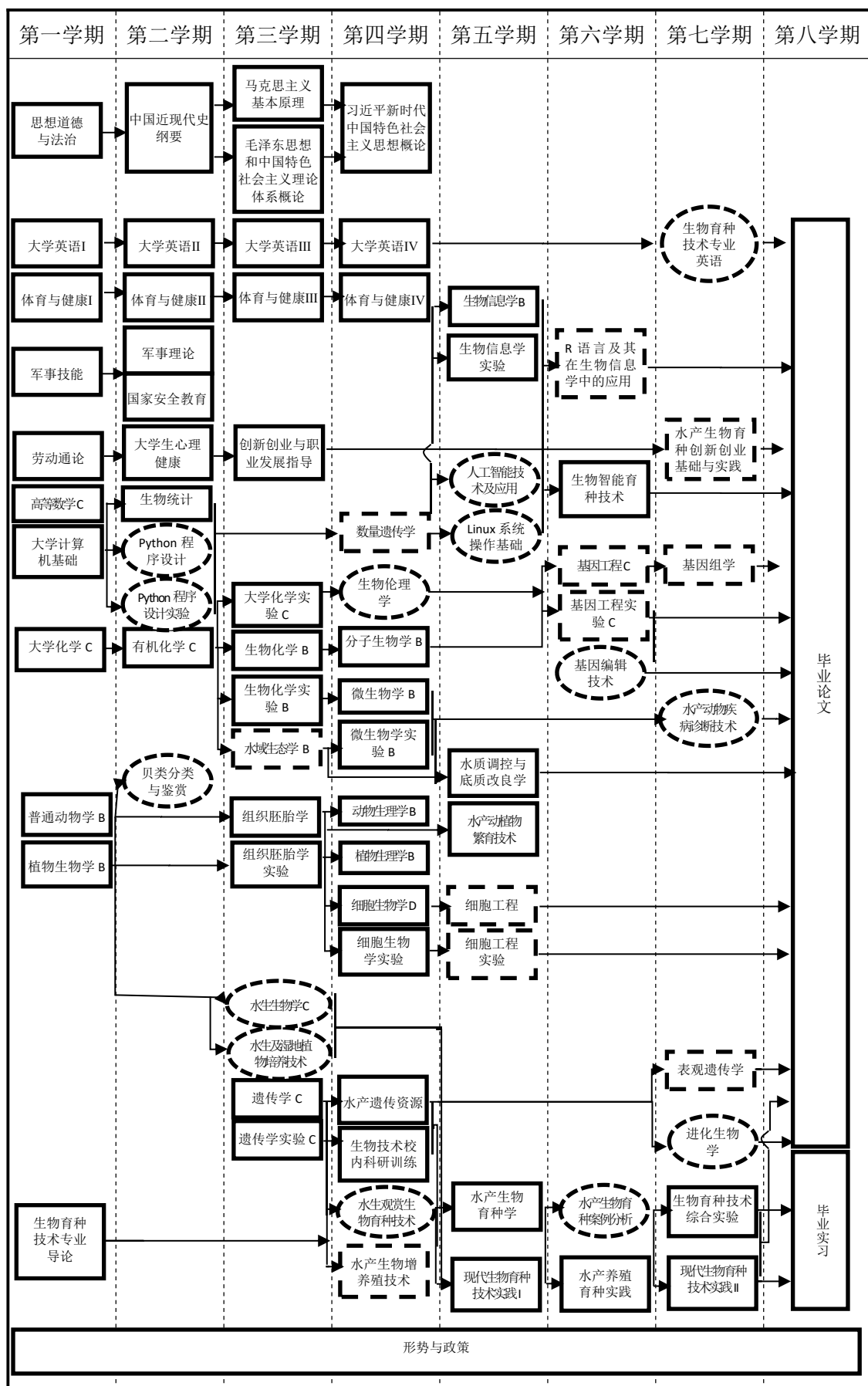
^[7]实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8]实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9]专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10]本硕博贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕博衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1. 课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	48.5	30.3%	936	28.4%
	选修	10	6.3%	160	4.8%
学科基础教育	必修	22	13.8%	388	11.8%
专业教育	必修	23.5	14.7%	408	12.4%
	选修	23	14.4%	412	12.5%
专业实践环节	必修	33	20.6%	990	30.0%
合计	必修	127	79.4%	2722	82.6%
	选修	33	20.6%	572	17.4%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2. 理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		105	65.6%	1676	50.9%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	22	13.8%	628	19.1%
	实践教学	33	20.6%	990	30.0%
合计		160	100%	3294	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√				√
毕业要求 2				√	√
毕业要求 3		√			
毕业要求 4		√	√		√
毕业要求 5				√	√
毕业要求 6		√			√
毕业要求 7		√	√		
毕业要求 8		√	√		
毕业要求 9			√		√
毕业要求 10		√			
毕业要求 11	√			√	√
毕业要求 12	√			√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

学科基础课	必修	生物育种技术专业导论							H	H							M	M	H	M	M	M					
		大学化学 C						H	H	M	M																
		大学化学实验 C						H	H	M	M																
		普通动物学 B								H	H						H										
		植物生物学 B								H	H						H										
		细胞生物学 D								H	H						H										
		细胞生物学实验								H	H							H		M							
		微生物学 B								H									M		M	M					
		微生物学实验 B									H									M		M					
		有机化学 C						H	H	H	M																
		生物统计							M	H									M	M							
		生物化学 B	H	H						H	M								M		M						
		生物化学实验 B		M						M	H										M						
		水质调控与底质改良学	H	H					H													H					
专业基础课	必修	遗传学 C		M						H							M	M	H	H	H	H					
		遗传学实验 C								H	H						M	M	H	H	H	H					
		动物生理学								H	H						H										
		植物生理学								H	H						H										
		组织胚胎学								H	H						H	H	H	H	M	M					
		组织胚胎学实验								H	H						H	H	H	H	M	M					
		水产遗传资源								H	M						H	L			H	M					
		分子生物学 B								H											H	M					
		生物信息学 B	M	M						H					H	H					H	H					
		生物信息学实验	M	M						H					H	H					H	H					
		水产生物育种学															H	H	H	H	H	H					
		生物智能育种技术															H	H	H	H	H	H					
专业特色 /	选修	水产生物育种创新创业基础与实践																	H	H	H	H					
		水产生物增殖技术								H	H						H	H									
		基因工程 C								H	H								H	H	H	H					
		基因工程实验 C								M	M								H	H	H	H					
		细胞工程								H	H								H	H	H	H					

方向课		细胞工程实验							M	M									H	H	H	H				
		表观遗传学							M	M									H	H	M	M				
		数量遗传学							M	M																
		基因组学							H	H											M	M				
		R 语言及其在生物信息学中的应用												H	H					M		M				
		水域生态学 B	M	M					H							M	M									
		水产生物育种案例分析																H	H	M	M					
专业任选课	选修	水生观赏生物育种技术							M	M						M	M	M	M	M	M					
		水生及湿地植物培养技术							M	M						M	M	L	L							
		水生生物学 C							M	M						M	M	L	L							
		贝类分类与鉴赏							M	M						L	L									
		进化生物学							M	M								M	L							
		基因编辑技术							M	M								M	M	M	M					
		人工智能技术及应用												M	M					L	L					
		生物伦理学							M	M								L	L							
		水产动物疾病诊断技术				M				L								L	M							
		Linux 系统操作基础												H	H				M		M					
		生物育种技术专业英语									H	H							M							
		Python 程序设计												M	M			L	L	M	M					
		Python 程序设计实验												M	M			L	L	M	M					
专业实践环节	必修	生物育种技术综合实验							H	H			M	M				M	M	H	H					
		生物技术校内科研训练							H	H			M	M	M	M	M	M	M	H	H					
		水产养殖育种实践							H	H						H	H	H	H	M	M					
		现代生物育种技术实践 I							H	H						M	M	H	H	H	H					
		现代生物育种技术实践 II							H	H						M	M	H	H	H	H					
		毕业实习							H	H			H	H				H	H	H	H					
		生物育种技术专业毕业论文					M	M	H	H	M	M	H	H	M	M	H	H	H	H	H	H				

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1. 修读学分要求：辅修生物育种技术专业的学生需要修读本专业的相关专业课程，修满 30 学分。

2. 修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0A41920	水产遗传资源	2	32	4	
2	0A41870	动物生理学 B	2	36	4	
3	0A41880	植物生理学 B	2	36	4	
4	0A41950	水产动植物繁育技术	2	32	5	
5	0A40030	组织胚胎学	2	32	3	
6	0A30060	生物化学 B	3	48	3	
7	0A41850	遗传学 C	2.5	40	3	
8	0A41910	分子生物学 B	2.5	40	4	
9	0A30280	生物统计	1	16	2	
10	0A41930	水产生物育种学	2	32	5	
11	0A41890	生物信息学 B	2	32	5	
12	0A30250	生物育种技术专业导论	1	16	1	
13	0A40350	细胞工程	2	32	5	
14	0A41980	基因工程 C	2	32	6	
15	0A42940	生物智能育种技术	2	32	6	
合计			30.0	488		

3. 辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

水产养殖学专业人才培养方案

专业代码：090601

所在学院：水产与生命学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备水产养殖科学扎实的理论基础、合理的知识结构、较强的实践能力和创新能力，能在水产相关领域从事科学研究、教育教学、生产应用、经营管理和技术推广等工作，服务水产业健康发展，德智体美劳全面发展的高素质创新应用型人才。

毕业生毕业 5 年，能达到以下目标：

培养目标 1：具备坚定正确的政治方向、优良的思想品德、良好的科学与文化素养、高度的社会责任感和健康的身心素质，成为自觉践行社会主义核心价值观的优秀公民。

培养目标 2：掌握水产动植物繁育、育种与增养殖技术,掌握水产动物营养与饲料、病害防治、渔业水域环境调控、水产养殖企业经营与管理、养殖信息化、工程化等现代渔业技术方面基本知识和技能。

培养目标 3：了解水产养殖的国际发展动态，具备较强的国际交流与协作能力，对所在行业有明晰认识。

培养目标 4：具备在水产相关领域从事科学研究、教育教学、生产应用和经营管理等工作的能力；具备专业的文字与口头表达能力；具有创新能力、创业意识和团队协作精神，具备较强的组织管理能力，能够引导团队创新发展。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 具备坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有国家意识、法治意识和社会责任意识，树立正确的世界观、价值观、人生观，诚实守信、遵纪守法，自觉践行社会主义核心价值观。

指标点 1.1 具备正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国、热爱人民，拥护中国共产党的领导，深刻理解中国特色社会主义和积极贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。

指标点 1.2 热爱水产养殖事业，积极投身水产养殖实践，诚实守信、遵纪守法，具有较强的事业心和社会责任感。

毕业要求 2 充分理解农业文明和乡村文化蕴含的优秀思想，具有懂农业、爱农村、爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念。

指标点 2.1 富有“三农”情怀和“爱农知农为农”素养。

指标点 2.2 树立和践行渔业生态文明与绿色高质量发展理念。

毕业要求 3 掌握一定人文社科知识,继承和发扬中华优秀传统文化,具有深厚的人文底蕴、求真务实的科学精神和“海纳百川 行稳致远”的校训精神。具备较好的组织管理能力,能够从事水产相关领域的管理与经营等工作。

指标点 3.1 具有深厚的人文底蕴、求真务实的科学精神。

指标点 3.2 具备较好的组织管理能力,能够从事水产相关领域的管理与经营等工作。

毕业要求 4 具备扎实的水产养殖基础理论知识和科学思维能力,能运用数学、化学和生物等自然学科的基础理论知识对水产领域相关问题进行分析和研判。

指标点 4.1 掌握数学和化学等自然科学和基础科学的基本知识,并能将相关知识运用到现代水产养殖业的研究和生产实践中。

指标点 4.2 掌握水产养殖的基础知识及实验技能,对现代水产养殖业有关问题进行分析判断并进行科学处理。

毕业要求 5 了解水产养殖行业发展状况、趋势和法律法规,具备扎实的现代生物学和水产等专业理论知识,掌握水产经济动植物的繁育和增养殖、营养与饲料研发、病害防治、渔业水域环境管理、调控和生态修复、育种和现代经营管理等技术方法,可对水产养殖及相关领域的复杂问题进行系统分析和研究,形成解决方案。

指标点 5.1 具备水产动植物的繁育和新品种开发、绿色养殖的能力。

指标点 5.2 掌握营养与饲料研发及病害防治、渔业水域环境调控等技术方法,解决现代水产养殖业的复杂问题。

毕业要求 6 具备辩证唯物主义逻辑思维能力,能够从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题,提出独立性的见解或应对措施。

指标点 6.1 具备辩证唯物主义逻辑思维能力,从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题。

指标点 6.2 具备多途径解决问题的能力,提出独立性的见解或应对措施。

毕业要求 7 具备创新创业意识,能够将创新思维、创新能力和创业精神在创新创业活动中付诸实践。

指标点 7.1 具备创新创业意识和精神,具备敏锐的创新创业洞察力与思维。

指标点 7.2 具备创新创业实战经验和能力。

毕业要求 8 具备较强的沟通表达能力,能够通过口头和书面表达、现代化媒体技术等表达方式与同行及社会公众进行有效沟通。具有团队协作精神,并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

指标点 8.1 具备与同行及社会公众有效沟通能力。

指标点 8.2 具有团队协作精神,具备组织领导团队活动或者参与团队的协调与合作能力。

毕业要求 9 具备全球视野,关注食品安全、营养与人类健康、生态产品与环境、可持续发展等重大国际发展问题,能够理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性,掌握一门外国语,具备跨文化背景的交流与合作能力。

指标点 9.1 具备一门外语的听、说、读、写能力，具备与国外同行进行有效沟通交流与合作的能力。

指标点 9.2 关注食品安全、营养与人类健康、生态产品与环境、可持续发展等重大国际发展问题。

毕业要求 10 具有自我管理和自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。

指标点 10.1 具有自我管理和自主学习能力。

指标点 10.2 能够将个人学习目标与职业规划有机融合，实现个人可持续发展。

毕业要求 11 具有马克思主义劳动观，热爱劳动，具有诚实合法劳动意识，提高创造性劳动能力。

指标点 11.1 形成马克思主义的劳动观，尊重劳动，热爱劳动。

指标点 11.2 加强劳动意识，提高创新劳动能力。

毕业要求 12 具备健康的体魄和健全的心理，能够通过不断学习，深入开展科学研究和实际工作，适应水产领域持续发展的职业需求，实现个人可持续发展。

指标点 12.1 掌握体育运动的一般知识和基本方法。

指标点 12.2 具备良好的身体素质，符合本专业各类工作所需要的身体健康要求。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予农学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：重视学生水产动植物增养殖、水环境科学、水产动植物营养饲料与病害防治基础与应用技能的培养，使学生具备较强实践能力、动手能力、适应能力和创业能力，具有吃苦耐劳、团结协作、锐意进取的意志品质和创新精神。

服务面向：本专业毕业生主要能在国内外水产养殖生产和管理等部门从事水产养殖生产、水产养殖技术开发、水产养殖相关产品营销及经营管理等方面工作，能够利用营养与饲料研发及病害防治、渔业水域环境调控等技术方法，解决现代水产养殖业的复杂问题。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：水产、生物学

2.核心课程：养殖水环境化学、鱼类学、水生生物学、水产动物生理学、微生物学、水产动物遗传与育种学、鱼类增养殖学、贝类增养殖学、虾蟹类增养殖学、水产动物疾病学、水产动物营养与饲料学、组织胚胎学

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	33.5	576	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	18	308	/	/
专业教育	专业基础课	31.5	552	/	/
	专业特色/方向课	/	/	13	208
	专业任选课	/	/	8	128
	专业实践环节	31	930	/	/
毕业总学分/学时		129	2726	31	496

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 33.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College EnglishA II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 AIV College English AIV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics C	5.0	80	S	80		80								
通识选修课	核心通识课 （限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													

	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0																	
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32										
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16												
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24													
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36											
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周												
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16											
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36												
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36											
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36										
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36									
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32											
	第二课堂 ^[5]			/																
必修 15 学分																				

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0A30130	水产学科专业导论 General Introduction to Aquaculture	1.0	16	C	16		16								必修18学分
	0B30090	大学化学 C College Chemistry C	2.0	32	S	32		32								
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C	12				12						
	0B30120	有机化学 C Organic Chemistry C	1.5	24	S	24			24							
	0A30010	普通动物学 General Zoology	3.0	48	S	48		48								
	0A30020	普通动物学实验 General Zoology Laboratory	1.0	24	C		24	24								
	0A30060	生物化学 B Biochemistry B	3.0	48	S	48				48						
	0A30080	生物化学实验 B Biochemistry Laboratory	1.0	24	C		24			24						
	0A30090	生物统计及软件应用 Bio-statistics and Software Application	1.0	16	S	16			16							
	0A41080	生物饵料培养 Live Feed Culture	2.0	32	S	32						32				
	0A41050	养殖水域生态学 Aquatic Ecology for Aquaculture	2.0	32	S	32					32					

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0A40020	鱼类学 A⊙ Ichthyology A	2.0	32	S	32				32						必修 31.5 学分
	0A40880	养殖水环境化学⊙ Aquatic Chemistry of Aquaculture	2.0	32	S	32					32					
	0A41220	水产动物生理学⊙ Aquatic Animal Physiology	2.0	32	S	32					32					
	0A40010	水生生物学 A⊙ Hydrobiology A	2.0	32	S	32						32				
	0A30110	微生物学 B⊙ Microbiology B	2.0	32	S	32						32				
	0A41370	水产动物营养与饲料学 A⊙ Aquatic Animal Nutrition and Feed Science A	2.5	40	S	32	8					40				
	0A40030	组织胚胎学**⊙ Histology and Embrvlogy **	2.0	32	S	32						32				

	0A41520	水产动物遗传与育种学◎ Aquatic Animal Genetics and Breeding	2.5	40	S	32	8					40				
	0A41530	水产动物疾病学◎ Aquatic Animal Diseases	2.5	40	S	40						40				
	0A41490	鱼类增养殖学◎** Fish Aquaculture	2.0	32	S	32						32				
	0A41500	贝类增养殖学◎** Shellfish Aquaculture	2.5	40	S	40						40				
	0A41510	虾蟹类增养殖学◎** Shrimp and Crab Aquaculture	2.5	40	S	40						40				
	0A40050	鱼类学实验 A Experiment of Ichthyology A	1.0	24	C		24		24							
	0A40890	养殖水环境化学实验 Aquatic Chemistry of Aquaculture Laboratory	1.0	24	C		24			24						
	0A40060	组织胚胎学实验 Experiments of Histology and Embryology	0.5	16	C		16			16						
	0A41480	水产动物生理学实验 B Physiology Experiment for Aquatic Animal B	0.5	16	C		16			16						
	0A40040	水生生物学实验 A Hydrobiology Laboratory A	1.0	24	C		24				24					
	0A30190	微生物学实验 B Microbiology Laboratory B	1.0	24	C		24				24					
专业方向课	0A41770	水产业创新创业基础与实践（专创融合） IPI-Education of Creation and Innovation in Aquaculture	2.5	40	C	8	32								40	
	0A41600	现代水产养殖产业技术及运营◇ Industry Technology and Operating In Modern Aquaculture	2.5	40	C	40						40				
	0A41610	渔业经营管理与产品营销 Fishery Management and Marketing	1.0	16	C	16									16	
	0A41620	渔业资源调查与评估 Investigation and Assessment of Fisheries Resources	1.0	16	C	16									16	
	方向 A: 智慧渔业															
	0A41630	渔业信息化◎ Fisheries Informatization	2.0	32	S	32						32				
	0A41640	棘皮动物养殖 Echinoderm Aquaculture	1.5	24	C	20	4					24				
	0A41650	特种水生动物养殖 Special Aquatic Animals Aquaculture	1.5	24	C	24									24	
	0A41660	湖泊与水库渔业开发 Fishery Development in Lakes and Reservoirs	1.5	24	C	24									24	
	0A41670	海藻栽培学 Seaweed Cultivation	2.5	40	C	40									40	
	0A41680	游钓与观赏动物养殖 Fishing and Ornamental Animal Aquaculture	1.5	24	C	24									24	
	0A41690	设施渔业◎ Facility Fisheries	1.0	16	C	16									16	
	0A40740	渔业工程学 Fisheries Engineering	2.0	32	C	32									32	
	方向 B: 营养饲料与健康养殖															
	0A41560	水产动物疾病学实验 Aquatic Animal Disease Laboratory	1.0	24	C		24					24				
	0A41700	养殖水质调控技术 Water Quality Management Techniques in Aquaculture	1.5	24	C	24						24				
	0A41710	饲料加工工艺与设备◎ Feed processing technology and equipment	1.5	24	C	16	8							24		
	0A41720	饲料添加剂 Feed Additives	2.0	32	C	32									32	
	0A40490	水产动物疾病诊断技术 Disease Diagnostic Technology for Aquatic Animal	1.5	24	C	8	16								24	
	0A41730	水产药理学 Aquaculture Pharmacology	1.5	24	C	12	12								24	
	0A41740	水产动物病理学 Pathology of Aquatic Animals	2.0	32	C	12	20								32	
专业任选课	0A41750	贝类学 Malacology	1.5	24	C	16	8				24					
	0A41140	细胞生物学 C Cell Biology	2.0	32	C	24	8				32					
	0A41570	渔业环境监测与评价 Fisheries Environment Monitoring and Assessment	1.5	24	C	24					24					
	0A42170	分子生物学 D△** Molecular Biology D	2.0	32	C	32					32					
	0A41180	生物信息学△** Bioinformatics	2.0	32	C	32									32	
	0A41070	水族馆学 Aquarium Science	1.0	16	C	16									16	

限选
6
学分限选
7
学分限选
8
学分

0A41190	水产专业英语 English for Aquaculture	1.5	24	C	24									24	
0A41590	海洋学 B Oceanography B	2.0	32	C	32									32	

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0A50290	水产养殖学专业综合调查 Comprehensive Investigation of Aquaculture	3.0	3	J	课程设计					3				必修 31学分
	0A50300	水产养殖学专业生产实习 Aquaculture Production Practice	12.0	12	J	实习						12			
	0A50310	毕业论文（设计） Bachelor's Thesis	12.0	12	J	毕业论文（设计）								12	
	0A50320	毕业实习 Graduation Practice	4.0	4	F	实习								4	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3222	1736	1486	25.25	25.25	23.75	21.25	17.25	15.75	14.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3222	1736	1486	27.76	24.44	25.88	21.11	18.94	23.33	13.41	27.11

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

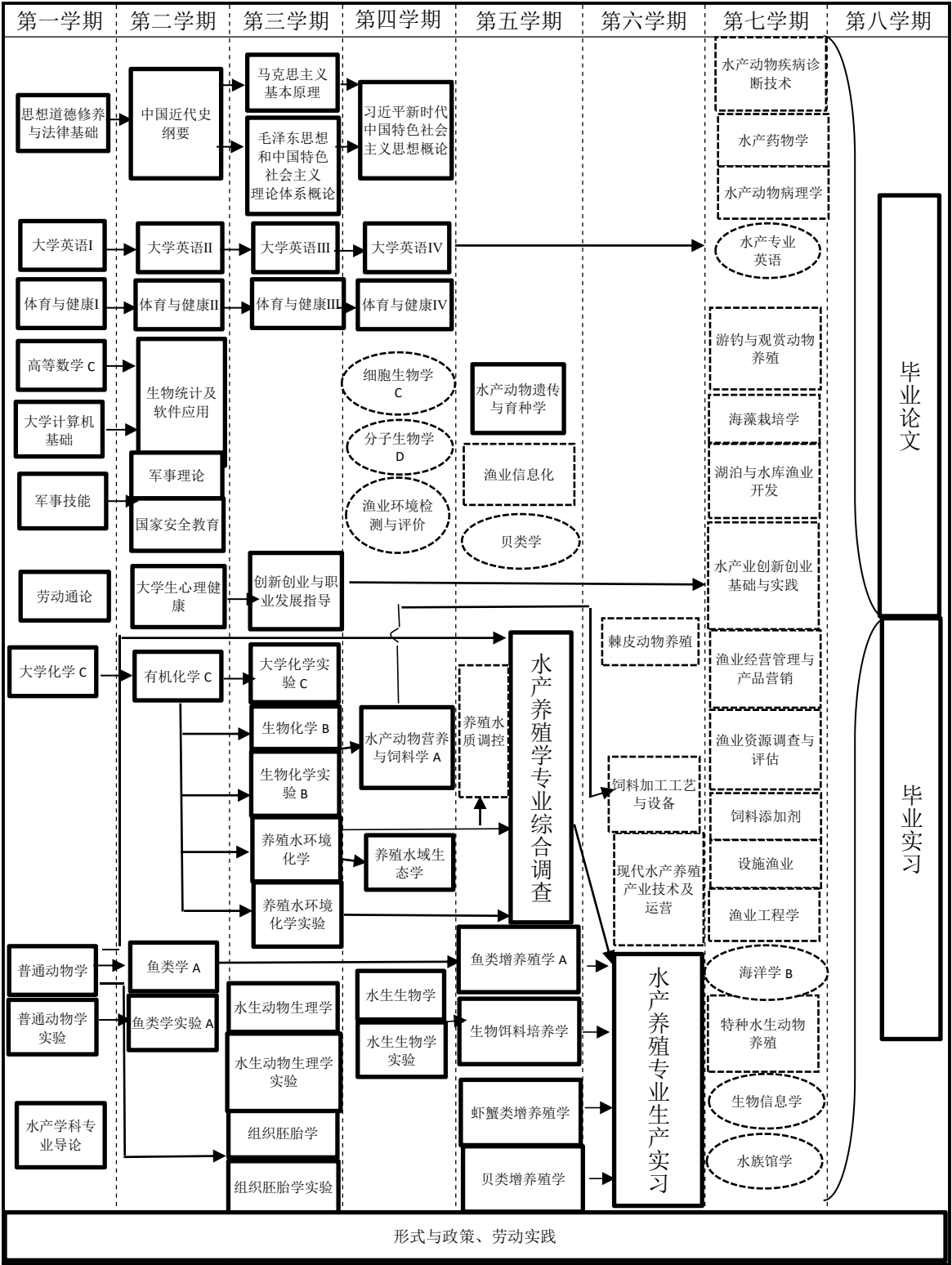
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	48.5	30.3%	936	29.1%
	选修	10	6.3%	160	5.0%
学科基础教育	必修	18	11.3%	308	9.6%
专业教育	必修	31.5	19.7%	552	17.1%
	选修	21	13.1%	336	10.4%
专业实践环节	必修	31	19.4%	930	28.9%
合计	必修	129	80.3%	2726	84.6%
	选修	31	19.7%	496	15.4%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		108.5	67.8%	1736	53.9%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	20.5	12.8%	556	17.2%
	实践教学	31	19.4%	930	28.9%
合计		160	100%	3222	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√			
毕业要求 2		√	√	
毕业要求 3		√		√
毕业要求 4		√	√	√
毕业要求 5		√	√	√
毕业要求 6	√			√
毕业要求 7		√		√
毕业要求 8		√	√	√
毕业要求 9			√	√
毕业要求 10		√		√
毕业要求 11	√			
毕业要求 12	√			√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业 环节 实践	必修	水产专业英语																	H							
		海洋学 B																	M							
		水产养殖学专业综合调查					H			H							M	M							M	M
		水产养殖学专业生产实习	M	M	H	H	H	H		H	H	H		M			H	H			M	M			M	M
		毕业论文（设计）					H	H					H	H												
		毕业实习													H	H	H	H								

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修水产养殖专业的学生需要修读本专业的相关专业课程，修满 30.0 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0A30130	水产类专业导论	1.0	16	1	
2	0A40010	水生生物学 A	2.0	32	4	
3	0A40040	水生生物学实验 A	1.0	24	4	
4	0A41050	养殖水域生态学	2.0	32	5	
5	0A40880	养殖水环境化学	2.0	32	3	
6	0A40890	养殖水环境化学实验	1.0	24	3	
7	0A40020	鱼类学 A	2.0	32	3	
8	0A40050	鱼类学实验 A	1.0	24	3	
9	0A41080	生物饵料培养	2.0	32	5	
10	0A41530	水产动物疾病学	2.5	40	5	
11	0A41560	水产动物疾病学实验	1.0	24	5	
12	0A41370	水产动物营养与饲料学 A	2.5	40	4	
13	0A41490	鱼类增养殖学	2.0	32	5	
14	0A41500	贝类增养殖学	2.5	40	5	
15	0A41510	虾蟹类增养殖学	2.5	40	5	
16	0A41690	设施渔业	1.0	16	7	
17	0A41630	渔业信息化	2.0	32	5	
合计			30.0	520		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

海洋渔业科学与技术专业人才培养方案

专业代码：090602

所在学院：水产与生命学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具有渔业资源学、现代水产捕捞学、渔业增养殖工程学和渔业航海学等的基础知识，掌握当代海洋及渔业法律法规、现代渔业资源调查及开发技术、渔业增养殖工程技术、渔业资源环境保护与监测技术等专业基本知识和技能，能够在渔业开发与管理、渔业资源调查、监测评估与保护、渔业增养殖工程等领域，从事生产、研发、教学、管理等方面工作的高素质复合应用型耕海牧渔人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备优秀的综合能力，能够适应社会经济发展，服务于海洋渔业高质量发展。具体如下：

培养目标 1：具备优良的思想品德、良好的科学文化及职业素养、强烈的社会责任感及海洋权益意识、健康的身心素质和深厚的海洋文化情怀。

培养目标 2：具备水产学、海洋科学、生物学、力学等学科的基础理论知识，能够运用渔业资源学、现代捕捞学、增养殖工程学、渔业信息学、渔业航海学、当代海洋与渔业法律法规等综合技能解决海洋渔业及相关领域的复杂科学问题与工程问题。

培养目标 3：体现出自主及终生学习能力，能够胜任海洋渔业资源开发、渔业资源评估与管理、现代化海洋牧场建设、渔业大数据开发等领域的生产、研发、管理等方面工作。

培养目标 4：具备国际视野，能够适应社会经济发展，具有较强的创新精神及自我提升的综合能力，能够服务新时代中国式现代化建设及海洋渔业高质量发展。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 具有社会主义核心价值观、诚实劳动意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实际工作中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

指标点 1.1 基于对社会学、人类学等通识教育知识的学习，对社会有正确的认知，能够为人类社会的和谐与可持续发展做出努力。

指标点 1.2 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

指标点 1.3 掌握一定的人文社会科学基础知识，具有较高的科学精神和人文素养。

毕业要求 2 了解海洋渔业领域的基本知识，关注海洋科学的发展现状，具有水产学、生物科学、力学等方面的基本理论知识。

指标点 2.1 掌握渔业资源学、现代水产捕捞学、渔业增养殖工程学等专业基本知识、基本技能,了解海洋渔业科学与技术专业相关行业方针、政策和法规,了解海洋渔业发展趋势及新技术。

指标点 2.2 熟悉现代渔业资源调查与开发、设施渔业开发、深远海养殖装备、智慧渔业、渔业增养殖工程等专业常用技术和生产过程。具备应用海洋渔业特别是远洋渔业、近海渔业增殖保护与管理、现代化海洋牧场建设及相关领域专业基本理论和知识分析解决问题的能力。

指标点 2.3 具有对国际海洋渔业研究的理论前沿、应用前景和最新动态进行分析的能力;具备现代捕捞学、渔业资源学、海洋生态学等专业的原理和知识的能力。

毕业要求 3 具有较强的海洋渔业专业素质,崇尚科学,注重实践,具有一定的创新意识和实践能力。

指标点 3.1 具备远洋渔船渔具使用的能力,能够在远洋渔业开发、渔业智能化、渔业资源调查、保护、监测评估与管理、渔业增养殖工程等领域,具备从事生产、研发、管理等方面工作的能力。

指标点 3.2 掌握获取与处理海洋渔业方面信息的基本知识与技能,具有不断获取新知识的态度和适应现代负责任渔业开发、可控渔业管理方面职业发展的基本能力。

毕业要求 4 具有自主和创新学习能力,具备开展文献资料检索与分析的基本能力;具有一定的实验设计、实验操作、结果分析、论文撰写和学术交流能力。

指标点 4.1 掌握一门外语,具备海洋渔业专业外文文献获取和阅读的能力,具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

指标点 4.2 具有创新精神、创新思维、创业意识和创业的基本能力。

指标点 4.3 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求 5 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色,并能正确理解和把握团队和个人的关系;具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 5.1 具有良好的团队合作意识和一定的组织管理能力,能够从事生产、研发、教学、管理方面的工作。

指标点 5.2 具有一定的体育和军事基础知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予农学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色:以现代捕捞学和渔业资源学为基础,强化培养学生在现代渔业资源调查及开发、海洋渔业负责任捕捞、设施渔业与休闲渔业开发、渔业增养殖工程等专业知

技能和实践能力。设置渔业开发与管理与海洋牧场两个专业方向，强化蓝色课程体系，推动参与式、项目式、互动式等多种课堂教学方式的应用，突出生态采捕网具及渔业工程设计、捕捞操作、资源调查、渔业航海、环境监测等实践环节的实施。

服务面向：本专业毕业生面向全国沿海，辐射全球远洋渔业，服务于新时代渔业高质量发展及中国式现代化建设，主要能在渔业、海洋、资源保护、环境监测等管理部门和事业单位从事管理、科技开发和技术推广工作，能够在海洋渔业资源调查与评估、资源开发利用与管理、渔业资源养护与增养殖、渔业资源开发工具与渔业设施设计研发、现代化海洋牧场建设、深远海渔业装备等领域，从事生产、教育、研发等方面工作的能力，也可在海洋渔业科学与技术及其相关领域自主创业。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：水产、生物科学

2.核心课程：渔业资源与渔场学、海洋生态学、海洋学、海洋渔业技术学、渔业资源评估、鱼类学、鱼类行为学、工程流体力学、国际海洋法与渔业法规、航海学

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	50.0	860	/	/
	通识选修课	/	/	10.0	160
	综合素质课	15.0	332	/	/
学科基础教育	学科基础课	11.0	176	/	/
专业教育	专业基础课	14.0	232	/	/
	专业特色/方向课	/	/	17.0	288
	专业任选课	/	/	6.0	96
	专业实践环节	37.0	1110	/	/
毕业总学分/学时		127.0	2710	33.0	544

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 50 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English AI	2.5	40	S	40		40									
	0K10020	大学英语 A II College English AII	2.5	40	S	40			40								
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 AIV College English AIV	2.5	40	S	40					40						
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32								
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36								
	0G11030	高等数学 B I Advanced Mathematics B I	4.0	64	S	64		64									
	0G11040	高等数学 B II Advanced Mathematics B II	4.0	64	S	64			64								
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
	0B30030	大学物理 B University Physics B	4.0	64	S	64			64								
	0B30060	物理实验 B Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								

	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
	第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0A30210	海洋渔业科学与技术专业导论 Introduction to Marine Fisheries Science and Technology	1.0	16	C	16		16								必修 11 学分
	0A30310	工程流体力学⊙ Engineering Fluid Mechanics	3.0	48	S	48				48						
	0A30220	海洋生态学⊙ Marine ecology	2.0	32	S	32			32							
	0A40150	鱼类学 E⊙ Ichthyology E	2.0	32	S	20	12	32								
	0A30230	海洋学 A⊙ Oceanography A	2.0	32	S	32				32						
	0A30090	生物统计及软件应用 Biological Statistics and Software Application	1.0	16	S	16			16							

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0A40540	国际海洋法与渔业法规⊙ International Law of the Sea and Fisheries Regulations	2.0	32	S	32						32				必修 14 学分	
	0A40550	鱼类行为学⊙** Fish Ethology	2.0	32	S	24	8					32					
	0A40560	渔业资源评估⊙** Fishery stock assessment	2.0	32	S	32						32					
	0A40570	渔业资源评估上机实践 Computer Operating on Fish Stock Assessment	1.0	24	C		24					24					
	0A40580	渔业资源与渔场学 A⊙ Fisheries Resources and Fisheries Hydrography A	2.0	32	S	32					32						
	0A40590	海洋渔业技术学⊙ Marine Fishery Technology	2.0	32	S	32				32							
	0A40600	航海学⊙ Navigation	3.0	48	S	42	6				48						
专业特色(方向)课	0A40610	渔业资源生物学 Biology of fishery resources	2.0	32	C	32						32				限选 17 学分	
	0A41840	渔业资源生物学实验 Experiment of Fisheries Resource Biology	1.0	24	C		24					24					
	0A40620	渔具材料与工艺学 Fishing gear materials and technology	2.0	32	S	24	8						32				
	0A40630	渔业经济学 Fisheries Economics	2.0	32	C	32						32					
	0A40640	渔政管理与渔港监督 Fishery administration and fishing port supervision	2.0	32	C	32						32					
	0A40650	水产创新创业基础与实践(专创融合课程[9]) Foundation and Practice of Aquaculture and Entrepreneurship	2.5	40	C	8	32					40					
	方向 A: 渔业开发与管理																
	0A40660	渔具理论与设计◇ Fishing gear theory and design	2.5	40	C	32	8							40			
	0A40670	海洋渔业科学与技术专业英语 English for Marine Fisheries Science and Technology	2.0	32	C	32								32			
	0A40680	大数据与渔业信息技术◎ Big data and fishery information technology	2.5	40	C	32	8						40				
0A40690	远洋渔业概论 Introduction to Pelagic Fisheries	2.0	32	C	32								32				

专业任选课	0A40700	智慧渔业概论 Introduction to Smart Fisheries	1.5	24	C	24					24			
	0A40710	助渔导航仪器 Fishing navigation instruments	2.5	40	C	32	8				40			
	方向 B: 海洋牧场													
	0A40720	海洋调查方法 Marine survey methods	1.5	24	C	24					24			
	0A40730	海洋牧场概论 Introduction to marine ranching	2.0	32	C	32					32			
	0A40740	渔业工程学◇◎ Fisheries Engineering	2.0	32	C	32					32			
	0A40750	休闲渔业概论 Introduction to Recreational Fisheries	2.0	32	C	32					32			
	0A40760	海洋水环境化学 Marine Water Environmental Chemistry	2.5	40	C	32	8				40			
	0A40770	增殖资源学 Fishery Resource Enhancement Science	2.5	40	C	32	8				40			
	0A40780	渔业水声学△ Fishery Hydroacoustic	1.0	24	C	16	8				24			
	0A40790	大国渔业 Chinese fisheries	1.0	16	C	16				16				
	0A40800	渔具物理学 Physics of Fishing Gear	2.0	32	C	24	8				32			
	0A40840	生物多样性基础△ Fundamentals of biodiversity	2.0	32	C	32				32				
	0A30010	普通动物学 General Zoology	3.0	48	S	48						48		
	0A40850	海洋遥感技术△ Ocean Remote Sensing Technology	2.0	32	C	20	12				32			
	0A40860	海洋无脊椎动物学 Marine invertebrate zoology	2.0	32	C	32					32			
	0A40080	可持续渔业标准及认证 Sustainable Fisheries Standards and Certification	1.0	16	C	16				16				

选修
6
学
分

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 [7]	实践类型[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0A50090	渔具设计（方向 A） Fishing gear design (direction A)	1.0	1	J	课程设计						1			必修 37 学 分
	0A50100	海洋牧场工程设计（方向 B） Marine Ranching Engineering Design	1.0	1	J	课程设计					1				
	0A50110	渔具工艺实习 Fishing gear craft internship	3.0	3	J	实习						3			
	0A50120	海洋渔业科学与技术专业综合实习 Comprehensive practice of marine fishery science and technology	17.0	17	J	实习							17		
	0A50130	海洋渔业科学与技术专业毕业实习 Marine Fisheries Science and Technology Graduation Practice	4.0	4	J	实习								4	
	0A50140	毕业论文 Graduation thesis	12.0	12	J	毕业论文（设计）								12	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3040	1926	1114	20.25	29.75	24.75	22.25	28	26.5	20.5	16.5
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3040	1926	1114	18.00	26.44	22.00	19.78	24.89	23.56	18.22	14.67

注:

[1] 专业核心课标注“◎”, 双语教学课程标注“***”, 校企联合授课课程标注“◇”, 融合课程标注“◎”, 本硕博贯通课程标注△。

[2] 考核方式中“S”为考试, “C”为考查。

[3] “形势与政策”每个学期 8 学时, 1-4 学期为理论教学, 由马克思主义学院组织授课, 第 4 学期结束后, 由授课教师负责课堂教学的成绩评定, 按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修, 重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合, 由各学院组织开展, 成绩由各学

院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[14] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[15] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[16] “学科专业导论”为必修环节。

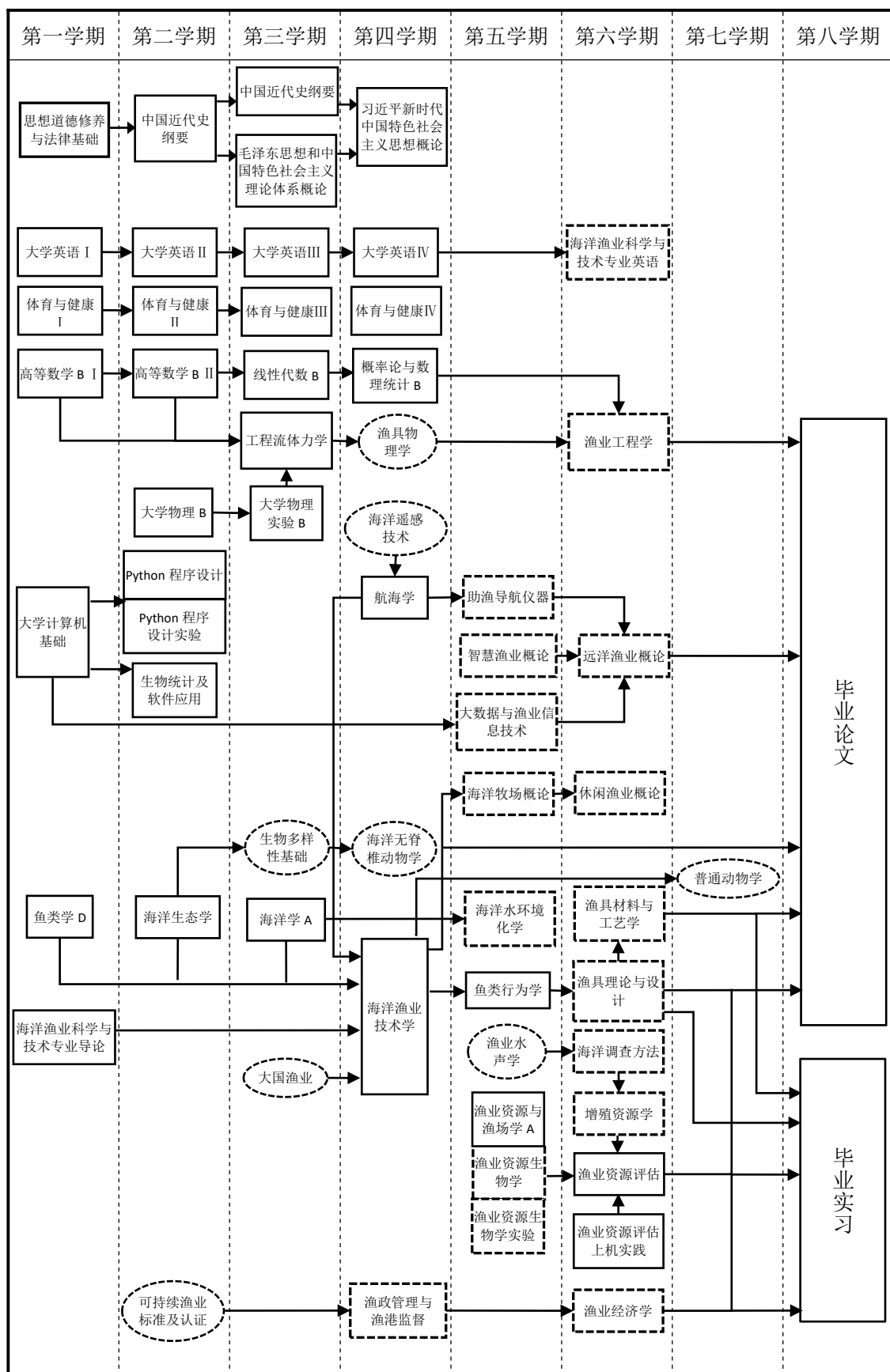
^[17] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[18] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[19] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[100] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	65	40.63%	1192	36.63%
	选修	10	6.25%	160	4.92%
学科基础教育	必修	11	6.88%	176	5.41%
专业教育	必修	14	8.75%	232	7.13%
	选修	23	14.38%	384	11.80%
专业实践环节	必修	37	23.13%	1110	34.11%
合计	必修	127	79.38%	2192	83.28%
	选修	33	20.63%	536	16.72%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		110	68.75%	1760	64.52%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	13	8.13%	206	7.55%
	实践教学	37.0	23.13%	592	21.70%
合计		160.0	100%	2728	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1.1	√			√
毕业要求 1.2	√		√	√
毕业要求 1.3	√		√	√
毕业要求 2.1	√	√	√	√
毕业要求 2.2		√	√	√
毕业要求 2.3		√	√	√
毕业要求 3.1	√	√	√	√
毕业要求 3.2		√	√	√
毕业要求 4.1		√	√	√
毕业要求 4.2			√	√
毕业要求 4.3	√	√	√	√
毕业要求 5.1	√		√	√
毕业要求 5.2	√		√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	H	H			H	M					H	
		中国近现代史纲要	H	H	H				M					H	M
		马克思主义基本原理	H	H	H			M			M			H	-
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H									H	M
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H									H	M
		形势与政策	H	H	H			M	H		-			M	M
		大学英语 I						M			H				
		大学英语 II						M			H				
		大学英语 III						M			H				
		大学英语 IV						M			H				
		大学计算机基础				M	M	M	M	M	M	M	M		
		Python 程序设计				M	M	M			H	M	H		
		Python 程序设计实验				M	M	M			H	M	H		
		高等数学 B I							H	H	H		H		
		高等数学 B II							H	H	H		H		
		线性代数 B							H	H	H		H		
		概率论与数理统计 B							H	H	H		H		
通识选修课	核心通识选修（限选）	大学物理 B							H	H					
		物理实验 B						H			H				
		历史与文化遗产	H	H	H									H	M
		国家与社会发展	H	H	H									H	H
	一般通识课（任选）	艺术与审美体验	H	H	H										
		海洋与科学探索	H	H	H										
综合素质课	必修	校本通识课程及优质慕课	H	H	H										
		创新创业与职业发展指导	M	M	M	M	M	M	M					M	
		劳动通论	H	H	H				M						
		劳动实践	H	H	H				M						
		军事理论	H	H	H									M	M
		军事技能	M	H	H				M					M	H
		国家安全教育	H	H	H										M
		体育与健康 I						H							H
		体育与健康 II						H							H
		体育与健康 III						H							H
		体育与健康 IV						H							H
		大学生心理健康教育	H	H	H					M				H	H
学科基础课	必修	海洋渔业科学与技术专业导论				H	H	H	H	H					
		工程流体力学				H	H	H	M	M					
		海洋生态学				H	H	H	M	M					
		鱼类学 E				H		H							
		海洋学 A				H		H							
		生物统计及软件应用							H		H				

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
专业基础课	必修	国际海洋法与渔业法规				H		H							
		鱼类行为学				H		H							
		渔业资源评估				H		H							
		渔业资源评估上机实践				H		H							
		渔业资源与渔场学 A				H		H							
		海洋渔业技术学				H		H							
专业特色(方向课)	选修	航海学				H	H	-							
		渔业资源生物学				M		M							
		渔业资源生物学实验				H		H							
		渔具材料与工艺学				H	H	H							
		渔业经济学				H		H							
		渔政管理与渔港监督				H		H							
		水产创新创业基础与实践（专创融合课程）				H		H							
		方向 A：渔业开发与管理													
		渔具理论与设计（校企合作开发课程）				H		H							
		海洋渔业科学与技术专业英语						M			H	M	M		
		大数据与渔业信息技术（专创融合课程）											H	H	H
		远洋渔业概论				H		H							
		智慧渔业概论				H		H							
		助渔导航仪器				H	M								
		方向 B：海洋牧场													
		海洋调查方法					H		H						
		海洋牧场概论					H		H						
		渔业工程学（校企合作开发课程）					H		H						
		休闲渔业概论				H	H		M						
		海洋水环境化学				H	H	H							
		增殖资源学				H		M							
专业任选课	选修	渔业水声学（本硕贯通课程）				H		H	H	H					
		大国渔业				H		H							
		渔具物理学				H	H	H	H						
		生物多样性基础（本硕贯通课程）				L		L							
		普通动物学				H		H							
		海洋遥感技术（本硕贯通课程）				H		H	H	H					
		海洋无脊椎动物学				L		L							
		可持续渔业标准及认证				H	H	H		M					
专业实践环节	必修	渔具设计（方向 A）				H		H							
		海洋牧场课程设计（方向 B）				H		M							
		渔具工艺实习				H	H	M		H	H			M	
		海洋渔业科学与技术专业综合实习				H	H	H	H	M	H			M	
		海洋渔业科学与技术毕业实习				H	H	H	H	M	H			M	
		毕业论文				H	H	H	H	M	H			M	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：30 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0A40150	鱼类学 E	2.0	32	1	
2	02F0400	渔政管理学 B	2.0	32	3	
3	01C6020	海洋学 A	2.0	32	4	
4	01C6130	海洋生态学	2.0	32	5	
5	01C6080	渔业资源生物学	2.0	32	5	
6	01C6140	鱼类行为学 A	2.0	32	5	
7	01C6040	国际海洋法与渔业法规	2.0	32	5	
8	01C6090	渔业资源与渔场学 A	2.5	40	5	
9	01C6100	航海学	3.0	48	5	
10	01C6030	工程流体力学	3.0	48	5	
11	01C6120	渔具材料与工艺学	2.0	32	6	
12	01C6110	渔具渔法学	2.5	40	6	
13	01C6060	渔业资源评估	2.0	32	6	
14	01C6070	渔业资源评估上机实践	1.0	24	6	
合计			30	488		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

水族科学与技术专业人才培养方案

专业代码：090603T

所在学院：水产与生命学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，掌握水族科学与技术基本理论知识和基本技能，具备应用观赏生物养殖学、育种学、疾病学、营养学、水族工程等基本理论和知识分析、解决问题的能力，了解水族专业前沿发展方向和发展趋势，能在水族及其相关领域产业的企事业单位从事休闲渔业及观赏水族生产及管理、开发、教学及科研工作德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，实现以下目标：

培养目标 1：具有坚定正确的政治方向、优良的思想品德、高度的社会责任感、健康的身心素质及良好的科学、人文与美学素养；了解国情社情民情农情，具有强农兴农责任感；在工作实践中能坚持公众利益优先，成为具有社会主义核心价值观的优秀公民。

培养目标 2：具备独立开展观赏水族生物的繁育与选育、营养饲料研发、病害诊断及防治、水族景观设计与设施维护等相关工作的能力；能够熟练运用专业理论知识和方法对行业领域内的复杂问题进行系统分析和研究，形成解决方案；具有一定的创新思维和创新精神，积极探索新方法、新技术及新策略；在行业中成为专业知识扎实、具有实践创新能力的专业人才。

培养目标 3：具备可持续发展意识，熟悉水族行业及相关领域的政策和法规、新兴技术、国际前沿动态和发展趋势，具有良好的国际交流与协作能力；能够不断更新知识，主动适应不断变化的国内形势和环境，实现能力和技术水平的提升。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 具备一定的政治理论基础，坚定正确的政治方向。具有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

指标点 1.1 热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，深刻理解马克思主义基本理论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论及习近平新时代中国特色社会主义思想。

指标点 1.2 具有坚定的理想信念、强烈的社会责任感和健全的人格，身心健康，树立正确的世界观、人生观、价值观、政治观及道德观，诚实守信，具有良好的职业道德。

毕业要求 2 理解农业文明和水产行业内涵，富有农业及渔业情怀，树立和践行渔业生态文明与可持续发展理念。

指标点 2.1 理解农业文明和水产行业发展蕴含的优秀思想。

指标点 2.2 树立生态文明与可持续发展理念，践行可持续健康发展的水产养殖业。

毕业要求 3 掌握一定的人文社会科学基础知识,具有良好的科学精神、人文及美学素养。

指标点 3.1 具有良好的人文底蕴和精神品格,尊重生命、身心健康,能正确处理人、社会、自然三者的关系。

指标点 3.2 具有认识美、感知美、分析美、创造美及欣赏美的能力。

毕业要求 4 具备扎实的理学基础和科学的思维能力,具有良好运用现代信息技术和分析工具的能力。

指标点 4.1 具备扎实的数学、化学和生物等基本理论,能运用自然学科的基础理论知识对渔业领域相关问题进行分析和研判。

指标点 4.2 掌握计算机及互联网使用的基本方法,具有利用现代信息技术进行资料查询和文献检索的能力,具有对数据信息进行收集、整理和统计分析的能力。

毕业要求 5 了解水族产业和渔业技术的前沿动态及发展趋势,掌握扎实的水族专业相关的基本知识和技能,能够独立运用水族专业基本理论和知识对本领域复杂问题进行分析,并提出自己的见解及解决方法。

指标点 5.1 掌握水生观赏生物鉴赏、繁育、养殖、繁殖及育种的基本知识及技能,具有开展水族动物的繁养及优良新品种培育的能力。

指标点 5.2 掌握水生观赏动物营养与饲料、疾病防治及养殖水环境调控等基本知识及技能,具有开展水生观赏动物饲养、疾病防治及其水质监控的能力。

指标点 5.3 具备水族景观设计、美学鉴赏、水族设施维护、海兽驯养、标本制备、观赏水族经营管理与营销及水族工程设计的能力。

毕业要求 6 具有一定的审辨思维能力,能够从多角度发现、辨析和解决水族行业及相关领域的问题。

指标点 6.1 掌握判断推理、分析、抽象概括及逻辑思维的基本方法。

指标点 6.2 具备多角度、多途径解决问题的能力,并提出独立性的见解和应对措施。

毕业要求 7 具备跟踪水产学相关领域前沿及发展趋势的能力,具有创新精神、创业意识和创新创业能力。

指标点 7.1 具备创新创业意识和精神,具有敏锐的创新创业思维。

指标点 7.2 能够参与本学科研究与技术产品研发,具有在相关学科领域拓展研发的潜力。

毕业要求 8 具有良好的沟通表达能力,团队协作精神和水产相关领域的组织管理及预测决策的基本素质。

指标点 8.1 具备与同行及社会公众有效沟通的能力。

指标点 8.2 具有一定的团队合作意识,顾全大局,能够作为主要成员在团队活动中发挥积极主动的作用。

毕业要求 9 具有国际视野,充分认识和尊重世界不同文化和水族领域的差异,具备跨文化背景的交流与合作能力。

指标点 9.1 能够关注观赏鱼国际贸易、生态环境安全、可持续发展等国际重大问题。

指标点 9.2 熟练掌握一门外语，能够与国际同行进行沟通交流。

毕业要求 10 具有自我管理和终身学习意识，实现个人可持续发展。

指标点 10.1 具备自我控制和自我管理的能力，能够自觉地遵守规章制度，保持积极向上的心态，并能够自我激励和自我调整。

指标点 10.2 具备终身学习的意识，不断学习新知识、新技能，提高自己的综合素质和竞争力，能够适应社会发展需求。

毕业要求 11 具有良好的劳动观念、习惯、技能和精神。

指标点 11.1 认识到劳动的价值和意义，懂得尊重劳动和劳动者。

指标点 11.2 具有基本的劳动技能、良好的劳动意识及创新劳动的能力。

毕业要求 12 掌握科学锻炼身体的基本技能，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准。

指标点 12.1 掌握体育运动的一般知识和基本方法。

指标点 12.2 具备良好的身体素质，能够满足本专业各类工作对身体健康的需求。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限：3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予农学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业学生主要学习现代生物科学和环境科学的基本理论以及观赏水族的养殖、景观设计、水族产业的经营和管理等方面的知识，受到有关生物学和化学实验教学、观赏水族养殖实践性环节、水族工程设计、计算机应用等方面的实践训练，掌握观赏水族繁养殖技术、水环境调控、营养与饲料、病害防治等方面的基本技能。

服务面向：本专业毕业生的服务面向主要是能在观赏水族的养殖、水族景观设计、水族产业的经营和管理等部门从事生产、科研、管理等工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：水产、生物学、

2.核心课程：养殖水环境化学、水生观赏动物学、遗传学、水生观赏生物育种学、观赏水族景观设计、水生观赏动物养殖学、水生观赏植物学、观赏水族设施设计与维护、水生观赏生物疾病学、水生观赏动物营养与饲料学

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	33.5	576	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	17	300	/	/
专业教育	专业基础课	33	568	/	/
	专业特色/方向课	/	/	11.5	184
	专业任选课	/	/	10	160
	专业实践环节	30	900	/	/
毕业总学分/学时		128.5	2704	31.5	504

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 33.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College English AII	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 AIV College English AIV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics C	5.0	80	S	80		80								
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													

综合素质课		海洋与科学探索	2.0															分
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0															
	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32								必修 15 学 分
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16										
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24											
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36									
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周										
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16									
	0N10010	体育与健康I Physical EducationI	1.0	36	S		36	36										
	0N10020	体育与健康II Physical EducationII	1.0	36	S		36		36									
	0N10030	体育与健康III Physical EducationIII	1.0	36	S		36			36								
	0N10040	体育与健康IV Physical EducationIV	1.0	36	S		36				36							
	0M10060	大学生心理健康教育 Healthand Safety Education	2.0	32	C	24	8		32									
	第二课堂 ^[5]		/															

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0A30130	水产学科专业导论 Introduction to Aquaculture Science	1.0	16	C	16		16								必修 17 学 分
	0A30010	普通动物学** General Zoology	3.0	48	S	48		48								
	0A30020	普通动物学实验 General Zoology Experiment	1.0	24	C		24	24								
	0B30090	大学化学 C College Chemistry C	2.0	32	S	32		32								
	0A30090	生物统计及软件应用 Biological Statistics and Software Application	1.0	16	S	16			16							
	0B30120	有机化学 C Organic Chemistry C	1.5	24	S	24			24							
	0B30160	大学化学实验 C College Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12						
	0A30060	生物化学 B Biochemistry B	3.0	48	S	48				48						
	0A30080	生物化学实验 B Biochemistry Experiment B	1.0	24	C		24			24						
	0A30110	微生物学 B Microbiology B	2.0	32	S	32					32					
	0A30190	微生物学实验 B Microbiology Experiment B	1.0	24	C		24				24					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0A40880	养殖水环境化学○ Aquatic Chemistry of Aquaculture B	2.0	32	S	32				32						必修 33 学分
	0A40890	养殖水环境化学实验 Experiments of Aquatic Chemistry for Aquaculture	1.0	24	C		24			24						
	0A40900	水生观赏动物学○ Ornamental Quatic Zoology	3.0	48	S	48				48						

	0A40910	水生观赏动物学实验 Experiments of Ornamental Zoology	1.0	24	C		24			24									
	0A40920	水生观赏植物学◎ Aquatic Ornamental Plant	2.0	32	S	24	8				32								
	0A40930	动物生理学 Animal Physiology	2.0	32	S	32					32								
	0A40940	动物生理学实验 Experiment of Animal Physiology	1.0	24	C		24				24								
	0A40950	水族饵料生物学 Biology of Aquarium Food Organisms	2.0	32	S	32					32								
	0A40960	水族饵料生物学实验 Experiment of Biology of Aquarium Food Organisms	1.0	24	C		24				24								
	0A40970	遗传学 B◎ Genetics B	2.0	32	S	24	8					32							
	0A40980	水生观赏动物养殖学◎ Culture And Management of Ornamental Animal	2.0	32	S	32						32							
	0A40990	水生观赏生物疾病学◎ Aquatic Ornamental Organisms Disease	2.5	40	S	24	16					40							
	0A40030	组织胚胎学 Histology and Embryology	2.0	32	S	32						32							
	0A40060	组织胚胎学实验 Experiments of Histology and Embryology	0.5	16	C		16					16							
	0A41010	观赏水族设施设计与维护◎ Ornamental Aquarium Facility Design and Maintenance	1.5	24	S	24							24						
	0A41020	观赏水族景观设计◎ Ornamental Aquarium Landscape Design	1.5	24	S	24							24						
	0A41030	水生观赏生物育种学◎ Aquatic Ornamental Breeding	2.0	32	S	24	8							32					
	0A41040	水生观赏动物营养与饲料学◎** Aquatic Ornamental Animal Nutrition and Feeds	2.0	32	S	24	8								32				
	0A41050	养殖水域生态学 Aquatic Ecology for Aquaculture	2.0	32	S	32									32				
专业特色 (方向)课	0A41060	海兽驯养◇ Domestication of Marine Mammals	1.0	16	C	16						16							
	0A41070	水族馆学 Aquarium Science	1.0	16	C	16						16							
	0A41820	观赏鱼文化 Aquarium Fish Culture	1.0	16	C	16						16							
	0A41080	生物饵料培养 Live Food Cultivatology	2.0	32	S	32						32							
	0A40650	水产业创新创业基础与实践 (专创融合课程) IPI-Education of Creation and Innovation in Aquaculture ◎	2.5	40	C	8	32					40							
	0A41090	观赏水族分子生物技术 Ornamental Aquarium Molecular Biotechnology	2.0	32	C	32							32						
	0A41100	观赏水族水处理技术 Aquarium Water treatment Technology	2	32	C	24	8						32						
	0A41110	水生观赏动物发育生物学 Developmental Biology for aquatic Ornamental	2	32	C	32							32						
	0A41120	水生生物标本制作与保存 Production and Preservation of Aquatic Ornamental Biological Specimen	1.0	16	C	8	8							16					
	0A41130	观赏水族经营管理与营销 Management and Marketing of Ornamental Products	1.0	16	C	16								16					
专业任选课	0A41810	水族工程学 Aquarium Engineering	2	32	C	32								32					
	0A40250	海洋生物学 Marine biology	2.0	32	C	32			32										
	0A41140	细胞生物学 C Cell Biology	2.0	32	C	24	8				32								
	0A41150	游钓鱼业 Sport Fishing	2.0	32	C	32					32								
	0A40490	水产动物疾病诊断技术 Disease Diagnostic Technology of Aquariumaquatic Animal	1.5	24	C	8	16					24							
	0A41160	水产养殖学概论 Introduction to Aquaculture	2.0	32	C	32						32							
	0A41170	基因工程 B (本硕贯通课程) Gene Engineering B△	1.5	24	C	24							24						
	0A41180	生物信息学 (本硕贯通课程) Bioinformatics △	2.0	32	C	32							32						
	0A41830	智慧渔业概论 Introduction to Smart Fisheries	1	16	C	16								16					

限选
11.5
学分选修
10
学分

0A41190	水产专业英语 English for Aquaculture	1.5	24	C	24								24	
0A41200	水生观赏生物药物学 Aquatic Ornamental Pharmacy	2.0	32	C	20	12							32	
0E33060	工程制图 B Engineering Drawing B	2.5	40	C	40								40	

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0A50150	水生观赏生物认识实习 Practice of Ornamental Quatic Zoology	1.0	1	J	实习					1				必修 30 学分
	0A50160	观赏水族景观设计实习 Practice of Ornamental Aquarium Landscape Design	2.0	2	J	实习						2			
	0A50170	观赏水族设施设计与维护实习 Practice of Ornamental Aquarium Facility Design and Maintenance Practice	2.0	2	J	实习						2			
	0A50180	水生观赏生物繁养实习 Practice of Ornamental Animal Breeding	9.0	9	J	实习						9			
	0A50190	毕业论文 Dissertation (Graduation internship) for Aquatic Science and Technology	12.0	12	J	毕业论文								12	
	0A50200	水族科学与技术专业毕业实习 Internship and Graduation Practice for Aquatic Science and Technology	4.0	4	J	实习								4	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3208	1772	1436	23.25	18.25	23.25	20.75	23.25	18.25	16.75	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3208	1772	1436	24.44	18.83	23.56	22.82	22.11	28.12	15.11	28.71

注:

^[1]专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2]考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3]“形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4]“劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5]“第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6]“学科专业导论”为必修环节。

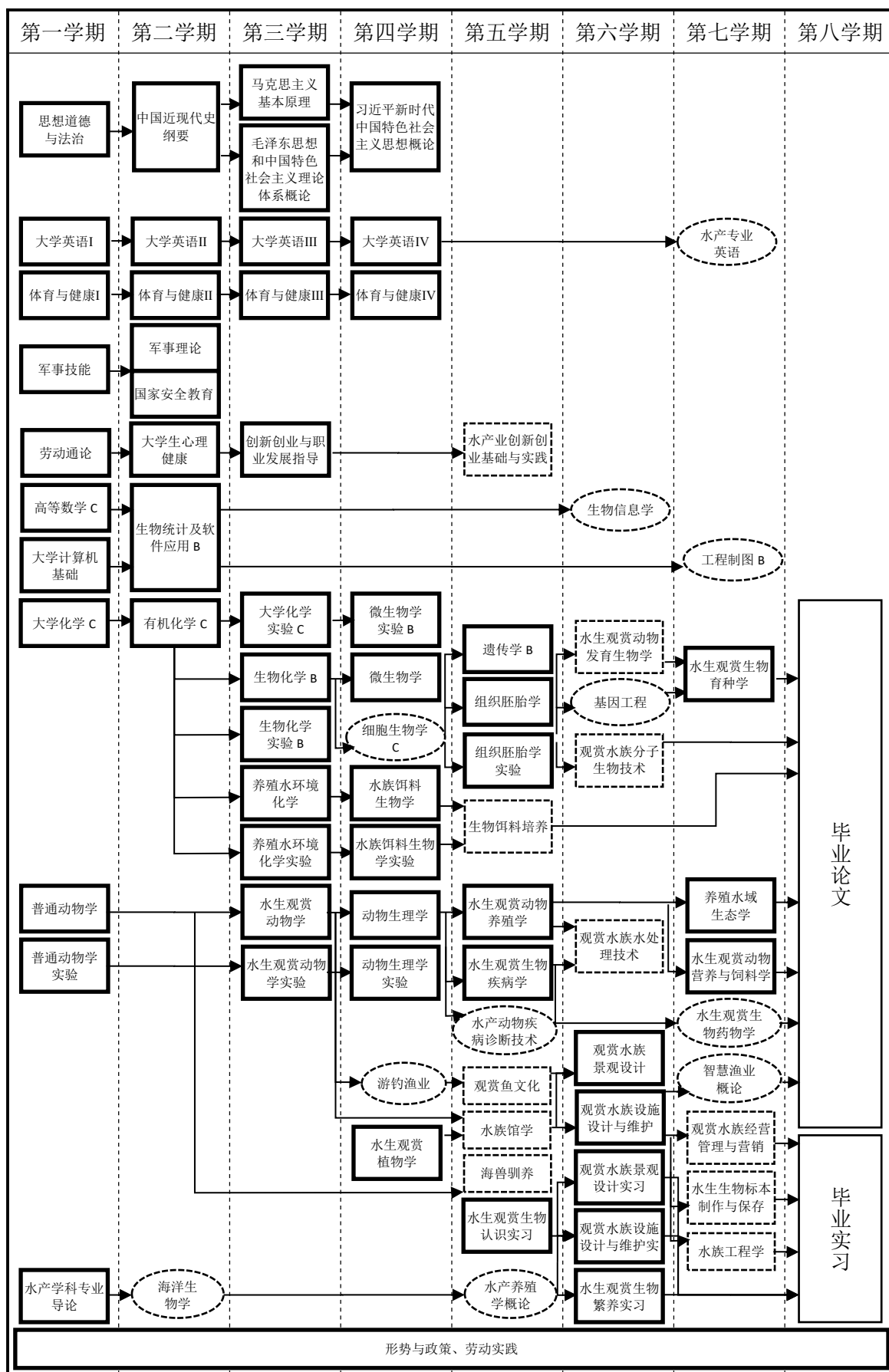
^[7]实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8]实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9]专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10]本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	48.5	30%	936	29%
	选修	10	6%	160	5%
学科基础教育	必修	17	11%	300	9%
专业教育	必修	33	21%	568	18%
	选修	21.5	13%	344	11%
专业实践环节	必修	30	19%	900	28%
合计	必修	128.5	80%	2704	84%
	选修	31.5	20%	504	16%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		108	68%	1772	55%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	19	11%	452	14%
	实践教学	33	21%	984	31%
合计		160	100%	3208	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 1	√		√
毕业要求 2	√		√
毕业要求 3	√	√	
毕业要求 4		√	
毕业要求 5		√	√
毕业要求 6		√	√
毕业要求 7		√	√
毕业要求 8		√	√
毕业要求 9		√	√
毕业要求 10	√	√	√
毕业要求 11	√		
毕业要求 12	√		

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别		课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
				1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治		H			H											M										
		中国近现代史纲要					H							M	H													
		马克思主义基本原理	H											H											H			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H											H		M												
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H			H																M			M			
		形势与政策	H				H	M												H	H							
		大学英语 A								M								H		H	H							
		大学计算机基础								H				H			M											
						H		H					M															
通识选修课	选修	历史与文化遗产				M	H						H															
		国家与社会发展	M				H	H							M				H				M					
		艺术与审美体验							H					H														
		海洋与科学探索		M		M	H	H								H												
		校本通识课程及优质慕课						H	M											H								
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导			H										M	H	H						H					
		劳动通论			H	M																			H			
		劳动实践			H	M																				H		
		军事理论						M																			H	H
		军事技能						M																			H	H
		国家安全教育	H				M													M								
		体育与健康			M																						H	H
		大学生心理健康教育				H		M										M					H					
学科基础课	必修	水产学科专业导论				H	H												H									
		普通动物学					M			H			M								H							
		普通动物学实验								H					M							H						
		大学化学 C								H				M		M												
		生物统计及软件应用 B									H				M	M												
		有机化学 C									H				M													
		大学化学实验 C									H						M											
		生物化学 B									H				M													
		生物化学实验 B									H						M											
		微生物学 B									H				M													
专业核心课	必修	微生物学实验 B						H	H							M												
		养殖水环境化学												H														
		养殖水环境化学实验												H														
		水生观赏动物学						M					H		M													
		水生观赏动物学实验						M					H															
								M					H															
									H			M																

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		动物生理学实验							M		H			M													
		水族饵料生物学				M						H															
		水族饵料生物学实验				M						H			M												
		遗传学 B							H		H			M		M											
		水生观赏动物繁殖学			H	H	M				H																
		水生观赏生物疾病学										H		M													
		组织胚胎学							M		H																
		组织胚胎学实验							M		H																
		观赏水族设施设计与维护										H			M	H											
		观赏水族景观设计					M	H				H				H											
		水生观赏生物育种学							H		H			M		M											
		水生观赏动物营养与饲料学				M						H									H						
		养殖水域生态学				M						H															
专业特色课	选修	海兽驯养					M					H															
		观赏鱼文化				H	H					H															
		水族馆学						H				H							M								
		生物饵料培养				M						H			M												
		水产业创新创业基础与实践														H		H	H	M							
		观赏水族分子生物技术							H							M	H										
		观赏水族水处理技术				M						H															
		水生观赏动物发育生物学							M		H																
		水生生物标本制作与保存				M		M				H															
		观赏水族经营管理与营销				M						H				M		H	H								
专业实践环节	必修	水族工程学										H			H	M											
		水生观赏生物认识实习			M		H	H			M																
		观赏水族景观设计实习						H				H						M	H								
		观赏水族设施设计与维护实习										H						M	H								
		水生观赏生物繁养实习				M				H					H				H					M	M		
		毕业论文			M									H		H	H	M				M		H			
		水族科学与技术专业毕业实习			H										H	M	M		H			M					

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求:辅修水族科学与技术专业的学生需要修读本专业的相关专业课程,修满 30.5 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0A40880	养殖水环境化学	2.0	32	3	
2	0A40900	水生观赏动物学	3.0	48	3	
3	0A40920	水生观赏植物学	2.0	32	4	
4	0A40950	水族饵料生物学	2.0	32	4	
5	0A30110	微生物学 B	2.0	32	4	
6	0A40930	动物生理学	2.0	32	4	
7	0A40980	水生观赏动物养殖学	2.0	32	5	
8	0A40970	遗传学 B	2.0	32	5	
9	0A40990	水生观赏生物疾病学	2.5	40	5	
10	0A40030	组织胚胎学	2.0	32	5	
11	0A41010	观赏水族设施设计与维护	1.5	24	6	
12	0A41020	观赏水族景观设计	1.5	24	6	
13	0A41030	水生观赏生物育种学	2.0	32	7	
14	0A41040	水生观赏动物营养与饲料学	2.0	32	7	
15	0A41050	养殖水域生态学	2.0	32	7	
合计			30.5	488		

3.辅修专业学位申请要求:在取得辅修课程学分基础上,完成专业毕业论文(设计),12 周,计 12 学分,可获得该辅修专业学位。

水生动物医学专业人才培养方案

专业代码：090604TK

所在学院：水产与生命学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备水生动物医学研究及应用的基本能力，掌握水生动物医学基本理论和技能，了解新农科建设理念、水生动物医学发展动态和发展趋势，以强农兴农为使命，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备实际应用水生动物医学理论和技能的能力，厚植“三农”情怀，具有创新意识、实践能力和国际视野，能够在渔业、海洋、资源保护等管理部门和企事业单位从事管理、教学、科技开发和技术推广等工作的高素质应用型人才。具体如下：

培养目标 1：具备坚定正确的政治方向、优良的思想品德、良好的科学与文化素养、高度的社会责任感和健康的身心素质，知农、爱农，具有强烈的强农兴农责任感，成为具有社会主义核心价值观的优秀公民。

培养目标 2：掌握水生动物疾病诊疗、检验检疫、渔业水域环境调控以及水产药物使用与开发等专业基本知识和技能。

培养目标 3：能够胜任水生动物保护、病害防控、水产养殖生产等领域基础研究。

培养目标 4：具有创新意识和能力，能够独立承担本专业领域实际工作中病害应急处理、常规健康养殖防病指导、常见传染病疾病流行病学调查以及临床治疗的能力，成为水产养殖和水生动物疾病防控行业重要的技术力量。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握水生动物疾病诊疗、检验检疫、渔业水域环境调控以及水产药物使用与开发等专业基本知识和技能，了解水生动物医学发展动态和发展趋势，具有在实际工作中病害应急处理、常规健康养殖防病指导、常见传染病疾病流行病学调查以及临床治疗的能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导。

指标点 1.1 具有坚定的信念和一定的政治理论基础。

指标点 1.2 有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

毕业要求 2 具有社会责任感，厚植“三农”情怀，建立生态文明与可持续发展理念。

指标点 2.1 具有社会责任感与团队合作意识，知农、爱农，厚植“三农”情怀。

指标点 2.2 树立和践行渔业生态文明与绿色可持续发展理念。

毕业要求 3 掌握一定的人文社会科学基础知识，继承和发扬中华民族优秀传统文化，

具有良好的人文修养和科学精神。具备较好的组织管理能力，能够从事相关领域的管理等工作。

指标点 3.1 具有良好的人文底蕴和精神品格，尊重生命、身心健康，能正确处理人、社会、自然三者的关系。

指标点 3.2 具备较好的组织管理能力，能够从事渔业、海洋、资源保护等管理部门的管理等工作。

毕业要求 4 具有水生动物医学专业素质。

指标点 4.1 具备较强的水生动物医学专业素质，崇尚科学。

指标点 4.2 注重实践，具有一定的创新创业能力和实践能力。

毕业要求 5 具有相关专业基础知识。

指标点 5.1 具有水产学、动物医学以及环境科学等专业基本知识。

指标点 5.2 具备水生动物医学及相关领域实验和实践的基本技能，能够按照水生动物医学专业相关行业方针、政策和法规（科学前沿、发展趋势及新技术）进行业务活动。

毕业要求 6 具备水生动物医学专业基本理论及实践能力。

指标点 6.1 熟悉水生动物疾病诊疗、渔业水域环境调控、药物开发等常用技术和生产过程。

指标点 6.2 具备应用水生动物医学专业基本理论和知识分析解决问题的能力。

毕业要求 7 拥有水生动物医学相关新技术开发的基本技能。

指标点 7.1 具备学习并掌握处理水生动物疾病诊疗、水产药物开发与销售以及渔业水域环境调控等方面新知识的能力。

指标点 7.2 拥有相关新技术开发的基本技能，能够适应水生动物医学基础理论和疾病防控技术发展能力需求。

毕业要求 8 具有一定专业相关的学术能力。

指标点 8.1 具备资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

指标点 8.2 具有一定的实验设计，创造实验条件，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

毕业要求 9 具有一定对外交流能力。

指标点 9.1 掌握一门外语，具备水生动物医学专业外文文献获取和阅读的能力。

指标点 9.2 具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

毕业要求 10 具有自主学习、自我管理和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，能够通过自主学习适应经济社会发展的需要，实现个人可持续发展。

指标点 10.1 具有自我管理和自主学习能力。

指标点 10.2 能够将个人学习目标与职业规划有机融合，实现个人可持续发展。

毕业要求 11 具有马克思主义劳动观，热爱劳动，具有诚实合法劳动意识，提高创造性劳动能力。

指标点 11.1 形成马克思主义的劳动观，尊重劳动，热爱劳动。

指标点 11.2 加强劳动意识，提高创新劳动能力。

毕业要求 12 具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 12.1 具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。

指标点 12.2 具备健康的体魄和健全的心理。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，满足毕业要求，授予农学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以水产、动物医学和生物学为基础，围绕水生动物疾病的诊断与防控，注重在水生动物疾病的检验检疫、渔业水域环境调控以及水产药物使用与开发等方面，培养学生掌握相关专业基本知识、技能和实践能力。

服务面向：本专业毕业生主要服务于水产养殖、病害防控和渔业资源保护等管理部门和企事业单位，可从事水生动物疾病诊疗、检验检疫、渔业水域环境调控等管理、科技开发、技术推广相关工作。同时，本专业毕业生在生物学、环境科学、药理学、海洋科学等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：水产、动物医学、生物学。

2.核心课程：水生生物学、鱼类学、养殖水环境化学、组织胚胎学、水产动物生理学、水生动物病原微生物学、鱼类增养殖学、水生动物免疫学、水生动物病理学、渔药药理学、鱼病学。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	33.5	598	/	/
	通识选修课	/	/	10.0	160
	综合素质课	15.0	380	/	/
学科基础教育	学科基础课	14.5	260	/	/
专业教育	专业基础课	34.0	620	/	/
	专业特色/方向课	/	/	12.0	192
	专业任选课	/	/	10.0	160
	专业实践环节	31.0	1240	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
毕业总学分/学时		128.0	3098	32.0	512

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

模块 课程	课程 编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核 方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	(实 验)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 33.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College English AII	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 AIV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics C	5.0	80	S	80		80								
通识 选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素 质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32					必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
		第二课堂 ^[5]	/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0A30130	水产学科专业导论[6]	1.0	16	C	16		16									必修 14.5 学分
	0B30090	大学化学 C College Chemistry C	2.0	32	S	32		32									
	0A30010	普通动物学 General Zoology	3.0	48	S	48		48									
	0A30020	普通动物学实验 General Zoology Experiment	1.0	24	C		24	24									
	0B30110	有机化学 B Organic Chemistry B	2.0	32	S	32			32								
	0A30060	生物化学 B Biochemistry B	3.0	48	S	48			48								
	0A30080	生物化学实验 B Biochemistry Experiment B	1.0	24	C		24		24								
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12							
	0A30090	生物统计及软件应用 Biological Statistics and Software Application	1.0	16	S	16					16						

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0A40010	水生生物学 A⊙ Hydrobiology A	2.0	32	S	32			32							必修 34 学分	
	0A40020	鱼类学 A⊙ Ichthyology A⊙	2.0	32	S	32			32								
	0A40030	组织胚胎学⊙ Histology and Embryology⊙	2.0	32	S	32			32								
	0A40880	养殖水环境化学⊙** Aquatic Chemistry of Aquaculture⊙**	2.0	32	S	32				32							
	0A41210	鱼类增养殖学⊙ Science of Fish Culture⊙	2.0	32	S	32				32							
	0A41220	水产动物生理学⊙ Aquatic Animal Physiology ⊙	2.0	32	S	32				32							
	0A41230	水生动物病原微生物学⊙ Microbiology of Aquatic Animal Pathogens⊙	2.0	32	S	32				32							
	0A41240	水生动物免疫学⊙** Aquatic Animal Immunology⊙**	2.0	32	S	24	8				32						
	0A41250	水生动物病理学⊙ Pathology of Aquatic Animals⊙	1.5	24	S	24					24						
	0A41360	细胞生物学 A Cell Biology A	2.0	32	S	24	8				32						
	0A41260	渔药药理学⊙ Fishery Pharmacology⊙	2.0	32	S	32						32					
	0A41270	鱼病学⊙ Fish Diseases⊙	2.0	32	S	32						32					
	0A41410	水产病害临床诊断与案例分析◇ Case Analysis of Aquatic Diseases◇	2.0	32	S	32								32			
	0A40040	水生生物学实验 A Experiment of Hydrobiology A	1.0	24	C		24		24								
	0A40050	鱼类学实验 A Experiment of Ichthyology A	1.0	24	C		24		24								
	0A40060	组织胚胎学实验 Experiment of Histology and Embryology	0.5	16	C		16		16								
	0A40890	养殖水环境化学实验 Experiment of Aquatic Chemistry for Aquaculture	1.0	24	C		24			24							
	0A41280	水产动物生理学实验 A Experiment of Aquatic Animal Physiology A	1.0	24	C		24			24							
	0A41290	水生动物病原微生物学实验 Experiments of Microbiology of Aquatic Animal Pathogens	1.0	24	C		24			24							
	0A41300	水生动物病理学实验 Experiment of Aquatic Animal Pathology	1.5	36	C		36				36						
	0A41310	渔药药理学实验 Experiment of Fishery Pharmacology	0.5	16	C		16					16					
	0A41320	鱼病学实验 Experiment of Fish Diseases	1.0	24	C		24					24					

专业特色(方向)课	0A41790	水产产业创新创业基础与实践(专创融合课程 ^[9]) IPI-Education of Creation and Innovation in Aquaculture	2.5	40	C	8	32							40	限选 12 学分
	0A41330	养殖水质调控技术 Water Quality Management Techniques in Aquaculture	1.5	24	C	24					24				
	0A41340	兽医法律法规◎ Veterinary Laws and Regulations◎	1.0	16	C	16					16				
	0A41350	水生动物公共卫生学 Public Health of Aquatic Animals	1.0	16	C	16					16				
	0A41000	水产动物营养与饲料学 B Aquatic Animal Nutrition and Feed Science B	1.5	24	S	24					24				
	0A41430	分子生物学 C Molecular Biology C	2.0	32	S	32					32				
	0A41380	水生动物检验检疫 Inspection and Quarantine of Aquatic Animals	1.5	24	S	24					24				
	0A41390	养殖水域生态学 Aquatic Ecology for Aquaculture	1.5	24	S	24					24				
	0A41400	水生无脊椎动物疾病学 Aquatic Invertebrate Animal Diseases	1.5	24	S	16	8				24				
	0A40490	水产动物疾病诊断技术◇ Diagnostic Techniques for Aquatic Animal Diseases ◇	1.5	24	C	8	16							24	
	0A41420	水产病害监测与预警技术 The Monitor and Early Warning of Aquatic Diseases	1.5	24	C	24								24	
专业任选课	0A40250	海洋生物学 Marine Biology	2.0	32	C	32			32						选修 10 学分
	0A41440	无脊椎动物养殖学 Invertebrate Aquaculture	2.0	32	C	32					32				
	0A41450	野生动物保护学 Wildlife Conservation	1.5	24	C	24					24				
	0A41460	特种水生经济动物养殖△ Special Fish Farming△	1.5	24	C	24					24				
	0A40440	水生毒理学 Aquatic Toxicology	1.5	24	C	24					24				
	0A40470	电镜技术 Electron Microscopy	1.5	24	C	8	16				24				
	0A41470	现代设施渔业◎ Modern Facility Fisheries◎	2.0	32	C	32					32				
	0A41760	海洋渔业大数据应用◎ Application of Big Data in Marine Fisheries◎	2.0	32	C	32					32				
	0A41190	水产专业英语△ English for Aquaculture△	1.5	24	C	24								24	
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32						
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36						

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0A50210	水生动物医学专业综合实习 Comprehensive Practice in Aquatic Animal Medicine	3.0	3	J	实习						3			必修31学分
	0A50220	水生动物医学专业生产实习 Production Practice in Aquatic Animal Medicine	12.0	12	J	实习						12			
	0A50230	毕业论文 Graduation Thesis	12.0	12	F	毕业论文（设计）								12	
	0A50240	水生动物医学专业毕业实习 Graduation Practice in Aquatic Animal Medicine	4.0	4	F	实习								4	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3588	1804	1784	26.25	26.25	27.25	27.75	12.75	17.25	6.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3588	1804	1784	29.0	20.95	30.13	30.45	14.23	35.55	10.36	36

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

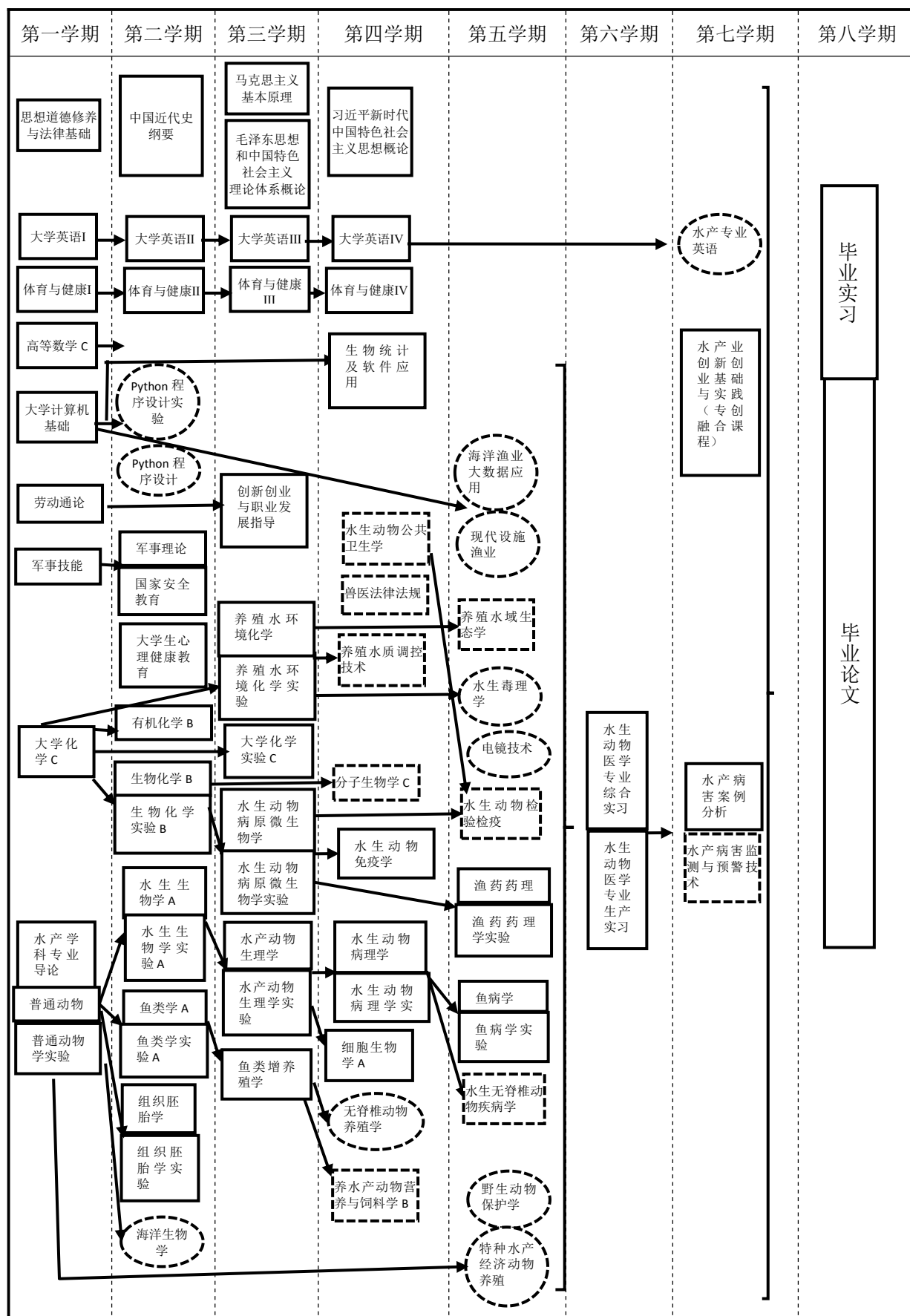
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	48.5	30.31%	978	27.09%
	选修	10	6.25%	160	4.43%
学科基础教育	必修	14.5	9.06%	260	7.20%
专业教育	必修	34	21.25%	620	17.17%
	选修	22	13.75%	352	9.75%
专业实践环节	必修	31	19.38%	1240	34.34%
合计	必修	128	80%	3098	85.82%
	选修	32	20%	512	14.18%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		109	68.12%	1820	50.72%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	20	12.5%	528	14.72%
	实践教学	31	19.38%	1240	34.56%
合计		160	100%	3588	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√	√	√	√
毕业要求 2	√	√	√	√
毕业要求 3	√			√
毕业要求 4	√	√	√	√
毕业要求 5	√	√	√	√
毕业要求 6	√	√	√	√
毕业要求 7	√	√	√	√
毕业要求 8	√	√	√	√
毕业要求 9	√	√	√	√
毕业要求 10	√	√	√	√
毕业要求 11	√	√	√	√
毕业要求 12	√			

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		水生动物检验检疫							M		M	M														
		养殖水域生态学							M		M															
		水生无脊椎动物疾病学							M		M	M														
		水产动物疾病诊断技术							M				L													
		水产病害监测与预警技术							M		M															
专业任选课	选修	海洋生物学							M		M															
		无脊椎动物养殖学							M		L															
		野生动物保护学							M		L															
		特种水生经济动物养殖							M		L															
		电镜技术							M				L													
		现代设施渔业							M			L														
		水产专业英语							M										L	L						
		海洋渔业大数据应用							M			L														
		Python 程序设计										L														
		Python 程序设计实验										L														
专业实践环节	必修	水生动物医学专业综合实习			H				H	H		H	H	H												
		水生动物医学专业生产实习			H	H		H	H	H		H	H	H	H	H										
		毕业论文						H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H			H	H				
		水生动物医学专业毕业实习							H		H	M	H	M	M											

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：水生动物医学辅修专业至少应修学分 32 分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0A30060	生物化学 B	3.0	48	2	
2	0A40880	养殖水环境化学	2.0	32	3	可在线学习
3	0A40890	养殖水环境化学实验	1.0	24	3	
4	0A41210	鱼类增养殖学	2.0	32	3	
5	0A41220	水产动物生理学	2.0	32	3	可在线学习
6	0A41280	水产动物生理学实验 A	1.0	24	3	
7	0A41230	水生动物病原微生物学	2.0	32	3	
8	0A41290	水生动物病原微生物学实验	1.0	24	3	
9	0A41240	水生动物免疫学	2.0	32	4	可在线学习
10	0A41000	水产动物营养与饲料学 B	1.5	24	4	
11	0A41330	养殖水质调控技术	1.5	24	4	
12	0A41340	兽医法律法规	1.0	16	4	
13	0A41250	水生动物病理学	1.5	24	4	
14	0A41300	水生动物病理学实验	1.5	36	4	
15	0A41400	水生无脊椎动物疾病学	1.5	24	5	
16	0A41260	渔药药理学	2.0	32	5	
17	0A41310	渔药药理学实验	0.5	16	5	
18	0A41270	鱼病学	2.0	32	5	
19	0A41320	鱼病学实验	1.0	24	5	
20	0A41410	水产病害临床诊断与案例分析	2.0	32	7	
合计			32	554		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

应用物理专业人才培养方案

专业代码：070202

所在学院：海洋科技与环境学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

本专业培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备良好的科学精神、科学素养、创新创业精神和专业实验实践能力，掌握物理学基础知识和电子信息、海洋科技等领域的相关知识，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备较强的专业素质，能够在物理学、电子技术、海洋科技等相关领域的行业成长为专业人才。具体如下：

培养目标 1：培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，具备社会责任感，有良好的科学与人文素质和职业道德，并能与他人建立良好的人际关系。践行社会主义核心价值观，能够在实际工作实践中综合考虑法律、环境、社会、文化和可持续发展等因素的影响，以专业知识服务社会。

培养目标 2：具备良好的专业知识及实践能力，能基于科学原理并采用科学方法对物理学以及相关领域的科学问题进行研究，同时具备创新能力，解决实际问题；能够针对物理学实际问题，选择使用测量仪器及仿真软件。

培养目标 3：具备终身学习能力，能持续跟踪学习物理学相关领域的前沿技术和知识，能够通过企业历练，高校或研究机构攻读硕博学位等方式提升自身专业素质，不断适应社会经济和技术发展的需要。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握物理学基本思想方法，知识理论体系结构，了解物理学发展动态，具备综合运用学科知识分析、探究物理学问题的能力，具备创新创业能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 掌握应用物理学的基本思想方法、基本知识、基本理论、体系结构，具备应用物理学理论分析、解决实际问题的能力。

指标点 1.1 掌握物理学科必备的数学知识并能够熟练应用，能综合运用学科知识从不同角度分析、探究物理问题。

指标点 1.2 了解应用物理学的发展历史和前沿动态，把握学科核心素养内涵，能够利用物理学思维方法解决实际问题。

毕业要求 2 掌握物理学实验技能并能够熟练应用，具备实验探究能力，能够进行实验设计等创新性应用。

指标点 2.1 充分认识科学实验对物理学科研究发展和科技进步的重要性，系统掌握普通物理实验、近代物理实验的基本实验技能和方法。

指标点 2.2 具备实验探究能力,能够进行实验设计等创新性应用。

毕业要求 3 能够基于物理学基本原理分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 3.1 能够基于物理学基础专业知识与原理,通过物理学领域的科学学术文献,调研和分析应用问题的解决方案。

指标点 3.2 能够对数据进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效结论。

毕业要求 4 能够针对物理学实际问题,选择与使用各类测量仪器和仿真软件,信息资源,并能够理解其局限性。

指标点 4.1 了解物理学领域常用的仿真软件,信息资源,专业仪器的使用原理和方法,并理解各种工具的适用范围和优缺点,理解其局限性。

指标点 4.2 能够正确选择和使用仿真软件和专业仪器对物理学领域中应用问题进行分析、计算。

毕业要求 5 了解海洋物理领域基本知识,关注海洋科学发展现状,有为海洋事业做贡献的意识和基本素质,具备应用物理知识解决海洋物理领域问题的能力。

指标点 5.1 能够基于物理学基本知识解决海洋物理领域相关问题。

指标点 5.2 具备为海洋事业贡献力量的家国情怀。

毕业要求 6 具备一定的体育和军事基础知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 6.1 具备体育和军事基础知识,具备“终身体育”认知,达到国家对大学生体育军事训练合格标准。

指标点 6.2 具备乐观的生活态度,积极向上的精神风貌。

毕业要求 7 能够理解和评价针对物理学应用性问题对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 了解环境保护和可持续发展的理念与内涵。

指标点 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考物理学应用性实践的可持续性,评价应用实践过程中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8 爱国守法,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够在生产实践中理解并遵守行业领域的职业道德和规范,履行相应的责任。

指标点 8.1 具有正确的价值观,了解中国国情,理解社会主义核心价值观,理解个人与社会的关系。

指标点 8.2 恪守行业伦理、理解并遵守行业职业道德与规范,尊重相关国家和国际通行的法律法规。

毕业要求 9 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能够在多学科、多样性、多形式的团队中与其他团队成员进行有效的、包容性地沟通和合作。

指标点 9.2 能够在团队中独立承担任务,合作开展工作,完成科学研究或应用实践任务。

毕业要求 10 掌握一门外语，具备国际视野，具备应用物理学专业外文文献获取和阅读的能力，具有跨文化环境下交流、合作、竞争能力。

指标点 10.1 能够使用外语进行国际交流与合作。

指标点 10.2 能够使用外语进行学习、阅读和写作。

毕业要求 11 理解并掌握物理学原理与各行业的联系，将物理学研究方法和决策思路在多种环境或领域中实现应用，具备良好的科学素养。

指标点 11.1 掌握物理学的研究方法和决策思路，能够认识到物理学与其他行业之间的联系。

指标点 11.2 理解和掌握物理学领域的研究方法与技术应用，具备探索精神和良好的科学素养。

毕业要求 12 具有创新意识和自主学习意识，具备运用物理学理论和现代化技术手段开展应用物理学研究的能力。

指标点 12.1 具有自主学习的能力，包括对问题的理解能力、归纳总结能力、提出问题的能力，批判性思维能力。

指标点 12.2 具备创新性意识，能够运用物理学知识开展创新性研究，参与创新创业大赛与项目。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以海洋物理为特色，围绕应用物理学专业知识，注重学科交叉融合，培养学生掌握海洋技术、海洋能源领域基础知识，同时注重学生对计算机应用方面的能力培养。

服务面向：本专业毕业生主要服务于物理学、海洋科技、仪器设备、海洋环境、数据分析等领域，可从事科学研究、新技术开发与应用以及管理工作。同时，本专业毕业生在微电子技术、教育培训等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：物理学、海洋科学

2.核心课程：力学、热学、光学、电磁学、原子物理学、固体物理、量子力学、电动力学、数学物理方法、计算物理、理论力学、热力学与统计物理、物理海洋学

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	48	820	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	15	316	/	/
专业教育	专业基础课	37.5	600	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8.5	136
	专业任选课	/	/	10	160
	专业实践环节	26	780	/	/
毕业总学分/学时		141.5	2876	28.5	456

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5+ 19.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College English AII	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 AIV College English AIV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11010	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80								
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80							

	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48				48						
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48					
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
	第二课堂 ^[5]		/													

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0B35010	学科专业导论 Introduction to Subject Majors	1.0	16	C	16		16								必修15学分
	0B35020	基础物理实验I Basic Physical Experiment I	1.0	24	C		24									
	0B35030	基础物理实验II Basic Physical Experiment II	2.0	48	C		48			48						
	0B35040	物理实验设计与应用 Design and Application of Physical Experiment	2.5	60	C		60				60					
	0B35050	近代物理实验 Modern Physical Experiment	3.0	64	C		64					64				
	0B35060	专业物理实验方法与技术 Specialized Physical Experimental Technique and Technology	3.0	64	C		64							64		
	0B35070	电工与电子技术 Electrical and Electronics	2.5	40	S	40					40					

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0B45020	力学⊙ Mechanics	3.0	48	S	48			48							必修 37.5 学分
	0B45010	热学⊙ Thermology	2.0	32	S	32		32								
	0B45030	光学⊙ Optics	3.0	48	S	48			48							

	0B45040	电磁学⊙ Electromagnetics	4.0	64	S	64				64									
	0B45050	原子物理学⊙ Atomic Physics	3.0	48	S	48						48							
	0B45060	数学物理方法⊙ Methods of Mathematical Physics	4.0	64	S	64					64								
	0B45070	电动力学⊙ Electrodynamics	3.0	48	S	48							48						
	0B45080	量子力学⊙ Quantum Mechanics	3.5	56	S	56								56					
	0B45090	理论力学⊙ Theoretical Mechanics	2.5	40	S	40				40									
	0B45100	热力学与统计物理⊙ Thermodynamics and Statistical Physics	2.5	40	S	40						40							
	0B45110	固体物理⊙ Solid State Physics	3.0	48	S	48							48						
	0B45120	物理海洋学 B⊙Δ Physical Oceanography B	2.0	32	C	32							32						
	0B45130	计算物理⊙ Computational Physics	2.0	32	S	32									32				
专业特色(方向)课	0B45140	物理创新设计与方法(专创融合)⊙ IPI-Physics Innovation Design and Method	2.5	40	C	8	32								40				
	0B45150	环境生物物理学 Environmental Biophysics	2.0	32	C	32						32							
	0B45160	海洋科学导论 BΔ Introduction to Marine Science B	2.0	32	C	32							32						
	0B45170	生物物理学 Biophysics	2.0	32	C	32					32								
	0B45180	海洋生物学 D Marine Biology D	2.0	32	C	24	8				32								
专业任选课	0B45190	Matlab 仿真设计 Matlab Simulation Design	2.0	32	C	32					32								
	0B45200	光电子技术 Optoelectronics Technology	2.0	32	C	32						32							
	0B45210	纳米技术与功能材料 Nanotechnology and Functional Materials	2.0	32	C	32						32							
	0B45220	现代物理知识拓展与应用 Modern Physics Knowledge and Application	2.0	32	C	32							32						
	0B45230	应用物理学专业英语 Professional English for Applied Physics	2.0	32	C	32						32							
	0B45240	海洋声学 Ocean Acoustics	2.0	32	C	32						32							
	0B45250	普通化学 General Chemistry	2.0	32	C	32								32					
	0B45260	海洋能源工程与技术** Ocean Energy Engineering and Technology	2.0	32	C	32						32							
	0B45270	遥感原理与应用 Remote Sensing Principles and Application	2.0	32	C	32									32				
	0B45290	海洋光学技术基础 Ocean Optical Technology	2.0	32	C	32							32						
	0B45300	物理科学与教育教学 Physical Science and Education Teaching	2.0	32	C	32						32							

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0B55010	计算机在物理学中的运用 Application of Computer in Physics	3.0	3	J	课程设计							3		必修 26 学分
	0B55020	科研方法与知识产权 Scientific Research Methods and Practice of Intellectual Property Rights	2.0	2	J	课程设计			2						
	0B55030	信息技术开发与应用实践◇ Information Technology Development and Application Practice	4.0	4	F	实习					4				
	0B55040	物理知识见习 Physical General Practice	1.0	1	F	实习						1			
	0B55050	毕业论文 Graduation Thesis (Design) for Application Physcs	16.0	16	F	毕业论文								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3332	1932	1400	22.25	25.25	30.25	23.75	19.75	20.75	11.75	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	170	3332	1932	1400	30.29	25.11	32.47	23.56	19.77	21.78	15.53	21.78

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

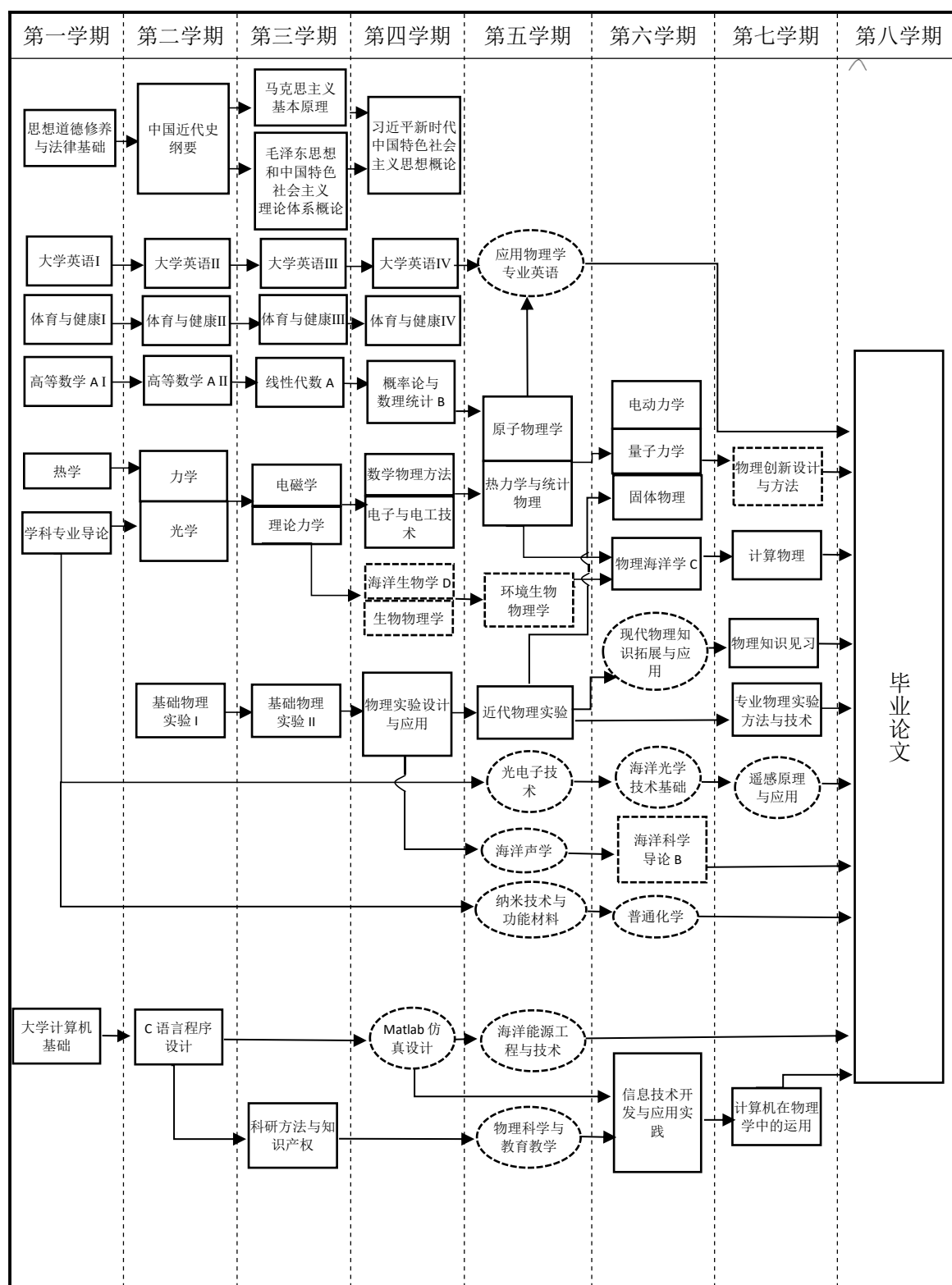
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

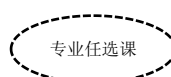
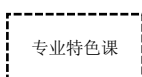
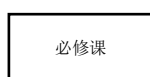
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	63	37.07%	1180	35.42%
	选修	10	5.88%	160	4.80%
学科基础教育	必修	15	8.82%	316	9.48%
专业教育	必修	37.5	22.06%	600	18.01%
	选修	18.5	10.88%	296	8.88%
专业实践环节	必修	26	15.29%	780	23.41%
合计	必修	141.5	83.24%	2876	86.31%
	选修	28.5	16.76%	456	13.69%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		118	69.42%	1932	57.98%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	26	15.29%	620	18.61%
	实践教学	26	15.29%	780	23.41%
合计		170	100%	3332	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 1		√	
毕业要求 2		√	
毕业要求 3	√		√
毕业要求 4		√	
毕业要求 5		√	
毕业要求 6	√		
毕业要求 7	√		
毕业要求 8	√		
毕业要求 9	√		
毕业要求 10			√
毕业要求 11			√
毕业要求 12			√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		原子物理学	H																M							
		数学物理方法	H																M				M			
		电动力学	H				M																H			
		量子力学	H																M							
		理论力学		H																			M			
		计算物理		H						M														H		
		热力学与统计物理					H												M							
		固体物理	H																M							
专业特色方向课	必修	物理海洋学 B									H								H							
		物理创新设计与方法																	M						H	
	选修	环境生物物理学													M								L			
		海洋科学导论 B									H	H							M							
		生物物理学									M												L			
专业任选课	选修	海洋生物学									H				M				M							
		Matlab 仿真设计						M	L																	
		光电子技术		M															M							
		纳米技术与功能材料					M										L						L			
		现代物理知识拓展与应用		M															M							
		应用物理学专业英语																			H	L				
		海洋声学									M												M			
		普通化学															M		M						L	
		海洋能源工程与技术									M										L					
		遥感技术与应用					M												M				L			
		海洋光学技术基础									M						M						M			
专业实践环节	必修	物理科学与教育教学							M								M								M	
		计算机在物理学中的运用						H		M																
		科研方法与知识产权					M																H			
		信息技术开发与应用实践							H	H									M							
		物理知识见习																L					M			
		毕业论文					H			H															L	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求:辅修本专业基础课程满 30 学分，授予本专业辅修专业证书。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0B45020	力学	3.0	48	1	
2	0B45010	热学	2.0	32	1	
3	0B45040	电磁学	4.0	64	1	
4	0B45030	光学	3.0	48	2	可以在线学习
5	0B45100	热力学与统计物理	2.5	40	2	
6	0B45050	原子物理学	3.0	48	2	
7	0B45120	物理海洋学 B	2.0	32	2	
8	0B45110	固体物理	3.0	48	3	
9	0B45080	量子力学	3.5	56	3	
10	0B45130	计算物理	2.0	32	3	
11	0B45150	环境生物物理学	2.0	32	3	
合计			30	480		

3.辅修专业学位论文要求:在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文(设计)，12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

海洋科学专业人才培养方案

专业代码：070701

所在学院：海洋科技与环境学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备从事海洋科学和相关领域的基本理论和基础知识，掌握运用海洋生态环境系统和海洋资源可持续发展利用的本质规律解决海洋科学相关实际问题的能力和技能，能在海洋科学和相关领域从事科研、教学、管理和技术研发工作，德智体美劳全面发展的高素质复合应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，成长为具备较强的专业素质，能在海洋化学、海洋生物学、海洋化学与生物资源开发利用、海洋环境保护等领域从事科研、教学、管理及技术研发的专业人才。具体如下：

培养目标 1：具备理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚，较强创新创业精神、实践能力和国际视野。

培养目标 2：具备人文社会科学等通识知识和数学、物理、化学、生物和海洋科学等自然科学基本理论。

培养目标 3：掌握海洋化学、海洋生物学、海洋地质学、物理海洋学等海洋专业基础知识，熟悉海洋化学与生物要素调查、海洋生物资源利用、海洋生态环境保护等基本方法，具备运用海洋生态环境系统和海洋生物资源利用的本质规律解决海洋科学相关实际问题的能力和技能。

培养目标 4：富有团队合作精神，能够从事海洋化学、海洋生物学的研究与应用，海洋化学与生物资源开发利用、海洋要素调查、海洋环境保护以及相关学科的研究与管理等工作。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，学生在毕业时应达到：掌握扎实的人文社会科学基础知识，形成良好的人文素养与正确的海洋观，具备良好的思想品德、社会责任感和职业道德，掌握海洋科学专业领域的基本知识和基本技能，了解海洋科学专业相关行业的科学前沿、发展趋势及新技术。具有一定的创新创业精神、实践和交流沟通能力，有为区域经济、生态均衡发展做贡献的意识与素质。

毕业要求 1 道德品行 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，树立正确的世界观、人生观和价值观，形成良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

指标点 1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，政治理论基础扎实，有正确的世界观、人生观和价值观。

指标点 1.2 具备良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

毕业要求 2 人文素养与专业精神 掌握扎实的人文社会科学基础知识，具备较高的科学精神和人文素养。

指标点 2.1 掌握扎实的人文社会科学基础知识，有良好的人文素养。

指标点 2.2 崇尚科学，具有正确的海洋观和较强的海洋科学专业素养。

毕业要求 3 身心与健康发展 具备一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，形成健康体魄和健全心理。

指标点 3.1 具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能。

指标点 3.2 达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备较为健康的体魄和健全的心理。

毕业要求 4 专业基础知识 掌握数学、物理、化学、生物等方面的基本理论和基础知识，能够灵活运用到海洋科学专业学习中。

指标点 4.1 掌握数学、物理、化学、生物等方面的基本理论和基础知识。

指标点 4.2 能够将数学、物理、化学、生物等基础知识应用于本专业学习中。

毕业要求 5 专业知识 掌握海洋化学、海洋生物学、物理海洋学、海洋地质学、海洋生态学等海洋科学专业领域的基础知识和基本技能，了解海洋科学专业相关行业的科学前沿、发展趋势及新技术。

指标点 5.1 掌握海洋化学、海洋生物学、物理海洋学、海洋地质学、海洋生态学等海洋科学专业领域的基础知识和基本技能。

指标点 5.2 对海洋科学领域相关行业的科学前沿、发展趋势及新技术有所了解。

毕业要求 6 专业能力 掌握海洋化学与生物要素调查、海洋资源开发利用、海洋生态环境保护等方面的基本方法及技术，具备从事上述工作的基本能力。

指标点 6.1 掌握海洋化学与生物要素调查、海洋资源开发利用、海洋生态环境保护等方面的基本方法及技术。

指标点 6.2 具有从事海洋化学与生物要素调查、海洋生态环境保护的基本能力。

指标点 6.3 具有从事海洋生物资源利用工作的基本能力。

毕业要求 7 创新创业及团队合作能力 注重实践，具有一定的创新创业意识和实践能力，具有良好的团队合作精神和一定的组织管理能力。

指标点 7.1 具有一定的创新创业精神和实践能力。

指标点 7.2 具有良好的团队合作精神和一定的组织管理能力。

毕业要求 8 沟通交流能力 掌握一门外语，具备良好的听说读写，能够进行专业文献检索，有跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

指标点 8.1 具备良好的听说读写能力，能够进行专业文献检索获取相关信息。

指标点 8.2 能在不同文化环境下进行沟通、交流与合作。

毕业要求 9 专业服务能力 能够从事海洋化学、海洋生物学领域的基础研究以及海洋环境要素调查、海洋资源开发利用、海洋生态环境保护等方面的技术研究、开发、管

理、推广等工作，能在海洋科学、化学、生物学、药学、水产科学、环境科学等相关学科继续攻读硕士学位或进行自主创业。

指标点 9.1 从事海洋化学、海洋生物学领域的基础研究以及海洋环境要素调查、海洋资源开发利用、海洋生态环境保护等方面的技术研究、开发、管理、推广等工作。

指标点 9.2 可在海洋科学、化学、生物学、药学、水产科学、环境科学等相关学科继续攻读硕士学位。

指标点 9.3 亦可在海洋化学、海洋生物学、海洋环境要素调查、海洋环境保护、海洋资源利用等相关领域进行自主创业。

毕业要求 10 可持续发展能力 能够理解海洋科学领域发展对人类社会、环境的可持续发展作用及影响，有为区域经济、生态均衡发展做贡献的意识与基本素质。

指标点 10.1 能理解专业领域发展对人类社会、环境的可持续发展作用及影响。

指标点 10.2 具有为区域经济、生态均衡发展做贡献的意识与基本素质。

毕业要求 11 终身学习能力 具有自主学习和终身学习的意识和精神，不断适应社会发展。

指标点 11.1 具有自主学习和终身学习的意识和精神。

指标点 11.2 能不断适应社会发展。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：以海洋化学、海洋生物学为专业特色发展方向，面向国家“海洋强国”战略，围绕海洋科学领域的基础研究以及在海洋环境要素调查、海洋资源开发利用、海洋生态环境保护等方面的应用，旨在培养具有较高人文素养和正确海洋观、理想信念坚定、海洋情怀深厚、专业基础扎实、矢志海洋梦的海洋科学专业人才。

服务面向：本专业毕业生可在海洋化学、海洋生物学领域进行基础研究以及从事海洋化学与生物要素调查、海洋资源开发利用、海洋环境保护等方面的技术研究、开发、管理、推广等工作。同时本专业毕业生在水产养殖、食品、医药等行业领域中也有一定的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：海洋科学、化学、生物学。

2.核心课程：海洋科学导论、化学海洋学、海洋生物学、海洋生态学、生物化学、海洋调查方法与数据处理、海洋环境化学、海洋浮游生物学。

海洋化学方向：海洋地球化学、海洋天然产物化学。

海洋生物学方向：分子生物学、海洋生物技术。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45	772	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	340	/	/
学科基础教育	学科基础课	22.5	396	/	/
专业教育	专业基础课	26.5	440	/	/
	专业特色/方向课	/	/	10	168/164
	专业任选课	/	/	7	112
	专业实践环节	34	680	/	/
毕业总学分/学时		143	2628	27	440/436

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 45 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80								
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80							

	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0														
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32					32						
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8										
	第二课堂 ^[5]		/														
必修 15 学分																	
选修 10 学分																	

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0B31010	海洋科学导论 ㊟ Introduction to Marine Science	3.0	48	S	48		48								必修 22.5 学分
	0B30070	大学化学 A College Chemistry A	4.0	64	S	64		64								
	0B30140	大学化学实验 A Chemistry Experiment A	1.5	36	C		36			36						
	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48							
	0B30040	物理实验 AI Physical Experiment AI	1.0	24	C		24		24							
	0B30100	有机化学 A Organic Chemistry A	3.0	48	S	48			48							
	0B30170	有机化学实验 A Organic Chemistry Experiment A	1.5	36	C		36			36						
	0B30130	物理化学 Physical Chemistry	3.0	48	S	48					36					
	0B31020	仪器分析 B Instrumental Analysis B	2.0	32	C'	32						32				
	0B31030	仪器分析实验 B Instrumental Analysis Experiment B	0.5	12	C		12					12				

(三) 专业教育

课程 模块	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学分 要求
						理论	(实 验)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 基础课	0B41050	化学海洋学 I⊙ Chemical Oceanography I	2.5	40	S	40				40						必修 26.5 学分
	0B41060	化学海洋学 II⊙ Chemical Oceanography II	2.0	32	S	32					32					
	0B41070	化学海洋学实验 Chemical Oceanography Experiment	1.5	36	C		36				36					
	0B41080	海洋生物学 A⊙ Marine biology A	2.0	32	S	32				32						
	0B41090	海洋生物学实验 Marine Biology Experiment	0.5	12	C		12			12						
	0B41100	海洋地质学 Marine Geology	3.0	48	C	40	8				48					
	0B41110	物理海洋学 B Physical Oceanography B	2.0	32	C	32				32						
	0B41120	海洋生态学 B⊙ Marine Ecology B	2.5	40	S	32	8				40					
	0B41130	海洋调查方法与数据处理⊙ Method of Marine Survey	2.0	32	C	32						32				
	0B41140	生物化学 A**⊙ Biological Chemistry A	3.0	48	S	48					48					
	0B41150	海洋环境化学 A⊙ Marine Environmental Chemistry A	2.0	32	S	32							32			
	0B41160	海洋浮游生物学⊙ Marine Planktology	2.5	40	C	32	8				40					
	0B41040	海洋科学专业英语* Professional English of Marine Science	1.0	16	C	16								16		
专业 特色（方向） 课	海洋化学方向															限选 10 学分
	0B41170	海洋认知、保护与利用（专创融合课 ^[9] ）⊙◇ Marine Cognitive Protection and Useness	2.5	40	C	8	32						8	32		
	0B41180	海洋天然产物化学⊙ Marine Natural Products Chemistry	2.5	40	S	40						40				
	0B41190	海洋天然产物化学实验 Marine Natural Products Chemistry Experiment	1.0	24	C		24					24				
	0B41200	海洋地球化学⊙ Marine Geochemistry	2.5	40	C	40						40				
	0B41210	海洋物理化学 Marine Physicochemistry	1.5	24	C	24							24			
	海洋生物学方向															限选 10 学分
	0B41170	海洋认知、保护与利用（专创融合课 ^[9] ）⊙◇ Marine Cognitive Protection and Useness	2.5	40	C	8	32						8	32		
	0B41220	分子生物学 A**⊙ Molecular Biology A	1.5	24	S	24						24				
	0B41230	分子生物学实验 Practicals of Molecular Biology A	0.5	12	C		12					12				
0B41240	海洋生物技术⊙◇ Marine Biological Technology	2.0	32	C	32						32					
0B41250	海洋微生物学 Marine Microbiology	1.5	24	S	24							24				
0B41260	海洋底栖生物学** Marine Benthic Biology	2.0	32	C	32						32					
专业 任选课	0B41270	海洋科学与技术前沿（本硕贯通课）△ Marine Science and Technology Frontier	2.0	32	C	32							32			选修 7 学分
	0B41280	有机波谱分析（海洋化学方向） Organic Spectroscopic Analysis	1.5	24	C	24								24		
	0B41290	海水分析化学（海洋化学方向） Seawater Analytical Chemistry	2.0	32	C	32							32			
	0B41300	海洋腐蚀与防护（海洋化学方向） Marine Corrosion and Protection	2.0	32	C	32								32		
	0B41310	海水利用技术（海洋化学方向） Seawater Utilization Techniques	1.5	24	C	24							24			
	0B41320	海洋藻类学（海洋生物学方向） Marine Phycology	1.5	24	C	24								24		
	0B41330	海洋资源概论（海洋生物学方向） Introduction to Marine Resources	1.5	24	C	24								24		
	0B41340	海岸水文学 Coastal Hydrology	1.5	24	C	24								24		
	0B41350	海域使用论证 Sea Use Assessment	2.0	32	C	32								32		

0B41360	海洋生态动力学（海洋生物学方向） Marine Ecodynamics	1.5	24	C	24							24		
0B41370	海洋微生物与流行病学（海洋生物学方向） Marine Microbiology and Epidemiology	2.0	32	C	32							32		
0B41380	海洋生物遗传发育学（海洋生物学方向） Genetic Development of Marine Organisms	2.0	32	C	32								32	
0B41390	海洋鱼类学（海洋生物学方向） Marine Ichthyology	1.5	24	C	24								24	
0B41400	海洋环境监测与评价 Marine Environment Monitoring and Evaluation	2.0	32	C	32								32	
0B41410	生态工程学 Ecological Engineering	2.0	32	C	32							32		
0B30020	大学物理 AII University Physics AI	3.5	56	S	56								56	
0B30050	大学物理实验 A II Physical Experiment A II	1.0	24	C	24								24	
0B41420	海洋类国际交流课 1	2.0		C										
0B41430	海洋类国际交流课 2	2.0		C										
0B41440	海洋类国际交流课 3	2.0		C										

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0B51430	海洋科学专业认识实习 Cognition Practice of Marine Science	1.0	1	J	实习				1					必修 34 学分
	0B51440	海洋调查实习 Practice on Oceanographic survey	3.0	3	J	实习					3				
	0B51450	海洋科学综合实习实践（海洋化学/ 海洋生物学方向） Marine Science Integrated Practice	10.0	10	J	实习						10			
	0B51460	毕业实习 Graduation Practice for Marine science	4.0	4	F	实习							4		
	0B51470	毕业论文（设计） Graduation thesis (Design) for marine science	16.0	16	J	毕业论文（设计）								16	

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3068	1860	1208	25	25	24.5	29	16.5	19	15	16
课内应修学分、学时及平均周学时			113.5	56.5	22.9	27.6	22.6	21.3	13.1	16.4	11.1	18.2

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

第一学期	第一学期	第一学期	第一学期	第一学期	第一学期	第一学期	第一学期
思想道德与法治	中国近代史纲要	马克思主义基本原理 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论				
形式与政策							
大学英语 I	大学英语 II	大学英语 III	大学英语 IV			海洋科学专业英语	
军事技能	军事理论	创新创业与职业发展指导					
劳动通论	国家安全教育						
体育与健康 I	体育与健康 II	体育与健康 III	体育与健康 IV	海洋调查实习			
大学计算机基础	C语言程序设计及实验			海洋调查方法			
高等数学 I	高等数学 II		概率论与数理统计	海洋地球化学	海洋科学综合实习实践		
	大学物理实验			仪器分析及实验	海洋环境化学		
	大学物理B	物理化学					
大学化学A	大学化学实验	有机化学A及实验					
海洋科学导论		化学海洋学 I	化学海洋学 II 及实验	海洋天然产物化学及实验	海洋认知、保护与利用 (专创融合课程)		
		物理海洋学B	海洋地质学	海水利用技术	海洋调查方法与数据处理		
			海洋生态学B				
大学化学A及实验		海洋生物学及实验	海洋浮游生物学	分子生物学A及实验	海洋科学与技术前沿	海洋有机波谱分析	
			生物化学A		海洋物理化学	海洋藻类学	
		海洋科学专业认识实习			海水分析化学	海洋资源概论	
					海洋腐蚀与防护	海岸水文学	
					海洋生态动力学	海域使用论证	
					海洋微生物与流行病学	海洋遗传生物发育学	
						海洋鱼类学	
						生态工程学	
						海洋生物技术	
						海洋环境监测与评价	
						毕业实习	
							毕业论文/设计

必修课
特色课
任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60	35.3%	1112	36.2%
	选修	10	5.9%	160	5.2%
学科基础教育	必修	22.5	13.2%	396	12.9%
专业教育	必修	26.5	15.6%	440	14.3%
	选修	17	10%	280	9.1%
专业实践环节	必修	34	20%	680	22.2%
合计	必修	143	84.1%	2628	85.7%
	选修	27	15.9%	440	14.3%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		112.5	66.2%	1844	60.1%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	23.5	13.8%	528	17.7%
	实践教学	34	20%	680	22.2%
合计		170	100%	3068	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√	√		
毕业要求 2	√	√		√
毕业要求 3	√	√		√
毕业要求 4	√	√	√	√
毕业要求 5	√	√	√	√
毕业要求 6	√	√	√	√
毕业要求 7	√	√	√	√
毕业要求 8			√	√
毕业要求 9			√	√
毕业要求 10			√	√
毕业要求 11	√	√		√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别		课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11	
				1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	H	M																						
		中国近现代史纲要	H	H	M																						
		马克思主义基本原理	H	H	M																						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	M																						
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	M	M																					
		形势与政策	H	H	M	M																					
		大学英语 I																		H	H						
		大学英语 II																		H	H						
		大学英语 III																		H	H						
		大学英语 IV																		H	H						
		大学计算机基础				M					H	H															
		C 语言程序设计				M					M	M															
高等数学 AI-II				M					H	H																	
概率论与数理统计				M					M	M																	
通识选修课	选修	历史与文化遗产	H	H	H	H																					
		国家与社会发展	H	H	H	H																					
		艺术与审美体验	M	M	H	H																					
		海洋与科学探索	M	M	M	H						M	M					L	L					H	H		
		校本通识课程及优质慕课																									
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导	M	M														H	H						M	M	
		劳动通论	L	L			H	H																			
		劳动实践	L	L			H	H										M	M								
		军事理论	L	L			H	H																			
		军事技能	L	L			H	H										M	M								
		国家安全教育	H	H			H	H																			
		体育与健康 I	M	M			H	H																			
		体育与健康 II	M	M			H	H																			
		体育与健康 III	M	M			H	H																			
		体育与健康 IV	M	M			H	H																			
		大学生心理健康教育	M	M			H	H																			
		学科基础课	必修	海洋科学导论				H						H	H	M								H			L
大学化学 A										H	H										M						
大学化学实验 A										H	H							M									
大学物理 AI						M				H	M																
物理实验 A I						M				M	M																
有机化学 A										H	H											M					
有机化学实验 A										H	H							M									
物理化学										H	H											M					
仪器分析 B									H	H			M														

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2
专业教育	必修	仪器分析实验 B								H			M			M										
		化学海洋学 I									H		H	M						M	L	L				
		化学海洋学 II									H		H	M						M	L	L				
		化学海洋学实验									H			H		M				H	H	H				
		海洋生物学 A									H		H	H						H	L					
		海洋生物学实验									H		H	H		M				H	L					
		海洋地质学									H	H	H								H				L	
		物理海洋学 B										H	H								H				L	
		海洋生态学 B									H		H	M						H	L					
		海洋调查方法与数据处理											H	H						M	H	L	M			
		海洋浮游生物学									H		H	M						M	L					
		海洋环境化学 A		H							H						M				M					
		生物化学 A							H	M							M	M			L					
专业特色方向课	选修	海洋科学专业英语										M						H	H	M	M					L
		海洋认知、保护与利用（专创融合课程）											M	M	M	H	H				L					
		海洋天然产物化学											H		H					M	L			M		
		海洋天然产物化学实验											H		H		M			L				M		
		海洋地球化学									H	H	H								H		L			
		海洋物理化学									H	H	H							M	L					
		分子生物学											H	H	M			M	M	M	M					
		分子生物学实验											H	H	M	M	M			M	M					
		海洋生物技术											H	M	M					M		M	L	L		
专业实践环节	必修	海洋微生物学									H	M								M		M	L	L		
		海洋底栖生物学									H	M					M			M			L	L		
		海洋科学专业认识实习										H					M					M	M			
		海洋调查实习											H	H		H	H			M		M	L	L		
		海洋科学综合实习实践											H	H	H	H	H			M		M	L	L		
		毕业实习														H	H			M		M	L	L		
		毕业论文（设计）									M	M				H				M	M	M			L	L

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1. 修读学分要求

要求学生在四年内选择修读所列课程中的 25 学分课程，即可获得海洋科学专业辅修证书。

2. 修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0B31010	海洋科学导论	2.0	32	1	相近专业修完该课程，学分可计入
2	0B30070	大学化学 A	4.0	64	1	相近专业修完该课程，学分可计入
3	0B30100	有机化学 A	2.5	40	2	相近专业修完该课程，学分可计入
4	0B30130	物理化学	3.0	48	4	相近专业修完该课程，学分可计入
5	0B41050	化学海洋学 I⊙	2.5	40	3	
6	0B41060	化学海洋学 II⊙	2.0	32	4	
7	0B41070	化学海洋学实验	1.5	36	4	
8	0B41080	海洋生物学 A⊙	2.0	32	3	
9	0B41090	海洋生物学实验 A	0.5	12	3	
10	0B31040	海洋科学专业英语	1.0	16	7	
11	0B41150	海洋环境化学 A⊙	2.0	32	6	
12	0B41200	海洋地球化学⊙	2.5	40	5	
13	0B41210	海洋物理化学⊙	1.5	24	6	
14	0B41120	海洋生态学 B⊙	2.5	40	4	
15	0B41140	生物化学 A⊙	3.0	48	5	相近专业修完该课程，学分可计入
合计			32.5	536		

3. 辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），10 周，计 10 学分，可获得该辅修专业学位。

海洋技术专业人才培养方案

专业代码：070702

所在学院：海洋科技与环境学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备海洋数据和海洋信息的采集与分析处理能力，掌握海洋数据处理、海洋动力计算、海洋遥感技能，了解海洋信息服务行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质复合应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备海洋数据和海洋信息的采集与分析处理能力，能够在海洋信息服务技术相关领域从事海洋数据获取、分析与处理、海洋遥感等相关工作。具体如下：

培养目标 1：具备正确而坚定的政治素质、健全的人格、良好的职业能力与人文素养。

培养目标 2：具备坚实的数学、物理、海洋科学等自然科学基本理论。

培养目标 3：系统掌握物理海洋学、海洋遥感、海洋数据处理分析方法等海洋技术专业基础知识，掌握海洋数据处理、海洋动力模拟计算、海洋调查等海洋专业技术技能。

培养目标 4：能够承担海洋信息处理、海洋遥感和海洋调查相关领域的工作，能够开展海洋资料的获取、处理、分析和应用等工作，从事海洋环境、资源调查与数据处理分析等方面的研究与应用工作。

培养目标 5：适应社会发展，具备创业精神和创业能力，具备终身学习和自我提升的能力。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握海洋数据和海洋信息的采集与分析处理能力，了解海洋信息服务行业发展动态和发展趋势。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 道德品行：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

指标点 1.1 具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥有中国共产党的领导。

指标点 1.2 具有良好的思想品德，遵守社会公德、具有良好的社会责任感和职业道德。

毕业要求 2 人文素养与专业精神：具备一定的人文社会科学基础知识，具有较好的科学精神和人文素养。

指标点 2.1 具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。

指标点 2.2 崇尚科学, 具有正确的海洋观和较强的海洋科学专业素养。

毕业要求 3 专业基础知识: 具备与本专业相关的数理化和海洋科学等专业基本知识、掌握基本的研究方法, 能够灵活运用到海洋技术专业学习中。

指标点 3.1 掌握数学、物理、编程等方面的基本理论和基本知识。

指标点 3.2 能够将数学、物理、编程等基础知识应用于本专业学习中。

毕业要求 4 专业知识 掌握物理海洋学、遥感技术与应用、海洋气象、海洋数据处理分析方法基础、海洋地质、海洋声学等海洋技术专业领域的基本知识和基本技能, 了解海洋技术专业相关行业的科学前沿、发展趋势及新技术。

指标点 4.1 掌握物理海洋学、遥感技术与应用、海洋气象、海洋数据处理分析方法基础、海洋地质、海洋声学等海洋技术专业领域的基本知识和基本技能。

指标点 4.2 对海洋技术领域相关行业的科学前沿、发展趋势及新技术有所了解。

毕业要求 5 专业能力 具备较强的实验和实践能力, 能够熟练使用海洋观测仪器开展实验, 能对海洋数据进行收集、分析与处理, 具有一定的应用信息技术解决海洋技术实际问题的能力。

指标点 5.1 能够熟练使用海洋观测仪器开展实验, 进行海洋调查。

指标点 5.2 能够利用编程语言和相关软件对观测资料进行整理、分析与处理, 具有一定的应用信息技术解决海洋技术实际问题的能力。

毕业要求 6 创新创业: 具有较强的海洋技术专业素质, 崇尚科学, 注重实践, 具有一定的创新创业意识和实践能力, 具有在实践中发现、认识 and 解决问题的能力。

指标点 6.1 能够合理选择并使用本专业及相关领域的编程语言及软件, 对海洋技术涉及的问题进行分析、处理。

指标点 6.2 能综合运用数理基础知识和海洋技术领域的基础理论与专业知识, 开展海洋技术项目, 在实践中体现创新意识。

毕业要求 7 沟通交流: 具备海洋技术专业外文文献获取和阅读的能力, 具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

指标点 7.1 具备利用专业的学术搜索引擎进行海洋技术专业外文文献获取, 并对外文文献进行阅读的能力。

指标点 7.2 具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力, 能在多元化的团队中有效工作, 并能与来自不同文化背景的客户建立良好的关系。

毕业要求 8 思维: 具有一定的逻辑思维能力和批判性思维精神, 能够本专业及相关领域的技术进行深入思考, 评估问题的深度、广度和逻辑性。

指标点 8.1 具有一定的逻辑思维能力, 掌握本专业及相关领域技术发展的历史脉络和因果关系。

指标点 8.2 具有一定的批判性思维精神, 具备判断是非和正确决策的能力, 能够对本专业及相关的领域的问题进行检验验证, 评估问题的深度和广度。

毕业要求 9 个人和团队: 具有良好的团队合作意识和一定的组织管理能力, 能够与

团队成员和谐相处，协作共事，在团队活动中发挥积极作用。

指标点 9.1 能够理解多学科背景下团队的构成以及不同成员担当的角色与职责，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

指标点 9.2 具备较强的沟通能力、协调能力和领导能力，能够在团队中发挥积极作用。

毕业要求 10 终身学习：具有终身学习意识和不断获取新知识的态度，具有自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习适应职业及个人可持续发展。

指标点 10.1 能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习以及自我完善的意识

指标点 10.2 具备良好的自制力、自我管理以及自主学习的能力。

毕业要求 11 可持续发展能力：能够理解海洋技术领域发展对人类社会、环境的可持续发展作用及影响，有为区域经济、生态均衡发展做贡献的意识与基本素质。

指标点 11.1 能理解专业领域发展对人类社会、环境的可持续发展作用及影响。

指标点 11.2 具有为区域经济、生态均衡发展做贡献的意识与基本素质。

毕业要求 12 身心与健康发展：具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 12.1 具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能。

指标点 12.2 达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备较为健康的体魄和健全的心理。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

本专业特色为以海洋科学知识理论为基础，围绕信息服务技术在海洋技术中的应用，注重海洋数据的采集与分析处理、海洋遥感的实践教学环节、重点培养学生掌握专业技术知识进行海洋数据和海洋信息的采集与分析处理能力。

本专业毕业生主要服务于海洋信息服务行业，可从事海洋技术及相关领域的海洋数据采集、分析与处理、海洋遥感的应用研究、技术开发和生产管理等工作。同时，本专业毕业生在计算机、遥感等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：海洋科学、计算机科学与技术、测绘科学与技术

2.核心课程：海洋科学导论、物理海洋学、海洋调查方法、遥感技术与应用、海洋气象、流体力学、海洋数据处理分析方法基础

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	48	820	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	15.5	264	/	/
专业教育	专业基础课	22	372	/	/
	专业特色/方向课	/	/	19.5	336
	专业任选课	/	/	7	112
	专业实践环节	33	990	/	/
毕业总学分/学时		133.5	2806	36.5	608

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 48 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G11010	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80								
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80							
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48				48						
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48					

	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15021	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32							
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
	第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48							必修 15.5 学分
	0B30020	大学物理 AII University Physics AI	3.5	56	S	56				56						
	0B30040	物理实验 AI Physical Experiment	1.0	24	C	24			24							
	0B30050	物理实验 A II Physical Experiment A II	1.0	24	C	24				24						
	0B30070	大学化学 A College Chemistry A	4.0	64	S	64		64								
	0B30100	有机化学 A Organic Chemistry A	3.0	48	S	48			48							

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0B42010	海洋科学导论◎△ Introduction to Marine Science	3.0	48	S	48		48								必修22学分
	0B42020	海洋调查方法 A◎◇ Methods of Marine Survey	2.5	40	S	32	8			40						
	0B42030	遥感技术与应用◎ Remote Sensing Technology and Application	2.0	32	S	32					32					
	0B42040	遥感基础实验◎ Basic Experiment of Remote Sensing	1.0	24	C		24				24					

专业特色（方向）课	0B42050	海洋遥感及应用 Ocean Remote Sensing and Application	2.5	40	C	32	8					40						
	0B42060	流体力学 A◎ Fluid MechanicsA	2.5	40	S	40						40						
	0B42070	物理海洋学◎△ Physical Oceanography	3.0	48	S	48						48						
	0B42080	海洋数据处理分析方法基础◎ Foundations for ocean data processing and analysis	2.0	32	C	32						32						
	0B42090	海洋观测资料分析与应用◎ Ocean observation data Analysis and Application	1.5	36	C		36					36						
	0B42100	海洋气象◎ Marine Meteorology	2.0	32	C	24	8						32					
	0B42130	海洋地质学 B Marine GeologyB	2.5	40	S	32	8					40						
	0B42140	MATLAB 科学计算 MATLAB Scientific Computing	2.0	32	C	32						32						
	0B42150	海域使用论证 B◇ Sea Area Use DemonstrationB	2.5	40	C	32	8					40						
	0B42160	海洋要素计算 Marine Hydrologic Factors Computation	1.5	36	C		36						36					
	0B42170	海洋科学数据分析 Python 入门 Introduction to Python in Marine Science Data Analysis	2.0	36	C	24	12						36					
	0B42190	海洋声学导论 IntPrinciple of Underwater Acoustics	3.0	52	S	40	12						52					
	0B42210	地理信息系统 Geographical information system	2.0	36	C	24	12						36					
	0B42220	海洋技术专业外文文献阅读 English Reading for Marine Technology Specialty	1.5	24	C	24							24					
	0B42230	海洋技术专业专创融合课◎ Integrated Specialized and Creative Courses for Marine Technology Majors	2.5	40	C	8	32							40				
	0B42240	海洋生物学 B Marine biology B	2.0	32	C	24	8	32										
	0B42250	海洋资源概论 B Introduction to Marine Resource B	1.5	24	C	24				24								
	0B42270	海岸水文学 B Coastal HydrologyB	1.5	24	C	24					24							
专业任选课	0B42280	海洋环境监测与评价 Marine Environment Monitoring and Evaluation	1.5	24	C	24					24							
	0B42290	Fortran 语言程序设计 Fortran Language Programming	2.0	48	C		48					48						
	0B42300	海洋生态学 C Marine Ecology C	2.5	40	C	40						40						
	0B42340	计算机视觉与海洋图像处理** Computer Vision and Ocean Image Processing	2.0	32	C	32							32					
	0B42350	海洋数据处理与可视化 Visualization and Processing of Ocean Data	2.0	32	C	32							32					
	0B42370	人工智能海洋学 Artificial Intelligence Oceanography	2.0	32	C	32							32					

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0B45390	海洋技术专业认识实习 Marine Technology Cognition Practice	2.0	2	J	实习			2						必修 33 学分
	0B45410	海岸带地质调查实习 Practice of Coastal Geological Survey	1.0	1	J	实习				1					
	0B45420	海洋遥感课程设计 Course Design of Ocean Remote Sensing	1.0	1	J	课程设计					1				
	0B45430	物理海洋学课程设计 Cognition Practice of PhysicaOceanography	1.0	1	J	课程设计					1				
	0B45480	海洋技术专业综合实习 Comprehensive Practice of Marine Technology	8.0	8	J	实习							8		
	0B45490	毕业实习 Graduation Practice	4.0	4	F	实习							4		
	0B45500	毕业论文（设计） Graduation thesis (Design)	16.0	16	F	毕业论文（设计）								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3414	1896	1518	22	30	23.5	20	21	19.5	18.5	16
课内应修学分、学时及平均周学时	170	3414	1896	1518	22.59	26.39	25.88	22.22	22.59	22.78	27.53	27.11

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

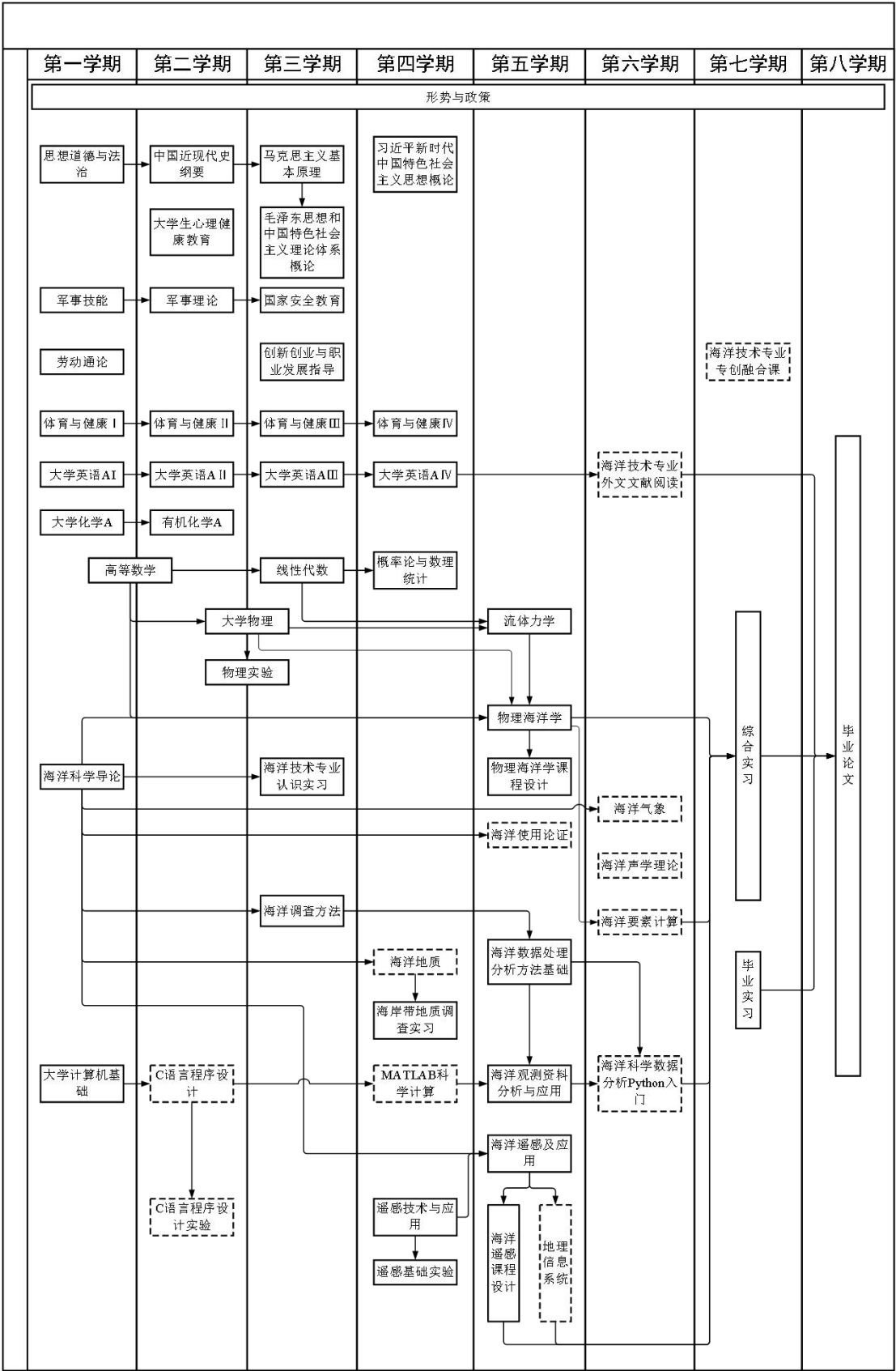
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例： 必修课 专业特色课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	63	37.1%	1180	34.6%
	选修	10	5.9%	160	4.7%
学科基础教育	必修	15.5	9.1%	264	7.7%
专业教育	必修	22	12.9%	372	10.9%
	选修	26.5	15.6%	448	13.1%
专业实践环节	必修	33	19.4%	990	29.0%
合计	必修	133.5	75.9%	2806	82.2%
	选修	36.5	24.1%	608	17.8%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		114	67.1%	1940	56.8%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	14.5	8.5%	256	7.5%
	实践教学	41.5	24.4%	1218	35.7%
合计		170	100%	3414	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√				
毕业要求 3		√			
毕业要求 4			√		
毕业要求 5			√	√	
毕业要求 6				√	√
毕业要求 7				√	
毕业要求 8				√	
毕业要求 9					√
毕业要求 10					√
毕业要求 11	√				
毕业要求 12	√				

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业基础课	必修	海洋科学导论				H		H	M	H																
		海洋调查方法 A				M				H																
		遥感技术与应用						M	H	H				H												
		遥感基础实验							H	H				H												
		海洋遥感及应用						M	H	H				H												
		流体力学 A			M			H	M																	
		物理海洋学				M			H								L					M				
		海洋数据处理分析方法基础				M			H			H		M												
专业特色方向课	选修	海洋观测资料分析与应用										H	H								H					
		海洋气象							H	H	H															
		海洋地质学 B							H	H				M												
		MATLAB 科学计算					H	H				M	M													
		海域使用论证 A								H				M									M	M		
		海洋要素计算							H	H		H	M	M												
		海洋科学数据分析 Python 入门					M					H	H													
		海洋声学导论							H	H				M												
专业任选课	选修	地理信息系统										H		M							M					
		海洋技术专业外文文献阅读													H	M					M					
		海洋技术专业专创融合课				M								H							H					
		海洋生物学 B							H	H																
		海洋资源概论 B								H													M	M		
		海岸水文学 B							M	H																
		海洋环境监测与评价									H	H														
		Fortran 语言程序设计					H	H				M	M													
专业实践环节	必修	海洋生态学 C							H														M	M		
		计算机视觉与海洋图像处理										H		M		M										
		海洋数据处理与可视化										H		M												
		人工智能海洋学										H		M												
		海洋技术专业认识实习				M				H								M								
		海岸带地质调查实习							H	H				M												
		海洋遥感课程设计							H			M	M													
		物理海洋学课程设计							H			M	M													
专业实践环节	必修	海洋技术专业综合实习									H	H	H	H												
		毕业实习			H									H						H		H				
		毕业论文（设计）									H	H	H	H			M	M								

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：修满 29.5，即可获得海洋技术专业辅修证书。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0B42010	海洋科学导论	3.0	48	3	相近专业修完该课程，学分可计入
2	0B42020	海洋调查方法	2.5	40	3	
3	0B42030	遥感技术与应用	2.0	32	4	
4	0B42040	遥感基础实验	1.0	24	4	
5	0B42130	海洋地质	2.5	40	4	
6	0B42050	海洋遥感及应用	2.5	40	5	
7	0B42060	流体力学	2.5	40	5	相近专业修完该课程，学分可计入
8	0B42070	物理海洋学	3.0	56	5	
9	0B42080	海洋数据处理分析方法基础	2.0	32	5	
10	0B42090	海洋观测资料分析与应用	1.5	36	5	
11	0B42210	地理信息系统	2.0	36	6	
12	0B42100	海洋气象	2.0	32	6	相近专业修完该课程，学分可计入
13	0B42190	海洋声学导论	3.0	52	6	
合计			29.5	508		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

海洋资源与环境专业人才培养方案

专业代码：070703T

所在学院：海洋科技与环境学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，掌握海洋生物资源调查与评估、海洋环境监测与评价、生物资源增殖与放流、海洋资源与环境管理等专业基本知识与技能，具备在海洋生物资源养护与管理、生态环境保护与修复等相关领域从事科研、技术研发与管理能力，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，在海洋生物资源养护与管理、生态环境保护与修复等相关领域具备较强竞争力，能够承担相关科研、技术研发与管理等工作。具体如下：

培养目标 1：具有良好的思想道德素质和较高的人文科学素养，具有社会责任感、创新创业精神、实践能力、国际视野和正确的海洋观。

培养目标 2：具备生物学、生态学、化学等基础理论知识。

培养目标 3：掌握海洋生物资源调查与评估、海洋环境监测与评价、生物资源增殖与放流、海洋资源与环境管理等专业基本知识与技能。

培养目标 4：在生物资源养护与管理、生态环境保护与修复等领域具有较强竞争力的高素质应用型人才。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握海洋资源与环境基本理论知识与专业技能，具备能够在本专业相关领域从事科研、技术研发、教育和管理的基本能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下毕业要求：

毕业要求 1 理想信念：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有科学精神、人文素养、职业素养和社会责任感。

指标点 1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，具备海洋观念和國際视野，具有正确的世界观、人生观和价值观。

指标点 1.2 具有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

毕业要求 2 科学素养：掌握一定的人文社会科学基础知识，具有较高的科学精神和人文素养，具有审辨思维能力。

指标点 2.1 掌握一定的人文社会科学基础知识，具有较高的科学精神和人文素养；

指标点 2.2 具有较高的逻辑思维能力和批判性思维精神。

毕业要求 3 专业知识：系统掌握海洋生物资源与环境专业相关的基础知识和专业知识，掌握生物学及海洋环境科学的基本研究方法，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。

指标点 3.1 掌握数学、物理与化学等综合基础知识,为更扎实地学习专业知识和拓展思维打下基础。

指标点 3.2 了解海洋资源与环境学科前沿动态和行业发展趋势,具备较系统的生物学、生态学专业基础理论知识,具有海洋资源调查与评估、海洋环境监测与评价、生物资源增殖与放流、海洋资源与环境管理等专业基本知识。

毕业要求 4 实践能力:熟悉生物资源养护与管理、生态环境保护与修复专业的常用技术和生产过程。具备应用专业基本理论和知识分析解决问题的能力。

指标点 4.1 掌握物理、化学及生物基础实验的基础原理及规范操作,具有一定的分析能力。

指标点 4.2 能够使用现代实验设备进行观测、测试和分析,具有利用专业知识在实践中发现、认识和解决问题的能力。

毕业要求 5 综合和创新:具有专业综合能力和创新能力。能够熟练运用现代信息手段,收集处理数据信息,对本专业领域问题进行综合分析和研究,构建和表达科学的解决方案。

指标点 5.1 具有信息获取与数据分析的能力,具有应用信息技术解决本专业实际问题的能力。

指标点 5.2 能够基于海洋资源与环境专业知识的相关原理,通过文献研究及相关实验方法,调研和分析专业相关问题的解决方案。

毕业要求 6 海洋强国责任:树立海洋强国理念,关注海洋科学的发展现状,有为海洋事业做贡献的意识和基本素质;能够基于海洋资源与环境相关专业进行科学分析,评价海洋生物相关的实践和复杂问题,并理解应承担的责任,积极提出合理的解决方案。

指标点 6.1 树立海洋强国理念,关注海洋科学的发展现状,有为海洋事业做贡献的意识和基本素质。

指标点 6.2 能够基于海洋资源与环境相关专业进行科学分析,评价海洋生物资源与环境相关的实践和复杂问题,并理解应承担的责任,积极提出合理的解决方案。

毕业要求 7 国际视野:具备海洋资源与环境专业外文文献获取和阅读的能力,具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

指标点 7.1 具有良好的外语读写能力,具备海洋资源与环境专业外文文献获取和阅读的能力;关注国内外专业相关动态,尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 7.2 具有一定的外语听说能力,具备一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

毕业要求 8 海洋管理能力:具有获取与处理海洋资源与环境方面信息的基本知识与技能,具备海洋生物资源可持续利用的意识和基本知识以及适应渔业管理、海洋区域管理、对外渔业关系和海洋与渔业的行政执法等工作的基本能力。

指标点 8.1 具备海洋生物资源可持续利用的意识和基本知识。

指标点 8.2 具有获取与处理海洋资源与环境方面信息的基本知识与技能,适应渔业

管理、海洋区域管理、对外渔业关系和海洋与渔业的行政执法等工作的基本能力。

毕业要求 9 沟通与合作能力：具有良好的沟通表达能力和团队合作意识以及一定的组织管理能力，能够从事海洋、渔业和环境保护等方面的工作。

指标点 9.1 具有良好的沟通表达能力。能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效沟通，传播相关专业知识。

指标点 9.2 具有良好的团队合作意识和一定的组织管理能力，能够多学科合作完成专业相关任务。

毕业要求 10 身心健康：具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健康的体魄和健全的心理。

指标点 10.1 具有一定的体育和军事基础知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，身心健康，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。

毕业要求 11 终身学习：具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

指标点 11.1 具备收集、分析、判断、归纳和选择国内外相关技术信息的能力，不断补充自己的专业知识，认识到自主和终身学习的重要性。

指标点 11.2 具有终身学习能力，能够通过学习，适应社会和个人发展。

毕业要求 12 安全与可持续发展：具有安全意识、环保意识和可持续发展意识。

指标点 12.1 具有良好海洋生态环境安全知识，了解海洋生态灾害和保护生态环境等相关知识。

指标点 12.2 通过科学利用海洋生物资源实现海洋经济高质量可持续发展。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：以海洋生物资源和海洋生态环境为特色。围绕生物资源养护与管理、生态环境保护与修复，培养学生在海洋资源与环境的基本理论素养，掌握海洋生物资源与环境问题的基本分析方法，强化培养在海洋渔业资源增殖与保护、生物资源调查与评估、海洋环境监测与评价、海洋与渔业管理等方面的知识应用与实践能力。

服务面向：本专业毕业生主要服务于海洋、渔业、环境保护等相关行业或部门，可从事海洋生物资源与环境调查、监测、评价、增殖放流和海洋管理等方面的科学研究、技术研发、生产、经营、教育和管理的工作。同时本专业毕业生在渔业资源与环境相关领域的生产和管理部门也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：海洋科学、生物学、水产学。

2.核心课程：海洋生态学、海洋环境监测与评价、海洋生物学、藻类学、鱼类学、渔业资源生物学、渔业资源与渔场学、海洋生物资源评估、增殖资源学、海洋法与海洋环境保护法

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	50	860	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	14.5	256	/	/
专业教育	专业基础课	25.5	440	/	/
	专业特色/方向课	/	/	14	224
	专业任选课	/	/	10	160
	专业实践环节	31	930	/	/
毕业总学分/学时 170/3390		136	2846	34	544

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5 + 21.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College English AII	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 AIV College English AIV	2.5	40	S	40					40					

	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32										
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32									
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36									
	0G11030	高等数学 B I Advanced Mathematics B I	4.0	64	S	64		64										
	0G11040	高等数学 B II Advanced Mathematics B II	4.0	64	S	64			64									
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32								
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48							
	0B30030	大学物理 B College Physics B	4.0	64	S	64			64									
	0B30060	物理实验 B Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24								
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0	32														
		国家与社会发展	2.0	32														
		艺术与审美体验	2.0	32														
		海洋与科学探索	2.0	32														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0	32														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32								
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16										
	0P10040	劳动实践[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24											
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36									
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周										
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16									
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36										
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36									
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36								
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36							
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32									
	第二课堂 ^[5]		/															

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0B33010	海洋资源与环境导论** Introduction to Marine resources and Environment	1.0	16	C	16		16									必修 14.5 学分
	0B30080	大学化学 B College Chemistry B	3.0	48	S	48		48									
	0B30150	大学化学实验 B Chemical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
	0B30110	有机化学 B Organic Chemistry B	2.0	32	S	32			32								
	0B30180	有机化学实验 B Organic Chemical Experiment B	1.0	24	C		24			24							

0A30170	动物学 zoology	2.5	40	S	40			40							
0A30180	动物学实验 Zoological experiment	1.0	24	C		24		24							
0B33020	海洋科学导论 A Introduction to Marine science A	3.0	48	C	48				48						

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0B43010	海洋生态学 A○ Marine ecology A	2.5	40	S	40					40					必修 25.5 学分
	0B43020	藻类学○ Algology	2.0	32	S	32					32					
	0B43030	藻类学实验 Experiments of algology	0.5	12	C		12				12					
	0B43040	鱼类学 D ○ Ichthyology D	2.0	32	S	32				32						
	0B43050	鱼类学实验 D Ichthyology experiment D	0.5	12	C		12			12						
	0B43060	海洋生物学 A○ Marine biology A	2.0	32	S	32				32						
	0B43070	海洋生物学实验 A Marine biology experiment A	0.5	12	C		12			12						
	0B43080	渔业资源生物学○ Fishery resources biology	2.0	32	S	32						32				
	0B43090	渔业资源生物学实验 Experiments of Fishery resources biology	0.5	12	C		12					12				
	0B43110	海洋生物资源评估○ Marine living resource assessment	2.0	32	S	32							32			
	0B43120	海洋生物资源评估上机实践 Computer operating on marine living resources assessment	1.0	24	C		24						24			
	0B43130	渔业资源与渔场学 A○ Fishery resources and fishery hydrography A	2.5	40	S	40								40		
	0B43140	增殖资源学○ Fishery resource enhancement science	2.0	32	S	32							32			
	0B43150	增殖资源学实验 Experiments of fishery resource enhancement science	0.5	12	C		12						12			
	0B43160	海洋环境监测与评价○ Marine environmental monitoring and evaluation	2.0	32	S	32						32				
	0B43170	海洋环境监测与评价实验 Experiments of marine environmental monitoring and evaluation	0.5	12	C		12					12				
	0B43180	海洋法与海洋环境保护法**○ Law of the sea and Marine environmental protection law	2.5	40	S	40							40			
专业特色(方向)课	0B43190	海洋认知、保护与利用(专创融合) IPI-Marine Cognitive Protection and Useness	2.5	40	C	8	32							40	限定 14 学分	
	0B43200	海洋调查方法 A◎ Marine survey methods A	2.0	32	C	32							32			
	0B43210	海洋资源与环境专业英语* Professional english for Marine resources and environment	2.0	32	C	32						32				
	方向 A: 海洋生物资源养护与生境修复															
	0B43220	生物栖息地修复与评价 Habitat restoration and evaluation	2.0	32	C	32						32				
	0B43230	遗传育种学 Genetics and thremmatology	2.5	40	C	40						40				
	0B43240	遗传育种学实验 Experiments of genetics and thremmatology	0.5	12	C		12					12				
0B43250	渔政管理学 C Fisherv administrative management C	2.0	32	C	32						32					

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
	0B43260	增养殖工程技术 Fishery enhancement and aquaculture engineering techniques	2.0	32	C	32							32			
	0B43280	海洋牧场概论 Introduction to marine ranching	2.0	32	C	32							32			
	0B43290	渔业水声学 Fisheries hydroacoustics	2.0	32	C	24	8							32		
	0B43300	海洋生物资源调查技术 Marine living resources survey techniques	2.0	32	C	32								32		
	方向 B: 海洋生态环境监测与保护															
	0B34100	环境微生物学 Environmental microbiology	2.5	40	C	40						40				
	0B34110	环境微生物学实验 Environmental microbiology experiments	1.0	24	C		24					24				
	0B43320	海洋水污染控制技术 Marine water pollution control technology	2.0	32	C	32						32				
	0B43330	海洋环境工程技术 Marine environmental engineering technology	2.0	32	C	32						32				
	0B43340	海洋遥感技术 Ocean remote sensing technology	2.0	32	C	32							32			
	0B43350	海洋遥感技术实验 Experiments of ocean remote sensing technology	0.5	12	C		12						12			
	0B43360	环境生态学 Environmental Ecology	2.0	32	C	32							32			
	0B43380	海域使用论证 Sea use assessment	2.0	32	C	32							32			
0B43370	环境影响评价 Environmental impact assessment	2.0	32	C	32								32			
专业任选课	0B43390	海洋化学 A Δ Marine chemistry A	2.0	32	S	32				32						选修 10 学分
	0B43400	生物多样性 C** Biodiversity	1.5	24	C	24				24						
	0B34180	环境学概论Δ Introduction to environment B	2.0	32	C	32				32						
	0B43420	组织胚胎学 Histology and Embryology	2.0	32	C	24	8				32					
	0B43430	资源与环境经济学 B Economics of resources and environment B	2.0	32	C	32					32					
	0B43440	动物生理学 Animal Physiology	2.0	32	C	32					32					
	0B43450	生物统计基础 Fundamentals of Biostatistics	1.5	24	C	24					24					
	0B43460	水产养殖学概论 Introduction to aquaculture	1.5	24	C	24						24				
	0B43470	海洋渔业 3S 技术 Marine Fishery 3S Technology	2.0	32	C	32						32				
	0B43480	海洋渔业技术学 Marine fishing technology	2.0	32	C	32						32				
	0B43490	学术论文写作 Academic writing	1.5	24	C	24						24				
	0B43500	仪器分析 C Instrumental analysis C	2.0	32	C	20	12						32			
	0B43510	海洋天然产物化学 Marine natural product chemistry	2.5	40	C	40							40			

(四) 专业实践环节

	课程 编号	课程名称	学分	周数	实践 方式 [7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分 要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 实践 环节	0B53010	海洋资源与环境专业认识实习 professional Cognition practice of Marine resources and environment	1.0	1	J	实习				1					必修 31 学分
	0B53020	科学研究专题讲座 Lectures on scientific research	1.0	1	J	其他				1					
	0B53030	增殖资源学实习◇ Practice in fishery enhancement science	2.0	2	J	实习						2			
	0B53040	渔业资源与渔场学课程实践 Course practice in fishery resources and fishery hydrography	1.0	1	J	实习							1		
	0B53050	生物资源与环境调查实习◇ Practices in biological resources and environmental investigation	4.0	4	J	实习							4		
	0B53060	海洋资源与环境专业综合实习 Comprehensive practice of Marine resources and environment	4.0	4	F	实习							4		
	0B53070	毕业实习 Graduation practice	2.0	2	F	实习							2		
	0B53080	海洋资源与环境专业毕业设计（论文） Graduation project(thesis)	16.0	16	F	毕业论文 （设计）								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3390	1908	1482	20.5	29	28	20	17	18	21	16
课内应修学分、学时及平均周学时	170	3390	16.0	12.5	23	29.7	28.2	24.8	19.5	18.4	25.6	27.1

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

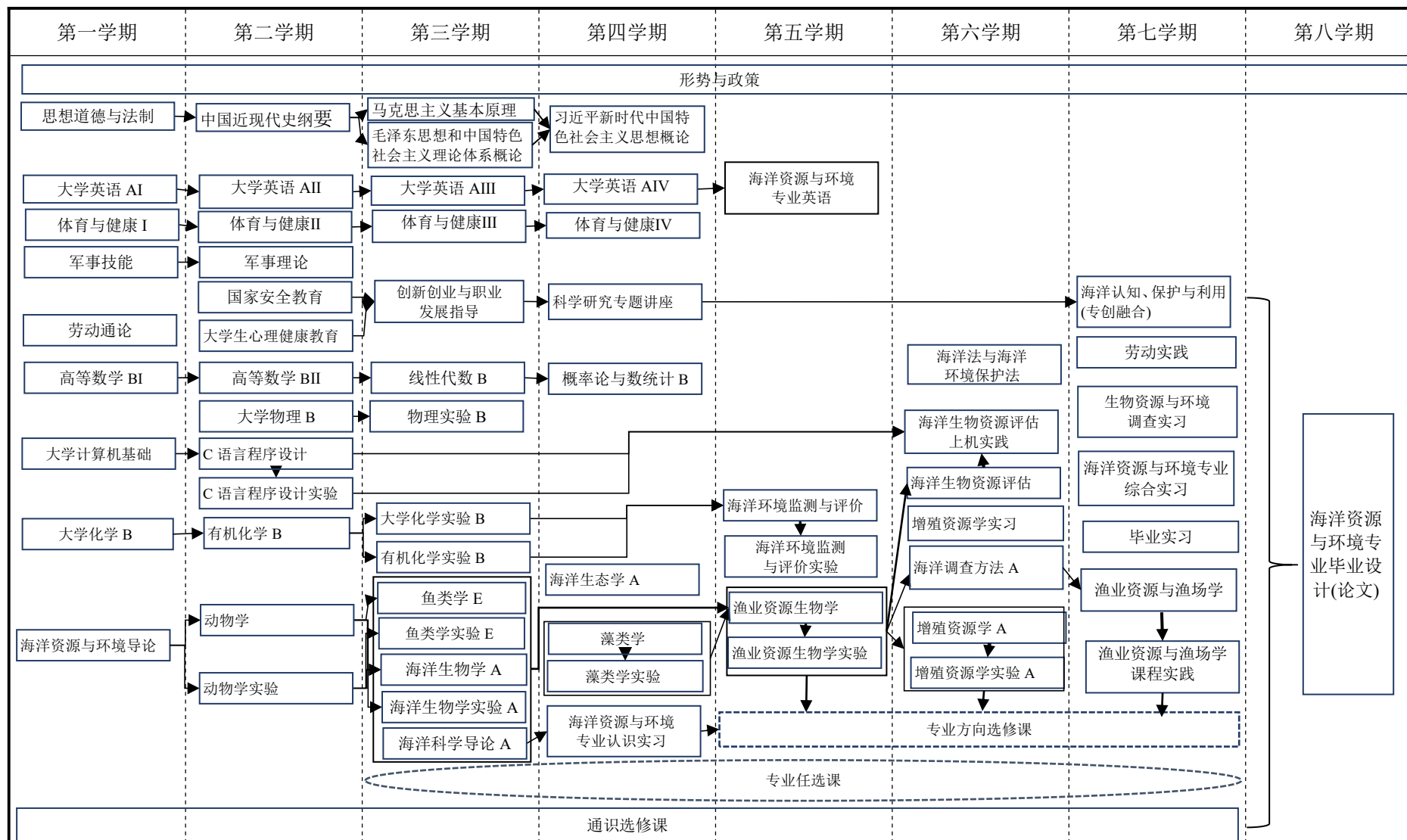
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文(设计)或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文(设计)或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕博贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕博衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	65	38.24%	1220	35.99%
	选修	10	5.88%	160	4.72%
学科基础教育	必修	14.5	8.53%	256	7.55%
专业教育	必修	25.5	15.00%	440	12.98%
	选修	24	14.12%	384	11.33%
专业实践环节	必修	31	18.24%	930	27.43%
合计	必修	136	80.00%	2846	83.95%
	选修	34	20.00%	544	16.05%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		117	68.82%	1908	56.28%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	10	5.88%	244	7.20%
	实践教学	43	25.29%	1238	36.52%
合计		170	100%	3390	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√			√
毕业要求 2	√	√	√	√
毕业要求 3		√	√	√
毕业要求 4		√	√	√
毕业要求 5		√	√	√
毕业要求 6	√	√	√	√
毕业要求 7	√	√	√	√
毕业要求 8	√	√	√	√
毕业要求 9			√	√
毕业要求 10			√	√
毕业要求 11		√	√	√
毕业要求 12	√	√	√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10	毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	H	H																		M		
		中国近现代史纲要	H	H	H																		M		
		马克思主义基本原理	H	H	H																		M		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H																		M		
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H																		M		
		形势与政策	H	H	H																		M		
		大学英语 AI	L												H	H			H						
		大学英语 AII	L												H	H			H						
		大学英语 AIII	L												H	H			H						
		大学英语 AIV	L												H	H			H						
		大学计算机基础	L			M					H							H				M			
		C 语言程序设计	L			M					H							H				M			
		C 语言程序设计实验	L			M					H							H				M			
		高等数学 B I	L			M	H															M			
		高等数学 B II	L			M	H															M			
		线性代数 B	L			M	H															M			
		概率论与数理统计 B	L			M	H															M			
		大学物理 B	L			M	H															M			
		物理实验 B	L			M	H		H													M			
通识选修课	选修	历史与文化遗产	H		H								M												
		国家与社会发展	H		H								M												
		艺术与审美体验	L	M		H					M								M				L		
		海洋与科学探索	L	M		M		M	M				M										L		
		校本通识课程及优质慕课	L			M		M			M	M			L		M	M				M	L		
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导	M	M	M	H					H	M	M			M			M	H		M	H		
		劳动通论	M	M														M			H	M	M		
		劳动实践 ^[4]	M	M											M	M		M			H	M	M		
		军事理论	H	H	H	M					L		H	L				M	M		H	M	L		
		军事技能	H	H	H	M					L		H	L				M	M		H	M	L		
		国家安全教育	H	H		M							H	L							H		H	M	
		体育与健康 I	M												M			M			H				
		体育与健康 II	M												M			M			H				
		体育与健康 III	M												M			M			H				

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10	毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	11.1	11.2	12.1	12.2
		体育与健康 IV	M												M			M			H				
		大学生心理健康教育	H	H		M									M			M	M		H				
学科基础课	必修	海洋资源与环境导论**						H							H		H							M	
		大学化学 B	L				H															M			
		大学化学实验 B	L						H													M			
		有机化学 B	L				H															M			
		有机化学实验 B	L						H													M			
		动物学						H									M		M						
		动物学实验							H								M			M					
		海洋科学导论 A						H				H	H												
专业基础课	必修	海洋生态学 A						H					M				H								
		藻类学						M					H				H		M						
		藻类学实验						M					H				H								
		鱼类学 D						H	H	M				M			H	M							
		鱼类学实验 D						H	H	M				M			H	M							
		海洋生物学 A	M					L				M													
		海洋生物学实验 A					M		H											M					
		渔业资源生物学						H	H	H	H	H			M	M									
		渔业资源生物学实验							M	M	H	H							L	L					
		海洋生物资源评估						H			H	H		H	M	M									
		海洋生物资源评估上机实践						M		M	H	H					H	H							
		渔业资源与渔场学 A	L					H				H					H	M					M		
		增殖资源学						H						M			H	H							
		增殖资源学实验						M		H		H													
		海洋环境监测与评价						H	H	M															
		海洋环境监测与评价实验						M	H	H															
		海洋法与海洋环境保护法**			H	H									M			H							
专业特色方向课	选修	海洋认知、保护与利用(专创融合)◇	M			H					H						M	M				M		M	L
		海洋资源与环境专业英语*						M							H	M								M	L
		海洋调查方法 A						H			M							M							
	选修	方向 A：海洋生物资源养护与生境修复																							
		生物栖息地修复与评价						H				H					H							M	M
		遗传育种学				M		M					M	M											
		遗传育种学实验	H		H			H																	
		渔政管理学 C	H										M					H	M						
		增殖工程技术					H		H								H								

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10	毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	11.1	11.2	12.1	12.2
		海洋牧场概论						H		H								M							
		渔业水声学	L					M		M												M			
		海洋生物资源调查技术							H		H			H											
	方向 B：海洋生态环境监测与保护																								
	选修	环境微生物学	M				H	H																	
		环境微生物学实验						L		H										H					
		海洋水污染控制技术					H	H				M													
		海洋环境工程技术					M					H	M												
		海洋遥感技术					H				H		M												
		海洋遥感技术实验					H			M	H		M												
		环境生态学					M		H			H													
		环境影响评价					M		H			H													
		海域使用论证					M		H			H													
专业实践环节	必修	海洋资源与环境专业认识实习	M					H					H				M								
		渔业资源与渔场学课程实践	L								H											M			H
		增殖资源学实习◇								H										H					M
		生物资源与环境调查实习◇								H	H			H										M	
		海洋资源与环境专业综合实习						H				H			H										
		毕业实习						H		H	M														
		科学研究专题讲座						H						H	H										
		海洋资源与环境专业毕业设计（论文）						H		H	H		M	H			M	H				H		M	M

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：修读海洋资源与环境专业学生应在四年内修满 28 学分，即可获得海洋资源与环境专业辅修证书。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0B43010	海洋生态学 A	2.5	40	4	
2	0B43310	海洋化学 A	2.0	32	3	
3	0B43030	鱼类学 D	2.0	32	3	
4	0B43040	海洋生物学 A	2.0	32	3	
5	0B43060	海洋生物资源评估	2.0	32	6	
6	0B43070	渔业资源与渔场学 A	2.5	40	6	
7	0B43100	海洋法与海洋环境保护法	2.5	40	7	
8	0B43090	海洋环境监测与评价	2.0	32	5	
9	0B43080	增殖资源学	2.0	32	6	
10	0B43050	渔业资源生物学	2.0	32	5	
11	0B53020	鱼类学实验 D	0.5	12	3	
12	0B33030	海洋科学导论 A	3.0	48	3	
13	0B53060	海洋生物资源评估上机实践	1.0	24	6	
14	0B43130	海洋调查方法 A	2.0	32	6	
合计			28	460		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

环境工程专业人才培养方案

专业代码：082502

所在学院：海洋科技与环境学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备应用多学科先进成果解决环境问题的理论联系实际能力，懂技术会管理，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，能够能在水、气、声、固体废物等污染防治领域解决复杂的工程问题。具体如下：

培养目标 1：具有较高社会主义核心价值观的人文科学素养、恪守工程职业道德，具有投身美丽海洋建设的情怀和全球视野，践行绿色生态发展理念；热爱劳动、热爱生命、身心健康。

培养目标 2：作为业务骨干，具备组织和实施工业生产、市政建设、水产养殖和海洋保护等领域的环境规划和影响评价、环境监测和污染防治项目的能力。

培养目标 3：作为环保工程师，能从事复杂工程问题的前期方案、技术开发、工程设计、施工管理和运营调试等工作，并能根据出现的问题，深入开展具体研究或技术任务。

培养目标 4：把握时代气息，掌握和运用现代工具和现代信息技术获取资源，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，紧跟时代不断学习、适应发展。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 具备必备的基础知识和能力

指标点 1.1 掌握环境工程所需的数学、化学、物理、生物、力学等学科基础知识，并能找出适合的求解方法。

指标点 1.2 掌握环境工程专业基本概念、原理方法，能初步分析掌握复杂工程问题的来龙去脉。

毕业要求 2 具备发掘问题并能有效分析的知识和能力

指标点 2.1 掌握专业基础知识、基本技能，能计算、分析问题的重点矛盾与影响因素。

指标点 2.2 初步识别、表达复杂工程问题内容，通过资料分析、标准对比来研究分析问题，提出和评估可能的解决方案。

毕业要求 3 具备形成设计或开发方案的能力

指标点 3.1 在环保设施设备、工艺设计过程中体现创新意识、技术经济平衡等工程意识，兼顾社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素会进行初步计算和初步设计。

指标点 3.2 会根据项目条件开展设计和计算，提出解决方案（设计方案或开发方案）

并能进行方案比选优化。

毕业要求 4 具备实验设计与操作及数据处理、综合分析等研究能力

指标点 4.1 掌握与本专业相关实验的基本原理和操作方法,通过实验、数据分析、信息综合等研究过程,获得合理有效的结论。

指标点 4.2 能够针对复杂的工程问题进行实验设计,并能获得和处理有效数据或一定程度达到预设目标。

毕业要求 5 具备使用现代工具处理问题的能力

指标点 5.1 会使用行业软件或专业软件进行设计、计算、预测、模拟,熟悉物联网软件收集、处理环境信息数据的过程。

指标点 5.2 会使用先进的专业仪器设备、方法,获取项目或实验中的所需的信息

毕业要求 6 具备正确认识工程实践对社会影响的能力

指标点 6.1 对于复杂的工程问题,能够综合应用专业背景知识进行环境影响评价和经济评估,并了解应承担的责任,具备责任意识。

指标点 6.2 具备基本的工程相关的安全、质量、环境、法律意识,理解和关注在环境工程规划、设计、施工、运行、管理过程中解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

毕业要求 7 具备正确认识工程实践对环境及社会可持续发展影响的能力

指标点 7.1 熟悉国家环境保护相关的方针、政策、制度、法律法规、标准,理解可持续发展的内涵,并能在解决方案中体现。

指标点 7.2 能够理解和评价复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响程度,并以此作为工程实践原则和管理决策原则。

毕业要求 8 具有社会主义核心价值观和职业伦理道德

指标点 8.1 树立社会主义核心价值观、具备健康的体魄和心理,有较高的人文社会科学素养。具有保障人类健康、维护生态安全和改善环境质量的理念。

指标点 8.2 求真务实,遵守工程职业道德和规范,履行社会责任。

毕业要求 9 具备个人和团队合作能力

指标点 9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体的角色,具有独立自主的精神。

指标点 9.2 能够在多学科背景下的团队中承担成员的角色并发挥团队配合协作的精神。

指标点 9.3 能够在多学科背景下的团队中承担负责人的角色,具有组织管理能力,牵头完成任务。

毕业要求 10 具备沟通和协调能力

指标点 10.1 能够就复杂的工程问题,完成规划、方案、评价、研究报告、设计说明等材料的撰写。

指标点 10.2 能够就复杂的工程问题,依据计算设计结果完成设计图纸的规范绘制。能与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括方案演示、陈述发言、清晰表达或

回应指令。

指标点 10.3 并具备一定的国际视野，能够在跨文化、跨专业背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11 具备工程项目管理能力

指标点 11.1 掌握环境工程项目管理的基本知识并具备相应工程运营管理能力，并能跨专业管理解决工程问题。

指标点 11.2 理解并掌握环境工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科交叉情况下应用。

毕业要求 12 具有终身学习的意识

指标点 12.1 具备了解和跟踪本专业学科发展趋势的能力。

指标点 12.2 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以传统的环境工程培养架构为基础，围绕海洋开发和水产养殖领域的环保需求，注重生态环境行业的人才培养机制的持续改进，培养学生掌握基本知识原理与多学科先进成果综合应用解决复杂的工程问题的能力。

服务面向：本专业毕业生主要服务于环境污染治理工程领域，可从事相关领域工程设计、工程咨询、技术开发、项目管理和运行维护等。同时，本专业毕业生在海洋环境监测与规划管理、水产养殖绿色技术开发等领域也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：环境科学与工程、土木工程

2.核心课程：环境学概论、环境监测、环境工程原理、环境微生物学、水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处置与资源化、物理环境污染控制、环境影响评价

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	52	892	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	36	628	/	/
专业教育	专业基础课	14	240	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
	专业特色/方向课	/	/	9	144
	专业任选课	/	/	9	144
	专业实践环节	30	900	/	/
毕业总学分/学时		147	3020	28	448

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 52 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics	5.0	80	S	80		80								
	0G11020	高等数学 A II Advanced Mathematics	5.0	80	S	80			80							
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra	2.0	32	S	32				32						
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics	3.0	48	S	48					48					
	0B30030	大学物理 B University Physics	4.0	64	S	64			64							
	0B30060	物理实验 B Physical Experiment	1.0	24	C		24			24						
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													

	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0																	
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32											
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16												
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24													
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36											
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周												
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16											
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36												
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36											
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36										
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36									
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32											
	第二课堂 ^[5]		/																	
必修 15 学分																				

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0B34010	环境科学与工程导论 Introduction to Environmental Science and Engineering	0.5	8	C	8		8									必修 36 学分
	0D36010	画法几何与建筑制图 Descriptive Geometry &Civil Construction Drawing	1.5	24	S	24		24									
	0D36030	画法几何与建筑制图实验 B Descriptive Geometry &Civil Construction Drawing Experiment B	1.0	24	C		24	24									
	0B30080	大学化学 B College Chemistry B	3.0	48	S	48		48									
	0B30150	大学化学实验 B Chemical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
	0B30110	有机化学 B Organic Chemistry B	2.0	32	S	32			32								
	0B30130	物理化学 Physical Chemistry	3.0	48	S	48				48							
	0B34080	环境化学 Environmental Chemistry	2.0	32	S	32					32						
	0B34090	环境化学实验 Environmental Chemistry Experiment	1.0	24	C		24				24						
	0B34100	环境微生物学⊙ Environmental Microbiology	2.5	40	S	40						40					
	0B34110	环境微生物学实验 Environmental Microbiology Experiments	1.0	24	C		24					24					
	0B34120	环境监测 A⊙ Environmental Monitoring A	2.0	32	S	32						32					
	0B34130	环境监测实验 Environmental Monitoring Experiment	1.0	24	C		24							24			
	0D35060	工程力学 B Engineering Mechanics B	3.5	56	S	50	6					56					
	0B34150	流体力学 ** Hydromechanics	3.0	48	S	40	8					48					
	0G37020	电工学 B Electricity B	2.5	40	S	40						40					
	0G17030	电工学实验 Electricity Experiment	1.0	24	C		24					24					
	0B34180	环境学概论⊙ Introduction to Environmental Sciences	2.0	32	S	32					32						

	0B34190	环境工程原理◎ Principles of Environmental Engineering	2.0	32	S	32					32				
	0B34200	环境工程原理实验 Environmental Engineering Principles Experiment	0.5	12	C		12				12				

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0B44010	水污染控制工程⊙ Water Pollution Control Engineering	3.5	56	S	56							56		必修14学分	
	0B44020	水处理实验 Water Treatment Experiment	1.0	24	C		24						24			
	0B44030	大气污染控制工程**⊙ Air Pollution Control Engineering	2.5	40	S	40							40			
	0B44040	固体废物处置与资源化⊙ Disposal and Resourcilization of Solid Waste	2.0	32	S	32						32				
	0B44050	物理污染控制工程⊙ Physical Pollution Control Engineering	2.0	32	S	32				32						
	0B44060	环境影响评价⊙ Environmental Impact Assessment	2.0	32	S	32						32				
	0B44070	环境工程专业综合实验 Environmental Engineering Comprehensive Experiment	1.0	24	C		24						24			
专业特色(方向)课	0B44130	环境工程技术创新实践(专创融合课程 ^[9]) Innovative Practice of Environmental Engineering Technology	2.5	40	C	8	32							40	限选9学分	
	0B44080	海水污染控制技术⊙ Seawater Pollution Control Technology	2.5	40	C	40							40			
	0B44090	海洋科学导论 D Introduction to Marine Science D	2.0	32	C	32								32		
	0B44100	海岸带环境污染控制 Control of Environmental Pollution in Coastal Zone	2.0	32	C	32								32		
	0B44110	环境工程设计基础◇ Environmental Engineering Design Basis	2.0	32	C	32							32			
专业任选课	0B44120	环境规划与管理 Environmental Planning and Management	2.0	32	C	32					32				选修9学分	
	0B44140	环境工程项目施工与管理 Project Construction and Management for Environment Engineering	2.0	32	C	32							32			
	0B44170	环境工程专业英语 English for environmental engineering	2.0	32	C	32						32				
	0B44180	清洁生产 Cleaner Production	2.0	32	C	32					32					
	0B44190	环境生态学 Environmental Ecology	2.0	32	C	32				32						
	0B44200	仪器分析 A △ Instrumental Analysis A	1.5	24	C	24					24					
	0B44210	仪器分析实验 A △ Instrumental Analysis Experiments A	0.5	12	C		12				12					
	0B44230	环境工程仿真与控制 Simulation for the Environment Engineering	2.0	32	C	24	8							32		
	0B44250	生态水文模型与应用 Ecohydrological models :introduction and application	2.0	32	C	32							32			
	0B44260	环境治理功能材料 Functional materials for environmental governance	2.0	32	C	32						32				
	0B44270	海洋船舶污染防治 Prevention and Control of Marine and Ship Pollution	2.0	32	C	32								32		
	0B44280	环境工程综合实训 Environmental Engineering Comprehensive Practical Training	2.0	2 周	C		2 周						2 周			
	0B44290	环境工程综合实训 2 Environmental Engineering Comprehensive Practical Training	1.0	1 周	C		1 周					1 周				
	0B44310	环境工程 3D 设计 Environmental Engineering 3D Design	1.0	1 周	C		1 周			1 周						

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0B54010	工程设计 CAD AutoCAD for Engineering Design Training	3.0	3	J	课程设计		3							必修 30 学分
	0B54020	环境工程认识实习 Perceptual Practice for Environmental Engineering	1.0	1	J	实习					1				
	0B54030	水污染控制工程课程设计 Course Design for Water Pollution Control Engineering	2.0	2	J	课程设计							2		
	0B54040	大气污染控制工程课程设计 Air Pollution Control Engineering course project	1.0	1	J	课程设计							1		
	0B54050	固体废物污染控制工程课程设计 Solid waste pollution control Engineering course project	1.0	1	J	课程设计						1			
	0B54060	环境影响评价课程设计 Course Design of Environmental Impact Assessment	1.0	1	J	课程设计					1				
	0B54070	环境工程生产实习 Field Practice for Environmental Engineering	2.0	2	J	实习							2		
	0B54080	环境工程毕业实习 Graduation Practice for Environmental Engineering	3.0	3	F	实习							3		
	0B54090	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis) for Environmental Engineering	16.0	16	F	毕业设计（论文）								16	

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3468	1846	1622	24	30	26.5	28.5	18	20	10	18
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3468	1846	1622	23.5	32.2	24.2	24.2	22.7	22.7	22.6	30

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

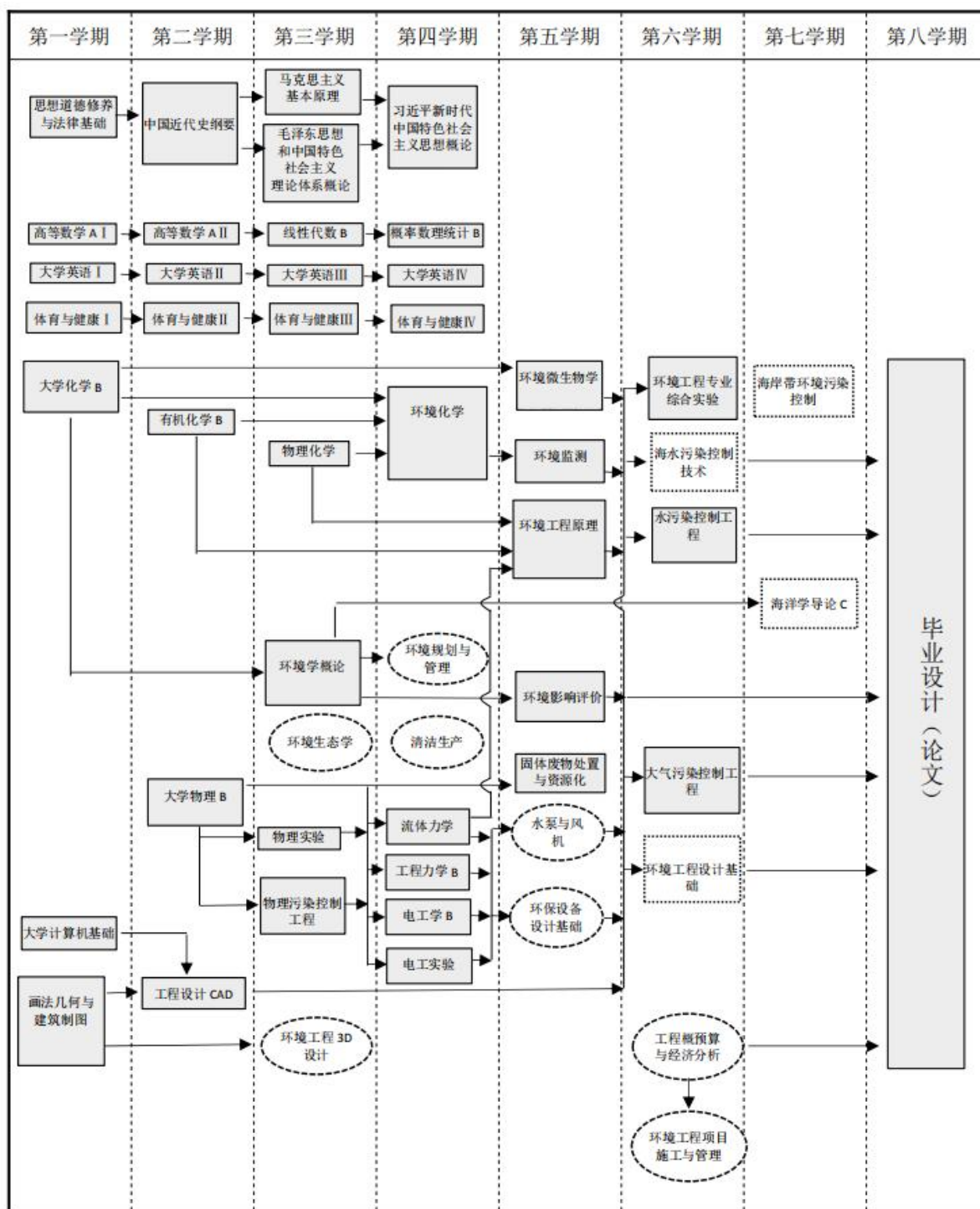
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

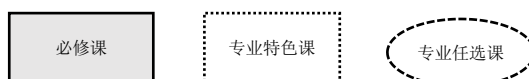
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	67	38.3%	1252	36.1%
	选修	10	5.7%	160	4.6%
学科基础教育	必修	36	20.6%	628	18.1%
专业教育	必修	14	8.0%	240	6.9%
	选修	18	10.3%	288	8.3%
专业实践环节	必修	30	17.1%	900	26.0%
合计	必修	147	84%	3020	87.1%
	选修	28	16%	448	12.9%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		112.5	64.3%	1846	54.0%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	27.5	15.7%	722	17.1%
	实践教学	35	20%	900	28.9%
合计		175	100%	3468	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1		√	√	
毕业要求 2		√	√	√
毕业要求 3	√		√	
毕业要求 4		√	√	
毕业要求 5			√	√
毕业要求 6	√			√
毕业要求 7	√	√		
毕业要求 8	√			
毕业要求 9		√		√
毕业要求 10	√		√	√
毕业要求 11	√	√	√	√
毕业要求 12	√			√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
		环境监测 A○	H		M				H																			
		环境监测实验							H				M						M									
		工程力学 B	M		M																							
		流体力学 **	H		H				M																			
		电工学 B	H		M							M																
		电工学实验			M							H								M								
		环境学概论○		H	H											H												
		环境工程原理○		H	H			M																				
专业基础课	必修	环境工程原理实验							H			H								H								
		水污染控制工程○		H	H	M		H																				
		水处理实验		H					H	M		M																
		大气污染控制工程**○		H				H							M													
		固体废物处置与资源化○		H				H							M													
		物理污染控制工程○		H		H																				L		
		环境影响评价○		H		H									H													
专业特色方向课	选修	环境工程专业综合实验							M	M										M	M							
		环境工程技术创新实践（专创融合课程[9]）			H			H													H							
		海水污染控制技术◎				H		M		H																		
		海洋科学导论 D		M											L									M				
		海岸带环境污染控制		M										H			M											
专业实践环节	必修	环境工程设计基础◇			H	H		H																				
		工程设计 CAD									H							M					H				M	
		环境工程认识实习													M							H						
		水污染控制工程课程设计						H			H							M					H					
		大气污染控制工程课程设计						H			M												H					
		固体废物污染控制工程课程设计				H		H								L												
		环境影响评价课程设计						H			H					H												
		环境工程生产实习												M	H		H											
		环境工程毕业实习												M									H			H		
		毕业设计（论文）								H													H			M		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：修读环境工程专业学生应修满 33.5 学分，即可获得环境工程专业辅修证书。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0B30080	大学化学 B	3.0	48	1	若其他专业修完该课程，学分可计入
2	0B44070	环境工程技术创新实践	2.5	40	1-7	
3	0B34190	环境工程原理	2.0	32	5	若其他专业修完该课程，学分可计入
4	0B34150	流体力学	3.0	48	4	若其他专业修完该课程，学分可计入
5	0B34120	环境监测 A	2.0	32	5	若其他专业修完该课程，学分可计入
6	0B34180	环境学概论	2.0	32	3	若其他专业修完该课程，学分可计入
7	0B34100	环境微生物学	2.5	40	5	
8	0B34080	环境化学	2.0	32	4	若其他专业修完该课程，学分可计入
9	0B44010	水污染控制工程	3.5	56	6	
10	0B44030	大气污染控制工程	2.5	40	6	
11	0B44040	固体废物处置与资源化	2.0	32	5	
12	0B44050	物理污染控制工程	2.0	32	3	
13	0B44060	环境影响评价	2.0	32	5	
14	0B44080	海水污染控制技术	2.5	40	6	
小计			33.5	536		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），16 周，计 16 学分，可获得该辅修专业学位。

食品科学与工程专业人才培养方案

专业代码：082701

所在学院：食品科学与工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备解决食品相关领域复杂工程问题的能力，系统掌握数学、自然科学、工程基础和食品科学与工程专业知识，恪守食品工程师职业道德规范，了解食品行业，尤其是水产品精深加工行业的发展动态和发展趋势，能够在相关行业从事食品工艺与工程设计、产品与技术开发、质量控制与检验、生产运行与管理、科学研究等工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，能够达到的职业和专业成就如下：

培养目标 1：能够根据食品及相关行业发展需要，开展工程设计、工艺开发、新产品开发相关工作，成为企业工程技术骨干。

培养目标 2：能够在食品及相关领域开展分析检测和品质控制等工作，成为企、事业单位技术骨干。

培养目标 3：能够在食品及相关领域从事监管、生产、技术和营销等管理工作，成为企、事业单位及政府机关的项目或部门技术管理人才。

培养目标 4：通过在食品科学与工程及相关专业领域继续深造，能够从事技术研发及科学研究工作，成为企、事业单位研究开发人才。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应在掌握所需工程知识的基础上，初步具备解决食品相关领域复杂工程问题的能力以及食品工程师的职业素养。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和食品科学与工程专业知识解决食品领域复杂工程问题。

指标点 1.1 能系统理解数学、自然科学、计算和工程科学理论基础，并用于食品工业化生产相关工程问题的表述。

指标点 1.2 具有食品科学与工程领域需要的数据分析能力，能针对食品的理化变化、加工单元过程、工艺指标与其多重影响因素间的关系等建立数学模型，并利用计算机求解。

指标点 1.3 能够将电工、机械基础、化工原理等工程专业知识和数学分析方法用于推演、分析食品工业化生产中的工程问题。

指标点 1.4 能够理解食物系统特别是食品加工子系统的概念，将工程知识用于食品工业化生产相关工程问题解决方案的比较与综合，并体现水产品精深加工领域先进的技术。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能运用数学、物理、化学和工程科学的基本原理，识别和判断食品工业化加工制造过程的关键环节。

指标点 2.2 能基于食品化学、食品加工单元操作等基本原理和数学模型方法，正确表达食品工业化加工制造过程的关键环节。

指标点 2.3 能认识到解决食品工业化生产相关问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

指标点 2.4 能运用基本原理，借助文献研究，并从资源综合利用和节能减排的角度分析食品工业化生产过程的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够设计针对食品领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握食品保藏、加工和综合利用所需的产品、工艺、设备及工厂的全周期、全流程的基本设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2 能够针对食品工业化生产的特定需求，完成工艺单元（部件）的设计。

指标点 3.3 能够进行鱼、虾、贝、藻、参等水产原料精深加工所涉及的产品开发、工艺设计、设备设计与选型、工厂设计，并在设计中体现创新意识。

指标点 3.4 在产品开发和工程设计中能够考虑食品的营养、感官、健康与安全属性，并考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理，以及社会与文化等制约因素。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于相关科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析水产品精深加工相关工程问题的解决方案。

指标点 4.2 能够根据工程问题的研究对象，选择研究路线，提出可行的实验方案。

指标点 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，并能科学地采集和整理实验数据。

指标点 4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对食品领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 了解食品生产、开发、研究中常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对食品工业化生产中的相关问题进行分析、计算与设计开发。

指标点 5.3 能够针对具体的工程问题对象,通过组合、选配等方式创造性地使用现代工具进行模拟与预测,并能够在实践过程中分析相关工具的局限性。

毕业要求 6 工程与社会:能够基于食品工程相关背景知识进行合理分析,评价食品领域工程实践和食品领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解食品研究开发、生产设计、质量安全等方面的技术标准体系、知识产权、方针政策和法律法规,理解不同社会文化对现代食品工业化生产的影响;了解海洋食品产业发展现状与趋势。

指标点 6.2 能分析和评价食品领域工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展:能够理解和评价针对食品领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵(参见“联合国可持续发展目标 SDG17”)。

指标点 7.2 能够从环境和社会可持续发展的角度思考食品领域工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8 职业规范:具备健康的体魄和心理,树立和践行社会主义核心价值观,具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在食品工程实践中理解并遵守职业道德和规范,履行责任。

指标点 8.1 树立和践行社会主义核心价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。

指标点 8.2 能在食品领域工程实践中恪守工程伦理,理解并遵守工程职业道德和规范。

指标点 8.3 在工程实践中,能自觉履行食品工程师对公众的安全、健康和福祉社会责任,理解和包容多元化的社会需求。

毕业要求 9 个人和团队:能够在食品科学与工程学科为主的多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能够在多学科、多元化、多形式的团队中与其他团队成员进行有效地沟通与合作。

指标点 9.2 能够在团队中独立承担任务,合作开展工作,完成目标任务。

指标点 9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10 沟通:能够就食品领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能就食品科学与工程专业问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理:理解并掌握食品工程管理基本原理及经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解并掌握工程项目管理所涉及的基本原理与方法。

指标点 11.2 了解现代食品工厂及产品生产的全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.3 能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能在广泛的技术变革背景下,认识到自主和终身学习的重要性。

指标点 12.2 具有自主学习的能力,能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限:3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以国家“蓝色粮仓”建设之加工产业发展需要为基础,围绕食品行业,尤其是水产品精深加工行业的复杂工程问题,培养学生掌握食品工艺与工程设计、产品与技术开发、质量控制与检验、生产运行与管理等方面的基本知识、基本理论和基本技能。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于食品生产、流通、消费、监管领域从事工艺与工程设计、产品与技术开发、质量控制与检验、生产运行与管理、科学研究等方面工作。同时,本专业毕业生在分析检测、质量管控、营养与安全评价等行业领域也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科: 食品科学与工程

2.核心课程: 食品微生物学、食品化学、食品营养学、化工原理、食品分析与检验、食品工艺学、食品机械与设备、现代食品工厂设计、水产品精深加工

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	50	860	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	22.5	400	/	/
专业教育	专业核心课	26.5	452	/	/
	专业特色/方向课	/	/	9	156
	专业任选课	/	/	7	112
	专业实践环节	35	1050	/	/
毕业总学分/学时		149	3122	26	428

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 50 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11030	高等数学B I Advanced Mathematics B I	4.0	64	S	64		64								
	0G11040	高等数学B II Advanced Mathematics B II	4.0	64	S	64			64							

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
	0G12020	线性代数B Linear Algebra B	2.0	32	S	32					32						
	0G13020	概率论与数理统计B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
	0B30030	大学物理B University Physics B	4.0	64	S	64				64							
	0B30060	物理实验B Physical Experiment B	1.0	24	C		24				24						
通识选修课	核心通识课 （限选）	历史与文化遗产 History and Cultural Heritage	2.0														选修 10 学分
		国家与社会发展 National and Social Development	2.0														
		艺术与审美体验 Art and Aesthetic Experience	2.0														
		海洋与科学探索 Oceans and Scientific Exploration	2.0														
	一般通识课 （任选）	校本通识课程及优质慕课 School based general education courses and high-quality MOOCs	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32					32						必修 15 学分
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8										
		第二课堂	/														

(二) 学科基础教育

学科基础课	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学分 要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
	0B30080	大学化学B College Chemistry B	3.0	48	S	48		48								必修 22.5 学分
	0B30110	有机化学B Organic Chemistry B	2.0	32	S	32			32							
	0B30180	有机化学实验B Organic Chemical Experiment B	1.0	24	C		24			24						
	0B30150	大学化学实验B Chemical Experiment B	1.0	24	C		24			24						
	0C30000	物理化学与胶体化学 Physical Chemistry and Colloid Chemistry Laboratory	2.0	32	S	32				32						
	0E30040	工程制图 Engineering Drawing	2.5	40	C	40		40								

0E30050	工程制图实验 Engineering Drawing Experiment	1.0	24	C		24	24								
0G37020	电工学B Electrical & Electronics Engineering B	2.5	40	S	40					40					
0G37030	电工学实验 Electrical & Electronics Engineering Experiment	1.0	24	C		24				24					
0C30010	食品科学与工程专业导论 Introduction to Food Science and Technology	1.0	16	C	16		16								
0E30210	机械基础 Mechanical Foundation	2.0	32	C	32					32					
0C30040	生物化学 Biochemistry	2.5	40	S	40					40					
0C30050	生物化学实验 Biochemistry Experiment	1.0	24	C		24				24					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0C40010	化工原理I◎ Principles of Chemical Engineering I	2.5	40	S	32	8				40					必修 26.5 学分
	0C40020	化工原理II◎ Principles of Chemical Engineering II	2.5	40	C	32	8					40				
	0C40030	食品微生物学A◎ Food Microbiology	2.5	40	S	40				40						
	0C40040	食品微生物学实验 Food Microbiology Experiment	1.5	36	C		36				36					
	0C40050	食品化学A◎ Food ChemistryA	2.0	32	S	32					32					
	0C40060	食品化学实验 Food Chemistry Experiment	0.5	12	C		12					12				
	0C40070	食品分析与检验A◎ Food Analysis and Inspection A	1.5	24	S	24					24					
	0C40080	食品分析与检验实验 Food Analysis and Inspection Experiment	1.5	36	C		36					36				
	0C40090	食品感官与物性学A** Sensory Evaluation and Physical Properties of FoodsA	2.0	32	C	24	8					32				
	0C40100	冷冻冷藏工程 Freezing and cold storage Engineering	2.0	32	S	32					32					
	0C40120	食品营养学A**◎ Food Nutriology A	1.5	24	C	16	8						24			
	0C40130	食品机械与设备◎ Food Machinery and Equipment	2.0	32	S	32						32				
	0C40140	现代食品工厂设计A Design of Modern Food Plant A	2.0	32	C	32						32				
	0C40150	食品标准法规与审核认证 Food standard regulations and audit certification	1.5	24	C	24							24			
	0C40160	科技文献阅读与写作** Academic Reading and Writing	1.0	16	C	16								16		
专业特色（方向）课	0C40170	食品产品开发与设计（专创融合）◎ Food Product Development and Design (Integration of Specialization and Innovation	2.5	40	C	8	32				8	32				限选 9 学分
	0C40180	水产品精深加工 Deep processing of aquatic products	2.0	32	C	32							32			
	0C40190	食品工艺学A◎ Food Technology A	3.0	48	S	48						48				
	0C40200	食品工艺学实验A Food Technology Experiment A	1.5	36	C		36					36				
	0C40210	食品高新技术 Food high-tech	1.0	16	C	16								16		
专业任选课	0C40220	食品原料学 A Food Raw Materials	1.5	24	C	24						24				选修 7 学分
	0C40230	农产品加工工艺学 Agricultural Products Processing Technology	1.5	24	C	24							24			
	0C40240	发酵食品工艺学 Food Fermentation Technology	1.5	24	C	16	8							24		
	0C40250	食品焙烤与软饮料工艺学 Baking and Beverage Technology	1.5	24	C	16	8					24				

0C40260	仪器分析 A Instrumental Analysis A	2.0	32	C	20	12			32					
0C40270	食品风味化学 Food Flavor Chemistry	1.0	16	C	16							16		
0C40280	食品添加剂 Food Additives	1.0	16	C	16						16			
0C40290	食品质量管理与控制 A△◇ Food Quality Management and Control	1.5	24	C	24							24		
0C40300	食品包装学 Food Packaging	1.0	16	C	16							16		
0C40310	食品国际贸易 International Food Trade	1.0	16	C	16								16	
0C40320	海洋天然产物化学 Marine Natural Product Chemistry	1.5	24	C	24							24		
0C40330	功能性食品**△ Functional Foods	1.0	16	C	16							16		

（四）专业实践环节

	课程 编号	课程名称	学分	周数	实践 方式	实践类型	建议修读学期								学 分 要 求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 实践 环节	0E50590	工程训练 B Engineering Training B	2.0	2	J	实习		2							必修 35 学分
	0C50010	食品工程原理课程设计 Food Engineering Design Project	2.0	2	J	课程设计					2				
	0C50020	现代食品工厂设计（课程设计） Modern Food Plant Design Project	2.0	2	J	课程设计						2			
	0C50030	食品科学与工程专业认识实习 Cognition Practice for Food Science and Engineering Major	1.0	1	J	实习				1					
	0C50040	食品科学与工程专业生产实习 Production Practice for Food Science and Engineering Major	4.0	4	J	实习							4		
	0C50050	食品科学与工程专业综合实验 Integrated Training for Food Science and Engineering Major	4.0	4	J	实习						4			
	0C50060	食品冷冻冷藏工程训练 Training in Food Freezing and Refrigeration Engineering	2.0	2	J	实习						2			
	0C50070	食品科学与工程专业毕业实习 Undergraduate Internship in Food Science and Engineering	4.0	4	J	实习							2	2	
0C50080	食品科学与工程专业毕业论文 Undergraduate Thesis/Project for Food Science and Engineering Major	14.0	14	J	毕业论文								14		

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3550	1844	1706	23	27.5	27.5	24.5	23	23	10.5	16
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3550	1844	1706	30.85	28.00	29.76	24.00	26.34	27.22	15.29	32

注：

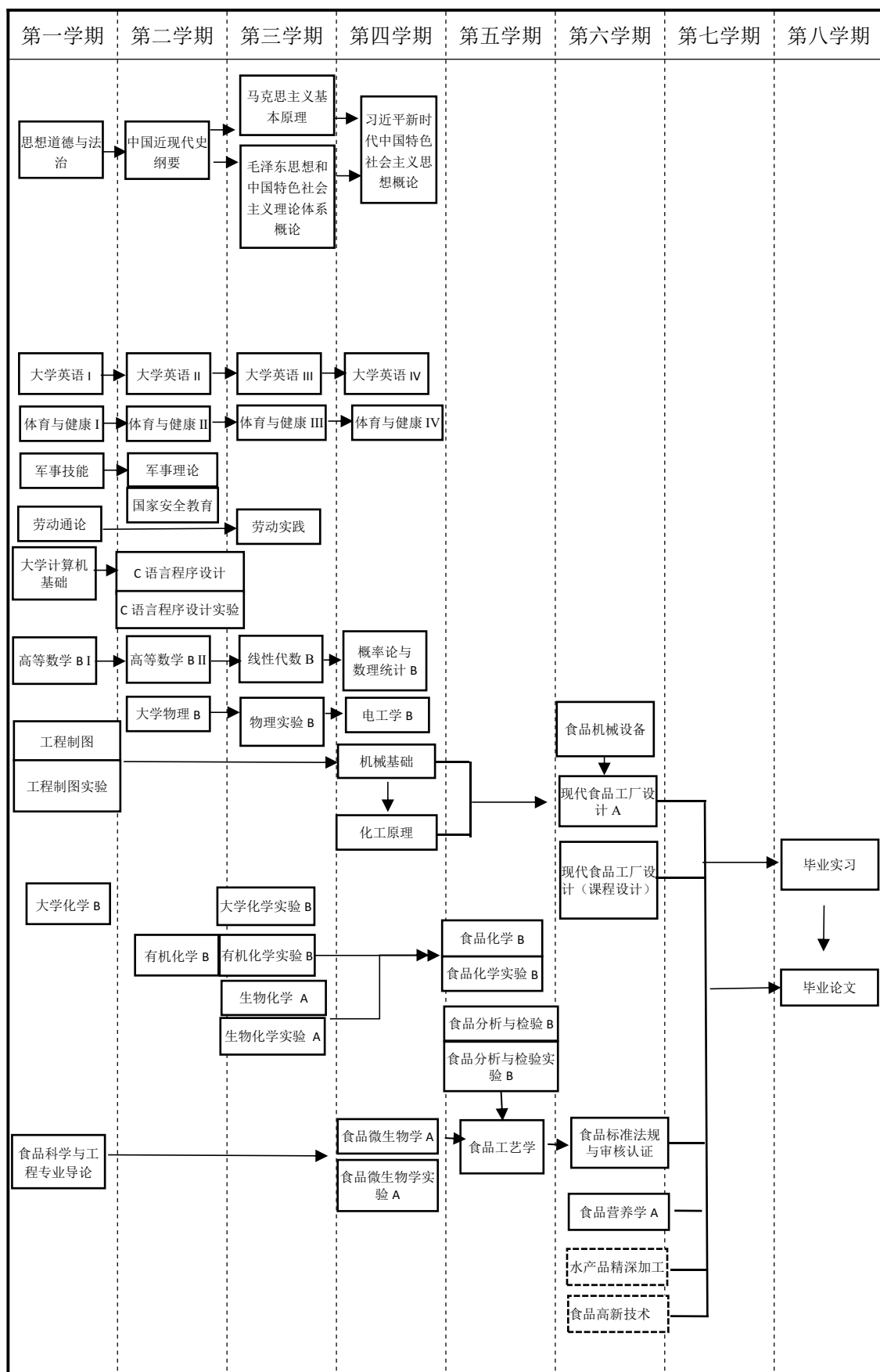
^① 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^② 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^③ “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

- ^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。
- ^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。
- ^[6] “学科专业导论”为必修环节。
- ^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。
- ^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。
- ^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。
- ^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	65	37.1%	1220	34.37%
	选修	10	5.7%	160	4.51%
学科基础教育	必修	22.5	12.9%	400	11.27%
专业教育	必修	26.5	15.1%	452	12.73%
	选修	16	9.14%	268	7.55%
专业实践环节	必修	35	20%	1050	29.58%
合计	必修	149	85.1%	3122	87.94%
	选修	26	14.9%	428	12.06%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		113	64.57%	1844	51.94%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	25	14.29%	596	16.79%
	实践教学	37	21.14%	1110	31.27%
合计		175	100%	3550	100.00%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
1.工程知识	√			√
2.问题分析		√	√	√
3.设计/开发解决方案	√			√
4.研究		√		√
5.使用现代工具	√	√		
6.工程与社会	√			
7.环境和可持续发展	√			√
8.职业规范	√	√	√	
9.个人和团队			√	
10.沟通			√	
11.项目管理			√	
12.终身学习	√	√	√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别		课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
				1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12..1	12.2
专业基础课	必修	化工原理（含实验）			M			H				M																												
		食品微生物学							H						M												L													
		食品微生物学实验															H																							
		食品化学						H							M																									
		食品化学实验															H																							
		食品分析与检验 A							H					M											L															
		食品分析与检验实验																H		H												L								
		食品感官与物性学（含实验）		M															M			L																		
		食品营养学 A												H														M						L						
		冷冻冷藏工程			M			H																					L											
		食品机械与设备				H					M												L																	
		现代食品工厂设计 A									H											M																		
食品标准法规与审核认证																				H						M														
科技文献阅读与写作**								M																			M							H				M		
专业特色课	选修	食品产品设计开发（专创融合）											M		H																							L		
		水产品精深加工				M							H																				H					L		
		食品工艺学 A				M					H													M																
		食品工艺实验 A											H						H																					
		食品高新技术																		M																		H		
		食品原料学 A																							H															
专业任选课	选修	农产品加工工艺学									H																													
		食品焙烤与软饮料工艺学												H																										
		仪器分析 A																		H																				
		食品风味化学							H																															
		食品添加剂																										H												
		食品质量管理与控制																					H																	
		食品包装学												H																										
		食品国际贸易																																				H		
		海洋天然产物化学														H																								
		功能性食品**														H																								
专业实践环节	必修	工程训练 B										L							H									M												
		食品工程原理课程设计											H								M											M								
		现代食品工厂设计课程设计												H									M		L										H					
		食品科学与工程专业认识实习																				M										L					H			
		食品科学与工程专业生产实习												H									H					H												
		食品科学与工程专业综合实验													H																									
		食品冷冻冷藏加工工程训练														H																								
		食品科学与工程专业毕业实习																																				H		
		食品科学与工程专业毕业论文												M																										

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：28 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0C30040	生物化学	2.5	40	3	
2	0C40010	化工原理 I	2.5	40	4	
3	0C40020	化工原理 II	2.5	40	5	
4	0C40030	食品微生物学 A	2.5	40	4	
5	0C40050	食品化学 A	2.0	32	5	
6	0C40070	食品分析与检验 A	1.5	24	5	
7	0C40090	食品感官与物性学	2.0	32	5	
8	0C40100	冷冻冷藏工程	2.0	32	5	
9	0C40190	食品工艺学 A	3.0	48	5	
10	0C40130	食品机械与设备	2.0	32	6	
11	0C40140	现代食品工厂设计 A	2.0	32	6	
12	0C40120	食品营养学 A	1.5	24	6	
13	0C40150	食品标准法规与审核 认证	1.5	24	6	
14	0C40180	水产品精深加工	2.0	32	6	
合计			28	472		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成食品科学与工程专业毕业论文（设计），14 周，计 14 学分，可获得该辅修专业学位。

食品质量与安全专业人才培养方案

专业代码：082702

所在学院：食品科学与工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备解决食品质量与安全领域复杂工程问题的能力，掌握食品质量与安全管理、检测、监督和控制的基本知识、基本理论和基本技能，了解食品，尤其是水产品行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备解决食品质量与安全领域复杂工程问题的能力，能够从事质量与安全控制、分析检测、安全评价、质量认证、监督管理、食品生产和经营、科学研究等方面工作。具体如下：

培养目标 1：能够根据食品及相关行业发展需要，开展食品质量与安全控制和分析检测等工作，成为企业的工程技术骨干。

培养目标 2：能够在食品质量与安全及相关领域开展安全评价和质量认证等工作，成为企、事业单位的技术骨干。

培养目标 3：能够在食品质量与安全及相关领域从事监督管理、生产、技术和营销等管理工作，成为企、事业单位及政府机关的项目或部门技术管理骨干。

培养目标 4：通过在食品质量与安全及相关专业领域继续深造，能够从事技术研发及科学研究工作，成为企、事业单位研究开发骨干。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：具备自然科学和工程技术知识基础，系统掌握食品质量与安全管理、检测、监督和控制的基本知识、基本理论和基本技能，了解并解决食品，尤其是水产品生产、加工、流通、消费等领域食品质量与安全领域复杂工程问题的能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识能力：掌握运用数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决食品质量与安全领域复杂工程问题的能力。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于食品领域工程问题的表述。

指标点 1.2 掌握必要的数学与专业基础知识，能够针对具体的食品问题建立数学模型，并利用计算机求解。

指标点 1.3 能够将相关专业知识与数学模型方法用于推演、分析食品加工与流通过程中质量与安全控制等工程问题。

指标点 1.4 能够运用食品质量与安全相关知识和数学模型，用于食品加工与流通过

程中质量与安全问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 2 问题分析能力:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析食品质量与安全领域复杂工程问题,以获得有效结论。

指标点 2.1 能够应用化学、物理和生物等科学原理,识别、判断食品质量与安全领域复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能基于科学原理和数学模型方法,正确表达食品质量与安全领域复杂工程问题。

指标点 2.3 能认识到有多种方案可解决食品质量与安全领域复杂工程问题,会通过文献研究等方法寻求替代的解决方案。

指标点 2.4 能运用基本原理,借助文献研究,并从资源综合利用和节能减排角度分析食品质量安全管理与控制过程的影响因素,获得有效结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案能力:能够针对食品质量与安全领域复杂工程问题的解决方案,设计满足食品质量与安全需求的系统、单元(部件)或食品生产工艺流程,并能够在考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2 能够针对食品质量与安全特定需求,确定设计目标和技术方案,完成单元(部件)的设计。

指标点 3.3 能够掌握食品加工与流通过程中食品质量与安全的控制方法和技术,能够针对食品原料和加工工艺的特性及产品类型,对食品质量与安全的控制工艺进行设计,在设计中体现创新意识。

指标点 3.4 在产品开发和工程设计中能够考虑食品的营养、感官、健康与安全属性,并考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理,以及社会与文化等制约因素。

毕业要求 4 研究能力:能够基于科学原理并采用科学方法对食品质量与安全领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、采集、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于食品质量与安全等科学原理,通过文献研究或相关方法,对原料、成品、加工、流通过程等质量与安全控制方面的复杂工程问题的解决方案开展调研和分析。

指标点 4.2 能够针对食品质量与安全具体研究对象的特征,选择合理的研究路线,确定可行的实验方案。

指标点 4.3 能够根据实验方案构建实验系统,安全地开展实验,并能科学地采集和整理实验数据。

指标点 4.4 能对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具能力:针对食品质量与安全领域复杂工程问题,开发、选

择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 能够了解食品质量与安全领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对食品工业化生产中的相关问题进行分析、计算与设计开发。

指标点 5.3 能够针对具体的工程问题对象，通过组合、选配等方式创造性地使用现代工具进行模拟与预测，并能够在实践过程中分析相关工具的局限性。

毕业要求 6 工程与社会能力：能够基于食品质量与安全相关背景知识进行合理分析，评价食品质量与安全工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解食品质量与安全领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；了解海洋食品产业发展现状与趋势。

指标点 6.2 能够基于食品质量与安全方面相关背景知识，分析和评价食品质量与安全工程实践对社会、法律、文化、人类健康、食品安全的影响，以及这些制约因素对食品工程项目实施的影响，理解应当承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展能力：能够理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，评价食品质量与安全领域复杂工程问题的工程实践对能源、环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，（参见“联合国可持续发展目标 SDG17”）。

指标点 7.2 能够从环境和社会可持续发展的角度思考食品质量与安全专业领域工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8 职业规范能力：具备健康的体魄和心理，树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品质量与安全领域实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

指标点 8.2 能在食品质量与安全领域工程实践中恪守工程伦理，理解并遵守工程职业道德和规范。

指标点 8.3 在工程实践中，能自觉履行食品质量与安全工程师对公众的安全、健康和福祉社会责任，理解和包容多元化的社会需求。

毕业要求 9 个人和团队能力：能够在食品质量与安全学科为主的多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能够在多学科、多元化、多形式的团队中与其他团队成员进行有效地沟通与合作。

指标点 9.2 能够在团队中独立承担任务,合作开展工作,完成目标任务。

指标点 9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10 沟通能力:能够就食品质量与安全领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能就食品质量与安全专业问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理能力:理解并掌握食品质量与安全工程管理基本原理及经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握从事食品质量与安全工作所需的经济学、管理学和项目管理等相关知识,理解工程及产品中涉及的相关问题。

指标点 11.2 了解食品质量安全管理过程中全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.3 能够在多学科环境中,在设计开发解决方案的过程中,能够运用其中涉及食品质量与安全方面工程管理和经济决策方法。

毕业要求 12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能在广泛的技术变革背景下,认识到自主和终身学习的重要性。

指标点 12.2 具有自主学习的能力,能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限:3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以水产品加工产业集群为基础,围绕国家特色水产资源加工链注重解决食品质量与安全领域复杂工程问题,培养学生掌握食品质量与安全管理、检测、监督和控制的基本知识、基本理论和基本技能。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于食品尤其是水产品加工,可从事分析检测、质量管控、营养与安全评价、质量认证、监督管理、研究开发等方面工作。同时,本专业毕业生在食品流通、消费、监管领域等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：食品科学与工程

2.核心课程：食品原料学、食品微生物学、食品化学、食品安全与卫生学、食品分析与检验、食品毒理学、食品营养学、食品工艺学、食品标准法规与审核认证、食品质量管理与控制

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	50	860	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	17.5	312	/	/
专业教育	专业核心课	32.5	564	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	128
	专业任选课	/	/	7	112
	专业实践环节	35	1050	/	/
毕业总学分/学时		150	3146	25	400

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 50 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10060	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 1-8 Situation and Policy 1-8	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						

[illegible]

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期									
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0C30020	食品质量与安全专业导论 Introduction to Food Quality and Safety	1	16	C	16		16									必修 17.5 学分
	0B30080	大学化学B College Chemistry B	3	48	S	48		48									
	0E30040	工程制图 Engineering Drawing	2.5	40	S	40		40									
	0E30050	工程制图实验 Engineering Drawing Experiment	1	24	C	24	24										
	0B30110	有机化学 B Organic Chemistry B	2	32	S	32			32								
	0B30180	有机化学实验B Organic Chemical Experiment B	1	24	C	24			24								

0B30150	大学化学实验B Chemical Experiment B	1	24	C		24			24						
0G37020	电工学B Electricity & Electronics Engineering B	2.5	40	S	40				40						
0C30040	生物化学 Biochemistry A	2.5	40	S	40				40						
0C30050	生物化学实验 Biochemistry Experiment A	1.0	24	C		24			24						

(三) 专业教育

	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期									
						理论	实验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0C40340	仪器分析 B Instrumental Analysis B	1.0	16	C	16				16							必修 32.5 学分
	0C40350	仪器分析实验 Instrumental Analysis Laboratory	1.0	24	C		24			24							
	0C40360	食品工程原理** Principles of Food Engineering **	3.0	48	C	48				48							
	0C40370	食品微生物学 B Food Microbiology B	2.5	40	S	40				40							
	0C40380	食品微生物学实验 Food Microbiology Laboratory	1.5	36	C		36			36							
	0C40390	食品原料学 B Food Raw Materials	2.0	32	C	24	8					32					
	0C40400	食品化学 B Food Chemistry B	2.0	32	S	32						32					
	0C40410	食品化学实验 Food Chemistry Laboratory	0.5	12	C		12					12					
	0C40420	食品安全与卫生学⊙ Food safety and Hygiene	1.5	24	C	24						24					
	0C40430	食品分析与检验 B⊙ Food Analysis and Inspection B	1.5	24	S	24						24					
	0C40440	食品分析与检验实验 Food Analysis and Inspection Laboratory	1.5	36	C		36					36					
	0C40450	食品毒理学⊙ Food Toxicology	2.5	40	S	30	10					40					
	0C40460	食品工艺学 B⊙ Food Processing B	2.0	32	S	32						32					
	0C40470	食品工艺学实验 B Food Processing Laboratory B	1.0	24	C		24					24					
	0C40510	食品机械基础及设备 Food Mechanical foundations and Equipment	2.0	32	S	32							32				
	0C40480	食品营养学 B⊙** Food Nutriology B	2.0	32	C	24	8						32				
	0C40150	食品标准法规与审核认证⊙ Food Standards and Laws and Auditing and Certification	1.5	24	C	24							24				
	0C40490	食品质量管理与控制 B⊙△◇ Food Quality Management and Control B	2.0	32	S	32							32				
	0C40500	现代食品工厂设计 B Design of Modern Food Plant B	1.5	24	C	24							24				
专业特色（方向）课	0C40520	食品感官与物性学 B** Sensory Evaluation and Physical Properties of Foods B	2.0	32	C	24	8					32				限选 8 学分	
	0C40170	食品产品开发与设计（专创融合） IPI-Food Product Development and Design	2.5	40	C	8	32				8	32					
	0C40530	水产品流通管理技术 Aquatic Product Circulation Management Technology	1.5	24	C	24							24				
	0C40540	水产品安全检测技术 Food Safety Inspection and Control	2.0	32	C	32							32				
	0C40550	水产品安全检测实验 Food Safety Inspection and Control Laboratory	1.0	24	C		24						24				
	0C40560	食品企业管理 Food enterprise management	1.0	16	C	16								16			
	合计			10.0													

专业任选课	0C40570	免疫学基础 Fundamentals of Immunology	1.5	24	C	24					24						
	0C40250	食品焙烤与软饮料工艺学 Baking and Beverage Technology	1.5	24	C	16	8					24					
	0C40270	食品风味化学 Food Flavor Chemistry	1.0	16	C	16							16				
	0C40330	功能性食品**△ Functional Foods	1.0	16	C	16							16				
	0C40300	食品包装学 Food Packaging	1.0	16	C	24							16				
	0C40580	食品安全风险评估与监督管理 Supervision and Administration of Food Safety Food Safety Risk Assessment	2.0	32	C	32							32				
	0C40280	食品添加剂 Food Additives	1.0	16	C	16						16					
	0C40590	食品物流学 Food Logistics	1.0	16	C	16							16				
	0C40310	食品国际贸易 International Food Trade	1.0	16	C	16								16			
	合计		11.0														

选修
7
学分

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式	实践类型 ^[8]	建议修读学期							
							一		二		三		四	
							1	2	3	4	5	6	7	8
专业实践环节	0E50600	工程训练 C Engineering Training C	1	1	J	实习		1						
	0C50090	食品质量与安全专业认识实习 Cognition Practice for Food Quality and Safety Major	1	1	J	实习			1					
	0C50100	食品安全社会实践 Food Safety Social Practice	3	3	J	社会实践				3				
	0C50110	食品质量与安全专业生产实习 Production Practice for Food Quality and Safety Major	4	4	J	实习						4		
	0C50120	水产品质量安全体系课程设计 Aquatic Product Quality and Safety System Design	2	2	J	课程设计						2		
	0C50130	食品工厂设计课程设计 Food Plant Design Project	1	1	J	课程设计						1		
	0C50140	食品质量与安全专业综合实验 Integrated Training for Food Quality and Safety Major	4	4	J	实习							4	
	0C50150	科研基础训练 A Basic Training of Scientific Research A	1	1	J	实习							1	
	0C50160	食品质量与安全专业毕业实习 Undergraduate Internship in Food Quality and Safety	4	4	J	实习							2	2
	0C50170	食品质量与安全专业毕业论文 Undergraduate Thesis/Project	14	14	J	毕业论文								14
	合计		35											

必修
35
学分

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3546	1886	1660	22.75	26.25	25.25	26.25	23.25	24.75	7.25	19.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3546	1886	1660	30.86	26.33	28.35	27.67	23.53	27.67	12.82	30.22

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

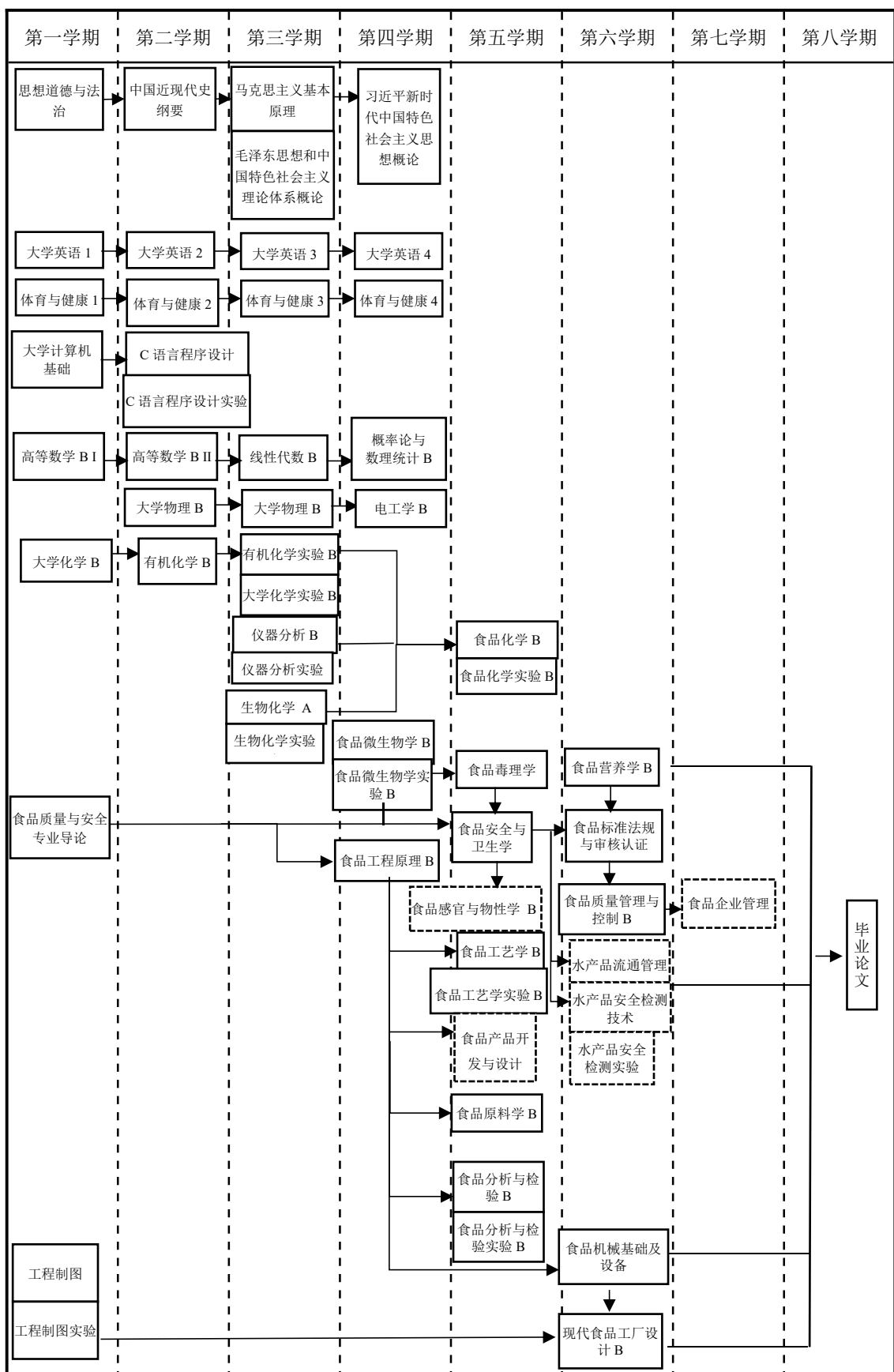
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计 5 入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	65	37.1%	1220	34.4%
	选修	10	5.7%	160	4.5%
学科基础教育	必修	17.5	10.0%	312	8.8%
专业教育	必修	32.5	18.6%	564	15.9%
	选修	15	8.6%	240	6.8%
专业实践环节	必修	35	20.0%	1050	29.6%
合计	必修	150	85.7%	3146	88.7%
	选修	25	14.3%	400	11.3%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		113.5	64.9%	1850	52.2%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	24.5	14.0%	586	16.5%
	实践教学	37	21.1%	1110	31.3%
合计		175	100%	3546	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
1.工程知识	√			√
2.问题分析		√	√	
3.设计/开发解决方案	√	√		
4.研究				√
5.使用现代工具	√			√
6.工程与社会	√	√		
7.环境和可持续发展		√		
8.职业规范	√	√		
9.个人和团队			√	√
10.沟通			√	√
11.项目管理	√		√	
12.终身学习	√	√	√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德修养与法律基础																				H				M											M		
		中国近现代史纲要																								H											M		
		马克思主义基本原理概论																								L								H			M		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																						M			H										H		
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																																	H				
		形势与政策																																	M				L
		大学英语																																				M	
		大学计算机基础		M																	H																	L	
		C 语言程序设计（含实验）	M																			H																	
		高等数学 B	H	H																																			
		线性代数 B	H	H																																			
		概率论与数理统计 B	H	H																																			
		大学物理 B（含实验）	H				M																																
通识选修课	选修	历史与文化遗产																								M											H		
		国家与社会发展																																			M		
		艺术与审美体验																																				M	
		海洋与科学探索																																				M	
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导																									M										H		
		劳动通论																																					
		劳动实践																																					
		军事理论																																					
		军事技能																																					
		国家安全教育																																					
		体育与健康																																					
大学生心理健康教育																										H		M											
学科基础课	必修	食品质量与安全专业导论				H																															L		
		大学化学 B（含实验）	H																																				
		有机化学 B（含实验）	H																																				
		工程制图（含实验）	H																																				
		电工学 B				H																																	
		生物化学					H																																
专业核心课	必修	生物化学实验																																					
		食品工程原理				M			H																														
		食品机械基础与设备					H																																
		仪器分析 B(含实验)																																				L	
		食品原料学 B																																					

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
		食品微生物学 B							H							M												L											
		食品微生物学实验 B															H																						
		食品化学 B							H							M								L															
		食品化学实验															H																						
		食品安全与卫生学												H								M			M														
		食品分析与检验 B								H					M																								
		食品分析与检验实验 B																H		H												L							
		食品毒理学				M				H																L													
		食品工艺学			M																																		
		食品工艺实验												H																									
		食品营养学 B												H																									
		食品标准法规与审核认证																					H						M										
食品质量管理与控制 B													H									H					M												
现代食品工厂设计 B										H											M														M				
专业特色课	选修	食品感官与物性学（含实验）							H																														
		食品产品开发与设计（专创融合）												M			H																				L		
		水产品流通管理技术												H																									
		水产品安全检测技术													H																								
		水产品安全检测实验																																					
		食品企业管理																																					
专业任选课	选修	免疫学基础					H								M																								
		食品焙烤与软饮料工艺学									H																												
		食品风味化学								H																													
		功能性食品												H																									
		食品安全风险评估与监督管理																											M										
		食品添加剂																																					
		食品包装学													H																								
专业实践环节	必修	食品物流学																																			H		
		食品国际贸易																																					
		金工实习 B																																					
		食品质量与安全专业认识实习																																					
		食品安全社会实践																																					
		食品质量与安全专业生产实习																																					
		水产品质量安全体系课程设计																																					
		食品工厂设计课程设计																																					
食品质量与安全专业综合实验																																							
科研基础训练																																							
食品质量与安全专业毕业实习																																							
食品质量与安全专业毕业论文																																							

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：29.5 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0C30040	生物化学	2.5	40	3	
2	0C40360	食品工程原理	3.0	48	4	
3	0C40340	仪器分析 B	1.0	16	3	
4	0C40370	食品微生物学 B	2.5	40	4	
5	0C40390	食品原料学 B	2.0	32	5	
6	0C40400	食品化学	2.0	32	5	
7	0C40420	食品安全与卫生学	1.5	24	5	
8	0C40430	食品分析与检验 B	1.5	24	5	
9	0C40520	食品感官与物性学	2.0	32	5	
10	0C40450	食品毒理学	2.5	40	5	
11	0C40460	食品工艺学 B	2.0	32	5	
12	0C40480	食品营养学 B	2.0	32	6	
13	0C40150	食品标准法规与审核认证	1.5	24	6	
14	0C40490	食品质量管理与控制 B	2.0	32	6	
15	0C40500	现代食品工厂设计 B	1.5	24	6	
合计			29.5	472		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成食品质量与安全专业毕业论文（设计），14 周，计 14 学分，可获得该辅修专业学位。

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

专业代码：080202

所在学院：机械与动力工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备机械设计原理与方法、机械制造工程原理与技术、机械系统中的传动与控制、计算机应用技术等基础知识及应用能力，掌握机械工程产品设计制造、技术应用与开发、运行管理、维修维护等工作技能，了解机械工程、海洋机电工程装备等行业领域发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备良好的人文社会科学素养、职业素养和社会责任感，具有国际视野和创新意识，能够在机械工程领域，尤其是先进制造技术、智能装备与海洋机电装备等领域，从事生产运行、技术开发、工程设计和技術管理工作。具体如下：

培养目标 1：能够有效运用专业知识和工程技术原理评价、分析和解决机械工程领域复杂工程问题。

培养目标 2：能够综合运用系统化设计思想，充分考虑健康、安全、法律、文化、经济、环境等因素，开展多学科领域的开发设计。

培养目标 3：能够体现自主学习、终生学习、团队合作与沟通表达等可持续发展的能力及素质，具备担任团队骨干角色的能力。

培养目标 4：能够体现良好的职业道德和素养，并有担当、有意愿和有能力服务社会。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：具备机械设计原理与方法、机械制造工程原理与技术、机械系统中的传动与控制、计算机应用技术等基础知识及应用能力，掌握机械工程产品设计制造、技术应用与开发、运行管理、维修维护等工作技能，了解机械工程、海洋工程机电装备等行业领域发展动态和发展趋势。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和机械专业知识用于解决机械产品设计、制造和运行控制等有关的机械领域复杂工程问题。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于机械工程问题的表述。

指标点 1.2 能够针对具体的对象建立数学与物理模型并求解。

指标点 1.3 能够将工程基础知识和数学模型方法用于推演、分析机械领域的复杂工程问题。

指标点 1.4 能够将专业知识和数学模型方法用于机电产品、海洋工程与渔业装备等复杂工程问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械产品设计、制造和运行控制等有关的机械领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断机械工程领域中涉及的产品设计、加工制造、系统控制等复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达机械工程领域中涉及的产品设计、加工制造、系统控制等复杂工程问题。

指标点 2.3 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，借助文献研究，分析机械设计及其制造过程的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3 设计、开发解决方案：能够设计针对机械领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2 能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计，并能够进行系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。

指标点 3.3 能够针对机械工程领域中的单元（部件）设计或制造工艺流程等要求，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，分析单元设计（开发）方案的可行性。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械产品设计、制造和运行控制等有关的机械领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析机械工程领域复杂工程问题的解决方案。

指标点 4.2 能够根据机械工程领域的对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

指标点 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集整理实验数据。

指标点 4.4 能够对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对机械领域复杂工程问题，开发、选择或使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，实现对复杂机械工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 熟悉解决复杂机械工程问题所需的现代仪器、信息技术工具、现代工程工具和模拟软件的基本知识和使用方法，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对复杂

机械工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.3 能够针对机械工程具体的对象, 选用或开发满足特定需求的现代工具, 对机械工程领域的专业问题进行模拟与预测, 并能够分析其局限性。

毕业要求 6 工程与社会: 能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和机械领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解机械工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能够合理分析和评价机械工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影響, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展: 能够理解和评价机械领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解环境保护和可持续发展的内涵意义, 了解国家、地方关于环境保护和社会可持续发展的相关政策、法律、法规。

指标点 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度来思考机械设计、机械制造等工程实践的可持续性, 评价机械产品制造和使用等周期中可能对人类社会和生态环境造成的危害和隐患。

毕业要求 8 职业规范: 具备健康的体魄和心理, 具有社会主义核心价值观、诚实劳动意识, 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行响应责任。

指标点 8.1 具有正确世界观、人生观和价值观, 理解个人在社会、历史和自然中的地位, 具有良好的思想道德和人文社会科学素养, 了解国情, 维护国家利益, 具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

指标点 8.2: 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范, 并能在工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 9 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色, 并能正确理解和把握团队和个人的关系。

指标点 9.1 能够正确认识团队对机械工程实践的作用和重要性, 具有团队意识和协作意识, 能处理好个人、团队及其他成员的关系, 能够在多学科背景下的团队中做好自己承担的角色。

指标点 9.2 能够在多学科背景的团队中, 听取、综合他人意见, 合理进行项目的任务分解和计划实施, 并具备组织、协调和指挥团队开展工作的能力。

毕业要求 10 沟通: 能够就机械领域及海洋工程与渔业装备领域复杂工程问题, 与

业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够就复杂机械工程问题,以口头、文稿、图表等方式准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 了解机械工程领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就机械工程专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理:理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法,并能在机械、海洋工程与渔业装备等多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握机械领域工程项目中涉及的管理与经济决策方法,了解工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.2 能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法,并提出经济、合理的解决方案。

毕业要求 12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够在社会发展的大背景下,正确认识不断探索和学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12.2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等,能够通过不断学习适应社会和机械工程技术的发展。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以“宽口径、厚基础、强能力、高素质”的应用型人才培养模式为基础,以海洋与水产为特色,围绕中国制造 2025 和国家海洋强国战略,聚焦传统装备制造产业升级和船舶与海工装备智能制造需求,注重“学赛融合、产教融合、科创融合”,深入开展校企协同育人,培养学生掌握机械工程、计算机、自动化、传感测试等现代科学技术,具备机械设计、制造和机电测控等基础知识与应用能力。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于机械工程、海洋机电装备等领域,可从事机械装备的设计、制造、服务以及生产管理工作。同时,本专业毕业生在汽车、航空航天、电子仪表、石油化工、能源、建筑工程等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1. 主干学科: 机械工程

2. 核心课程： 画法几何与机械制图I-II、机械工程材料、热流基础、机械制造基础I-II、机械原理、机械设计、控制工程基础、液压传动与气动技术、机械工程测试技术、机电传动与控制、海洋工程装备技术

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	56.5	972	/	/
	通识选修课	/	/	10	320
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	17.5	292	/	/
专业教育	专业基础课	31	520	/	/
	专业特色/方向课	/	/	6	96
	专业任选课	/	/	6	96
	专业实践环节	33	990	/	/
毕业总学分/学时		153	3134	22	512

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 56.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语IV College English IV	2.5	40	S	40					40					

	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32								
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36								
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	S	80		80									
	0G11020	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5.0	80	S	80			80								
	0G12010	线性代数 A Linear AlgebraB	3.0	48	S	48				48							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
	0B30010	大学物理 A I College Physics A I	3.0	48	S	48			48								
	0B30040	物理实验 A I Physical Experiment A I	1.0	24	C		24		24								
	0B30020	大学物理 A II College Physics A I	3.5	56	S	56				56							
	0B30050	物理实验 A II Physical Experiment A I	1.0	24	C		24			24							
	通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													
国家与社会发展			2.0														
艺术与审美体验			2.0														
海洋与科学探索			2.0														
一般通识课 (任选)		校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康I Physical EducationI	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康II Physical EducationII	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康III Physical EducationIII	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康IV Physical EducationIV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Healthand Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
	第二课堂 ^[5]		/														

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0E30060	机械工程导论 Mechanical Engineering Introduction	1.0	16	C	16		16									必修 17.5 学分
	0E30010	画法几何与机械制图I⊙ Descriptive Geometry & Machine DrawingI	2.0	32	S	28	4	32									
	0E30020	画法几何与机械制图II⊙ Descriptive Geometry & Machine Drawing II	2.0	32	S	32			32								

0E30030	画法几何与机械制图II实验 Descriptive Geometry & Machine Drawing IExperiment	1.0	24	C		24		24									
0D35020	理论力学 B Theoretical Mechanics C	3.0	48	S	44	4			48								
0D35040	材料力学 B Mechanics of Materials C	3.0	48	S	44	4				48							
0G17010	电工学 A Electrotechnology	3.0	48	S	48					48							
0G17030	电工学实验 A Electricity & Electronics Engineering Experiment	0.5	12	C		12				12							
0E30070	工程化学 Engineering Chemistry	1.0	16	C	16			16									
0E30080	计算方法 Computation Method	1.0	16	C	16						16						

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0E40070	机械工程材料⊙ Mechanical Engineering Material	2.0	32	C	32					32						
	0E40080	机械制造基础I⊙ Fundamental of Mechanical ManufactureI	1.5	24	S	24					24						
	0E40090	热流基础 A⊙ Thermal Engineering A	2.0	32	S	32					32						
	0E40100	机械原理⊙ Theory of Machines and Mechanisms	3.0	48	S	48					48						
	0E40110	机械基础实验 Mechanical Basic Experiment	1.0	24	C		24				24						
	0E40120	互换性与测量技术 Interchangeability and Measuring Technology	1.5	24	S	24						24					
	0E40130	机械设计⊙ Machine Design	3.0	48	S	48						48					
	0E40140	控制工程基础⊙ Fundamentals of Control Engineering	2.0	32	S	32						32					
	0E40150	液压传动与气动技术 A⊙ Hydraulic Transmission & Pneumatic Technology A	2.0	32	S	32						32					
	0E40160	机电技术基础实验 Electro Mechanical Basic Experiment	1.0	24	C		24					24					
	0E40170	机械制造基础II⊙ Fundamentals of Machinery ManufacturingII	2.0	32	S	32							32				
	0E40180	机电传动与控制⊙ Mechanical & Electric Transmission and Control	1.5	24	S	24							24				
	0E40190	机械工程测试技术⊙ Measurement and Test Technique in Mechanical Engineering	1.5	24	S	24							24				
	0E40200	机电技术综合实验 Mechanical and Electrical Comprehensive Experiment	1.0	24	C		24						24				
	0E40210	海洋工程装备技术⊙ Marine Engineering Equipment Technology	2.0	32	C	32							32				
	0E40220	海洋工程项目管理** Marine Engineering Project Management	1.5	24	C	24						24					
	0E40230	产品设计工程⊙ Product Design Engineering	2.5	40	C	8	32								40		
专业方向(特色) 课	先进制造技术方向																限选6 学分
	0E40240	智能制造技术⊙ Advanced Manufacturing Technology	2.0	32	S	28	4						32				
	0E40250	数控技术◇ Numerical Control Technology	2.0	32	C	26	6							32			
	0E40260	精密与特种加工 Precision and Special Machining Technology	2.0	32	C	32								32			
	0E40270	机械自动化装配技术 Mechanical Automation Assembly Technology	2.0	32	C	32								32			
	机电一体化技术方向																

专业任选课	0E40280	单片机原理与 PLC 控制 Microcontroller Principle and PLC Control Technology	2.0	32	S	24	8						32		
	0E40290	机器人技术与应用◇ Principles and Applications of Robots	2.0	32	C	28	4						32		
	0E40300	机电一体化系统设计◎ Design of Mechatronics Integrated Products	2.0	32	C	28	4						32		
	0E40310	智能渔业装备设计与应用 Design and Application of Intelligent Fishery Equipment	2.0	32	C	32							32		
	0E40320	三维机械设计 3D Mechanical Design	2.0	32	C	16	16				32				
	0E40330	工程伦理 Engineering Ethics	1.5	24	C	24					24				
	0E40340	绿色制造技术△ Green Manufacture Technology	1.5	24	C	24					24				
	0E40350	机械结构有限元应用 Finite Element Analysis of Mechanical Structure	1.5	24	C	8	16					24			
	0E40360	机器视觉及工业应用 Machine Vision and Industrial Applications	1.5	24	C	24							24		
	0E40370	机电系统建模与仿真 Modeling and Simulation of Electromechanical Systems	1.5	24	C	8	16					24			
	0E40380	数字孪生 Digital Twin	1.5	24	C	24							24		
	0E40390	嵌入式系统设计 Embedded System Design	1.5	24	C	24							24		
	0E40400	物联网与大数据 Internet of Things and Big Data	1.5	24	C	24							24		
	0E40410	产品质量管理与控制 Product Quality Management and Control	1.5	24	C	24								24	
	0E40420	船舶辅机概论△ Introduction to Ship Auxiliary Machinery	1.5	24	C	24								24	
	0E40430	机械工程沟通与写作** Mechanical Engineering Communication and Writing	1.5	24	C	24								24	

每学期至少选修 1 门，累计至少选修 6 学分

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0E50400	机械工程认识实习 Cognition Practice of Mechanical Engineering	1.0	1	J	实习		1							必修 34 学分
	0E50410	机械制图综合实践 Practice of Engineering Graphics	1.0	1	J	实习		1							
	0E50420	工程训练 A Engineering Training A	3.0	3	J	实习			3						
	0E50430	电工电子工艺实习 Electrical and Electronic Technology Practice	1.0	1	J	实习				1					
	0E50440	机械原理课程设计 Mechanical Principle Course Design	2.0	2	J	课程设计				2					
	0E50450	机械设计课程设计 Course Project of Machinery Design	3.0	3	J	课程设计					3				
	0E50460	机械制造课程设计 Course Project of Machinery Manufacture	2.0	2	J	课程设计						2			
	0E50470	生产实习 Production Practice	2.0	2	J	实习						2			
	0E50480	机电创新综合训练 Comprehensive Practice of Innovation in Mechanical and Electrical	3.0	3	J	课程设计							3		
0E50490	毕业实习与毕业设计（论文） Graduation Practice and Graduation Design(Thesis)	15.0	2	J	毕业设计								15		

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3646	2124	1522	17.75	30.75	29.25	26.75	18.75	17.25	15.25	17.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3646	2124	1522	22	32	32	28	19	19	15	22

注:

¹¹¹专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

¹¹²考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

¹¹³“形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

¹¹⁴“劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

¹¹⁵“第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

¹¹⁶“学科专业导论”为必修环节。

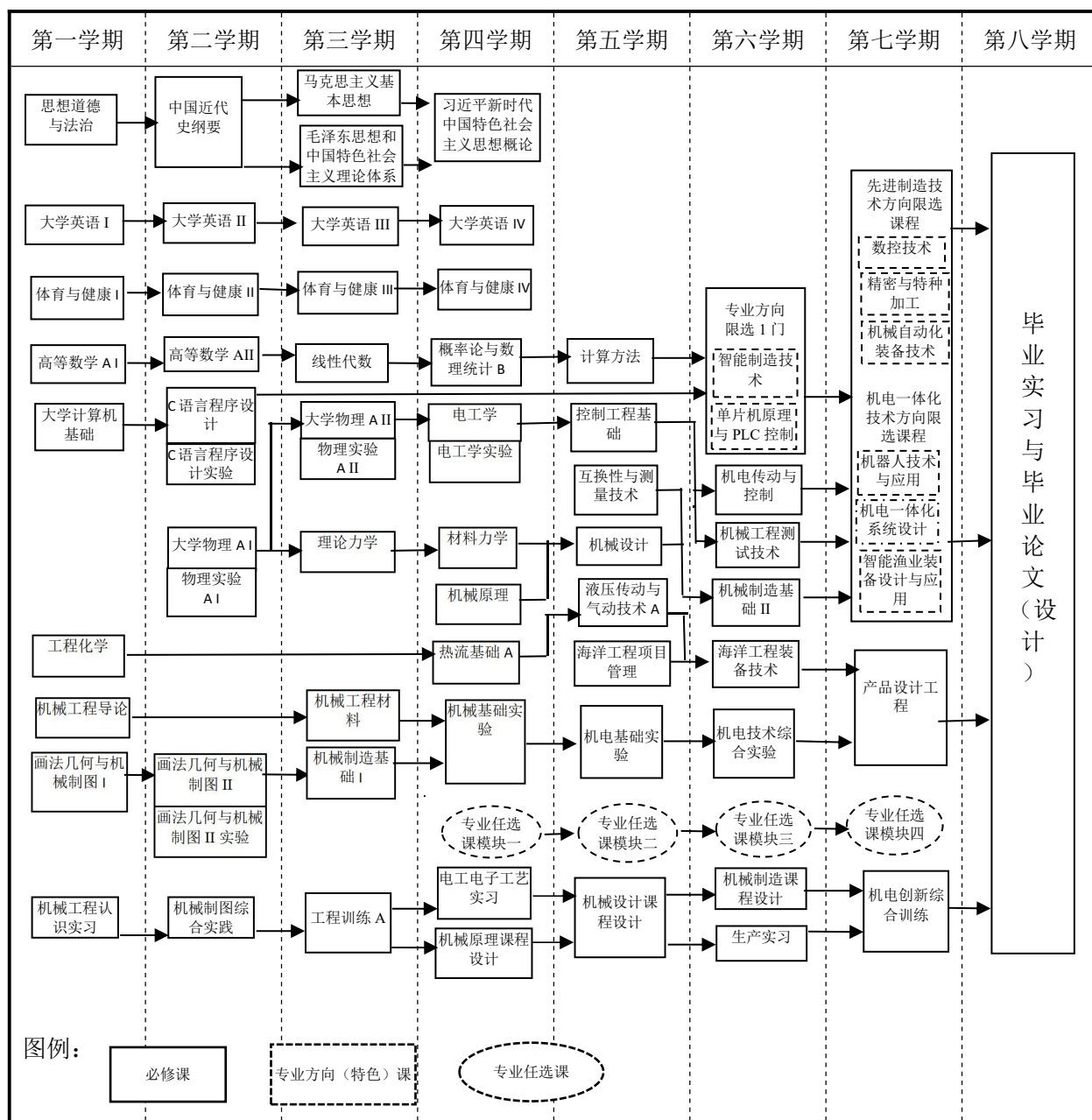
¹¹⁷实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

¹¹⁸实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

¹¹⁹专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

¹²⁰本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	71.5	40.86%	1332	36.53%
	选修	10	6.4%	320	8.77%
学科基础教育	必修	17.5	10%	292	8.02%
专业教育	必修	31	17.71%	520	14.26%
	选修	12	6.86%	192	5.27%
专业实践环节	必修	33	18.86%	990	27.15%
合计	必修	153	87.43%	3134	85.96%
	选修	22	12.57%	512	14.04%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		120.5	68.9%	2098	57.5%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	14.5	8.2%	348	9.5%
	实践教学	40	22.9%	1200	33%
合计		175	100%	3646	100%

附表 8：

表 8.1 专业毕业学分要求和总学分要求（工程专业认证要求内容）

序号	专业认证课程类别		标准要求	机械设计制造及其自动化	
				学分合计	比例
1	数学与自然科学		≥15%	26.5	15.14%
2	专业及专业基础课程	工程基础	≥30%	16	32 %
		专业基础		16	
		专业课		24	
		小计		56	
3	工程实践及毕业设计		≥20%	39	22.29%
4	人文社会科学		≥15%	53.5	30.57%
5	第二课堂				不计入总学分
	备注：实践教学环节（含课内实践）总学分为 54.5 学分，占总学分比例的 31.14%。				
	总计			175	100%

表 8.2 数学与自然科学类课程学分（工程专业认证要求内容）

序号	课程名称	学分
1	高等数学 AI	5.0
2	高等数学 AII	5.0
3	线性代数 A	3.0
4	概率论与数理统计 B	3.0
5	大学物理 AI	3.0
6	物理实验 AI	1.0
7	大学物理 AII	3.5
8	物理实验 B	1.0
9	工程化学	1.0
10	计算方法	1.0
数学与自然科学类课程学分合计		26.5
占毕业要求的总学分的比例		15.14 %

表 8.3 工程基础类、专业基础类、专业类课程学分（工程专业认证要求内容）

类别	序号	课程名称		学分
工程基础类 必修课程	1	C 语言程序设计		3.0
	2	机械工程导论		1.0
	3	画法几何与机械制图I		2.0
	4	画法几何与机械制图II		2.0
	5	理论力学 B		2.0
	6	电工学 A		3.0
	7	材料力学 B		3.0
		合计		16
专业基础类 必修课程	1	机械工程材料		2.0
	2	机械制造基础I		1.5
	3	热流基础		2.0
	4	机械原理		3.0
	5	机械设计		3.0
	6	控制工程基础		2.0
	7	互换性与测量技术		1.5
	8	液压与气压传动		2.0
	合计		16	
专业类 必修课程	1	机械制造基础II		2.0
	2	机电传动与控制		1.5
	3	机械工程测试技术		1.5
	4	海洋工程装备技术		2.0
	5	海洋工程项目管理		1.5
	6	产品设计工程		2.5
		合计		12
专业方向模块	1	先进制造技术	智能制造技术、数控技术、特种与精密加工、机械自动化装配技术	6.0
	2	机电一体化技术	单片机与 PLC 控制、机器人技术与应用、机电一体化系统设计、智能渔业装备设计与应用	6.0
专业类 选修课程	1	三维机械设计、工程伦理、绿色制造技术、机械结构有限元应用、船舶辅机概论、机电系统建模与仿真、数字孪生、嵌入式系统设计、物联网与大数据、产品质量管理与控制、机器视觉及工业应用、机械工程沟通与写作		≥6.0
工程基础类、专业基础类与专业类课程学分合计				56.0
占毕业要求的总学分的比例				32 %

表 8.4 工程实践教学环节学分（工程专业认证要求内容）

序号	课程名称	学分
1	机械工程认识实习	1.0
	C 语言程序设计实验	1.5
2	画法几何与机械制图实验	1.0
3	工程制图实践	1.0
4	工程训练 A	3.0
5	电工学实验 A	0.5
6	电工电子工艺实习	1.0
7	机械基础实验	1.0
8	机械原理课程设计	2.0
9	机械设计课程设计	3.0
10	机电技术基础实验	1.0
11	机械制造课程设计	2.0
12	机电技术综合实验	1.0
13	机电创新综合训练	3.0
14	生产实习	2.0
19	毕业实习与毕业设计(论文)	15.0
独立设置实践教学环节学分合计		39
占毕业要求的总学分的比例		23.14 %

表 8.5 人文社会科学类课程学分（工程专业认证要求内容）

类别	序号	课程名称	学分
通识教育必修课程	1	思想道德与法治	3.0
	2	中国近现代史纲要	3.0
	3	马克思主义基本原理	3.0
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0
	6	形式与政策	2.0
	7	大学计算机基础	1.5
	8	大学英语I- IV	10.0
	9	创新创业与职业发展指导	2.0
	10	劳动通论	1.0
	11	军事理论	2.0
	12	国家安全教育	1.0
	13	体育与健康I- IV	4.0
	14	大学生心理健康教育	2.0
通识教育选修课程		历史与文化遗产	2.0
		国家与社会发展	2.0
		艺术与审美体验	2.0
		海洋与科学探索	2.0
		校本通识课程及优质慕课	2.0
实践环节	1	军事技能	2.0
	2	劳动实践	1.0
第二课堂	1		
	2		
	3		
	4		
人文社会科学类课程学分合计			53.5
占毕业要求的总学分的比例			30.57%

表 8.6 教学时间分配表（工程专业认证要求内容）

学年	学期	课堂教学	考试	实践	报到、入学教育、 军事课	思想政治 理论课实践	生产 劳动	毕业 设计 (论文)	毕业答辩、 教育	合计
一	1	14	2		3		(1)			20
	2	16	2	2		(4)	(1)			20
二	3	15	2	3			(1)			20
	4	15	2	3			(1)			20
三	5	15	2	3			(1)			20
	6	14	2	4			(1)			20
四	7	15	2	3			(1)			20
	8	0	0				(1)	15	2	15
合计		103	14	19	3	(4)	(6)	15	2	155

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1：工程知识	√			√
毕业要求 2：问题分析	√	√		
毕业要求 3：设计、开发解决方案	√	√	√	√
毕业要求 4：研究	√	√	√	√
毕业要求 5：使用现代工具	√	√		
毕业要求 6：工程与社会		√	√	√
毕业要求 7：环境与可持续发展		√		√
毕业要求 8：职业规范				√
毕业要求 9：个人与团队			√	
毕业要求 10：沟通			√	
毕业要求 11：项目管理			√	√
毕业要求 12：终身学习				√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
专业基础课	必修	机械工程材料			M					H				H																						
		机械制造基础I				L				H				H																						
		机械原理				H	H			H															M											
		热流基础 A		H			H				M		L									H														
		机械设计				H				H	H									M																
		控制工程基础			H		H												M																	
		互换性与测量技术				L	H										H			H						M										
		机械基础实验												H	H	H																				
		液压传动与气动技术 A				H						M																								
		机电技术基础实验											H	H	H	H																				
		机械制造基础II			H					H		H	M																							
		机电传动与控制				H				H																			M							
		机械工程测试技术			H						H							H												M						
		机电技术综合实验												H	H	H	H												H							
海洋工程装备技术				H				L			M																							L		
海洋工程项目管理																		L											L	H						
专业方向（特色）课	限选	产品设计工程						H			H									H						M			M							
		智能制造技术								H																				H			H			
		数控技术									H									H				M												
		精密与特种加工										H									H													M		
		机械自动化装配技术											H									H												M		
		单片机原理与 PLC 控制									H												H												M	
		机器人技术与应用											H									H			M											
		机电一体化系统设计											H									H												M		
智能渔业装备设计与应用											H									H													M			
专业实践环节	必修	机械工程认识实习																					M							H				M		
		机械制图综合实践			H				H								M			H					H			M							H	
		工程训练 A																			M				H			L								
		电工电子实习									H						H										H	M								
		机械原理课程设计							H			M	H																M							
		机械设计课程设计								H			H																H			H				
		机械制造课程设计							H				H											L					H							
		生产实习																						H						H					H	
机电创新综合训练									H			H							H								M						M			
毕业实习与毕业设计（论文）					H				H			H						H								H				H	H				H	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：21.5 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0E30020	画法几何与机械制图II	2.0	32	2	
2	0E30030	画法几何与机械制图II实验	1.0	24	2	
3	0E40070	机械工程材料	2.0	32	3	
4	0E40080	机械制造基础I	1.5	24	3	
5	0E40100	机械原理	2.5	40	4	
6	0E40110	机械基础实验	1.0	24	4	
7	0E40120	互换性与测量技术	1.5	24	5	
8	0E40130	机械设计	2.5	40	5	
9	0E40150	液压传动与气动技术	2.0	32	5	
10	0E40160	机电技术基础实验	1.0	24	5	
11	0E40180	机械制造基础II	2.0	32	6	
12	0E40190	机电传动与控制	1.5	24	6	
13	0E40210	机电技术综合实验	1.0	24	6	
合计			21.5	376		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），14 周，计 14 学分，可获得该辅修专业学位。

能源与动力工程专业人才培养方案

专业代码：080501

所在学院：机械与动力工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定国际视野、人文素养和创新精神，具备能源转换与利用、流体及热科学等基础知识及应用能力，掌握能源利用领域高效节能的系统设计、技术开发、产品运维等工作技能，了解能源与动力工程、高效节能技术、制冷与空调、海洋船舶装备等行业领域发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

预期在毕业 5 年左右，能达到以下目标：

培养目标 1：熟练掌握动力系统、热力系统及能源转换与利用系统的常规设计、制造的各种技能，在此基础上具备较强的工程优化能力。

培养目标 2：具备流体、热力过程相关实验系统的设计及组装能力，具备实验数据采集、处理、表达、利用与分析的能力。

培养目标 3：紧跟能源与动力工程领域技术发展趋势，能够结合数学、物理等基础理论，充分利用现代设计方法、计算工具与计算方法，解决能源转换与利用、动力机械、制冷与低温及储能技术等领域所涉及的复杂工程问题。

培养目标 4：理解工程师职责，熟知工程规范，遵守职业操守，在工程实践中，能自觉有效地贯彻法律法规并综合考虑环境、文化和可持续发展等因素对问题解决方案的影响。

2. 毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决能源与动力领域工程实际问题。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于能源与动力工程问题的表述。

指标点 1.2 能够将能源与动力工程对象建立有效的物理及数学模型，并进行准确求解。

指标点 1.3 掌握力学、机械、材料、电工、自动控制、流体及热科学等基础知识，并能应用于分析和解决工程实际问题。

指标点 1.4 掌握船舶动力、制冷空调及储能知识，并能应用于分析和解决工程实际问题。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源与动力工程领域相关的动力及热力系统的复杂工程问题，以获得有效、可靠的结论。

指标点 2.1 能够运用相关科学原理识别、判断能源与动力领域相关的复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够运用相关科学原理和数学物理模型正确表达能源与动力工程领域涉及到的系统设计、加工制造等复杂工程问题。

指标点 2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，借助文献研究，对能源与动力工程领域的工程问题进行合理分析，获得有效结论。

毕业要求 3 设计、开发解决方案：熟悉绘图、计算、实验、测试、文献检索和基本工艺操作等能源与动力工程专业的常用技术和生产过程。能够设计针对一般工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握能源工程、动力装备的设计方法，能够针对工程问题，设计出满足特定需求的单元（部件）。

指标点 3.2 能够进行科学合理的系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识，同时在设计过程中能够综合考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对能源动力领域的工程问题进行研究，包括设计实验，分析和解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够运用科学原理与专业知识，针对能源与动力工程领域相关的工程实际问题，设计满足特定研究需求的工艺或实验系统。

指标点 4.2 能够对实验数据进行科学地表达、处理，通过文献研究和信息综合获得能源与动力工程领域复杂工程问题的科学解释与有效结论。

毕业要求 5 使用现代工具：在能源与动力工程领域的设计制造、工艺生产、使用维修等实际工程环节中，能够开发、选择或使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，掌握获取与处理能源生产、转化和利用方面信息的基本知识与技能，实现对复杂工程问题进行模拟与预测，并理解其局限性。

指标点 5.1 能够使用现代数学计算方法与模拟运算工具对能源与动力工程领域的复杂工程实际问题进行模拟预测，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够开发、选择与使用恰当的技术，并具备使用现代工程工具和信息工具解决能源与动力工程领域实际工程问题的能力。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于能源与动力工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和能源与动力领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 能够运用科学原理与专业知识对能源与动力领域工程问题进行综合性社会分析，了解能源与动力工程领域国内外相关的知识产权、技术标准、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能够合理分析和评价能源与动力工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解

应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对能源与动力工程领域及相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 熟悉环境保护和可持续发展等方针政策。

指标点 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度合理评价能源与动力工程领域工程实践的可持续性。

毕业要求 8 职业规范：具备健康的体魄和心理，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范、履行责任。

指标点 8.1 具有正确的价值观，了解优秀的中国传统文化，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

指标点 8.2 诚实守信、遵守职业道德规范，理解工程师对社会大众安全、福祉的社会责任，并能够在工程实践中自觉履行。

毕业要求 9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，正确理解和把握团队和个人的关系。

指标点 9.1 具有较强的组织、协调能力，能够在工程实践中胜任组织指挥，协调联络等工作。

指标点 9.2 具备较强的表达能力与沟通能力，能够与团队其他成员保持良好合作关系，进行有效沟通。

毕业要求 10 沟通：能够就能源与动力工程及相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 具有较强的语言表达能力，在基于宽广科学基础知识和深厚专业知识的基础上，能够熟练使用工程技术语言，进行有效的技术沟通与交流。

指标点 10.2 具备一定的国际视野，熟练掌握一门外语，能够实现跨文化背景的沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握工程项目中的管理与经济决策方法。

指标点 11.2 了解工程全生命周期的成本构成及经济性分析方法，并能在多学科交叉中付诸实践。

毕业要求 12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够意识到现代社会科学技术飞速发展，认识到自主学习与终身学习的重要性，并持续付诸实践。

指标点 12.2 具有自主学习的能力，包括对能源与动力工程领域技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等，不断学习适应工程技术的发展。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达成毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以海洋与水产领域中涉及动力系统、制冷与空气调节以及低碳储能专业知识为基础，围绕动力及能源转换与利用的系统和设备，强化培养学生在船舶动力管系与设备、制冷系统、空调工程、能源工程以及储能系统与设备的开发与设计等方面的基本知识、专业技能和实践能力。

服务面向：本专业毕业生主要面向船舶动力工程、制冷与空调工程及低碳储能等相关领域，从事设计、制造、研发、维修、管理、营销等方面工作；也可在动力工程及工程热物理、交通运输工程、机械工程、船舶与海洋工程等相关学科有较好的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：动力工程及工程热物理

2.核心课程：电工学、工程力学、机械设计基础、流体力学、工程热力学、传热学、自动控制原理、能源与动力工程测试技术、热交换器原理与设计。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	49.5	832	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	330	/	/
学科基础教育	学科基础课	16	256	/	/
专业教育	专业基础课	19	304	/	/
	专业特色/方向课	/	/	13	208
	专业任选课	/	/	11	176
	专业实践环节	41.5	1218	/	/
毕业总学分/学时		141	2940	34	544

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求		
						理论	实验（践）	一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Ideology and Morality and the Rule of Law	3.0	48	C	40	8	48									必修 52 学分	
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48									
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48								
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48								
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48							
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8		
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40										
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40									
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40								
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40							
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32										
	0G16010	Python 程序设计 Python Programming	2.0	32	S	32			32									
	0G16020	Python 程序设计实验 Python Programming Experiment	1.5	36	C		36		36									
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	S	80		80										
	0G11020	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5.0	80	S	80			80									
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32								
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48							
	0B30030	大学物理 B College Physics B	4.0	64	S	64			64									
	0B30060	物理实验 B Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24								
			小计	52														
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0														选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0															
		艺术与审美体验	2.0															
		海洋与科学探索	2.0															
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0															
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							必修 15 学分	
	0P14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16										
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring Practicing Course	1.0	24	C		24											
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36									
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周										

0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
0N10010	体育与健康I Physical Education and Health I	1.0	36	S		36	36								
0N10020	体育与健康II Physical Education and Health II	1.0	36	S		36		36							
0N10030	体育与健康III Physical Education and Health III	1.0	36	S		36			36						
0N10040	体育与健康IV Physical Education and Health IV	1.0	36	S		36				36					
0M10060	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.0	32	C	24	8		32							
第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0E31060	能源与动力工程导论 Introduction to Energy & Power Engineering	1.0	16	C	16		16								必修18学分
	0G37020	电工学 B Electricity & Electronics Engineering B	2.5	40	S	40				40						
	0G17030	电工学实验 Electricity & Electronics Engineering Experiment	1.0	24	C		24			24						
	0D35060	工程力学 B Engineering Mechanics B	3.5	56	S	50	6				56					
	0E30010	画法几何与机械制图I Descriptive Geometry & Machine Drawing I	2.0	32	S	28	4	32								
	0E30020	画法几何与机械制图II Descriptive Geometry & Machine DrawingII	2.0	32	C	32			32							
	0E30030	画法几何与机械制图II实验 Descriptive Geometry & Machine DrawingII Experiment	1.0	24	C		24		24							
	0E33000	机械设计基础 A Fundamentals of Mechanical Design A	3.5	56	S	48	8				56					
	0E33010	工程材料 Engineering Materials	1.5	24	C	16	8				24					
		小计	18													

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0E41020	流体力学⊙** Fluid Mechanics	2.5	40	S	36	4				40					必修 19 学分
	0E41030	工程热力学⊙ Engineering Thermodynamics	3.0	48	S	44	4				48					
	0E41040	传热学⊙ Heat Transfer	3.0	48	S	44	4					48				
	0E41050	自动控制原理⊙ Basis of Automatic Control	2.0	32	S	32						32				
	0E41060	能源与动力工程测试技术⊙ Testing Technology of Energy & Power Engineering	2.0	32	C	20	12					32				
	0E41070	热交换器原理与设计⊙ Heat Exchanger Principle and Design	2.0	32	S	30	2					32				
	0E41080	能源动力装备认知及创新设计⊙◇ Energy Power Equipment Cognition and Innovative Design	2.5	40	C	8	32							40		
	0E41090	热工数值模拟与软件应用⊙ Thermal Numerical Simulation and Software Application	2	32	S	16	16						32			
	小计			19												

[illegible]

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求	
							一		二		三		四			
							1	2	3	4	5	6	7	8		
专业实践环节	0E50590	工程训练 B Engineering Training B	2.0	2	J	实习		2								必修 37 学分
	0E51430	认识实习 Cognition Practice	1.0	1	J	实习			1							
	0E51440	机械设计基础课程设计 Curriculum Project of Machine Design Foundation	2.0	2	J	课程设计				2						
	0E51450	CAD 工程制图实训 CAD Engineering Drawing Training	2.0	2	J	实习							2			
	0E51460	专业拆装实习◇ Professional Disassembly and Assembly Practice	4.0	4	J	实习					4					
	0E51470	换热器课程设计 Course Project of Heat Exchanger Design	3.0	3	J	课程设计					3					
	0E51480	内燃机课程设计（A 方向） Curriculum Project of Internal Combustion Engine	2.0	2	J	课程设计						2				
	0E51490	船舶动力装置课程设计（A 方向） Curriculum Project of Marine Power Plant	2.0	2	J	课程设计						2				
	0E51500	船舶动力装置建造工艺课程设计（A 方向） Curriculum Project Construction Technology of Marine Power Plant	1.0	1	J	课程设计							1			
	0E51510	空气调节课程设计（B 方向） Curriculum Project of Air Conditioning	3.0	3	J	课程设计						3				
	0E51520	制冷工艺课程设计（B 方向） Course Project of Refrigeration Technology	2.0	2	J	课程设计						2				
	0E51530	热能存储课程设计（C 方向） Curriculum Project of Thermal Energy Storage	3.0	3	J	课程设计						3				
	0E51540	储能原理课程设计（C 方向） Curriculum Project of Energy Storage Principles	2.0	2	J	课程设计						2				
	0E51550	专业实习◇ Professional Practice	1.0	1	J	实习						1				
	0E51560	毕业实习◇ Graduation Practice	1.0	1	J	实习							1			
	0E51570	毕业设计（论文） Graduation Project（Thesis）	16.0	16	J	毕业论文（设计）									16	
	小计			37												

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3484	1917	1567	19	25.5	25	21.5	22	14	11	16
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3484	1917	1567	16.9	22.7	22.2	19.1	19.6	12.4	9.8	14.2

注:

^[1]专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2]考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3]“形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各科

院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

¹⁴“劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

¹⁵“第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

¹⁶“学科专业导论”为必修环节。

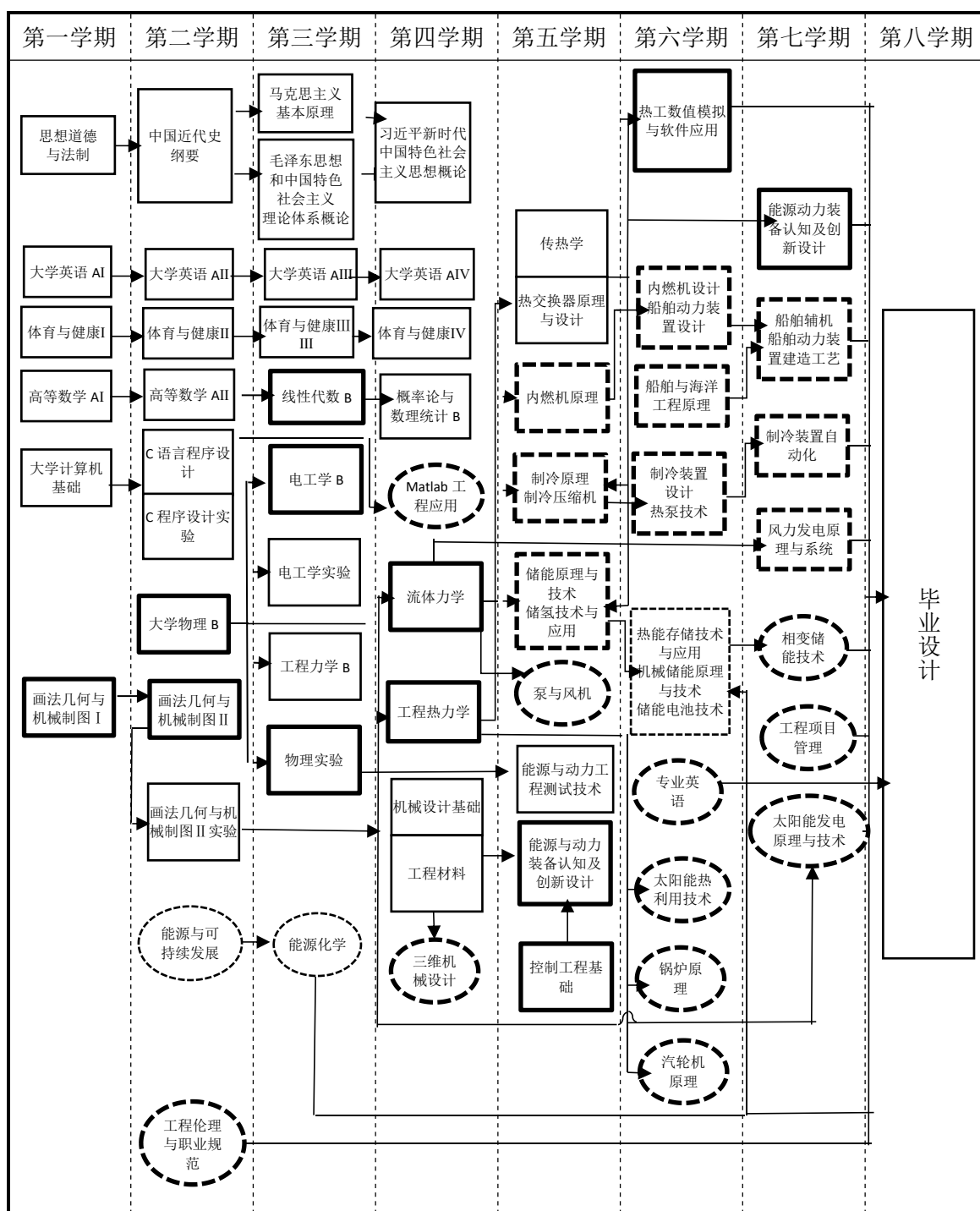
¹⁷实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

¹⁸实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

¹⁹专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

¹⁰⁰本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:

必修课

专业特色

专业任选

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	64.5	36.9%	1162	33.4%
	选修	10	5.7%	160	4.6%
学科基础教育	必修	16	9.4%	256	7.3%
专业教育	必修	19	10.9%	304	8.7%
	选修	24	13.7%	384	11.0%
专业实践环节	必修	41.5	23.7%	1218	35.0%
合计	必修	141	80.6%	2940	84.4%
	选修	34	19.4%	544	15.6%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		111.5	70.3%	1921	58.7%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	22	8.6%	345	7.3%
	实践教学	41.5	23.7%	1218	35.0%
合计		175	100%	3484	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√	√	√	
毕业要求 2	√		√	
毕业要求 3	√	√		√
毕业要求 4	√	√	√	
毕业要求 5	√		√	
毕业要求 6	√			√
毕业要求 7			√	√
毕业要求 8	√			√
毕业要求 9		√		√
毕业要求 10	√		√	√
毕业要求 11	√			√
毕业要求 12	√	√	√	√
...				

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
公共基础课	必修	思想道德与法治															H		M			L		M						
		中国近现代史纲要															L			H					M					
		马克思主义基本原理																H	M										L	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论															H	M	L											
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																H	H			H			L					
		形势与政策														H		H		H					H					
		大学英语 I -IV												H									M		H			L		
		大学计算机基础												M									H						L	
		C 语言程序设计							L					H		M														
		C 语言程序设计实验								M				M		H														
		高等数学 A I -A II	H				H	M				M		M		M														
		线性代数 B		H			M		M					M																
概率论与数理统计 B	H																													
大学物理 B	H		M			M					L																			
物理实验 B											H												H							
通识选修课	选修	历史与文化遗产														L		M	H											
		国家与社会发展													M		M		H											
		艺术与审美体验														L			M					M						
		海洋与科学探索										L							M										H	
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导																		M	H				M		H			
		劳动通论																		H			M							
		劳动实践																				H								
		军事理论																	H		H									
		军事技能																	H			H								
		国家安全教育																	H		H									
		体育与健康 I -IV																	H	M								M		
大学生心理健康教育																				H	H					M				
学科基础课	必修	能源与动力工程导论														H	L		M									H	L	
		电工学 B			H		H		L		M																			
		电工学实验			H		H					L																		
		工程力学 B	H									M		M		H														
		画法几何与机械制图 I	M						H															H						
		画法几何与机械制图 II	M						H															H						
		画法几何与机械制图 II 实验	M						H															H						
		机械设计基础			H					M			L																	
		工程材料			H				L										M											
		流体力学	H		H		M						M																	
工程热力学			H		H				M	M		L																		
传热学			H			L		H			M																			

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		自动控制原理			H			M						L															
		能源与动力工程测试技术						M		M	H																		
		热交换器原理与设计				M		H		H			L																
		能源动力装备认知及创新设计							H		H						M												
		热工数值模拟与软件应用		H				H		M			H	H															
专业方向课	限选	内燃机原理					H			H			M						L										
		内燃机设计			H			H		M				L															
		船舶动力装置设计				M		H		H		L																	
		船舶辅机				H			M																				L
		船舶动力装置建造工艺				M		L			H	L																	
		船舶与海洋工程原理				H				M																	L		
		制冷原理				H			H	M						L		L											
		空气调节原理				M		H		H									H										
		制冷装置设计				H		H		M						L													
		制冷装置自动化				M		H		H									H										
		制冷压缩机				M		H		M						L													
		热泵技术	H					H		H			M			M													
		储能原理与技术					M			H								L											
		热能存储技术与应用				M				H			M					L											
		储氢技术与应用				H		M		M							M												
		太阳能发电原理与技术				M		M		H																			
		储能电池技术				H			H		M							L											
		风力发电原理与系统				H				L									M										
专业实践环节	必修	工程训练								H	L											M							
		认识实习				H											L					M						M	
		机械设计基础课程设计			H			H		M						M										L			
		CAD 工程制图实训								M					H									L				L	
		专业拆装实习◇				H											L					M						M	
		换热器课程设计			H			H		M						M													
		内燃机课程设计（A 方向）			H			H		M						M										L			
		船舶动力装置课程设计（A 方向）			M					H					H	L													
		船舶动力装置建造工艺课程设计（A 方向）			M						H				H	L													
		空气调节课程设计（B 方向）				M		H		H						M													
		制冷工艺课程设计（B 方向）			H			H		M						M													
		热能存储课程设计（C 方向）			H			H		M						M													
		储能原理课程设计（C 方向）			M			H		H						L			H										
		专业实习◇				H											L					M						M	
		毕业实习◇				H											L					M						M	
		毕业设计（论文）			H	H		H		M		H			H	M		L								M	L		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：需按照设置的修读课程修读 27.5 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0G37020	电工学 B	2.5	40	3	先修大学物理
2	0G17030	电工学实验	0.5	16	3	先修大学物理
3	0D35060	工程力学 B	3.5	56	4	先修高等数学、大学物理
4	0E33000	机械设计基础 A	3.5	56	4	先修工程力学、材料
5	0E41020	流体力学	2.5	40	4	先修高等数学、大学物理
6	0E41030	工程热力学	3.0	48	4	先修高等数学、大学物理
7	0E41040	传热学	3.0	48	5	先修高等数学、大学物理
8	0E41050	自动控制原理	2.0	32	6	先修大学物理、电工学
9	0E41060	能源与动力工程测试技术	2.0	32	5	先修大学物理、电工学
10	0E41100	内燃机原理	2.0	32	5	先修机械设计基础、流体力学、工程热力学、传热学
11	0E41160	制冷原理	3.0	48	5	先修流体力学、工程热力学、传热学
合计			27.5	448		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

农业智能装备工程专业人才培养方案

专业代码:082307T

所在学院:机械与动力工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬,具有一定的国际视野、人文素养和创新精神,具备农业机械化工程学科的相关基础理论和专业知识,掌握智能农业装备设计与制造、农业装备智能化与农业环境测控等方面的必备知识和专业技能,能在农业智能装备工程领域和其他装备制造领域从事工程设计、技术开发与应用、生产组织与管理服务等工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后,经过 5 年左右的工作实践,具备智能农业装备设计与制造、农业装备智能化与农业环境测控等方面的专业技能,能够在农业智能装备工程领域和其他装备制造领域从事工程设计、技术开发与应用、生产组织与管理服务等工作。具体如下:

培养目标 1:培养学生具有良好的道德修养、人文底蕴和社会责任感、拥有宽厚的科学素养和较强的工程素养。

培养目标 2:培养学生具备扎实的智能农业装备设计与制造、农业装备智能化与农业环境测控等方面的知识和专业技能,能够从农业智能装备工程专业角度发现和解决工程实际中的技术问题。

培养目标 3:培养学生具备较强的创新意识、实践能力、沟通和团队协作能力,能够综合运用系统化设计思想,开展多学科领域的开发设计。

培养目标 4:培养学生能够快速适应国家和现代农业产业发展需求,可以从事农业智能装备工程领域的教学、科研、工程技术和管理工作等方面的工作。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到:掌握农业机械化工程学科的相关基础理论和专业知识,具有现代科技观念、综合人文素养、较强的工程实践能力和创新创业素质。

通过本科阶段学习,毕业生应达到如下的毕业要求:

毕业要求 1 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决农业智能装备产品设计、制造和运行控制等有关的工程问题。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于农业智能装备工程问题的表述。

指标点 1.2 能够针对具体的对象建立数学与物理模型并求解。

指标点 1.3 能够将工程基础知识和数学模型方法用于推演、分析现代农业装备领域的复杂工程问题。

指标点 1.4 能够将专业知识和数学模型方法用于农业智能装备复杂工程问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析农业智能装备产品设计、制造和运行控制等有关农业装备智能化领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断农业智能装备领域中涉及的产品设计、系统控制等复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达农业智能装备领域中涉及的产品设计、系统控制等复杂工程问题。

指标点 2.3 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，借助文献研究，对农业智能装备领域的工程问题进行合理分析，获得有效结论。

毕业要求 3 设计、开发解决方案：能够设计针对农业智能装备领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2 能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计，并能够进行系统设计，在设计中体现创新意识。

指标点 3.3 能够针对农业智能装备领域中的单元（部件）设计等要求，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，分析单元设计（开发）方案的可行性。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对现代农业装备产品设计、制造和运行控制等有关的农业装备智能化领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析农业智能装备领域复杂工程问题的解决方案。

指标点 4.2 能够根据农业智能装备领域的对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

指标点 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集整理实验数据。

指标点 4.4 能够对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对农业智能装备领域复杂工程问题，开发、选择或使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，实现对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 熟悉解决复杂农业智能装备问题所需的现代仪器、信息技术工具、现代工程工具和模拟软件的基本知识和使用方法，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对复杂农业智能装备问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.3 能够针对农业智能装备具体的对象，选用或开发满足特定需求的现代工具，对农业智能装备领域的专业问题进行模拟与预测，并能够分析其局限性。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于农业智能装备工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和农业装备智能化领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解农业智能装备工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能够合理分析和评价农业智能装备工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影響，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价农业智能装备领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解环境保护和可持续发展的内涵意义，了解国家、地方关于环境保护和社会可持续发展的相关政策、法律、法规。

指标点 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度来思考农业智能装备工程实践的可持续性，评价产品使用周期中可能对人类社会和生态环境造成的危害和隐患。

毕业要求 8 职业规范：具备健康的体魄和心理，具有社会主义核心价值观、诚实劳动意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行响应责任。

指标点 8.1 具有正确世界观、人生观和价值观，理解个人在社会、历史和自然中的地位，具有良好的思想道德和人文社会科学素养，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

指标点 8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并能正确理解和把握团队和个人的关系。

指标点 9.1 能够正确认识团队对农业智能装备工程实践的作用和重要性，具有团队意识和协作意识，能处理好个人、团队及其他成员的关系，能够在多学科背景下的团队中做好自己承担的角色。

指标点 9.2 能够在多学科背景的团队中，听取、综合他人意见，合理进行项目的任务分解和计划实施，并具备组织、协调和指挥团队开展工作的能力。

毕业要求 10 沟通：能够就农业智能装备工程及相关领域复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够就复杂农业智能装备工程问题，以口头、文稿、图表等方式准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 了解农业智能装备工程领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就农业智能装备工程专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理:理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法,了解工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.2 能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法,并提出经济、合理的解决方案。

毕业要求 12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够在社会发展的大背景下,正确认识不断探索和学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12.2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等,能够通过不断学习适应社会和工程技术的发展。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限:3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以服务国家乡村振兴战略为特色,围绕农业强国建设,注重国家智慧农业和海洋渔业发展的需求,培养学生系统的掌握农业智能装备相关的基础知识、基本理论、基本方法和基本技能,突出知识应用能力、工程实践能力和研究创新能力。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于装备制造、农林牧渔生产、农产品加工、作业信息技术和农业智能使用维护服务等多个行业领域,可从事设计、制造、研发、维修、管理、营销等方面工作。同时,本专业毕业生在机械工程、控制科学与工程、动力工程及工程热物理、食品科学与工程等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科: 农业工程

2.核心课程: 人工智能基础、自动控制原理、机器视觉技术、嵌入式系统与物联网技术、农业机械学、智能传感与测试技术、机电传动与 PLC 控制技术、智能化农业装备技术

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	53	908	/	/
	通识选修课	/	/	10.0	160
	综合素质课	15.0	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	23.5	392	/	/
专业教育	专业基础课	20	320	/	/
	专业特色/方向课	/	/	10.5	168
	专业任选课	/	/	10.0	160
	专业实践环节	33.0	990	/	/
毕业总学分/学时		144.5	2970	30.5	488

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5 + 24.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 1-8 Situation and Policy 1-8	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80								

	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80								
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48				48							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
	0B30030	大学物理 B University Physics B	4.0	64	S	64			64								
	0B10060	物理 B 实验 Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0														
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32								
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
	第二课堂 ^[5]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0E32010	农业智能装备导论 Introduction to Agricultural Intelligent Equipment	1.0	16	C	16				16						必修 23.5 学分
	0E30040	工程制图 Engineering Graphing	2.5	40	C	40		40								
	0E30050	工程制图实验 Engineering Graphing Experiment	1.0	24	C		24	24								
	0D35050	工程力学 A Engineering Mechanics	4.0	64	S	58	6			64						
	0G17010	电工学 A Electricity & Electronics Engineering A	3.0	48	S	48				48						
	0G17030	电工学实验 Electricity & Electronics Engineering Experiment	1.0	24	C		24			24						
	0E32020	热流基础 B Thermal Engineering B	2.0	32	S	32					32					
	0E30170	机械设计基础 A Fundamentals of Mechanical Design	3.5	56	S	48	8					56				
	0E32030	液压传动与气动技术 B Hydraulic Transmission & Pneumatic Technology B	2.5	40	S	36	4						40			
	0E32040	机械制造基础 Fundamentals of Machinery Manufacturing	3.0	48	S	40	8							48		

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0E42050	人工智能基础○ Fundamentals of Artificial Intelligence	2.0	32	C	32						32				必修 20 学分
	0E42060	自动控制原理○ Principle of Automatic Control	2.0	32	S	32						32				
	0E42070	机器视觉技术○ Machine Vision Technology	2.0	32	C	24	8					32				
	0E42080	嵌入式系统与物联网技术○ Embedded System and Internet of Things Technology	2.0	32	C	24	8						32			
	0E42090	农业机械学○ Fundamentals of Agricultural Machinery	3.0	48	S	48							48			
	0E42100	智能传感与测试技术○ Intelligent Sensing and Testing Technology	2.5	40	S	32	8						40			
	0E42110	单片机原理与 PLC 控制技术○ Microcontroller and PLC.control Technology	2.0	32	S	24	8						32			
	0E42120	智能化农业装备技术○ Intelligent Agricultural Equipment Technology	2.0	32	C	24	8							32		
	0E42130	信号处理与数据分析 Signal Processing and Data Analysis	2.5	40	C	32	8								40	
专业特色（方向）课	0E42140	农业智能装备认知及创新设计（专创融合课程） Cognitive and Innovative Design of Agricultural Intelligent Equipment	2.5	40	C	8	32								40	限选 10.5 学分
	0E42150	农产品加工技术及装备 Agricultural Products Processing Technology and Equipment	2.0	32	C	28	4						32			
	0E42160	农业信息技术与信息系统管理** Agricultural Information Technology and Information System Management	2.0	32	C	20	12						32			
	0E42170	渔业工程技术与智能化管理（必选）◎ Fishery Engineering Technology	2.0	32	C	28	4							32		
	0E42180	农业机器人与作业系统 Agricultural Robot and Operation System	2.0	32	C	24	8								32	
	0E42190	农业遥感与精准农业 Agricultural Remote Sensing and Precision Agriculture	2.0	32	C	24	8								32	
	0E42200	精准渔业装备与控制技术（必选）◇ Precision Fishery Equipment and Control Techniques	2.0	32	C	28	4								32	
专业任选课	0E42210	清洁生产理论与应用 Theory and Application of Cleaner Production	2.0	32	C	32				32						选修 10 学分
	0E42220	三维实体建模与设计 3D Solid Modeling and Design	2.0	32	C	12	20				32					
	0E42230	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	C	32					32					
	0E42240	项目管理与技术经济学 Project Management and Technical Economics	2.0	32	C	32					32					
	0E42250	专业外语** Professional English	2.0	32	C	32						32				
	0E42260	机电系统建模与仿真 Modeling and Simulation of Electromechanical System Technology	2.0	32	C	16	16					32				
	0E42270	现代控制理论△ Modern Control Theory	2.0	32	C	26	6					32				
	0E42280	逆向工程技术 Reverse Engineering Technology	2.0	32	C	24	8					32				
	0E42290	海洋工程装备 Marine Engineering Equipment	2.0	32	C	32							32			
	0E42300	机器学习与模式识别△ Machine Learning and Pattern Recognition	2.0	32	C	24	8							32		
	0E42310	智能制造技术 Intelligent Manufacturing Technology	2.0	32	C	32							32			
	0E42320	工程沟通与表达 Engineering Communication and Expression	2.0	32	C	32									32	

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0E50580	工程训练 A Engineering Training A	3.0	3	J	实习		3							必修 33 学分
	0E52330	农业装备认识实习 Agricultural Equipment Understanding Internship	1.0	1	J	实习			1						
	0E52340	机械设计基础课程设计 Course Project of Machinery Design	2.0	2	J	课程设计					2				
	0E52350	工程 CAD 课程设计 Mechanical Principle Course Design	2.0	2	J	课程设计					2				
	0E52360	智能控制创新实践 Intelligent Control Innovation Practice	2.0	2	J	实习						2			
	0E52370	机械制造与智能化管理课程实践 Mechanical Manufacturing and Intelligent Management Course Practice	2.0	2	J	课程设计						2			
	0E52380	智能农业装备综合设计 Mechatronic & Hydraulic Curriculum Design	4.0	4	J	课程设计							4		
	0E52390	渔业装备生产实习 Fishery Equipment Production Practice	2.0	2	J	实习								2	
	0E52400	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	15.0	15	J	毕业论文（设计）								15	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3458	1904	1554	21.75	26.25	29.75	21.75	22.25	22.75	13.25	17.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3458	1904	1554	30	28	31	21	24	24	16	16

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

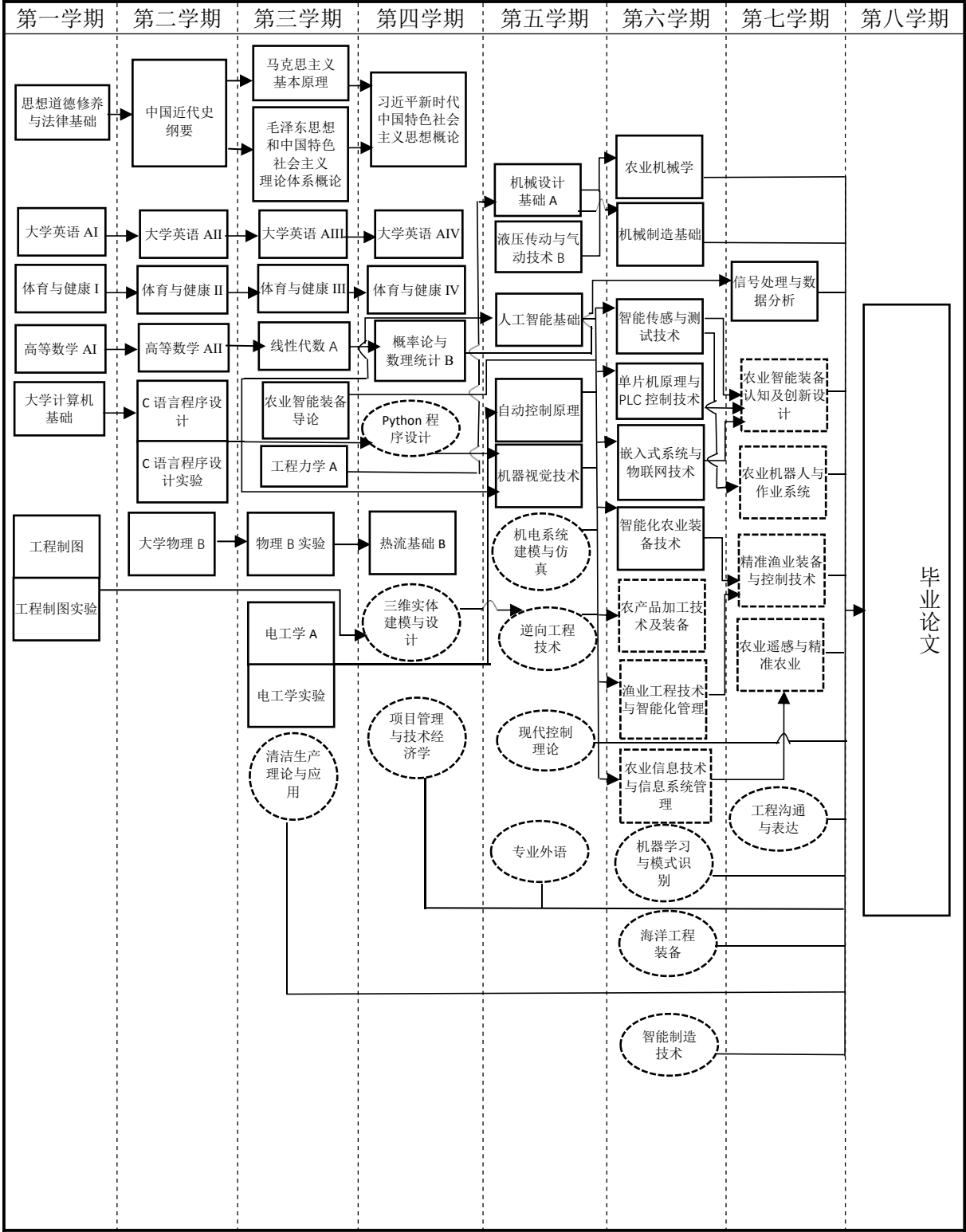
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文(设计)或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文(设计)或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配汇总表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	68	38.86%	1268	36.67%
	选修	10	5.71%	160	4.63%
学科基础教育	必修	23.5	13.43%	392	11.34%
专业教育	必修	20	11.43%	320	9.25%
	选修	20.5	11.71%	328	9.49%
专业实践环节	必修	33	18.86%	990	28.63%
合计	必修	144.5	82.57%	2970	85.89%
	选修	0.5	17.43%	488	14.11%

注：实践学分主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践教学学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		115.75	66.14%	1892	54.71%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	26.25	15.00%	576	16.66%
	实践教学	33	18.86%	990	28.63%
合计		175	100%	3458	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1：工程知识	√	√		
毕业要求 2：问题分析		√	√	
毕业要求 3：设计、开发解决方案	√	√	√	√
毕业要求 4：研究	√	√	√	
毕业要求 5：使用现代工具		√	√	
毕业要求 6：工程与社会	√	√		√
毕业要求 7：环境与可持续发展	√		√	
毕业要求 8：职业规范	√			√
毕业要求 9：个人与团队			√	√
毕业要求 10：沟通			√	√
毕业要求 11：项目管理	√			√
毕业要求 12：终身学习	√		√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别 课程性质		课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治																						H	H	M									
		中国近现代史纲要																					H	H		M									
		马克思主义基本原理																					H	H											
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					H	H		M									
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																						H	H	M									
		形势与政策 1-8																		H		H		H	H	M			L				L		
		大学英语 I-IV														H	H			H										H					
		大学计算机基础														H	H			H															
		C 语言程序设计														M			H																
		C 语言程序设计实验														M			H																
		高等数学 A1-AII	H					H	M																										
		线性代数 A			H			M		M																									
概率论与数理统计 B	H										M				H															H	H				
大学物理 B	H			M			M																												
物理 B 实验													M	H	H																				
通识选修课	选修	历史与文化遗产																									H								
		国家与社会发展																		H															
		艺术与审美体验																															H		
		海洋与科学探索																																	
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导									H									H			H			M				H	H	H	H		
		劳动通论																				H				H		M							
		劳动实践																			H						H								
		军事理论																					H												
		军事技能																					H			H									
		国家安全教育																					H			H									
		体育与健康 I-IV																					H			H									
		大学生心理健康教育																									H		H						
学科基础课	必修	农业智能装备导论				H										H			M								H		H						
		工程制图								H								M									H					H			
		工程制图实验								H								M									H					H			
		工程力学 A		H								M																							
		电工学 A				H							H																						
		电工学实验				H					H		H	M	H																				
		热流基础 B				H												H								H									
		机械设计基础 A	H							H			M				M																		
		液压传动与气动技术 B	H							M	H																								
机械制造基础								H		H										M															

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
专业基础课	必修	人工智能基础			M							H				H				6.1	6.2														
		自动控制原理						H										H																M	
		机器视觉技术	M							H						M																			
		嵌入式系统与物联网技术			H		H											M																	
		农业机械学			H		H											M																	
		智能传感与测试技术						M					H					H																	
		单片机原理与 PLC 控制技术									H							H																M	
		智能化农业装备技术									H			H				H						M											
	信号处理与数据分析											M				H																			
专业方向（特色）课	限选	农业智能装备认知及创新设计（专创融合课程）			H		H											M																	
		农产品加工技术及装备								H										M			L												
		农业信息技术与信息系统管理									M				H			H																	
		渔业工程技术与智能化管理（必选）								H	H	M	M									M													
		农业机器人与作业系统				H		H				M																							
		农业遥感与精准农业				H							H								M														
		精准渔业装备与控制技术（必选）	H										H										M							M					
专业实践环节	必修	工程训练 A	H																								L			L					
		农业装备认识实习																		H			M				H								
		机械设计基础课程设计					H				H			M										M											
		工程 CAD 课程设计									H							H									M							H	
		智能控制创新实践										H							M									M							
		机械制造与智能化管理课程实践						H			H																		H						
		智能农业装备综合设计			H			H																					H						
		渔业装备生产实习			H															M															
	毕业设计（论文）				H				H			H					H					H						H		H			H		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修农业智能装备工程专业的学生需要修读本专业的专业基础课程，修满 34 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0E30040	工程制图	2.5	40	1	
2	0D35050	工程力学 A	4.0	64	3	
3	0G17010	电工学 A	3.0	48	3	
4	0E30170	机械设计基础 A	3.5	56	5	
5	0E32030	液压传动与气动技术	2.5	40	5	
6	0E42050	人工智能基础	2.0	32	5	
7	0E42060	自动控制原理	2.0	32	5	
8	0E42070	机器视觉技术	2.0	32	5	
9	0E32040	机械制造基础	3.0	48	6	
10	0E42080	嵌入式系统与物联网技术	2.0	32	6	
11	0E42090	农业机械学	3.0	48	6	
12	0E42100	智能传感与测试技术	2.5	40	6	
13	0E42110	单片机原理与 PLC 控制技术	2.0	32	6	
合计			34	544		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），15 周，计 15 学分，可获得该辅修专业学位。

土木工程专业人才培养方案

专业代码： 081001

所在学院：海洋与土木工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备自主学习能力、工程实践能力、创新创业能力、团队合作能力，能够综合运用土木工程专业的知识分析、研究、解决土木工程专业复杂工程问题，能够在土木工程及相关领域从事勘察、设计、施工、管理与运维、技术开发等工作，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备良好的职业精神，能够成长为土木工程领域的专业人才或管理者，具体如下：

培养目标 1：具有良好的人文科学工程素养，较强的社会责任感，热爱祖国、身心健康、具有愿为国家富强、民族振兴服务的家国情怀。

培养目标 2：具有从事土木工程相关领域的设计、施工、管理、运维、技术开发等专业技术能力。

培养目标 3：能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决土木工程专业的复杂工程问题。

培养目标 4：遵守职业道德规范，具有团队协作精神、较强的组织管理与领导协调能力。

培养目标 5：了解土木工程相关专业国际前沿和发展趋势，具有一定的国际视野、创新意识和终身学习的能力。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握土木工程领域的基础和专业知识，了解土木工程领域的发展趋势，具备解决复杂工程问题的能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程专业复杂工程问题。

指标点 1.1 具有数学、自然科学及工程基础知识，能够将土木工程专业复杂问题抽象成数学或力学模型并求解。

指标点 1.2 能综合运用数理知识和工程专业知识解决土木工程结构和构件的设计、施工、管理等复杂工程问题。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够将数学、自然科学和土木工程学科的基本原理用于复杂工程设计、施工、管理等问题的识别和表达。

指标点 2.2 掌握文献查阅、研究的方法, 结合专业知识分析复杂土木工程问题的影响因素, 证实解决方案的合理性, 获得有效结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案: 能够设计满足土木工程特定需求的体系、结构、构件(节点)或者施工方案, 并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

指标点 3.1 能够根据具体的使用条件对复杂土木工程问题进行分析, 提出解决方案, 包括结构体系、结构设计、施工方案等, 并具有创新意识。

指标点 3.2 能够在社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素的约束下, 分析与论证复杂工程问题的解决方案。

毕业要求 4 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论并用于工程实践。

指标点 4.1 能够基于科学原理和方法, 针对复杂土木工程问题, 比较和选择研究路线, 设计实验方案。

指标点 4.2 掌握土木工程实验的基本原理和方法, 能进行实验的操作、数据采集及分析、报告的撰写, 进行综合信息处理得到合理有效的结论并用于复杂工程问题实践。

毕业要求 5 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5.1 了解土木工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和计算机软件的使用原理和方法。

指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业计算软件, 对复杂工程问题进行分析、预测与模拟, 并理解其局限性。

毕业要求 6 工程与社会: 能够基于土木工程相关背景知识和标准, 评价土木工程项目的设计、施工和运行方案, 以及复杂工程问题解决方案, 包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解与土木工程相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能够合理分析、评价土木工程专业工程实践和复杂工程问题对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对土木工程专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 理解国家环境保护和社会可持续发展的相关政策、法律、法规。

指标点 7.2 能正确评价土木工程专业复杂工程问题对环境和社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范: 了解中国国情, 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够

在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范,做到责任担当、贡献国家、服务社会。

指标点 8.1 了解中国国情,具有良好的文化修养、社会责任感、服务和奉献精神,做到责任担当、贡献国家、服务社会。

指标点 8.2 具有良好的职业道德和责任感,能遵守工程技术规范,具有求真务实的作风和严谨细致的工作态度。

毕业要求 9 个人和团队:在解决土木工程专业的复杂工程问题时,能够在多学科组成的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能够正确认识多学科团队对土木工程实践的意义和作用。

指标点 9.2 能够主动与团队成员合作,承担个体、团队成员以及负责人的角色,更好地解决复杂工程问题。

毕业要求 10 沟通:能够就土木工程专业复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够就土木工程专业复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

指标点 10.2 具有一定的国际视野,熟练掌握一门外语,具有在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

毕业要求 11 项目管理:在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法,具有一定的组织、管理和领导能力。

指标点 11.1 了解土木工程专业与经济学、管理学、社会学等学科的关系。

指标点 11.2 掌握工程经济和项目管理的原理和方法,并能应用这些知识对工程项目进行组织、管理或者领导。

毕业要求 12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够认识不断学习的重要性,具有自主学习和适应发展的能力。

指标点 12.2 具有健康的身体和心理素质,自主学习土木工程领域的最新理论、技术和国际前沿动态,适应社会发展和个人职业发展的要求。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色:本专业以“知行联动、校企协同”的应用型人才培养模式为特色,围绕基本理论、专业知识和基本技能的训练,注重学生工程实践能力的培养,以产教融合、校

企合作作为应用型人才培养改革与创新的主要路径,培养学生解决实际复杂工程问题的能力。

服务面向:本专业毕业生主要服务于土木工程建设领域,可从事土木工程勘察、设计、施工、管理与运维、技术开发的工作。同时,本专业毕业生在港口航道工程及渔港工程领域也有广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科:结构工程学、力学

2.核心课程:材料力学、结构力学、画法几何与建筑制图、土木工程材料、工程测量、钢结构、混凝土结构设计原理、基础工程、土木工程施工、工程项目经济与管理

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	59	1016	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	30.5	520	/	/
专业教育	专业基础课	10.5	176	/	/
	专业特色/方向课	/	/	15	240
	专业任选课	/	/	4	64
	专业实践环节	31	930	/	/
毕业总学分/学时		146	3002	29	464

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 59 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						

	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 ^[1] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	0K10010	大学英语 A I College EnglishA I	2.5	40	S	40		40									
	0K10020	大学英语 A II College EnglishA II	2.5	40	S	40			40								
	0K10030	大学英语 A III College EnglishA III	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 A IV College EnglishA IV	2.5	40	S	40					40						
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32								
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36								
	0G11010	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80									
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80								
	0G12010	线性代数 A Linear AlgebraA	3.0	48	S	48				48							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and StatisticsB	3.0	48	S	48					48						
	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48								
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56							
	0B30040	物理实验 AI Physical Experiment AI	1.0	24	C		24		24								
	0B30050	物理实验 AII Physical Experiment AII	1.0	24	C		24			24							
	0B30090	大学化学 C College Chemistry C	2.0	32	S	32				32							
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12							
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0														
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8										
	第二课堂 ^[5]																

选修
10 学
分必修
15 学
分

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0D32010	土木工程专业导论 Introduction to Civil Engineering	0.5	8	C	8		8								必修 30.5 学分
	0D36010	画法几何与建筑制图 A○ Descriptive Geometry & Civil Construction Drawing A	1.5	24	S	24		24								
	0D36020	画法几何与建筑制图实验 A Descriptive Geometry & Civil Construction Drawing Experiment A	1.5	36	C		36	36								
	0D35010	理论力学 A Theoretical Mechanics A	4.0	64	S	60	4			64						
	0D35030	材料力学 A○ Material Mechanics A	4.0	64	S	56	8				64					
	0D35070	结构力学○ Structural Mechanics	4.5	72	S	72						72				
	0D32050	土力学 B Soil Mechanics B	3.0	48	S	48						48				
	0D32060	土力学 B 实验 Soil Mechanics Experiment B	0.5	12	C		12					12				
	0D32030	土木工程材料 B○ Civil Engineering Materials	2.0	32	C	32					32					
	0D32040	土木工程材料实验 B Civil Engineering Materials Experiment B	0.5	12	C		12				12					
	0D31120	工程测量○ Engineering Survey	2.5	40	S	40					40					
	0D61020	工程测量实验 Engineering Survey Experiment	0.5	12	C		12				12					
	0D31050	工程地质 Engineering Geology	1.5	24	C	16	8				24					
	0D32070	工程荷载与可靠度设计原理 Design Principle of Engineering Load and Reliabilit	1.5	24	S	24					24					
	0D32080	土木工程 CAD Computer Aided Design for Civil Engineering	1.0	24	C		24				24					
0D32090	流体力学 Fluid Mechanics	1.5	24	C	20	4					24					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0D42010	钢结构⊙◇ Steel Structure	3.0	48	S	40	8							48			必修 10.5 学分
	0D42020	工程项目经济与管理⊙ Project Economics and Management	1.5	24	C	24							24				
	0D42030	土木工程施工⊙ Civil Engineering Construction	3.5	56	S	56								56			
	0D42040	基础工程⊙ Foundation Engineering	1.5	24	C	24							24				
	0D42050	土木工程结构实验 Civil Engineering Structures Experiments	1	24	C		24							24			
专业特色(方向)课	方向 A: 建筑工程																限选 15 学分
	0D42060	房屋建筑学 B Building Architecture Course Design B	2.0	32	S	32							32				
	0D42070	多高层结构设计 Multi-story and Hi-story Structure Design	2.0	32	S	32									32		
	0D42080	工程结构创新与应用(专创融合)△ Innovation and Application of Engineering Structures	2.5	40	C	8	32								40		
	0D42090	混凝土结构设计原理 A⊙ Concrete Structures Fundamentals A	4.5	72	S	72							72				
	0D42100	单层工业厂房 Industry Building Structure	1.5	24	C	24								24			
	0D42110	建筑结构抗震设计 Seismic Design of Building Structure	2.0	32	S	32								32			
	0D42120	建筑工程概预算 Building Engineering Budget	1.0	16	C	16								16			

专业任选课	0D42130	建筑工程概预算实践 Building Engineering Budget Experiment	0.5	12	C		12						12		
	0D42140	装配式结构 Assembly structure	1.0	16	C	16							16		
	方向 B: 道路与桥梁工程														
	0D42150	混凝土结构设计原理 B [⊙] Concrete Structural Fundamentals B	4.5	72	S	72						72			
	0D42160	桥梁工程 [◇] Bridge Engineering	3.5	56	S	56							56		
	0D42170	线路勘察设计 Road Alignment Design	2.0	32	S	32						32			
	0D42180	工程结构创新与应用（专创融合） [△] Innovation and Application of Engineering Structures	2.5	40	C	8	32							40	
	0D42190	桥涵水文 hydrology of bridge and culvert	2.0	32	C	32								32	
	0D42200	路基路面工程 Highway Subgrades and Pavement Engineering	2.0	32	S	32							32		
	0D42210	道路工程材料 Road Engineering Material	1.0	16	C	12	4					16			
	0D42220	建筑碳排放 Building Carbon Emission	1.0	16	C	16				16					
	0D42230	市政工程 Municipal Engineering	1.5	24	C	24							24		
	0D42240	BIM 技术与应用 BIM Technology and Applications	1.5	24	C	24						24			
	0D42250	砌体结构 Masonry Structure	1.5	24	C	24						24			
	0D42260	土木工程专业外语 Construction Engineering English	1.5	24	C	24								24	
	0D42270	土木工程法规 Civil Engineering Ordinance	1.0	16	C	16				16					
	0D42280	工程结构软件应用 Engineering Structure Software Application	1.5	24	C	24							24		
	0D42290	港口规划与布置 [⊙] Planning and Layout of Port	1.5	24	C	24								24	
	0D42300	渔业工程学 [⊙] Fishery Engineering	1.5	24	C	24								24	
	0D42310	弹性力学与有限元 [△] Elasticity and Finite Element Analysis	1.5	24	C	24								24	
	0D42320	土木工程建模 Civil Engineering Modeling	2.0	32	C	32					32				
	0D42330	智能建造 Intelligent construction	1.5	24	C	24							24		
	0D42340	环境概论 Introduction to Environment	1	16	C	16					16				
	0D42350	工程合同管理及招投标 ^{**} Management of Engineering Contract Binding and tender	1.5	24	C	24								24	

选修
4 分

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0D51020	工程测量实习 A Engineering Measuring Practice A	2.0	2	J	实习				2					必修 31 学分
	0D52020	工程地质实习 EngineeringGeology Practice	1.0	1	J	实习				1					
	0D52030	钢结构课程设计 Course design of steel structure	1.0	1	J	课程设计					1				
	方向 A 建筑工程方向														
	0D52040	房屋建筑学课程设计 B Design Course of Building Architecture Course Design B	2.0	2	J	课程设计					2				
	0D52050	钢筋混凝土楼盖课程设计 Course Design for Reinforced Concrete Floors	1.0	1	J	课程设计					1				

0D52060	建筑工程 BIM 技能实训 BIM Application Technology of Architectural Engineering	1.0	1	J	实习							1		
0D52070	单层工业厂房课程设计 Course Design of Industry Building Structure	1.0	1	J	课程设计							1		
0D52080	基础工程课程设计 A Course design of Base Engineering A	1.0	1	J	课程设计							1		
0D52090	建筑工程施工组织课程设计 Design of Structural Engineering Construction	1.0	1	J	课程设计								1	
0D52100	土木工程专业认识实习 A Knowledge practice of Civil Engineering - A	1.0	1	J	实习						1			
0D52110	土木工程专业生产实习 A Production practice of Civil Engineering-A	3.0	3	J	实习								3	
0D52120	土木工程专业毕业实习 A Graduation practice of Civil Engineering - A	1.0	1	F	实习									1
0D52130	土木工程专业毕业设计 A Graduation design of Civil Engineering Specialty- A	15.0	15	J	毕业（论文）设计									15
方向 B 道路与桥梁工程方向														
0D52140	线路勘察设计课程设计 Curriculum Design for Road Survey and Design	2.0	2	J	课程设计							2		
0D52150	混凝土结构设计原理 B 课程设计 Course design of Concrete Structural Fundamentals	1.0	1	J	课程设计							1		
0D52160	道桥工程 BIM 技能实训 BIM Application Technology of Road and Bridge Engineering	1.0	1	J	实习								1	
0D52170	基础工程课程设计 B Course design of Base Engineering B	1.0	1	J	课程设计							1		
0D52180	路基路面工程课程设计 Course design of Subgrade and Pavement Engineering	1.0	1	J	课程设计								1	
0D52190	道桥工程施工组织课程设计 Design of Road and Bridge Engineering Construction	1.0	1	J	课程设计									1
0D52200	土木工程专业认识实习 B Knowledge practice of Civil Engineering - B	1.0	1	J	实习							1		
0D52210	土木工程专业生产实习 B Production practice of Civil Engineering - B	3.0	3	J	实习									3
0D52220	土木工程专业毕业实习 B Graduation practice of Civil Engineering - B	1.0	1	F	实习									1
0D52230	土木工程专业毕业设计 B Graduation design of Civil Engineering Specialty- B	15.0	15	J	毕业（论文）设计									15

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (线)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3466	1936	1530	24	24.5	25	25.5	23.5	20	16.5	16
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3466	16.2	12.9	22.5	21.8	23.5	22.7	22.1	17.8	15.5	30

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可

采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[14] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[15] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[16] “学科专业导论”为必修环节。

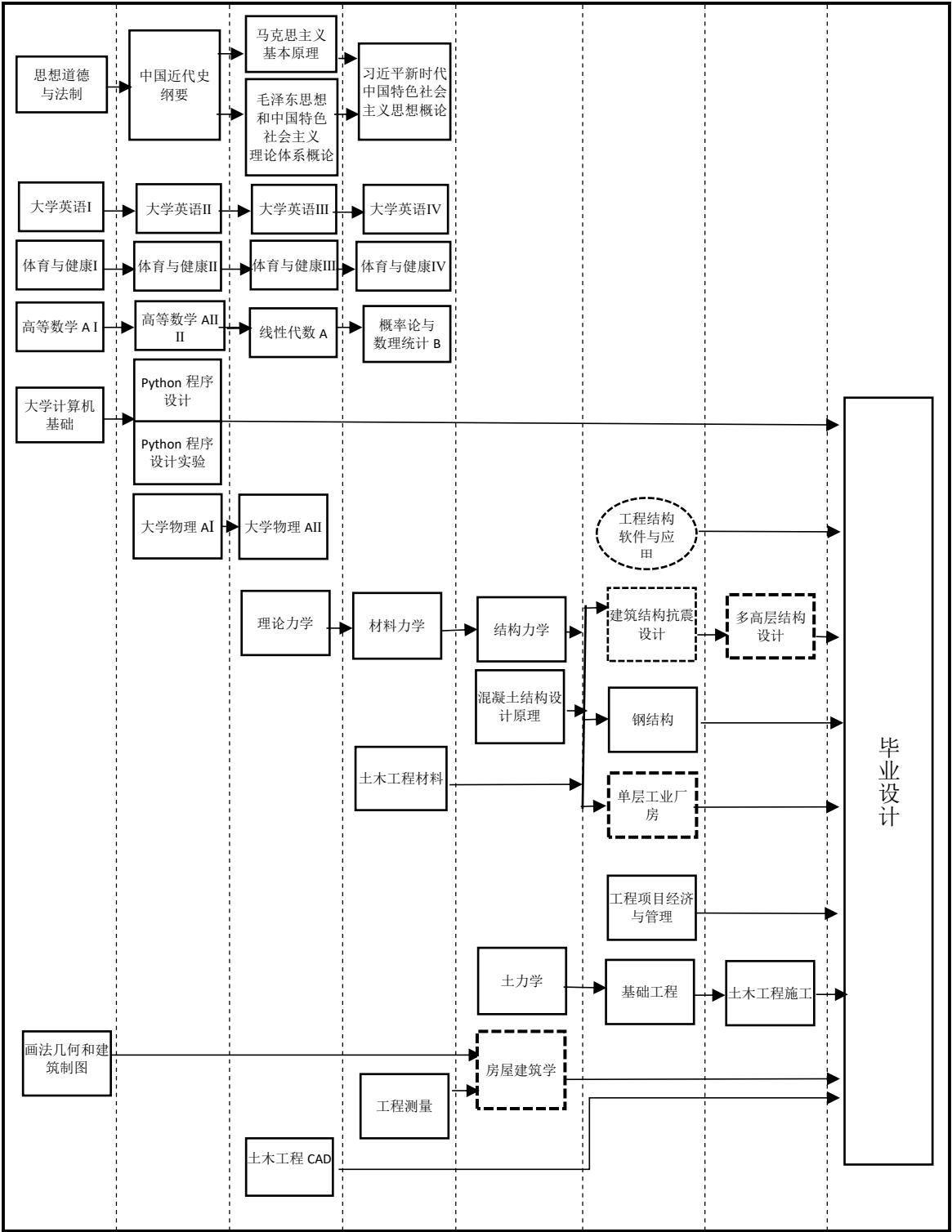
^[17] 实践方式中“F”为分散组织，“C”为集中排课组织。

^[18] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[19] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	74	42.3%	1376	39.7%
	选修	10	5.7%	160	4.6%
学科基础教育	必修	30.5	17.4%	520	15%
专业教育	必修	10.5	6%	176	5%
	选修	19	10.9%	304	8.8%
专业实践环节	必修	31	17.7%	930	26.8%
合计	必修	146	83.4%	3002	86.6%
	选修	29	16.6%	464	13.4%

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		121	69.2%	1936	55.8%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	13	7.4%	276	8%
	实践教学	41	23.4%	1254	36.2%
合计		175	100%	3466	100%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		√	√	√	√
毕业要求 2		√	√	√	
毕业要求 3		√	√	√	
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5		√	√		√
毕业要求 6	√			√	
毕业要求 7	√			√	
毕业要求 8	√			√	√
毕业要求 9				√	√
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11		√	√	√	
毕业要求 12				√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治						M						M			H	H								
		中国近现代史纲要						M						M			H	H								
		马克思主义基本原理						M						M			H	H								
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M						M			H	H								
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M						M			H	H								
		形势与政策						M						M			H	H								
		大学英语 I																			M	H				M
		大学英语 II																				M	H			M
		大学英语 III																				M	H			M
		大学英语 IV																				M	H			M
		大学计算机基础										H	H													
		Python 程序设计										H	H													
		Python 程序设计实验										H	H													
		高等数学 AI	H	M	H																					
		高等数学 AII	H	M	H																					
		线性代数 A	H	M	H																					
		概率论与数理统计 B	H	M	H																					
		大学物理 AI	H	M	H																					
		大学物理 AII	H	M	H																					
		物理实验 AI	H	M	H																					
物理实验 AII	H	M	H																							
大学化学 C	H	M	H																							
大学化学实验 C	H	M	H																							
通识选修课	选修	历史与文化遗产											M	M	M											
		国家与社会发展											M	M	M											
		艺术与审美体验											M	M	M											
		海洋与科学探索											M	M	M											
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导															M	H							M	
		劳动通论																H	M							
		劳动实践 ^[4]																H	M							
		军事理论																H								
		军事技能																H								
		国家安全教育																H	M							
		体育与健康 I																		M					H	
		体育与健康 II																		M					H	
		体育与健康 III																		M					H	
		体育与健康 IV																		M					H	
大学生心理健康教育																		M						H		
基础课	必修	土木工程专业导论		M									L	L												

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		工程结构软件应用									H	H														
		环境概论												M	H	H										
		工程合同管理及招投标																					H	H		
		渔业工程学		M	M	M													M							
		弹性力学与有限元	H	L	M																					
		土木工程建设									H	M														
专业实践环节	必修	BIM 技能实训									H	H							M							
		工程测量实习 A									H	H								M						
		工程地质实习									H	H								M						
		钢结构课程设计		H		H	H													M						
		房屋建筑学课程设计 B		H		H	H													M						
		钢筋混凝土楼盖课程设计		H		H	H													M						
		单层工业厂房课程设计		H		H	H													M						
		基础工程课程设计 A		H		H	H													M						
		建筑工程施工组织课程设计		H		H	H													M						
		土木工程专业认识实习 A											H					M		H						
		土木工程专业生产实习 A											H					M		H						
		土木工程专业毕业实习 A											H					M		H						
		土木工程专业毕业设计 A				H	H	H												H	M					
		线路勘察设计课程设计		H		H	H													M						
		混凝土结构设计原理 B 课程设计		H		H	H													M						
		基础工程课程设计 B		H		H	H													M						
		路基路面工程课程设计		H		H	H													M						
		道桥工程施工组织课程设计		H		H	H													M						
		土木工程专业认识实习 B											H					M		H						
		土木工程专业生产实习 B											H					M		H						
		土木工程专业毕业实习 B-											H					M		H						
		土木工程专业毕业设计 B				H	H	H												H	M					

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：32 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0D35030	材料力学 A	4.5	72	4	
2	0D32030	土木工程材料 B	2.0	32	4	
3	0D31120	工程测量	2.5	40	4	
4	0D35070	结构力学	4.5	72	5	
5	0D32050	土力学 B	3	48	5	
6	0D42090	混凝土结构设计原理	4.5	72	5	先修课程： 材料力学
7	0D42010	钢结构	3.0	48	6	先修课程： 材料力学
8	0D42020	工程项目经济与管理	1.5	24	6	
9	0D42040	基础工程	1.5	24	6	
10	0D42290	港口规划与布置	1.5	24	7	
11	0D42050	土木工程施工	3.5	56	7	
合计			32	512		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

建筑环境与能源应用工程专业人才培养方案

专业代码： 081002

所在学院：海洋与土木工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，掌握数学、自然科学、人文社会科学、工程科学的基本知识，具备在建筑环境与能源应用工程专业相关领域工作的基础理论知识和专业技术能力，获得注册工程师的基本训练，熟悉专业工程领域相关的技术规范、法律法规和产业政策，能够在设计研究院、工程公司、设备制造企业、管理部门等从事供暖、空调、通风、净化、冷热源等方面的规划设计、研发制造、施工安装、管理运行、系统保障等岗位工作的高素质应用型人才。

学生毕业后经过 5 年左右的工作锻炼，能达到如下要求：

培养目标 1：具有良好的人文社会科学素养，能够将应用数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决建筑环境控制与建筑能源应用领域的复杂工程问题。

培养目标 2：能够胜任工程师岗位职责，具有从事建筑环境控制与建筑能源应用相关领域的勘察、设计、建造、运营维护与管理等专业技术能力。

培养目标 3：具有良好的团队合作精神和组织协调能力，在企事业单位中成为专业人才，能够独立解决实际工程问题。

培养目标 4：具有强烈的爱国敬业精神，能够评价建筑环境工程实践方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的社会责任。

培养目标 5：具有绿色可持续发展理念，具有一定的国际视野和海洋情怀，具备较强的创新意识和终身学习的能力。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、专业基础和专业知识用于解决建筑环境及能源应用工程专业的复杂工程问题。

指标点 1.1 具有扎实的数学知识和较强的数学计算能力，并能够将其应用于专业复杂工程问题的系统表述、模型建立、分析求解。

指标点 1.2 能够将物理、化学等自然科学知识，以及电学、力学、机械、工程热力学、传热学、流体力学等专业基础知识用于专业复杂工程问题的推演与分析；能够将供热、通风及空调工程、冷热源工程、建筑设备自动化等专业知识用于专业复杂工程问题的综合与比较。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和专业基本原理，识别、表达、理解，并通过文献研究分析建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够应用相关科学基本原理,运用文字、图表及适当的物理数学模型,对专业复杂工程问题进行关键环节和参数的识别、判断。

指标点 2.2 能够综合运用基本原理和文献研究,分析专业复杂工程问题,获得该问题的可靠结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案:能够对复杂工程问题提出解决方案,设计或开发满足特定建筑人工环境及能源应用需求的系统、单元(设备)或工艺流程,并在设计环节中体现创新和可持续发展意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 能够掌握面向工程设计全周期、全流程的设计方法,了解社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素对设计目标和技术方案的影响。

指标点 3.2 能够设计/开发特定需求的具有一定创新性的工程技术方案或工艺流程,在供热通风空调工程、冷热源工程等设计中体现可持续发展理念。

毕业要求 4 研究:能够基于科学原理并采用科学方法,对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题进行研究,包括设计实验,收集、处理、分析与解释数据,通过信息综合得到合理有效的结论,并应用于工程实践。

指标点 4.1 能够基于科学原理,通过文献研究和现场研究,调研分析专业复杂工程问题的解决方案,选择研究路线,设计实验方案。

指标点 4.2 能够按照实验方案构建实验系统、开展实验研究,合理收集数据。能够分析和解释实验结果,评价实验结果合理性和有效性,用于指导工程实践。

毕业要求 5 使用现代工具:能够针对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

指标点 5.1 掌握文献检索的基本方法,了解专业常用的现代测试工具、信息技术工具、工程工具、专业软件的使用原理和方法,并理解其局限性。

指标点 5.2 能够使用恰当的仪器工具、信息技术工具、工程工具和专业软件,对专业复杂工程问题进行分析计算、设计表达、预测模拟,并能够分析其有效性。

毕业要求 6 工程与社会:能够基于建筑环境与能源应用工程专业相关背景知识和国内外标准,评价专业工程实践及复杂工程问题的解决方案,包括其对经济、社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解暖通空调工程师应承担的责任。

指标点 6.1 能够了解产业政策和法律法规,熟悉相关技术标准体系,理解专业工程师在工程实践及复杂工程问题解决方案实施过程应承担的责任。

指标点 6.2 能够合理评价专业工程项目的设计、建设和运行方案以及复杂工程问题的解决方案对经济、社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

毕业要求 7 环境和可持续发展:能够理解和评价针对建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题的工程实践对环境保护和社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解专业相关行业的政策法规对环境保护和社会可持续发展方面的保障作用;熟悉与专业相关的规范与标准,正确和客观地评价专业工程实践在全生命周

期内对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.2 了解本专业领域的现状与发展前沿,针对复杂工程问题的专业实践,具有使用节能环保新材料、节能新技术、绿色施工和绿色运维的意识。

毕业要求 8 职业规范:具有人文社会科学素养和社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范,履行责任。

指标点 8.1 具有强烈的爱国敬业精神,树立正确的世界观、人生观和价值观,具有健全的人格、良好的社会道德及人文社会科学素养。

指标点 8.2 能够理解诚信、公正、守则的工程职业道德和行为规范,理解工程师对公众安全、健康以及环境保护的社会责任,并在工程实践中自觉履行。

毕业要求 9 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色,具有良好的与其他相关专业配合的技术能力与团队协作意识。

指标点 9.1 能够在多学科背景下的团队中有效沟通,合作共事,具有良好的团队协作意识,能够独立或合作开展工作。

指标点 9.2 能够理解个人角色定位以及对于团队的意义,积极协调团队利益和个人利益的关系,能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10 沟通:能够就建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够就专业复杂工程问题,以撰写报告和设计文稿、陈述发言,清晰地表达观点、方案、结论,有效地与业界同行、社会公众沟通和交流或回应指令。

指标点 10.2 具有国际交流的语言和书面表达能力,能够理解文化差异性,能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理:理解并掌握建筑环境与能源应用工程专业涉及的管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解并掌握工程活动中涉及的工程管理与经济决策方法,了解工程项目全周期、全流程成本构成。

指标点 11.2 在多学科环境下,能够运用工程管理与经济决策方法,分析解决专业复杂工程问题。

毕业要求 12 终身学习:具备健康的体魄和心理,具有自主学习和终身学习的意识,具有不断学习和适应建筑环境与能源应用工程专业领域新发展的能力。

指标点 12.1 理解自主和终身学习的必要性和意义,具有自主学习和终身学习的意识和理念。

指标点 12.2 能够跟踪建筑环境与能源应用工程专业学科前沿,具有适应行业领域新发展的能力和自我提高的能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业注重学生全过程递进式实践应用能力的培养，重视基本理论、专业知识和基本技能的系统训练，以社会需求为导向，突出产教融合、协同育人特色，着力培养学生在建筑人居环境、建筑节能等领域的工程规划、设计、施工、运行、管理等方面的技能和综合能力，学生视野开阔、知识全面、就业面广。

服务面向：服务海洋强国建设和经济社会发展，迈向“一带一路”，积极拓展国际交流与合作。毕业生就业面广，主要在工程建设领域，从事工程设计、施工、监理、系统运行管理等方面的工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：土木工程

2.核心课程：工程力学、工程热力学、传热学、流体力学基础与水力学、热质交换原理与设备、流体输配管网、建筑环境学、暖通空调、冷热源设备与系统

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	50.5	864	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	336	/	/
学科基础教育	学科基础课	23.5	436	/	/
专业教育	专业基础课	26	428	/	/
	专业特色/方向课	/	/	6	96
	专业任选课	/	/	5	80
	专业实践环节	34	1020	/	/
毕业总学分/学时		149	3084	21	336

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验（线）	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 50.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40									
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40								
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40						
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32								
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36								
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	S	80		80									
	0G11020	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5.0	80	S	80			80								
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48				48							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
	0B30090	大学化学 C University Chemistry C	2.0	32	S	32				32							
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12							
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0													选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									

0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8									
第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0D34010	建筑环境与能源应用工程专业导论 Introduction to Architectural Environment and Energy Application Engineering	0.5	8	C	8		8								必修 23.5 学分
	0G37040	电工学 D Electrical Engineering	2.0	32	C	32				32						
	0G37030	电工学实验 Electrical Engineering	1.0	24	C		24			24						
	0G38020	电子技术 B Electronic Technology	2.0	32	C	32				32						
	0G38030	电子技术实验 Electronic Technology	1.0	24	C		24				48					
	0D35060	工程力学 B⊙ Engineering Mechanics B	3.5	56	S	50	6				56					
	0D36010	画法几何与建筑制图 A Descriptive Geometry &Civil Construction Drawing	1.5	24	S	24		24								
	0D36020	画法几何与建筑制图实验 A Descriptive Geometry &Civil Construction Drawing Experiment B	1.5	36	C		36	36								
	0E30190	机械设计基础 C Fundamentals of Mechanical Design C	2.0	32	C	32				32						
	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48							
	0B30040	物理实验 AI AI Physical ExperimentAI	1.0	24	C		24		24							
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56						
	0B30050	物理实验 AII Physical ExperimentAII	1.0	24	C		24			24						

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0D44010	工程热力学 C ⊙ Engineering Thermodynamics C	3.0	48	S	44	4					48				必修 26 学分
	0D44020	流体力学基础与水力学 B⊙ Hydrodynamics Basis and Hydraulics B	3.0	48	S	34	14					48				
	0D44030	传热学 A ⊙ Heat Transfer A	3.0	48	S	44	4					48				
	0D44040	暖通空调 BIM 设计与应用⊙ The BIM Design and Application of HVAC	1.5	36	C		36						36			
	0D44050	流体输配管网 ⊙ Pipe Net for Fluid Supply	3.0	48	S	44	4						48			
	0D44060	建筑环境学⊙ Building Environment	3.0	48	S	48							48			
	0D44070	暖通空调 ⊙ Heating Ventilating and Air-conditioning	4.0	64	S	60	4						60			
	0D44080	冷热源设备与系统⊙ Cold and Heat Source Equipment and System	3.5	56	S	52	4						56			
	0D44090	热质交换原理与设备⊙ Heat and Mass Transfer Principle and Equipment	2.0	32	C	30	2						32			

专业特色(方向)课	0D44100	人工环境工程的构建与实践(专创融合◎) IPI-Constructing Practice Artificial Environment Engineering	2.5	40	C	8	32							40	限选6学分
	0D44110	建筑设备施工经济与组织 Building Equipment Construction- Economy and Organization	2.0	32	S	32								32	
	0D44120	建筑环境测试技术 Measurement Technology for Building Environment	2.0	32	S	28	4					32			
	0D44130	船舶空调设计 Ship Air Conditioning Design	0.5	8	C	8						8			
	0D44140	建筑节能技术 Energy Efficient Technology of Building	2.0	32	C	32								32	
专业任选课	0D44160	安装工程造价◇ The Cost of Installation Engineering	1.5	24	C	24								24	选修5学分
	0D44170	热泵技术 Heat Pump Technology	2.0	32	C	32								32	
	0D44180	暖通空调工程设计方法与系统分析 Design Method and System Analysis of Heating Ventilation & Air Conditioning	2.0	32	C	32								32	
	0D44190	建筑给排水 Building Water Supply and Drainage	2.0	32	C	32						32			
	0D44200	建筑环境与能源应用工程专业英语* Professional English of Building Environment and Energy Engineering	2.0	32	C	32						32			
	0D44210	建筑概论 Architecture Introduction	2.0	32	C	32						32			
	0D44220	建筑设备自动化 Building Equipment Automation	2.0	32	C	32								32	
	0D43160	环境模拟与评价 Environmental Simulation and Evaluation	1.5	24	C	24						24			
	0D44250	海洋工程概论 Ocean Engineering Introduction	1.5	24	C	24								24	
	0D41230	建设工程碳排放概论 Introduction to Carbon Emissions from Construction Projects	2.0	32	C	32								32	

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0D54010	工程训练 B Engineering Training B	2.0	2	J	其他			2						必修 34 学分
	0D54020	暖通空调认识实习 Cognition Practice of HVAC	2.0	2	J	实习					2				
	0D54030	空调工程实习 Practice in Air Conditioning Engineering	3.0	3	J	实习						3			
	0D54040	冷热源课程设计 Design of Cooling and Heating Resource	2.0	2	J	课程设计							2		
	0D54050	流体输配管网课程设计 Design of Pipe Net for Fluid Supply	2.0	2	J	课程设计							2		
	0D54060	暖通空调课程设计 Design of Heating Ventilating and Air-conditioning	2.0	2	J	课程设计							2		
	0D54070	建筑设备施工经济与组织课程设计 Course Design of Construction Economy and Organization of Construction Equipment	1.0	1	J	课程设计							1		
	0D54080	BIM 技能实训 Practice of BIM Technology	3.0	3	J	其他							3		
	0D54100	毕业实习 Graduation Practice of Building Environment and Energy Engineering	2.0	2	J	实习							2		
	0D54120	毕业论文（设计） Graduation Design (Thesis) for Building Environment and Energy Engineering	15.0	15	C	毕业论文（设计）								15	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3420	1870	1550	328	404	564	284	356	386	648	450
课内应修学分、学时及平均周学时	170	3420	93.5	77.5	16.4	20.2	28.2	14.2	17.8	19.3	32.4	22.5

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

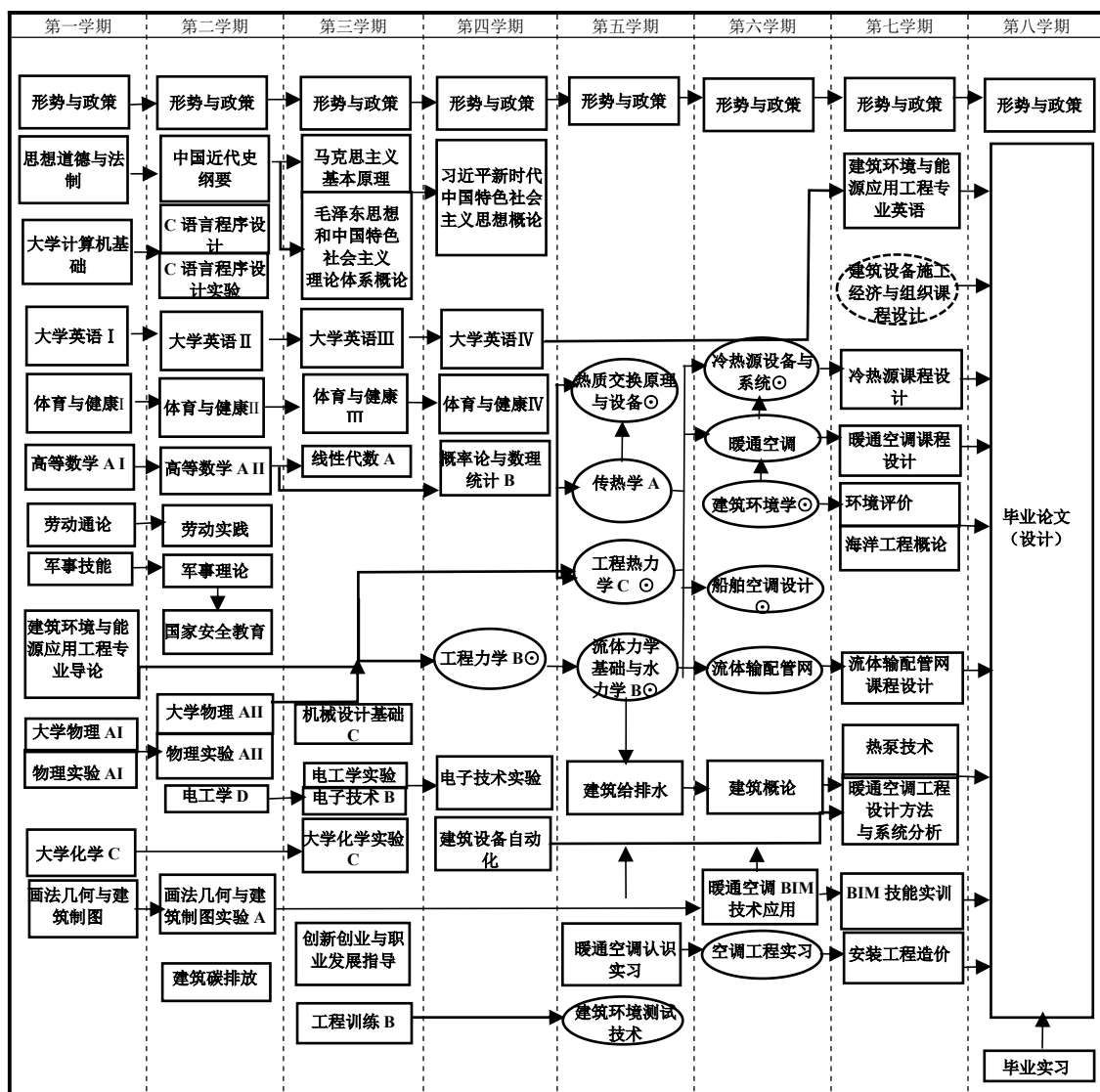
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	65.5	38.5%	1200	35.1%
	选修	10	5.9%	160	4.7%
学科基础教育	必修	23.5	13.8%	436	12.8%
专业教育	必修	26	15.3%	428	12.5%
	选修	11	6.5%	176	5.1%
专业实践环节	必修	34	20%	1020	29.8%
合计	必修	149	87.6%	3084	90.2%
	选修	21	12.4%	336	9.8%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		114.375	67.17%	1870	54.68%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	21.625	12.54%	530	15.5%
	实践教学	34	20.29%	1020	29.82%
合计		170	100%	3420	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√				
毕业要求 3		√			
毕业要求 4		√			
毕业要求 5	√	√			
毕业要求 6				√	√
毕业要求 7				√	√
毕业要求 8	√	√		√	
毕业要求 9			√		
毕业要求 10			√		√
毕业要求 11		√			
毕业要求 12					√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治												M	M			H								
		中国近现代史纲要															H	M								
		马克思主义基本原理															H	M								
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论															H	M								
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论															H	M								
		形势与政策 ^[3]												M	M			H								
		大学英语 I																			M					M
		大学英语 II																			M					M
		大学英语 III																			M					M
		大学英语 IV																			M					M
		大学计算机基础									H	M														
		C 语言程序设计	H		M		M				H															
		C 语言程序设计实验	H		M		M				H															
		高等数学 A I	H		H	M																				
		高等数学 A II	H		H	M																				
		线性代数 A	H		H	M																				
		概率论与数理统计 B	H		H	M																				
		大学物理 AI	H		H	M																				
		大学物理 AII	H		H	M																				
		物理实验 AI	H		H	M																				
		物理实验 AII	H		H	M																				
		大学化学 C	H		H	M																				
		大学化学实验 C	H		H	M																				
通识选修课	选修	历史与文化遗产					M							H		H		H		L		M		M		
		国家与社会发展					M							H		H		H		L		M		M		
		艺术与审美体验					M							H		H		H		L		M		M		
		海洋与科学探索					M							H		H		H		L		M		M		
		校本通识课程及优质慕课					M							H		H		H		L		M		M		
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导															M	M	H	H						
		劳动通论															M	M								
		劳动实践 ^[4]															M	M								
		军事理论															M	M								
		军事技能															M	M								
		国家安全教育		H		L					M			M				M				M				
		体育与健康 I															M	H								
		体育与健康 II															M	H								
		体育与健康 III															M	H								
		体育与健康 IV															M	H								

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		建筑设备施工经济与组织课程设计					H					M									M					
		BIM 技能实训						M				M														
		毕业实习													M			M				M				
		毕业论文（设计）					M				H											M			H	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求:修满 30.5 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0D44010	工程热力学 C	3.0	48	5	
2	0D44020	流体力学基础与水力学 B	3.0	48	5	
4	0D44030	传热学 A	3.0	48	5	
5	0D44050	流体输配管网	3.0	48	6	
6	0D44060	建筑环境学	3.0	48	6	
7	0D44070	暖通空调	5.0	80	6	
8	0D44080	冷热源设备与系统	3.5	56	6	
9	0D44090	热质交换原理与设备	2.0	32	5	
10	0D44110	建筑设备施工经济与组织	2.0	32	7	
11	0D44120	建筑环境测试技术	2.0	32	5	
12	0D44130	船舶空调设计	1.0	16	5	
合计			30.5	488		

3. 辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

给排水科学与工程专业人才培养方案

专业代码：081003

所在学院：海洋与土木工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备给排水工程领域工程勘察、规划、设计、施工以及运营、管理等方面的专业知识和基本技能，以及计算机和外语应用能力，掌握给排水科学与工程专业基本知识和技能，具有持续学习能力、社会适应能力和团队精神，获得工程师基本训练，了解给排水行业国际发展趋势，守法、敬业的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业生毕业经过 5 年左右的锻炼，能成长为生产岗位的技术管理者、科研岗位和工程设计岗位的业务骨干。

上述培养目标可具体描述为以下几项：

培养目标 1：具有良好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的执业道德；具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、人际交往能力。

培养目标 2：具有从事给排水科学与工程专业相关工作所需要的自然科学知识；具备扎实工程基础知识。

培养目标 3：掌握给排水科学与工程专业基本理论与基本技能；了解专业相关研究与开发的方法；了解新时代专业前沿发展现状和趋势。

培养目标 4：具有适应新工科、新基建要求的创新精神和进行新产品、新工艺、新技术和新设备研究、开发和设计的能力；具有综合运用所学科学理论和技术手段分析并解决复杂工程问题的能力。

培养目标 5：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关知识的基本方法；具有终身学习习惯和能力；具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作的能力。

2. 毕业要求

通过对给排水科学与工程基础知识的学习，以及给排水工程技术实践和科学研究等多方面的综合训练。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、专业工程基础理论和专业知识用于解决给水排水领域复杂工程问题。

指标点 1.1 掌握并能够将数学、物理、化学、生物学、水文学与水文地质学、水分析化学等自然科学知识运用于解决给排水领域的科学与工程计算和设计问题。

指标点 1.2 掌握力学、电学、土建工程基础等给排水科学与工程专业基础知识，能够用于解决给水排水领域复杂的供水与排水等工程问题。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、物理、化学、水力学、生物学和给排水工程

科学的基本原理，识别、表达、并结合文献研究分析给排水复杂工程问题，以获得合理有效结论。

指标点 2.1 能够应用给排水科学与工程基本原理识别、分析给水排水领域复杂的工程理论与技术问题。

指标点 2.2 能够通过文献、实验研究分析水的采集、排放及输送复杂问题，以获得合理有效结论；应用给水排水专业基础原理识别、表达、分析给水排水领域复杂的工程设计和规划问题。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够制定针对给排水复杂工程问题的技术方案，设计/开发出满足特定需求的给排水系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 能够运用专业理论知识设计解决复杂水系统问题的方案，进行水处理系统、单元或工艺流程设计。

指标点 3.2 能够运用专业理论知识、考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，解决给排水工程建设中的复杂工程问题，在给排水设计及建设环节中体现创新意识。

毕业要求 4 研究：能够基于技术及工程学原理并采用科学方法对给排水复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 具有对给排水工程领域复杂技术及工程问题进行分析与研究的能力。

指标点 4.2 能够基于科学原理并采用科学方法，包括实验设计与实施、合理分析和解释实验数据，养成严谨的态度，并能综合信息得到合理有效的结论，对给排水科学与工程领域复杂工程问题进行研究。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对给排水复杂工程问题，选择、开发并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对给排水复杂工程问题开展预测与模拟分析，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 掌握资料查询及运用现代信息技术跟踪并获取信息的方法。

指标点 5.2 能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的资源与工具，对问题进行分析、模拟和预测，并能够理解其局限性。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于工程相关背景知识和相关法律法规进行合理分析，评价给排水复杂工程问题解决方案的技术经济可行性，及其对社会、健康、安全以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解国家当前的政策和法律法规，了解给排水工程领域相关的规范标准；能够综合各方面复杂工程因素，基于工程标准，通过实践对给排水科学与工程项目的设计、施工和运行的方案进行比较。

指标点 6.2 具有工程实习经历，能够基于专业背景知识分析和评价给排水工程设计、运行管理对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：理解环境保护对可持续发展的重性，能够理解和评

价给排水科学与工程领域复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 理解可持续发展的含义，理解环境保护对可持续发展的重要性，具备绿色、低碳、节能、节水理念。

指标点 7.2 掌握城镇水循环及给排水工程基本原理，能够理解和评价给排水科学与工程领域复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范：具备相应的人文社会科学素养和专门知识，熟悉并遵守给排水工程相关职业道德与规范。

指标点 8.1 具有德、智、体、美、劳等方面平衡发展的个人修养。

指标点 8.2 熟悉给排水工程从业资质的基本要求，具备取得相关从业资质的专业知识和基本能力，具备坚守个人职业操守的能力和素质。

毕业要求 9 个人和团队：理解个人与团队的关系，能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 具备个人与团队合作的基本能力和素质。

指标点 9.2 能够在多学科背景团队中胜任团队成员或负责人角色，积极发挥主观能动性，与其他学科背景成员协作工作。

毕业要求 10 沟通：理解与他人交流的重要性，具备与同行及社会公众进行专业交流的能力和素质。

指标点 10.1 能够通过设计文稿、陈述发言、报告等形式，就给水排水领域复杂问题沟通和交流设计思想和技术方案。

指标点 10.2 具备国际视野，能够就给水排水领域复杂问题进行跨文化背景下的沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理：能够基于技术及工程学原理并采用科学方法对给排水工程项目进行组织管理。

指标点 11.1 熟悉给排水工程项目管理的方法和程序。

指标点 11.2 能够将工程经济或概预算方法应用于给排水工程项目中，并进行工程经济的相关分析评价。

毕业要求 12 终身学习：理解自主学习的重要性，具有自主学习和终身学习的能力和素养。

指标点 12.1 具有追踪新知识和终身学习并适应给排水工程新发展的意识；能利用多种方法进行文献检索和资料查询来了解本学科国内外前沿与发展趋势以及国家的发展战略。

指标点 12.2 能够针对给排水复杂工程问题，选择使用恰当的现代工具和方法获取信息并用于自身技术水平的提高。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：围绕海水养殖行业的水工程和水环境问题，依托市政工程、环境工程研究方向，基于新工科建设需求，以城乡水工程建设及节水、养殖水环境及水资源化、水系统智慧化为引领，培养较强的给排水工程建设与水系统智慧化实践能力和节水与养殖水资源化技术开发能力的应用型人才，在培养过程中具有以下特色：

(1) 结合我校的海洋特色以及大连地区水产养殖业发达的有利因素，强化养殖循环水工艺设计以及养殖废水资源化工程设计等专业知识，为区域经济发展培养专业人才。

(2) 强化工程创新能力培养。聚焦学术及技术前沿，以城乡水工程建设及节水、养殖水环境及水资源化、水系统智慧化等专业方向为引领，构建大学生创新实践工作室，通过科技创新竞赛和大学生创新创业项目平台，提升学生工程创新能力。

服务面向：本专业力求培养知识面宽，基础扎实，就业领域广阔的学生。毕业生主要能服务于城镇给水排水、建筑给水排水、工业给水排水、养殖循环水处理及尾水处理和城市水系统等方面工作，可从事技术管理、生产、科研和工程设计等岗位。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：土木工程、市政工程

2.核心课程：工程力学、流体力学基础与水力学、泵与泵站、水处理生物学、水分析化学、给水排水管网系统（一）、给水排水管网系统（二）、水质工程学（一）、水质工程学（二）、建筑给水排水工程、水工程施工。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	47	804	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	336	/	/
学科基础教育	学科基础课	27.5	508	/	/
专业教育	专业核心课	26.5	424	/	/
	专业特色/方向课	/	/	11	176
	专业任选课	/	/	3	48
	专业实践环节	35	1050	/	/
毕业总学分/学时		151	3122	24	384

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 47 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40			40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40				40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40					40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40						40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32								
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36								
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	S	80			80								
	0G11020	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5.0	80	S	80				80							
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra	2.0	32	S	32					32						
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48						48					
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0	32													选修 10 学分
		国家与社会发展	2.0	32													
		艺术与审美体验	2.0	32													
		海洋与科学探索	2.0	32													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0	32													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							必修 15 学分
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								

0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
第二课堂		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0B30010	大学物理 A I University Physics A I	3.0	48	S	48			48							必修 27.5 学分
	0B30040	物理实验 A I Physical Experiment AI	1.0	24	C		24		24							
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56						
	0B30050	物理实验 AII Physical Experiment AII	1.0	24	C		24			24						
	0D36010	画法几何与建筑制图 A Descriptive Geometry &Civil Construction Drawing A	1.5	24	S	24		24								
	0D36030	画法几何与建筑制图实验 B Descriptive Geometry &CivilConstructionDrawingExperiment B	1.0	24	C		24	24								
	0D33010	给排水科学与工程专业导论 Introduction of Water Science and Engineering	0.5	8	C	8		8								
	0G37020	电工学 B Electricity &Electronics Engineering B	2.5	40	S	40				40						
	0G17030	电工学实验 Electricity &Electronics Engineering Experiment	1.0	24	C		24			24						
	0B30090	大学化学 C University Chemistry C	2.0	32	S	32				32						
	0B30160	大学化学实验 C Chemical Experiment C	0.5	12	C		12			12						
	0D35060	工程力学 B⊙ Engineering Mechanics B	3.5	56	S	50	6				56					
	0D31120	工程测量 Engineering Surveying	2.5	40	S	40					40					
	0D61020	工程测量实验 Engineering Surveying Experiment	0.5	12	C		12				12					
	0D33020	给排水 CAD CAD Operation of Water Science and Engineering	1.5	36	C		36				36					
0D33030	给排水专业基础实验 Water Basic Experiment	2.0	48	C		48					48					

(三) 专业教育

	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学分 要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0D43020	流体力学基础与水力学 A⊙ Hydrodynamics Basis and Hydraulics A	3.5	56	S	56						56				必修 26.5 学分
	0D43040	泵与泵站⊙ Pumps and Pumping Stations	2.0	32	S	30	2					32				
	0D43050	水处理生物学⊙ Biology of Water Treatment	1.5	24	S	24						24				
	0D43030	水分析化学⊙ Water Analytical Chemistry	1.5	24	S	24						24				
	0D43060	水文学与水文地质学⊙ Hydrology and Hydrogeology for Water Supply	1.5	24	C	24						24				
	0D43100	给水排水管网系统(一) ⊙ Water Supply and Drainage Pipe System I	2.0	32	S	32							32			
	0D43110	给水排水管网系统(二) ⊙ Water Supply and Drainage Pipe System II	2.0	32	S	32							32			
	0D43130	建筑给水排水工程⊙ Building Water Supply and Drainage	4.0	64	S	64							64			

	0D43140	水质工程学(一) ⊙ Water Quality Engineering I	2.5	40	S	32	8						40		
	0D43150	水质工程学(二) ⊙ Water Quality Engineering II	4.0	64	S	56	8						64		
	0D43180	水工程施工 ⊙ Water Engineering Construction	2.0	32	S	32								32	
专业特色(方向)课	0D43190	水处理技术在减排及资源再利用中的应用(专创融合课程) IPI-Application of Water Treatment in Resource Reusing	2.5	40	C	8	32							40	
	0D43010	建筑概论 Architecture Introduction	2.0	32	C	32					32				
	0D43070	BIM 应用技术 ◇ Application Technology of BIM	2.0	48	C		48					48			
	0D43200	水工程经济 Economics for Water Engineering	1.5	24	C	24								24	
	0D43210	供暖空调工程 Heating and Air Conditioning Engineering	2.0	32	C	32								32	
	0D43220	水工艺设备基础** Water Engineering Equipment	2.0	32	C	32								32	
	0D43230	工业水处理 Industrial Water Treatment	2.0	32	C	32								32	
	0D43250	给排水工程仪表与控制 Instrument and Control of Water and Wastewater Engineering	1.5	24	C	24								24	
	0D43090	水资源利用与保护 Utilization and Protection of Water Resource	2.0	32	C	32						32			
	0D43260	土建工程基础 Fundamentals of Civil Engineering	1.5	24	C	24								24	
	0D43280	给排水工程法规 Regulations of Water and Wastewater Engineering	1.5	24	C	24								24	
	0D43290	城市水系统智能化应用 Intelligent application of urban water system	1.0	16	C	16								16	
专业任选课	0D43240	给排水工程专业外语 Professional English of Water and Wastewater Engineering	1.5	24	C	24								24	
	0D43160	环境模拟与评价 Environmental Simulation and Evaluation	1.5	24	C	24						24			
	0D43080	环境保护概论 An Introduction to Environmental Protection	2.0	32	C	32						32			
	0D43170	给排水工程建模设计 Modeling Design of Water Supply and Wastewater Engineering	1.0	24	C		24						24		
	0D43270	海洋工程概论 Ocean Engineering Introduction	1.5	24	C	24								24	
	在导师制基础上, 允许跨专业跨学院选修														

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式	实践类型	建议修读学期								学分要求	
							一		二		三		四			
							1	2	3	4	5	6	7	8		
专业实践环节	0D51020	工程测量实习 A Engineering Measuring Practice A	2.0	2	J	实习					2					必修 35 学分
	0D53010	建筑概论课程设计 Design Course for Architecture Introduction	2.0	2	J	课程设计					2					
	0D53020	泵与泵站课程设计 Design Course for Pumps and Pumping Stations	1.0	1	J	课程设计						1				
	0D53050	给水排水管网系统(二)课程设计 Course Design for Water Supply and Drainage Pipe System II	1.5	1.5	J	课程设计							1.5			
	0D53040	给水排水管网系统(一)课程设计 Course Design for Water Supply and Drainage Pipe System I	1.5	1.5	J	课程设计								1.5		
	0D53030	给排水专业认识实习 Acquaintance Practice for Water Supply and Drainage	1.0	1	F	实习								1		

0D53070	水质工程学（一）课程设计 Course Design for Water Quality Engineering I	2.0	2	J	课程设计							2.0	
0D53080	水质工程学（二）课程设计 Course Design for Water Quality Engineering II	2.0	2	J	课程设计							2.0	
0D53090	建筑给排水工程课程设计 Course Design for Building Water Supply and Drainage	3.0	3	J	课程设计							3	
0D53060	给排水专业生产实习 Production Practice for Water Supply and Drainage	2.0	2	F	实习							2	
0D53100	毕业实习 Graduation Practice	2.0	2	F	实习								2
0D53110	毕业论文（设计） Graduation Project	15	15	J	毕业论文（设计）								15

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3506	1804	1702	19.25	24.25	24.25	23.75	20.75	19.75	17.25	17.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3506	1804	1702	25.14	24.22	25.41	26.44	22.47	21.33	22.12	30.47

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

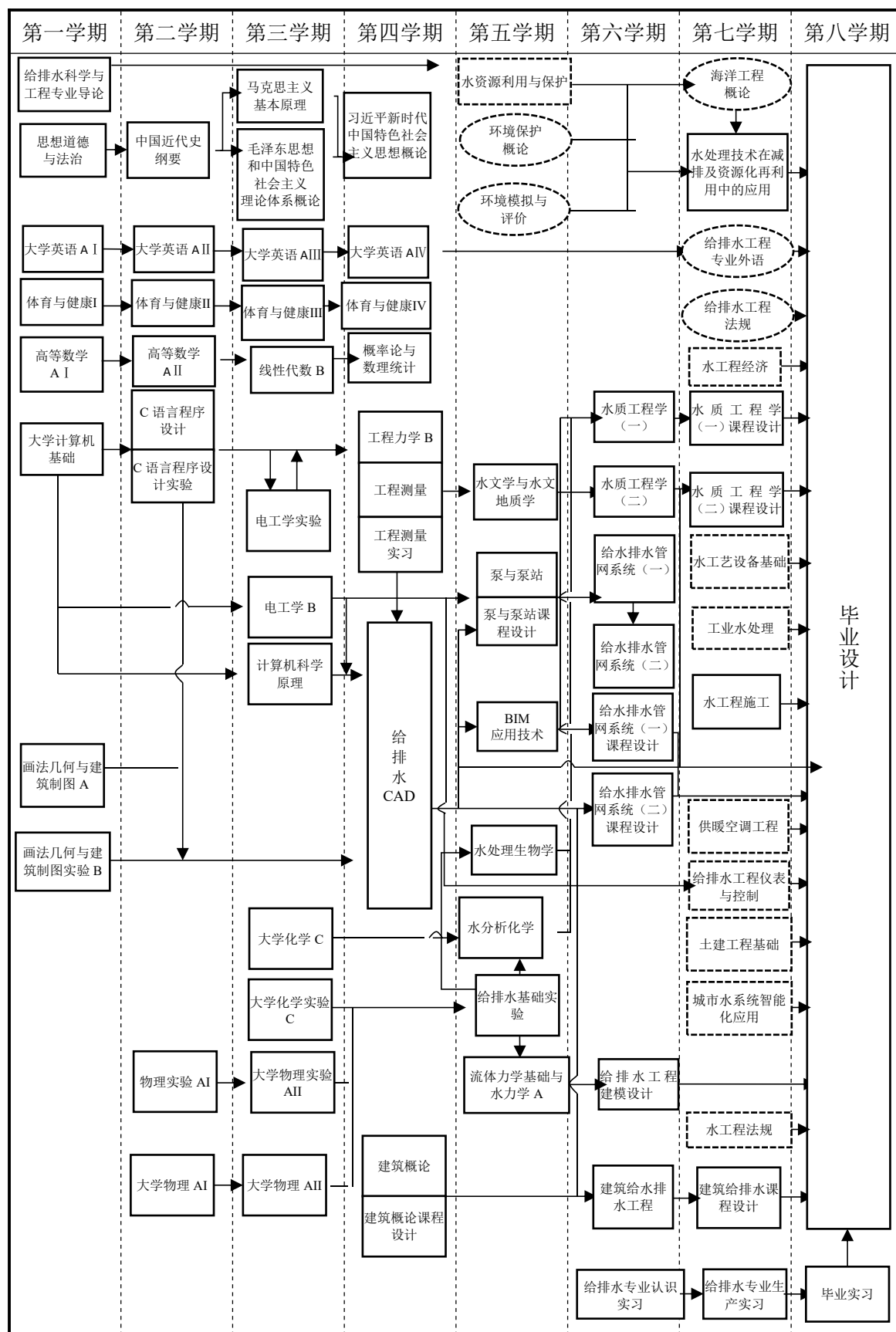
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:

必修课

专业特色课

专业任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	62	35.4%	1140	36.5%
	选修	10	5.7%	160	4.6%
学科基础教育	必修	27.5	15.7%	508	16.3%
专业教育	必修	26.5	15.1%	424	12.1%
	选修	14	8.0%	224	6.4%
专业实践环节	必修	35	20.0%	1050	30.1%
合计	必修	151	86.3%	3122	89.4%
	选修	24	13.7%	384	11.0%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		112.75	64.4%	1804	51.5%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	27.25	15.6%	652	18.6%
	实践教学	35	20.0%	1050	29.9%
合计		175	100.0%	3506	100.0%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		√	√	√	√
毕业要求 2	√	√			√
毕业要求 3		√	√	√	
毕业要求 4		√	√	√	
毕业要求 5				√	√
毕业要求 6	√		√		
毕业要求 7		√	√	√	
毕业要求 8	√	√	√		
毕业要求 9	√				√
毕业要求 10	√		√		√
毕业要求 11	√			√	
毕业要求 12			√	√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		给排水科学与工程专业导论			H														M						M	
		电工学 B		H	M	M																				
		电工学实验		H	M	M																				
		画法几何与建筑制图 A	M				H																			
		画法几何与建筑制图实验 B	M				H																			
		大学化学 C	M		L				L																	
		大学化学 实验 C	M		L					L																
		工程力学 B		H					L																	
		给排水专业基础实验	H		M					H		M														
		工程测量		M			M	M			H	H											H			
		工程测量实验		M			M	M			H	H											H			
给排水 CAD									H	H	H															
专业核心课	必修	水文学与水文学地质学⊙	H			M																		M		
		流体力学基础与水力学 A⊙		H	M	M																				
		泵与泵站⊙	H		M	M																				
		水处理生物学⊙	H		M			L																		
		水分析化学⊙	H			M				H																
		给水排水管网系统(一)⊙			M	H			L																	
		给水排水管网系统(二)⊙			M	H			L																	
		建筑给水排水工程⊙		H		M							H													
		水质工程学（一）⊙				M			H				H													
		水质工程学（二）⊙				M			H				H													
		水工程施工						L						H									M			
专业特色方向课	限选	水处理技术在减排及资源再利用中的应用（专创融合课程）						L						M			H	H	H							
		建筑概论										M	M					M	M							
		BIM 应用技术◇								H			L					L								
		水工程经济									M											H	H			
		供暖空调工程					H					M												M		
		水工艺设备基础**													M		H				H					
		工业水处理		H		M							L													
		水资源利用与保护						M							M						H					
		给排水工程仪表与控制			M	M																				
		土建工程基础		H									M													
		给排水工程法规						H					H	H												
城市水系统智能化应用										M								L					L			
专业任选课	选修	给排水工程专业外语				M													L			M			H	
		环境模拟与评价													L	H										
		环境保护概论						M							H								L			
		给排水工程建模设计		M		M	H															M				
		海洋工程概论						M				M													M	

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业实践环节	必修	工程测量实习 B					M	M											H	H						
		建筑概论课程设计																		H	M					
		泵与泵站课程设计						M			M										M					
		给水排水管网系统(一) 课程设计				M	H																			
		给水排水管网系统(二) 课程设计				M	H																			
		给排水专业认识实习													M						L					
		水质工程学（一） 课程设计				H	M						M													
		水质工程学（二） 课程设计				H	M						M													
		建筑给水排水工程课程设计					H					H									M					
		给排水专业生产实习											H	L												
		毕业实习												M						M	H				L	
		毕业论文（设计）			H	H	H						H	H							H			M		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求 30.0 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0D33010	给排水科学与工程专业概论	0.5	8	5	
2	0D35060	工程力学 B	3.0	48	5	
3	0D43060	水文学与水文地质学	2.0	32	5	
4	0D43020	流体力学基础与水力学	3.0	48	5	
5	0D43040	泵与泵站	2.0	32	5	先修流体力学基础与水力学
6	0D43050	水处理生物学	2.0	32	6	
7	0D43030	水分析化学	2.0	32	6	
8	0D43110	给水排水管网系统(二)	2.0	32	6	
9	0D43100	给水排水管网系统(一)	2.0	32	6	
10	0D43130	建筑给水排水工程	4.0	64	7	
11	0D43140	水质工程学（一）	3.5	56	7	
12	0D43150	水质工程学（二）	4.0	64	7	
合计			30	480		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），15 周，计 15 学分，可获得该辅修专业学位。

港口航道与海岸工程专业人才培养方案

专业代码：081103

所在学院：海洋与土木工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，掌握港口航道与海岸工程勘测、规划、设计、施工、科研和管理等方面的专业基本知识与专业技能，能够在港口航道工程、海岸工程以及相近的水利工程、土木工程、能源、交通等领域，从事科学研究、工程勘测、规划设计、施工和管理等方面工作，成为德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后经过 5 年左右实际工作的锻炼，具备胜任工程师或者相应职称的专业技术能力和条件。本专业培养目标分解为如下五个目标：

培养目标 1：面向未来国家建设需要，适应未来科技进步，德智体全面发展，具有健全的人格、较高的道德文化修养、一定的科学研究素质，良好的社会责任感和职业道德；能够正确评价工程实践中的社会、伦理、文化与法律问题，并能遵守职业道德和规范。

培养目标 2：具有较强的工程实践能力和一定的创新创业能力，良好的科学素养，能够跟踪港口航道工程、海岸工程等相关专业领域的前沿技术，承担本领域的研究、开发和管理等工作，初步达到工程师水平。

培养目标 3：能以社会责任感、法律、道德、经济、安全与环境 and 可持续发展等视角理解和解决港口航道工程、海岸工程等相关专业领域的复杂工程问题。

培养目标 4：具备良好的团队合作与领导能力，能够与业界同行或面向公众进行有效沟通与交流，具有团队协作精神和组织协调能力，能够在团队中担任组织管理工作，初步具备领导力。

培养目标 5：具有良好的人文素养，创新意识和国际视野，拥有终身学习意识和自我完善能力，能够掌握新的科技与管理知识，主动适应社会的发展和变化，成为社会主义事业合格建设者。

2. 毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：具有能够将数学、自然科学、工程基础知识和专业知识用于解决复杂工程问题的能力。

指标点 1.1 掌握基本的数学、自然科学知识，并能在实际工程问题的解决中熟练应用。

指标点 1.2 掌握基本的工程基础知识，具有较强的专业素养和完备的专业知识，并能在实际工程问题的处理中熟练应用。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表

达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够识别提出港口航道与海岸工程中的关键技术和技术难点,并通过有效的方法表达出港口航道与海岸工程中的技术问题。

指标点 2.2 掌握港口航道与海岸工程领域科学知识，能够通过文献研究，对比分析工程问题的技术要点，将数学、自然科学和工程学科的基本原理综合应用于分析港口航道与海岸工程的实际工程中，并取得有效结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：具备从事港口航道与海岸工程设计开发的工程实践能力，能够针对专业工程领域的复杂工程问题设计解决方案，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，对不同自然条件、使用条件、施工条件及经济等要求下的港航工程进行规划及布置、进行结构（构件）或施工工艺流程方案设计，并能够在设计环节中体现创新意识。

指标点 3.1 具备创新意识和基本的创新方法训练；具备制图、运算、实验、表达、综合分析和书写报告的实践能力，能够通过图纸、报告和实物等形式，呈现设计/施工成果。

指标点 3.2 在安全、环境、法律、伦理等约束条件下，能理解实际工程使用要求，贯彻法律法规，严格执行专业规范、标准、规程和设计流程，设计工程解决方案，并对方案的可行性进行评估。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对与港口、航道和海岸工程建设相关的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对港口航道与海岸工程领域相关的力学行为和特性进行理论研究。

指标点 4.2 能够掌握专业实验基本原理、操作方法，能独立完成实验方案的设计，能正确操作实验装置，安全地开展实验，正确地采集、整理、分析处理实验数据，并通过信息综合分析，得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有较强的计算机应用能力。能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 掌握文献、资料查询的基本方法，具有运用文献资料，分析解决工程问题的能力；了解本专业的发展现状和发展趋势，掌握本专业领域学科理论前沿、应用前景和最新发展动态。

指标点 5.2 掌握一种计算机语言，了解港口航道与海岸工程设计、管理等相关软件，具有运用计算机辅助工具分析和解决港口航道与海岸实际工程问题的能力。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于港口航道与海岸工程相关背景知识对工程规划、设计、施工、运营等阶段进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对

社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 具有与港口航道与海岸工程专业相关的社会、健康、安全、法律以及文化方面的知识，理解它们对工程项目的要求和从业人员应承担的责任。

指标点 6.2 具备理论与实践相结合的能力，能运用所学相关知识，结合工程相关背景，对工程问题进行合理分析，提出解决方案，并对社会、健康、安全、法律以及文化的影响进行合理的预测和评价。

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 了解与港口航道与海岸工程相关的勘测、规划、设计、施工、管理与研究的法律法规。

指标点 7.2 熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法规，能正确运用所学相关知识，合理评价港口航道与海岸工程对于环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有科学的世界观、人生观和价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感。

指标点 8.2 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 9 个人和团队：具有一定组织管理能力、较强的表达能力和较强的合作交流能力，并能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 具有较强的系统思维能力，能权衡不同因素，分清主次，并合理表达。

指标点 9.2 具有较强的人际交往、团队合作能力，能够在多学科背景下的团队中做好自己承担的角色。

毕业要求 10 沟通：能够就港口航道与海岸工程复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，进行复杂工程勘测、规划、设计、施工组织和管理等，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 具有较强的沟通和表达能力，能够用外语以口头或者书面的方式，与专业人员及社会公众进行有效的沟通和交流，包括绘制图纸、撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等。

指标点 10.2 具有国际视野，了解国内外行业背景和文化背景，至少熟练掌握一门外国语言，并能进行有效的技术沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握工程经济学知识理论，了解港口航道与海岸工程相关具体工程中涉及的经济与管理因素。

指标点 11.2 掌握工程经济与决策方法，具有综合运用工程管理原理、系统解决港口

航道与海岸实际工程项目问题分析、计算和决策的能力，并能够在专业工程实践中灵活应用。

毕业要求 12 终身学习：具备健康的体魄和心理，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 具备自主解决问题、自主学习和跟踪本专业学科前沿发展趋势的能力。

指标点 12.2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径，能够针对个人职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，进行知识更新。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业作为国内唯一一个以培养渔港建设工程人才为主的应用型专业，以“人无我有，人有我特”为理念，以成果为导向，坚持“产学研”紧密结合社会需求，为国家发展服务。专业注重实践教学环节和学生科技活动对就业的支撑作用，学生知识掌握全面，视野开阔，就业灵活。

服务面向：本专业毕业生就业面广，主要在港口航道、海岸工程领域工作，经过短期培训也可在相近的水利工程、土木工程等领域工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：水利工程，土木工程

2.核心课程：画法几何与建筑制图、工程测量、理论力学、材料力学、结构力学、土力学、水力学、水工钢筋混凝土结构、工程水文、港口规划与布置、港口海岸水工建筑物、水运工程施工、航道工程、海岸动力学

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	48	820	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	336	/	/
学科基础教育	学科基础课	44.5	780	/	/
专业教育	专业基础课	16.5	264	/	/
	专业特色/方向课	/	/	6	96
	专业任选课	/	/	5	80

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
	专业实践环节	30	900	/	/
毕业总学分/学时		154	3100	21	336

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 48学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 AI College English I	2.5	40	S	40		40									
	0K10020	大学英语 AII College English II	2.5	40	S	40			40								
	0K10030	大学英语 AIII College English III	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 AIV College English IV	2.5	40	S	40					40						
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32								
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36								
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics	5.0	80	S	80		80									
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics	5.0	80	S	80			80								
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48				48							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													选修 10学分	
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32							必修 15学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										

0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
第二课堂 ^[9]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求		
						理论	实验(践)	一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
学科基础课	0B30010	大学物理 A I University Physics A I	3.0	48	S	48			48									必修 44.5 学分
	0B30040	物理实验 A I Physical Experiment	1.0	24	C		24		24									
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56								
	0B30050	物理实验 AII Physical Experiment	1.0	24	C		24			24								
	0D31010	港口工程专业导论 Harbor EngineeringIntroduction	0.5	8	C	8		8										
	0D36010	画法几何与建筑制图 A⊙ Descriptive Geometry &Civil Construction Drawing A	1.5	24	S	24		24										
	0D36020	画法几何与建筑制图实验 A Descriptive Geometry &CivilConstructionDrawingExperiment A	1.5	36	C		36	36										
	0D31120	工程测量⊙ Engineering Measurement	2.5	40	S	40					40							
	0D61020	工程测量实验 Engineering Measurement Experiment	0.5	12	C		12				12							
	0D35010	理论力学 A⊙ theoretical mechanics A	4.0	64	S	60	4			64								
	0D35030	材料力学 A⊙ Mechanics of Materials A	4.0	64	S	56	8				64							
	0D35070	结构力学⊙ Structural Mechanics	4.5	72	S	72						72						
	0D31030	土木工程材料 A Civil Engineering Material A	1.5	24	C	24					24							
	0D31040	土木工程材料实验 A Civil Engineering Material Experiment A	0.5	12	C		12				12							
	0D31050	工程地质 Engineering Geology	1.5	24	C	16	8				24							
	0D31130	土力学 A⊙ Soil Mechanics	3.0	48	S	48						48						
	0D31060	土力学 A 实验 Soil Mechanics Experiment	0.5	12	C		12					12						
	0D31140	水力学⊙ Hydraulics	3.0	48	S	48						48						
	0D31070	水力学实验 Hydraulics Experiment	0.5	12	C		12					12						
	0D31080	水工钢结构 Steel Structure	2	32	S	32							32					
	0D31090	地基与基础工程 A Geotechnical and Foundation Engineering	1.5	24	C	24							24					
	0D31100	港口工程 CAD CAD of Port Engineering	1.5	36	C		36				36							
	0D31110	BIM 实训实验 BIM Practical Training Experiment	1.5	36	C		36						36					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0D41020	水工钢筋混凝土结构⊙ Hydraulic Reinforced Concrete Structure	4.0	64	S	64						64				必修 16.5 学分
	0D41050	工程水文**⊙ Engineering Hydrology A	2.5	40	S	40							40			
	0D41060	港口海岸水工建筑物⊙ Harbor Marine Structure	3.0	48	S	48							48			
	0D41070	港口规划与布置⊙ Planning and Layout of Port	1.5	24	S	24							24			
	0D41030	海岸动力学⊙ Costal Dynamic	1.5	24	C	24							24			
	0D41080	水运工程施工⊙◇ Port and Waterway Engineering Construction	2.5	40	S	40								40		
	0D41090	航道工程⊙ Waterway Engineering	1.5	24	C	24								24		
专业特色(方向)课	0D41100	水利工程技术创新与应用(专创融合课程)◎ Innovation and Application of Water Conservancy Engineering Technology	2.5	40	C	8	32								40	限选 6 学分
	0D41110	水运工程经济与概预算 Port and Waterway Engineering Economics and Budget	2.0	32	C	32						32				
	0D41130	河流动力学 River Dynamics	1.5	24	C	24							24			
	0D41140	港口生态环境学 Ecology and Environmental Science of Ports	2.0	32	C	32					32					
专业任选课	0D41160	工程项目管理 B** Engineering Project Management B	1.5	24	C	24									24	选修 5.0 学分
	0D41170	工程建设监理 Project Supervision	1.5	24	C	24								24		
	0D41180	工程合同管理及招投标** Management of Engineering Contract, Binding and tender	1.5	24	C	24									24	
	0D42250	砌体结构 Masonry Structure	1.5	24	C	24									24	
	0D41200	工程法规 Engineering Ordinance	1.5	24	C	24									24	
	0D41210	专业英语与应用技能强化* Intensive training of professional English	2.0	32	C	32							32			
	0D41220	港口工程三维建模设计 3D modeling design of port engineering	1.5	36	C		36				36					
	0D41230	建设工程碳排放概论 Introduction to Carbon Emissions from Construction Projects	2.0	32	C	32									32	

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0D51010	港工专业认识实习 Cognition Practice	2.0	2	J	实习			2						必修 30 学分
	0D51020	工程测量实习 A Engineering Measuring Practice A	2.0	2	J	实习				2					
	0D51030	水工钢筋混凝土结构课程设计 Design of Concrete Structure	1.0	1	J	课程设计					1				
	0D51040	港航专业综合试验 Comprehensive Test of Port and Shipping Discipline	1.0	1	J	其他						1			
	0D51050	港口海岸水工建筑物课程设计 Design of gravel of quay	1.0	1	J	课程设计							1		
	0D51060	港口规划与布置课程设计 Design of Harbor Marine Structure	1.0	1	J	课程设计							1		
	0D51070	水工钢结构课程设计 Course design of steel structure	1.0	1	J	课程设计							1		
	0D51080	水运工程施工课程设计 Design of Gravity Quay Wall Construction	1.0	1	J	课程设计							1		
	0D51090	航道工程课程设计 Design of Channel Engineering	1.0	1	J	课程设计							1		

0D51100	港工专业生产实习 Production Practice	3.0	3	J	实习							3	
0D51110	港工专业毕业实习 Graduate Practice	1.0	1	J	实习								1
0D51120	港工专业毕业论文（设计） Graduation design	15.0	15	J	毕业设计								15

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3436	2020	1416	20	23	27	26	21	21	19	18
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3436	2020	1416	19	23	28	27	20	18	23	28

注：

[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

[6] “学科专业导论”为必修环节。

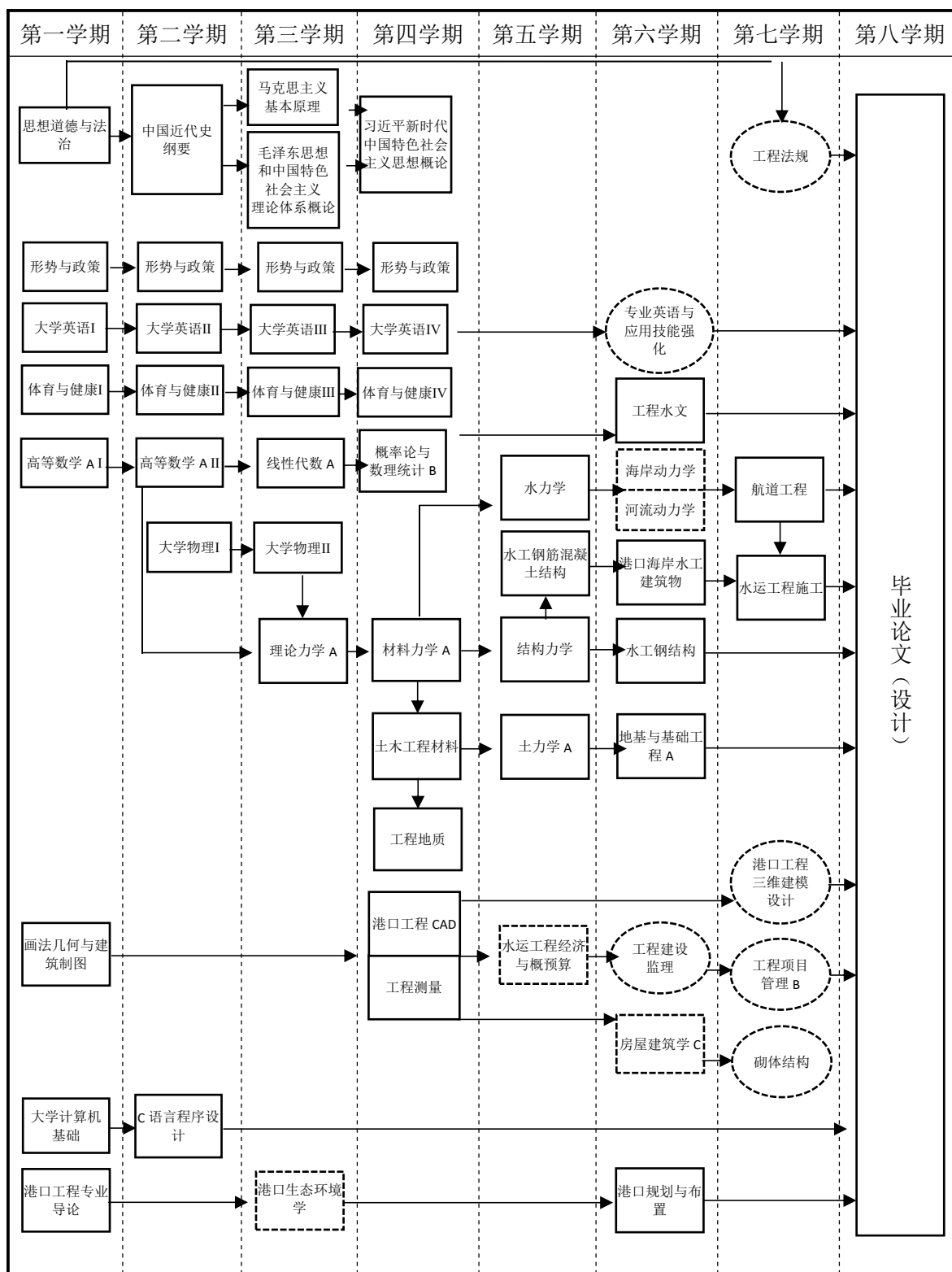
[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	63	36%	1156	33.6%
	选修	10	5.7%	160	4.6%
学科基础教育	必修	44.5	25.4%	780	22.7%
专业教育	必修	16.5	9.4%	264	7.7%
	选修	11	6.3%	176	5.1%
专业实践环节	必修	30	17.1%	900	26.2%
合计	必修	154	88%	3100	90.2%
	选修	21	12%	336	9.8%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		121.5	69.4%	2020	58.8%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	23.5	13.4%	516	15.0%
	实践教学	30	17.2%	900	26.2%
合计		175	100%	3436	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		√	√		
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3	√	√			
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5			√		√
毕业要求 6	√		√		
毕业要求 7	√		√		
毕业要求 8	√		√		
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11		√	√	√	
毕业要求 12		√			√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
公共基础课	必修	思想道德与法治						M						L		H			H								
		中国近现代史纲要												L								M					
		马克思主义基本原理																H	H								
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																H	H								
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																H	H								
		形势与政策 ^[3]									H						H									M	
		大学英语 AI																				H	M			L	
		大学英语 AII																				H	M			L	
		大学英语 AIII																				H	M			L	
		大学英语 AIV																				H	M			L	
		大学计算机基础						M					H													L	
		C 语言程序设计											H													L	
		C 语言程序设计实验											H													L	
		高等数学 A I		H			M																			L	
		高等数学 AII		H			M																			L	
线性代数 A		H			M																			L			
概率论与数理统计 B		H			M																			L			
通识选修课	选修	历史与文化遗产											L									M					
		国家与社会发展									H					H								M			
		艺术与审美体验																								M	
		海洋与科学探索					M																				
		校本通识课程及优质慕课																								M	
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导					H																				
		劳动通论																	M								
		劳动实践 ^[4]																	M								
		军事理论																H	H								
		军事技能																H	H								
		国家安全教育																H	H								
		体育与健康																			M						
大学生心理健康教育																M		M									
学科基础课	必修	大学物理 A I		H		M													M		M					L	
		物理实验 A I		H		M																			L		
		大学物理 AII		H		M																			L		
		物理实验 AII		H		M																			L		
		港口工程专业导论											H		L	M											
		画法几何与建筑制图实验 A					H			M				L													
		工程测量实验					H			M				L						M							
土木工程材料		H						M					L														

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		土木工程材料实验 A		L			M			H										M						
		工程地质		H	M								L													
		土力学 A 实验		L			M			H										M						
		水力学实验					M			H															L	
		水工钢结构		H	M				M																	
		地基与基础工程 A		H	M								L													
		港口工程 CAD		L			H					M														
		BIM 实训实验					M					H														
		画法几何与建筑制图 A◎		M			H							L												
		理论力学 A		M		L			H																	
		材料力学 A		M		L			H																	
		工程测量		H						H				L												
		结构力学◎		M		L			H																	
专业核心课	必修	土力学 A	H			M			L																	
		水力学	H			M			L																	
		水工钢筋混凝土结构		L		M	H																			
		海岸动力学		H	M				H																	
		工程水文		L		H							M													
		港口海岸水工建筑物		H	M			H																		
		港口规划与布置				H	H									L										
专业特色课	限选	水运工程施工				H	H							L												
		航道工程		M	H			H																		
		水利工程技术创新与应用（专创融合课程）					M										L			H						
		水运工程经济与概预算						L															H	M		
专业任选课	选修	河流动力学		M		H			L																	
		港口生态环境学													M	H										
		工程项目管理 B**																				H	H	H		
		工程建设监理						H					M													
		工程合同管理及招投标**																				H	H	H		
		砌体结构		M										M												
		工程法规						L					H		H	H										
		专业英语与应用技能强化*																			H	H				
专业实践环节	必修	港口工程三维建模设计					M					H														
		建设工程碳排放概论											L			M										
		港工专业认识实习					H				L								M							
		工程测量实习 A					M			H										L						
		水工钢筋混凝土结构课程设计		L			H														M					
		港航专业综合试验								H									L							
		港口海岸水工建筑物课程设计		M			H	H																		
		港口规划与布置课程设计			M		H																			
		水工钢结构课程设计		L			H														M					

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		水运工程施工课程设计			M		H																			
		航道工程课程设计			M			H																		
		港工专业生产实习					H				L								M							
		港工专业毕业实习					H				L															
		港工专业毕业论文（设计）					H				M														L	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求

本专业辅修课程全部为专业基础课程，需修读学分 21 分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0D41020	水工钢筋混凝土结构	4.0	64	5	
2	0D41030	土力学 A	3.0	48	5	
3	0D41040	水力学	3.0	48	5	
4	0D41050	工程水文**	2.5	40	6	
5	0D41060	港口海岸水工建筑物	3.0	48	6	
6	0D41070	港口规划与布置	1.5	24	6	
7	0D41080	水运工程施工	2.5	40	7	
8	0D41090	航道工程	1.5	24	7	
合计			21	336		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），15 周，计 15 学分，可获得该辅修专业学位。

航海技术专业人才培养方案

专业代码：081803K

所在学院：航海与船舶工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

本专业培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备船舶航行、货物装卸与积载、船舶作业管理和人员管理、海上无线电通信等专业核心技能，能够从事船舶驾驶、船舶引航、港航服务管理等相关工作，德智体美劳全面发展的高素质应用型航海技术人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，能够胜任船舶管理级岗位，也能在陆地从事港航服务管理等相关工作。

具体如下：

培养目标 1：具有热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法、服从命令的优良品质；具有良好的海员职业道德，服务国家、服务人民的社会责任感，较强的国际应变能力，维护祖国尊严。

培养目标 2：适应国际航运市场经济与社会发展需要，能够综合运用工程数理基本理论和航海技术专业知识，解决航海领域的工程问题。

培养目标 3：具有较强的英语应用能力、专业实践技能、跨文化交流能力和国际竞争力，掌握航海技术及相关领域的前沿科学技术，具备航海技术创新能力，能够胜任船舶驾驶、船舶引航、港航服务管理等相关工作。

培养目标 4：具备社会责任感、海洋情怀、沟通与团队合作、管理能力与国际视野，具有法制意识、安全环保意识和创新创业精神，坚守职业道德规范，遵守法律法规，积极服务国家与社会。

培养目标 5：具有自主、终身学习的意识和能力，能够把握航海技术专业学科前沿和发展趋势，与时俱进，快速适应国内外航运市场变化。

2. 毕业要求

通过本科阶段学习，本专业毕业生应具备以下几方面的知识、能力与技能：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业应用于航海技术领域工程问题的能力。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业应用于航海技术问题的表述、分析、设计、计算。

指标点 1.2 熟悉航海技术行业特点，具备较好的工程思维和实践技能，并能够应用于解决航海领域的工程问题。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析航海技术领域工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够识别和判断航海技术领域工程问题的核心特征与关键环节。

指标点 2.2 能够运用基本原理和文献资料辅助,正确表达解决航海技术领域工程问题的技术方案,并证实解决方案的合理性。

毕业要求 3 设计/开发解决方案:能够针对航海技术领域工程问题的解决方案,设计满足特定需求的工作流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 能够进行各种航海领域工程问题的针对性调研,确定设计目标,掌握工程设计的全流程设计方法,了解影响设计目标和技术方案的各种参数及因素。

指标点 3.2 能够在环境、安全、法律、社会、经济等现实约束条件下,依照相关规则,完成综合方案的设计及应急处理方案,体现创新意识。

毕业要求 4 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对航海技术领域工程问题进行研究,并能得到合理有效的结论。

指标点 4.1 针对航海技术领域工程问题的技术验证,能够制定合理的研究方案,评估方案可行性。

指标点 4.2 能够基于专业理论,根据对象特征,选择研究路线,设计可行的实验实践方案,获取合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具:能够针对航海技术领域工程问题,选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具,并能够理解其局限性。

指标点 5.1 能够较为熟练运用现代工程工具和信息工具,表达航海技术领域工程问题的解决方案,能理解其局限性。

指标点 5.2 能够运用文献检索工具,获取航海技术领域工程问题的相关信息与技术最新进展。

毕业要求 6 工程与社会:能够基于航海实践相关背景知识进行合理分析,评价航海技术领域工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

指标点 6.1 具有工程实习和社会实践的经历,能够识别和分析航海技术领域工程问题解决方案对社会、健康、安全、文化的影响。

指标点 6.2 熟悉航海技术领域工程问题的解决中应遵循的法律法规和职业道德规范,明确承担的责任和义务。

毕业要求 7 环境和可持续发展:能够理解和评价针对航海技术领域工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵,能够正确评价工程实践活动对环境的影响。

指标点 7.2 能够在工程问题解决方案中体现对节能和环境友好的要求,客观评价解决方案对社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在航海实践中理解并遵守航海职业道德和规范,履行责任。

指标点 8.1 具有正确的人生观、价值观和世界观,了解国情,维护国家利益,具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

指标点 8.2 理解航海技术专业的社会价值,遵守航海职业道德规范,具有社会责任感,能够在航海实践中自觉履行责任。

毕业要求 9 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 具有团队协作意识,具有一定的组织管理能力和较强的自我控制能力、人际交往能力。

指标点 9.2 能够与其他成员有效沟通、共享信息,能够胜任个人承担的角色任务,了解作为团队负责人应具备的素质和能力。

毕业要求 10 沟通:具备一定的国际视野,能够有效在跨文化背景下进行沟通和交流,能够就航海技术领域工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够使用英语,在跨文化背景下进行有效沟通和交流;

指标点 10.2 了解航海技术专业的国际发展趋势、研究热点,能够通过书面报告和口头陈述等方式表达思想,与业界同行及社会公众进行沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理:理解工程管理原理与决策方法,并能在实践中予以应用。

指标点 11.1 能够对行业项目的工艺路线、工艺方案进行基本技术经济分析和比较。

指标点 11.2 了解行业项目的实施过程,掌握工程项目运营的相关技术与管理知识。

毕业要求 12 终身学习:具备健康的体魄和心理,具有自主学习和终身学习的意识,关注航运相关领域的技术发展,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 具有自主学习和终身学习意识,具备终身学习的知识基础,掌握自主学习的方法,了解拓展知识和能力的途径。

指标点 12.2 能针对个人或职业发展需求,采用合适的方法,自主学习,适应航海技术领域的发展。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以应用为本、双证并重为特色,围绕航运业的发展需求,注重学生实际操作能力培养,课程体系符合国际、国内相关标准要求。学生通过国家组织的三副适任考试,且满足海上适任见习资历后,可取得无限航区、沿海航区 500 总吨及以上三副适任证书。

服务面向: 本专业毕业生主要服务于国内、国际航运企业,任职海洋船舶驾驶员岗位。同时,本专业毕业生在航运行政管理以及航运企业管理等领域也有着广阔的发展前

景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：交通运输工程。

2.专核心课程：航海学、航海仪器、航海气象学与海洋学、航海英语（听力与会话、阅读）、船舶操纵、船舶避碰、船舶结构与设备、船舶原理、船舶货运、船舶管理、GMDSS 通信设备与业务、远洋运输业务与海商法。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	47	812	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	240	/	/
学科基础教育	学科基础课	7	116	/	/
专业教育	专业基础课	50.5	852	/	/
	专业特色/方向课	/	/	9	144
	专业任选课	/	/	6.5	104
	专业实践环节	30		/	/
毕业总学分/学时		149.5	2920	25.5	408

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 47 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 B I College English B I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 B II College English B II	2.5	40	S	40			40							

	0K10030	大学英语 B III College English B III	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 B IV College English B IV	2.5	40	S	40				40							
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32								
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics C	5.0	80	S	80		80									
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32			32								
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48			48								
	0B30030	大学物理 B College Physics B	4.0	64	S	64			64								
	0B30060	物理实验 B Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
	小计		47	812													
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0														
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32								
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36			36							
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8										
	第二课堂 ^[5]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0G37060	电工学 C Electricity & Electronics Engineering C	1.5	24	C	24				24						必修 7 学分
	0G37070	电工学实验 A Electricity & Electronics Engineering Experiment	0.5	12	C		12			12						
	0F30010	航海技术导论 Introduction to Marine Navigation	1.0	16	C	16		16								
	0F30000	航海力学 Nautical Mechanics	2.5	40	C	40				40						
	0F30020	船舶无线电技术基础 Ship Radio Technology Fundamentals	1.5	24	C	24					24					
	小计		7	116												

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0F40100	船舶原理 A◎ Principles of Naval Architecture A	2.5	40	S	40					40						必修 50.5 学分
	0F40110	航海学I◎ Marine Navigation I	5.0	80	S	80				80							
	0F40120	航海学II◎ Marine Navigation II	2.0	32	S	32					32						
	0F40130	航海气象学与海洋学◎ Marine Meteorology and Oceanography	3.5	56	S	50	6		56								
	0F40140	船舶结构与设备◎◇ Ship Construction and Equipment	2.0	32	S	32					32						
	0F40150	航海英语听力与会话◎ Maritime English Listening and Speaking	2.5	60	C		60								60		
	0F40160	航海仪器◎ Nautical Instruments	3.5	56	S	56					56						
	0F40170	航海仪器实验 Nautical Instruments Experiment	1.0	24	C		24				24						
	0F40180	船舶管理 A◎ Ship Management A	4.0	64	S	64								64			
	0F40190	航海英语阅读◎ Maritime English Reading Comprehension	5.0	80	S	80								80			
	0F40200	船舶操纵◎◇ Ship Maneuvering	2.5	40	S	40						40					
	0F40210	船舶操纵实验 Ship Maneuvering Experiment	0.5	12	C		12					12					
	0F40220	船舶避碰◎ Ship Collision Avoidance	3.5	56	S	56						56					
	0F40230	船舶避碰实验◇ Ship Collision Avoidance Experiment	1.5	36	C		36					36					
	0F40240	船舶货运◎ Marine Cargo Operations	4.5	72	S	72						72					
	0F40250	GMDSS 通信设备与业务◎ GMDSS Communication Equipment and Service	4.0	64	C	64							64				
	0F40260	远洋运输业务与海商法◎ International Shipping Business and Maritime Law	3.0	48	C	48									48		
	小计			50.5	852												
专业特色(方向)课	0F40270	智能船舶与云创新◎ Intelligent Ships and Cloud Innovation	2.5	40	C	8	32								40		至少 9 学分
	0F40280	GMDSS 通信英语 GMDSS Communication English	4.0	64	C	40	24								64		
	0F40290	船舶导航雷达 Marine Radar	2.0	32	S	32						32					
	0F40300	船舶导航雷达实验 Marine Radar Experiment	1.5	36	C		36					36					
	0F40310	驾驶台资源管理 BRM	1.5	24	C	24							24				
	0F40320	驾驶台资源管理操作实践 BRM Practical Operation	1.0	24	C		24						24				
	0F40330	ECDIS 操作实践 ECDIS Practical Operation	1.5	36	C		36						36				
	0F40340	国际海事发展动态 Development of International Maritime Issues	1.0	16	C	16							16				
	0F40350	航海涉外口语 Marine Oral English	1.0	24	C		24					24					
	0F40360	GMDSS 设备操作 GMDSS Equipment Operation	2.5	64	C		64						64				
专业任选课	0F40370	国际航运经济** International Maritime Economy	1.5	24	C	24									24		选修 6.5 学分
	0F40380	船舶交通安全学△ Ship Traffic Safety	1.5	24	C	24							24				
	0F40390	航海心理学 Psychology for Seafarers	1.5	24	C	24			24								
	0F40400	轮机概论 Introduction to Marine Engineering	1.5	24	C	24					24						
	0F40410	船舶发展史 History of Ship Development	1.0	16	C	16								16			
	0F40420	船舶安全管理体系概论 Introduction to Ship Safety Management System	1.5	24	C	24							24				
	0F40430	海事调查与案例分析△ Maritime Investigation and Case Analysis	1.5	24	C	24							24				
	0F40440	文献检索与科技论文写作△ Literature search and scientific paper writing	1	16	C	16									16		

0F40450	保安与反海盗技术 Security and Anti-Piracy Technology	1.5	24	C	24							24		

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0F50510	船舶认识实习 A Ship Observation Practice A	2.0	2	集中实践	实习				2					必修30学分
	0F50520	海图作业 Training of Paper Chart	1.0	1	集中实践	实习			1						
	0F50530	航线设计实训 Route Planning	1.0	1	集中实践	实习				1					
	0F50540	船舶积载实训 Cargo Stowage and Securing	1.0	1	集中实践	实习					1				
	0F50550	水手工艺训练 Seamanship Training	2.0	2	集中实践	实习						2			
	0F50560	毕业实习及毕业论文 Internship and Graduation Thesis	16.0	16	集中实践	实习及论文								16	
	0F50570	基本安全 Familiar with Basic Security	3.0	3	集中实践	实习		3							
	0F50580	精通救生艇筏及救助艇 Proficiency in Life boat & Rescue boat	1.0	1	集中实践	实习				1					
	0F50590	高级消防 Advanced Fire Fighting	1.0	1	集中实践	实习				1					
	0F50600	精通急救 Proficiency in First Aid	1.0	1	集中实践	实习				1					
	0F50610	船舶保安 Ship Security	1.0	1	集中实践	实习		1							
			30	30											

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(线)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	143	3324	1928	1396	21	26	25	26	17	17	12	16
课内应修学分、学时及平均周学时	143	3324	1928	1396	20	30	28	28	20	26	16	/

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

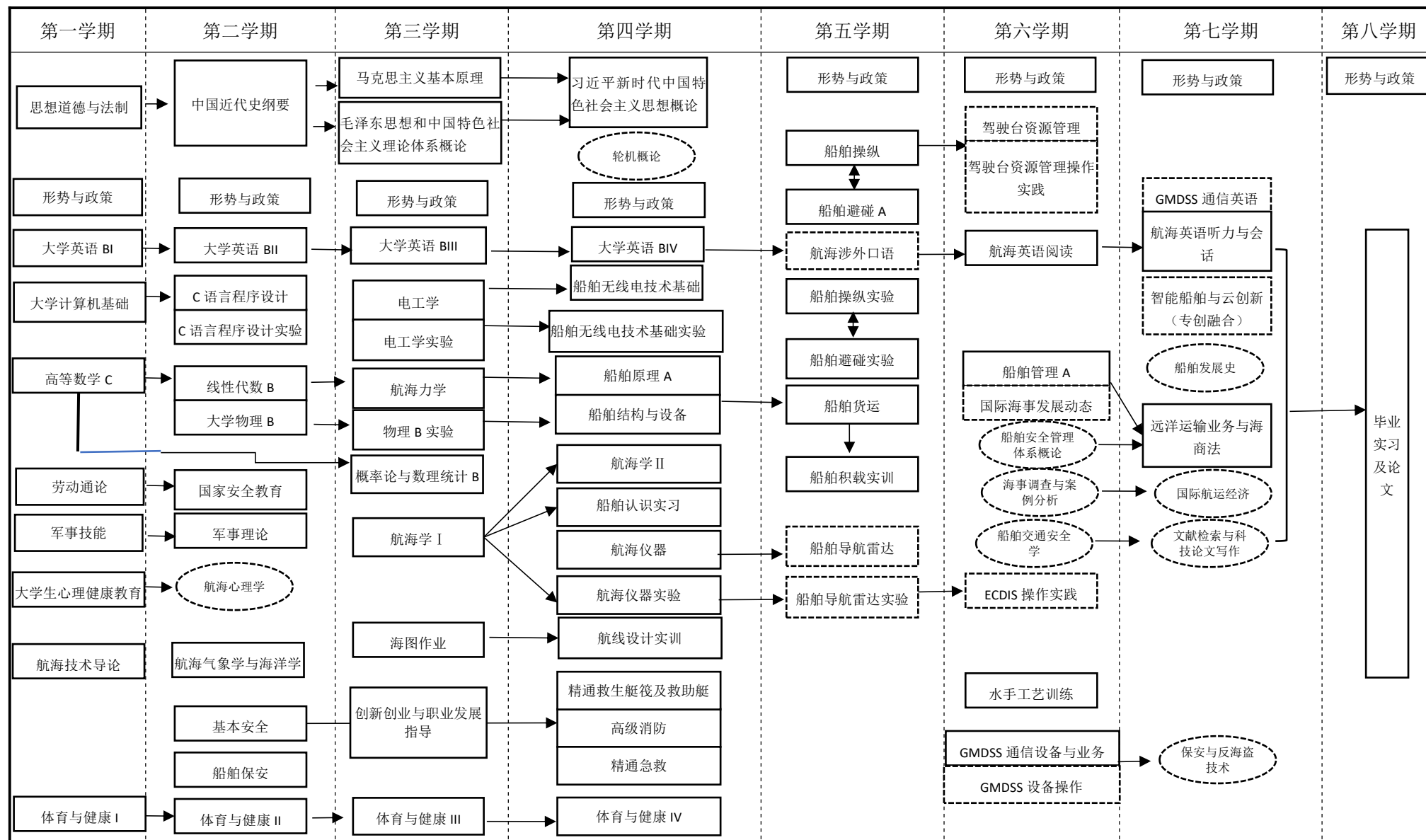
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	62	35.4%	1052	31.6%
	选修	10	5.7%	160	4.8%
学科基础教育	必修	7	4.0%	112	3.5%
专业教育	必修	50.5	28.9%	852	25.6%
	选修	15.5	8.9%	248	7.5%
专业实践环节	必修	30	17.1%	900	27.0%
合计	必修	149.5	85.4%	2916	87.7%
	选修	25.5	14.6%	408	12.3%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		120.5	68.8%	1928	57.9%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	24.5	14.0%	500	15.0%
	实践教学	30	17.2%	900	27.1%
合计		175	100%	3328	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√		√	√	
毕业要求 2		√	√	√	√
毕业要求 3	√		√	√	√
毕业要求 4			√	√	√
毕业要求 5	√		√	√	√
毕业要求 6	√	√		√	
毕业要求 7		√	√	√	√
毕业要求 8	√		√	√	√
毕业要求 9	√	√		√	√
毕业要求 10	√	√			√
毕业要求 11	√				√
毕业要求 12	√	√		√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		船舶管理 A												H	M				H						L	
		航海英语阅读										M									H	H				
		船舶操纵			H	H								M												
		船舶操纵实验			H	H																				
		船舶避碰			H	H								H	H											
		船舶避碰实验			H	H								H												
		船舶货运	H	H		M		L																		
		GMDSS 通信设备与业务	H		H													M								
专业特色方向课	选修	远洋运输业务与海商法												H				M						H	L	
		智能船舶与云创新					M			H															H	
		GMDSS 通信英语		H													M				H					
		船舶导航雷达		M						M	L															
		船舶导航雷达实验		M				M			L															
		驾驶台资源管理			H																			M		
		驾驶台资源管理操作实践			H													H	H	M						
		ECDIS 操作实践	H	H				M			M															
		国际海事发展动态				M									L	L										
		航海涉外口语									L										H	H				
		GMDSS 设备操作									H								M		H					
专业任选课	选修	国际航运经济											H	H											L	
		船舶交通安全学			H				H																	
		航海心理学															M	H	M	L						
		轮机概论																	M					L		
		船舶发展史											H			H										
		船舶安全管理体系概论												M									M	L		
		海事调查与案例分析		M										M											L	
		文献检索与科技论文写作				H		H																		
专业实践环节	必修	保安与反海盗技术									H		H						M							
		船舶认识实习 A		M									H					M								
		海图作业	M	H			M	M																		
		航线设计实训						H			M														M	
		船舶积载实训				H		M			H															
		水手工艺训练		H									M								M					
		毕业实习及毕业论文				H	H						H										H			
		基本安全		M									H						M	M						
		精通救生艇筏及救助艇											H						M							
		高级消防												M					H							
		精通急救		H				M																		
		船舶保安									H		H						M							

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：32 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0F40460	船舶原理 A	2.5	40	4	
2	0F40461	航海学 I	5.0	80	3	
3	0F40462	航海学 II	2.0	32	4	
4	0F40463	船舶结构与设备	2.5	40	4	
5	0F40464	航海仪器	3.5	56	4	
6	0F40465	航海英语	5.0	80	6	
7	0F40466	船舶操纵	2.0	32	5	
8	0F40467	船舶避碰 A	3.5	56	5	
9	0F40468	船舶货运	4.0	64	5	
10	0F40469	航海气象学	2.0	32	4	

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

轮机工程专业人才培养方案

专业代码：081804K

所在学院：航海与船舶工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备扎实的数学、物理和力学等自然科学基础，掌握轮机工程相关的基础理论知识以及主推进动力装置、船舶辅机、船舶管理、船舶电气与自动化方面的专业知识，具备轮机工程专业的核心能力，即轮机设备的操作与维护修理能力、电气和电子设备的操作与维护修理能力、船舶作业管理与人员管理能力、轮机英语沟通能力，符合有关国际公约和国家海船船员适任标准要求（轮机管理方向）或符合国家有关标准要求（船机修造方向），能够在轮机工程及相关领域，从事轮机管理、船机修造方面工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，本专业学生将具备扎实的专业知识和丰富的实践经验，能够在包括新型船舶、特种用途船舶和智能船舶等在内的远洋船舶任职，胜任远洋船舶的管理级轮机员职位（轮机管理方向）；能够负责船舶动力设备及系统的维护、管理、检验或技术服务工作，并具备成长为技术专家或管理人才的潜力（船机修造方向）。具体如下：

培养目标 1：理想信念坚定：培养学生树立正确的人生观、价值观和世界观，坚定为实现中国梦和海洋强国而努力奋斗的信念。

培养目标 2：社会责任感强：培养学生对社会和国家发展负责的意识，关注轮机工程领域各行业的安全环保和可持续发展，能够积极参与社会实践和公益活动，为社会进步做出贡献。

培养目标 3：海洋情怀深厚：培养学生对海洋的热爱和敬畏之心，了解海洋的重要性和资源价值，具备保护海洋生态环境和开发利用海洋资源的意识。

培养目标 4：专业基础扎实：注重学生的专业知识和技能培养，使其掌握轮机工程领域的核心理论和实践技能，具备解决实际问题 and 应对挑战的能力。

培养目标 5：实践技能过硬：注重培养学生的实际操作和实践能力，通过实验课程、实训基地或船舶实习等方式，让学生熟悉轮机设备的操作和维护，具备运行和管理轮机设备的实际能力。

培养目标 6：具有国际视野：培养学生具备全球化思维和国际交流合作的能力，了解国际轮机工程领域的最新动态和发展趋势，具备跨文化沟通和合作能力。

培养目标 7：具有一定的人文素养和创新精神：注重培养学生的人文素养，使其具备良好的语言表达能力、批判思维和创新意识，在解决问题和面对复杂情境时能够灵活运用知识与智慧。

培养目标 8：德智体美劳全面发展：培养学生的综合能力，使学生在道德、智力、

体魄、艺能和劳动等各个方面得到全面的发展,使其成为有道德修养、知识丰富、健康阳光、具备综合素质的人才,使其在未来的学习、工作和社会生活中能够全面适应和展现自己的价值。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到:掌握船舶动力设备的工作原理和运行维护技术,具备船舶电气设备和自动化控制系统的安装、调试和故障处理能力,了解船舶海洋环境保护和海上安全相关知识,熟练使用相关的工程工具和技术软件;能够独立进行船舶轮机设备的操作和日常维护,具备在紧急情况下采取正确措施的能力;了解船舶管理和船员管理的有关法规和流程,具备一定的团队合作和领导协调能力;了解国际海事组织(IMO)等相关国际组织的标准和规定,能够适应国际工作环境,进行跨文化交流;具备自主学习和终身学习的态度和能力,能够跟踪最新的技术和行业动态;能够运用创新思维解决实际问题,掌握科学研究的方法和技巧;具备良好的职业道德和职业操守,了解和尊重海员的权利和福利;在道德、智力、体育、美育和劳动教育等方面全面发展,具备良好的人际沟通能力和团队合作精神。

通过本科阶段学习,毕业生应达到如下的毕业要求:

毕业要求 1 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决轮机工程领域的复杂工程问题。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知运用到轮机工程领域复杂工程问题的恰当表述中。

指标点 1.2 能针对轮机工程领域的系统或过程,建立合适的数学模型,并利用恰当的边界条件求解。

指标点 1.3 能够运用数学、自然科学、工程基础、专业知和数学模型分析、比较轮机工程领域的复杂工程问题。

毕业要求 2 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析轮机工程专业领域的复杂工程问题,并获得有效结论。

指标点 2.1 能够根据实际情况,运用相关科学知,结合文献研究,识别轮机工程问题的影响因素。

指标点 2.2 能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理和方法,建立复杂轮机工程问题的模型,对问题进行描述。

指标点 2.3 能够综合运用数学、自然科学、工程科学的基本原理和方法,结合文献研究、案例教训和专家经验,对复杂轮机工程问题进行分析,以获得有效结论和解决方案。

毕业要求 3 设计/开发解决方案:能够设计针对轮机工程专业领域内的复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 能够调查工程问题背景和需求,明确设计或开发目标。

指标点 3.2 能够按照国际公约、法规和标准,建立有效可行的设计方案,并依据设计方案对系统、单元或管理流程进行设计,并具有创新意识。

指标点 3.3 在设计和开发的各环节中,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 4 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对轮机工程专业领域内的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够按照科学原理,运用文献研究、访谈、案例探究等方法,进行复杂轮机工程问题解决方案的调研和分析。

指标点 4.2 能够综合运用所学科学原理并采用科学方法,针对复杂轮机工程问题设计实验方案,建立实验系统,进行实验并获取数据。

指标点 4.3 基于科学理论,对实验数据和结果进行分析和解释,获得合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具:能够针对轮机工程专业领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

指标点 5.1 了解常用的现代工具使用原理和方法,能够针对复杂轮机工程问题,选择和使用恰当的技术、资源、现代信息技术工具,并理解其局限性。

指标点 5.2 能够针对复杂机械工程问题,选择、使用或开发现代工程工具进行预测与模拟,并能够理解相关结果的局限性。

毕业要求 6 工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解工程伦理基本内涵、轮机工程的发展历史、航海文化和国际公约、国内法规及行业规范。

指标点 6.2 能够理解轮机工程实践和复杂轮机工程问题对社会、健康、安全、法律的影响,理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展:能够理解和评价针对轮机工程领域内复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 了解并理解联合国可持续发展目标 SDG17,即《2030 年可持续发展议程》中的最后一个目标。能够理解我国及国际海事领域环境保护和社会可持续发展的政策、理念和内涵。

指标点 7.2 能够具备在专业实践和社会实践中的情景意识,通过知识学习和工作实践经验,综合分析评价复杂轮机工程问题对环境和社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在轮机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

指标点 8.1 具有人文社会科学素养, 践行社会主义核心价值观, 树立正确的人生观和世界观。具有履行职责和规范所需的健康体魄和心理。

指标点 8.2 熟知国际国内法规, 维护国家形象, 遵守轮机工程职业道德和职业规范。

指标点 8.3 熟知轮机工程对经济、民生和科学技术进步的贡献, 增强职业荣誉感, 积极履行责任。

毕业要求 9 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 具有团队协作意识, 具有组织管理多学科背景下的团队的能力和自我管理能力。

指标点 9.2 具有团队精神, 能够作为团队成员完成指定任务。

指标点 9.3 具有领导能力, 能够作为负责人组织团队完成指定的工作, 并与团队成员有效沟通, 共享信息。

毕业要求 10 沟通: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 了解轮机工程专业领域的国内国际发展趋势、研究热点, 能够以发言、讨论、工程图纸、撰写报告或论文的形式, 与业界同行交流轮机工程专业领域的问题。

指标点 10.2 并具有国际视野, 能够理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性, 能够使用公共英语和专业英语, 与不同国家和地区的轮机工程相关人员进行口语、书面等跨文化沟通交流。

毕业要求 11 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解工程管理的基本原理和经济学基本知识, 掌握船舶建造运营和设备购置维修等全周期、全流程的成本构成。

指标点 11.2 能够在多学科环境下的项目管理过程中, 针对轮机工程项目合理应用工程管理原理与经济决策方法。

毕业要求 12 终身学习: 具备健康的体魄和心理, 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能在社会发展的大背景下, 树立自主学习和终身学习意识, 掌握自主学习的方式方法。

指标点 12.2 掌握自主学习方法, 针对轮机工程领域复杂工程, 具备自主学习、提出问题、归纳总结等能力。

二、培养规格

1. 学制: 学制 4 年, 弹性学习年限为 3~6 年。

2. 授予学位: 修满最低学分, 达到毕业要求, 授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以应用为本、学以致用、双证并重、海陆并举为特色，围绕水上交通运输和船舶制造行业的发展需求，注重学生实际操作能力和理论知识的双重培养。面向国内、国际航运企业市场，设置轮机管理和船机修造两个方向，培养学生掌握船舶轮机运行管理、船舶机械维护与修理等专业知识和技能，同时具备较强的海上实际工作能力和适任证书获取能力。专业教育强调实践与理论相结合，培养学生的创新意识和解决复杂工程问题的能力，确保学生能够适应国内外航运业和造船业的发展趋势和需求。

服务面向：本专业毕业生主要在海船上从事轮机员工作，可到航运企业、修造船厂、船级社、海事管理部门等单位从事生产、管理或科研工作。同时，本专业毕业生在新能源、海洋工程、环境保护等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：船舶与海洋工程

2.核心课程：船舶柴油机、船舶辅机Ⅰ、船舶辅机Ⅱ、轮机自动化、船舶动力装置技术管理、船舶电气、轮机维护与修理、轮机英语阅读Ⅰ、轮机英语阅读Ⅱ、轮机英语听力与会话

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	47	812	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	22	368	/	/
专业教育	专业基础课	29	476	/	/
	专业特色/方向课	/	/	7	112
	专业任选课	/	/	8	128
	专业实践环节	37	1110	/	/
毕业总学分/学时		150	3126	25	400

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 29 +18 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10050	大学英语 B I College English B I	2.5	40	S	40		40									
	0K10060	大学英语 B II College English B II	2.5	40	S	40			40								
	0K10070	大学英语 B III College English B III	2.5	40	S	40				40							
	0K10080	大学英语 B IV College English B IV	2.5	40	S	40					40						
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32								
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36								
	0G11050	高等数学 C Advanced Mathematics C	5.0	80	S	80		80									
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32			32								
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48				48							
	0B10030	大学物理 B University Physics B	4.0	64	S	64			64								
	0B10060	物理 B 实验 Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32							必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								

0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8										
第二课堂 ^[5]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0F31010	轮机工程导论 ^[6] Marine Engineering Introduction	1.0	16	C	16		16								必修 22 学分
	0E30040	工程制图 Engineering Drawing	2.5	40	C	40		40								
	0E30050	工程制图实验 Engineering Drawing Experiment	1.0	24	C		24	24								
	0F31020	轮机工程力学 Marine Engineering Mechanics	2.5	40	S	40				40						
	0F31030	船舶电工学 Marine Electricity & Electronics Engineering	3.5	56	S	56				56						
	0F31040	船舶电工学实验 Marine Electricity & Electronics Engineering Experiment	1.0	24	C		24			24						
	0F31050	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	3.0	48	S	48						48				
	0F31060	轮机工程材料** Marine Engineering Materials	2.5	40	S	34	6					40				
	0F31070	工程热力学与传热学 Engineering Thermodynamics and Heat Transfer	3.0	48	S	48					48					
	0F31080	轮机自动化基础 Marine Engineering Automation Fundamentals	2.0	32	S	26	6						32			

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0F41090	船舶柴油机⊙** Marine Diesel Engine	4.0	64	S	60	4					64				必修 29 学分
	0F41100	船舶辅机 I⊙** Marine Auxiliary Machinery I	3.0	48	S	44	4					48				
	0F41110	船舶辅机 II⊙** Marine Auxiliary Machinery II	3.0	48	S	44	4						48			
	0F41120	轮机自动化⊙ Marine Engineering Automation	3.0	48	S	44	4						48			
	0F41130	船舶动力装置技术管理⊙◇ Marine Engineering Management	3.0	48	S	48						48				
	0F41140	船舶电气⊙ Marine Electric	4.5	72	S	64	8					72				
	0F41150	轮机维护与修理⊙◇ Marine Maintenance and Repairing	3.0	48	S	38	10						48			
	0F41160	轮机英语阅读 I⊙ Marine Engineering English Reading I	2.0	32	S	32						32				
	0F41170	轮机英语阅读 II⊙ Marine Engineering English Reading II	2.0	32	S	32							32			
0F41180	轮机英语听力与会话⊙ English Listening and Speaking for Marine Engineering	1.5	36	C		36							36			

(专业方向课) (轮机管理)	0F41190	航海与船舶工程创新思维训练◎ (专创融合 ^[9]) IPI-Innovative Thinking Training for Navigation and Ship Engineering◎	2.5	40		8	32							40	限选 7 学分
	0F41200	机舱资源管理 Engine Room Resource Management	1.0	16	C	16								16	
	0F41210	机舱资源管理实验 Engine Room Resource Management Experiment	1.0	24	C		24							24	
	0F41220	船舶原理与结构 Ship Principle and Structure	2.0	32	C	32				32					
	0F41230	船舶安全与管理◇ Ship Safety and Management	2.0	32	C	32								32	
	0F41240	船舶防污染技术 Marine Pollution Prevention Technology	2.0	32	C	30	2							32	
	0F41250	船舶高压电力系统◎ Marine High-voltage Electric Power System	1.5	24	C	24						24			
(专业方向课) (船舶建造)	0F41190	航海与船舶工程创新思维训练◎ (专创融合 ^[9]) IPI-Innovative Thinking Training for Navigation and Ship Engineering◎	2.5	40	C	8	32							40	限选 7 学分
	0F41260	船舶原理 Ship Principle	2.0	32	C	32				32					
	0F41270	船舶制造工艺学 Ship Machine Manufacturing Technology	2.0	32	C	32								32	
	0F41280	船舶动力装置设计 Ship Power Plant Design	2.0	32	C	32								32	
	0F41290	船舶动力装置安装工艺 Ship Power Plant and Installation Technology	2.0	32	C	32								32	
	0F41300	船舶智能制造技术◎ Ship Intelligent Manufacturing Technology	2.0	32	C	32						32			
专业任选课	0F41310	海洋工程伦理△ (本硕贯通课程 ^[10]) Ocean Engineering Ethics	1.0	16	C	16								16	选修 8 学分
	0F41320	船机电一体化技术△ (本硕贯通课程 ^[10]) Ship Mechatronics Technology	2.0	32	C	32								32	
	0F41330	海事英语听力与会话 I Maritime English Listening and Conversation I	1.5	24	C	24			24						
	0F41340	海事英语听力与会话 II Maritime English Listening and Conversation II	1.5	24	C	24			24						
	0F41350	航海概论 Introduction to Navigation	2.0	32	C	32				32					
	0F41360	现代轮机监控技术 Modern Marine Monitoring Technology	2.0	32	C	32					32				
	0F41370	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2.0	32	C	32			32						
	0F41380	船舶电力推进系统 Marine Electric Propulsion System	2.0	32	C	32					32				
	0F41390	船舶焊接 Ship Welding	2.0	32	C	32					32				
	0F41400	轮机工程测试技术 Marine Engineering Test Technology	2.0	32	C	24	8			32					
	0F41410	运筹学 Operational Research	2.0	32	C	32					32				
	0F41420	轮机新技术 New Technology for Marine Engineering	1.0	16	C	16				16					

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0F50570	基本安全 Basic Security	3.0	3	J	实习		3							必修 37 学分
	0F50580	精通救生艇筏及救助艇 Proficiency in Life boat & Rescue boat	1.0	1	J	实习				1					
	0F50590	高级消防 Advanced Fire Fighting	1.0	1	J	实习				1					
	0F50600	精通急救 Proficiency in First Aid	1.0	1	J	实习				1					
	0F50610	船舶保安 Ship Security	1.0	1	J	实习		1							
	0F51430	船舶认识实习 B Navigation Observation Practice B	1.0	1	J	实习			1						
	0F51440	轮机金工实习 Metalworking Practice	3.0	3	J	实习				3					

0F51450	船舶柴油机拆装实习 Marine Diesel Engine Installation and Disassembling Practice	2.0	2	J	实习					2			
0F51460	船舶辅机拆装实习 Auxiliary Machinery Installation and Disassembling Practice	2.0	2	J	实习					2			
0F51470	船舶电气自动化实习 Marine Electrical Automation Practice	2.0	2	J	实习					2			
0F51480	轮机模拟器训练 Marine Engine Room Simulator Training	2.0	2	J	实习						2		
0F51490	动力设备操作实习 Power Equipment Operation Practice	2.0	2	J	实习						2		
0F51500	毕业实习及论文 Graduation Practice and Thesis	16	16	J	毕业论文（设计）								16

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (实践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3526	1934	1592	20.75	25.75	25.25	21.25	24.25	27.25	14.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3526	1934	1592	24	27	30	26	28	27	22	30.5

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	62	35.43%	1172	33.24%
	选修	10	5.71%	160	4.54%
学科基础教育	必修	22	15.57%	368	10.44%
专业教育	必修	29	16.57%	476	14.62%
	选修	15	8.58%	240	6.81%
专业实践环节	必修	37	21.14%	1110	31.48%
合计	必修	150	85.7%	3126	88.66%
	选修	25	14.3%	400	11.34%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		116	66.29%	1934	54.85%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	16	9.14%	246	6.98%
	实践教学	43	24.57%	1346	38.17%
合计		175	100%	3526	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8
毕业要求 1				√				√
毕业要求 2				√	√			√
毕业要求 3				√	√		√	√
毕业要求 4				√	√			√
毕业要求 5				√				√
毕业要求 6		√						√
毕业要求 7		√	√					√
毕业要求 8	√	√	√				√	√
毕业要求 9				√	√			√
毕业要求 10						√		√
毕业要求 11					√			√
毕业要求 12							√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业基础课	必修	船舶电工学实验		L			L						H																			
		机械设计基础						H		H	M																					
		轮机工程材料											L	H																	M	
		工程热力学与传热学		M		M													M													
		轮机自动化基础		M						L									M												L	
		船舶柴油机			M			H																						L		
		船舶辅机 I			H				M				M																	L		
		船舶辅机 II			H				M				M																	L		
		轮机自动化			M			H																						L		
		船舶动力装置技术管理									M										L							M	M			
		船舶电气			H	M						H			M																	
		轮机维护与修理			M								M	M																		
	轮机英语阅读 I																				M					M			L			
	轮机英语阅读 II																				M					M			L			
	轮机英语听力与会话																				M						H			L		
	选修	航海与船舶工程创新思维训练©（练专创融合[9]）					H					M									M											
		机舱资源管理																					M	M	L							
		机舱资源管理实验																					H	H	M							
		船舶原理与结构			L												H		M													
		船舶安全管理															H		H													
船舶防污染技术																M		H			M											
选修	船舶高压电力系统	M							L							M																
	船舶原理			L												H		M														
	船机制造工艺学			M				M																								
	船舶动力装置设计			L				M																					M			
	船舶动力装置安装工艺			M				M																								
	船舶智能制造技术	M							L							M																
专业任选课	选修	海洋工程伦理															H															
		船机电一体化技术	M			M			M																							
		海事英语听力与会话 I																			M					M				L		
		海事英语听力与会话 II																			M					M				L		
		航海概论									M						H		M													
		现代轮机监控技术	M						M																					L		
		工程流体力学		H											H															M		
		船舶电力推进系统					M									M														L		
		船舶焊接						M																							M	
		轮机工程测试技术	M		H								M																			
		运筹学	M			H																										
		轮机新技术																		M							M					
实践环节	必修	基本安全														H					M			H								
		精通救生艇筏及救助艇															H				M			H								
		高级消防															H					M			H							

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		精通急救															H						M			H						
		船舶保安															H						M			H						
		船舶认识实习 B																M		L												
		轮机金工实习							M														M									H
		船舶柴油机拆装实习																							H	H						L
		船舶辅机拆装实习										H													H							L
		船舶电气自动化实习																								H						H
		轮机模拟器训练																							H							H
		动力设备操作实习																							H	M						L
		毕业实习及论文			H			H					H																			H

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：修读学分要求为 31.5 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0F31090	船舶柴油机	4.0	64	1	
2	0F31100	船舶辅机 I	3.0	40	1	
3	0F31110	船舶辅机 II	3.0	48	2	
4	0F31050	轮机自动化基础	2.0	32	2	
5	0F31120	轮机自动化	3.0	48	3	
6	0F31130	船舶动力装置技术管理	3.0	48	2	
7	0F31140	船舶电气	5.0	80	1	
8	0F31150	轮机维护与修理	3.0	48	2	
9	0F31160	轮机英语阅读 I	2.0	32	2	
10	0F31170	轮机英语阅读 II	2.0	32	3	
11	0F31180	轮机英语听力与会话	1.5	36	3	
合计			31.5	508		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

船舶与海洋工程专业人才培养方案

专业代码：081901

所在学院：航海与船舶工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备良好的沟通交流能力和团队意识，掌握船舶与海洋工程基本理论和专业知识，拥有一定的计算机编程能力和软件使用技能，具有较好的创新意识、自主学习能力、实践能力，了解船舶与海洋工程行业发展动态和发展趋势，能够从事船舶与海洋工程设计、建造、管理等工作，具有较强创新精神和实践能力，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

学生毕业5年左右能够综合运用所学专业知识，解决船舶与海洋工程相关工程问题，能够达到工程师水平，在船舶与海洋工程行业内能够胜任设计、建造、检验及生产管理工作，成长为初中级技术专家，拥有扎实的专业基础，保持学习的能力，能够结合船舶与海洋工程的前沿学科理论，对学术前沿有敏锐的洞察能力，进行更高层次的学习进修。

上述培养目标可具体描述为以下几项：

培养目标 1：知识结构：培养具备扎实的数学、力学、材料科学等基础理论知识，掌握船舶与海洋工程专业的基本理论、基本知识和基本技能，具备较强的跨学科综合素质。

培养目标 2：专业技能：培养学生具备较强的船舶与海洋工程设计、建造、检验等方面的实际操作能力，能够熟练运用计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）等现代设计与制造技术。

培养目标 3：创新能力：培养学生具备较强的创新意识和创新能力，能够在船舶与海洋工程领域开展科学研究、技术开发和工程设计等工作。

培养目标 4：团队协作与沟通能力：培养学生具备良好的团队协作精神和沟通能力，能够在工作中与其他专业人员进行有效沟通与协作，具有团队意识，能够共同完成项目任务。

培养目标 5：国际视野：培养学生具备较强的国际视野，了解行业的发展趋势和技术动态，能够通过不断学习提高自己的综合素质和竞争力。

培养目标 6：社会责任感：培养学生具备较强的社会责任感，热爱祖国，愿意为我国船舶与海洋工程事业发展，为海洋强国建设做出贡献。

培养目标 7：终身学习：具备终身学习的能力和习惯，能够不断更新知识、提高技能，适应船舶与海洋工程行业不断发展的需求。

2.毕业要求

毕业要求 1 具备扎实的数学、物理等基础学科知识和计算机、电子、机械等专业知

识,能够运用这些知识解决工程实际问题。

指标点 1.1 学习高等数学、线性代数、概率论与数理统计等数学课程,学习大学物理相关知识,数学和物理知识做基础进行拓展知识体系,解决工程问题。

指标点 1.2 掌握计算机体系结构硬件及操作系统,能够熟练使用办公软件,并能够进行简单的编程;学习电子、机械和材料等课程,能够借助专业工具进行学习。

毕业要求 2 具有创新意识和创新能力,能够对工程问题进行创新思考和创造性设计。

指标点 2.1 具备创新意识和动力:具备积极寻找和解决问题的能力,持续改进和优化。愿意接受挑战,克服困难,进行尝试和探索,不断提出新的想法和解决方案。

指标点 2.2 具有创新能力:能够独立思考和分析,具备创造性设计的能力,能够将不同领域的知识和方法结合起来,形成新的思路和方案,解决复杂的问题。能够快速适应新环境和新挑战,寻找解决问题的最佳途径。

毕业要求 3 具备扎实的实验技能和实践经验,能够熟练使用各种工程实验设备、工具和软件。

指标点 3.1 具备实验技能:具备根据实验目的和要求,制定实验方案和计划的能力。

具备实验操作能力,能够熟练使用各种工程实验设备、工具和软件,进行实验数据的采集、处理和分析。

指标点 3.2 具备实验结果总结和报告撰写能力,能够将实验结果进行归纳整理,撰写规范、严谨的实验报告。

毕业要求 4 具有跨文化交流与合作能力,能够与国内外不同背景的人进行有效的沟通和合作,具备国际化视野和竞争力。

指标点 4.1 具备良好的语言表达能力,能够熟练掌握一门外语进行交流。

指标点 4.2 具备团队合作精神,能够与他人共同完成工作任务;具备国际视野,能够在国内外竞争环境中保持竞争力。

毕业要求 5 具有良好的职业素养和道德修养,遵守职业道德规范和社会公德,能够在工程实践中体现社会责任和环保意识。

指标点 5.1 具备船舶与海洋工程专业知识和技能,具备良好的工作态度和责任心,能够按时完成工作并保持高质量的成果。

指标点 5.2 遵守职业道德规范,诚实守信、尊重他人、保护客户利益;关注环境保护问题,积极推动可持续发展理念。在船舶与海洋工程建造过程中采取环保措施。提倡资源节约和循环利用,促进绿色工程实践。

毕业要求 6 具备较强的管理和领导能力,能够协调和管理团队,有效推进工程项目的实施。

指标点 6.1 具备团队管理能力。具备良好的沟通和协调能力,能够与团队成员保持良好的关系,促进团队合作和协作。

指标点 6.2 具有项目管理能力。能够制定详细的项目计划和进度安排,合理安排工作和资源,确保项目高效完成。

毕业要求 7 具有较强的学习和研究能力,能够不断学习和掌握新知识、新技术,保持对工程领域的前沿性和创新性。

指标点 7.1 具备自主学习的能力,能够主动获取新知识和技能。能够分析问题和解决问题,能够深入挖掘和分析工程领域的问题。具备创新思维和独立思考的能力,能够提出新颖的研究思路和方法,能够进行数据分析;

指标点 7.2 关注船舶与海洋工程领域的最新发展和趋势,了解前沿技术和理论。积极参与学术交流和研讨会,与同行专家进行深入讨论和交流。在实践中尝试和应用新的技术和方法,推动工程领域的创新和发展。

毕业要求 8 具有较强的分析和解决问题能力,能够快速分析和解决工程实践中的各种问题。

指标点 8.1 具备对船舶与海洋工程中出现的问题进行分析能力:能够准确识别和定义工程实践中的问题,明确问题的本质和关键点。能够收集和整理相关数据和信息,为问题分析提供依据和支持。

指标点 8.2 具备对船舶与海洋工程中出现的问题进行解决的能力:具备快速反应和决策的能力,能够在紧急情况下迅速做出正确的决策。能够制定详细的解决方案和实施计划,确保问题得到有效解决。

毕业要求 9 具有较强的沟通和表达能力,能够清晰地表达自己的观点和想法,并能够听取他人的意见和建议。

指标点 9.1 具有良好的表达能力:能够用简洁明了的语言表达自己的观点和想法。能够撰写清晰、连贯、有逻辑性的文档和报告。

指标点 9.2 具有倾听和理解能力:能够积极倾听他人的意见和建议,尊重他人的观点。

毕业要求 10 具有较强的项目管理能力,能够规划和组织工程项目的各个环节,有效控制项目的进度和成本。

指标点 10.1 具备项目规划能力:能够制定详细的项目计划,能够合理分配任务和资源,确保项目各项工作有序进行;在船舶建造和设计过程中,能够与项目相关方保持良好的关系,及时解决问题。

指标点 10.2 具有成本控制能力:能够制定详细的项目预算,能够评估不同方案的成本效益,选择最经济合理的方案。

毕业要求 11 具有较强的风险管理能力,能够预见并有效应对项目实施中的各种风险和变数。

指标点 11.1 具备风险识别和评估能力:能够全面分析和评估项目可能面临的各种风险,包括技术、市场、财务等方面。能够对已识别的风险进行定量或定性评估,确定其可能性和影响程度。具备统计分析和建模的能力,能够利用相关工具和方法进行风险评估。

指标点 11.2 具备风险应对能力:能够根据项目实施情况及时调整风险管理策略。

能够协调各方资源，有效应对突发风险事件，降低其对项目的影响。

毕业要求 12 具备较强的综合素质和协作能力，能够在跨学科、跨领域的多元化团队中协作、协调和合作，实现工程项目的成功实施。

指标点 12.1 具有跨学科跨领域能力：具备广泛的知识背景和学习能力，能够理解和应用不同学科的理论和方法。能够将不同学科的知识进行整合和应用，解决复杂的问题和挑战。具备对多个领域的了解和熟悉，能够理解和应用不同领域的专业知识和技术。

指标点 12.2 多元团队协作能力：在船舶设计和建造过程中协调不同专业团队进行良好的协作和协调，能够与他人建立积极的工作关系和合作伙伴关系。能够有效地分配任务和资源，协调团队成员的工作，确保项目进展顺利。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以船舶与海洋工程基础理论教育与工程实践能力培养为重点，以渔业船舶设计与制造为特色，培养学生掌握船舶设计和建造的基本原理，为沿海区域经济发展服务，能适应现代船舶企业需求的应用型工程技术人才。

服务面向：本专业毕业生主要服务于船舶与海洋工程领域，可从事船舶设计、船舶建造和船舶生产管理等岗位。同时本专业毕业生在船舶检验、海事管理、海洋渔业设施等行业有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：船舶与海洋工程

2.核心课程：船体制图、船舶静力学、船舶结构力学、船舶快速性、流体力学、船舶操纵性与耐波性、船体强度与结构设计、船舶设计原理、现代造船技术、人工智能与船舶设计（专创融合）。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	56.5	972	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	20.5	352	/	/
专业教育	专业基础课	25	400	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
	专业特色/方向课	/	/	8.0	156
	专业任选课	/	/	5.0	80
	专业实践环节	35	1050	/	/
毕业总学分/学时		152	3134	23	396

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求		
						理论	实验 (践)	一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48										必修 56.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48									
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48								
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48								
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48							
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8		
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40										
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40									
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40								
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40							
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32										
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	C		32		32									
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36									
	0G11010	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80										
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80									
	0G12010	线性代数 Linear Algebra	3.0	48	S	48				48								
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics	3.0	48	S	48					48							
	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48									
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56								
	0B30040	物理实验 AI Experimental College Physics AI	1.0	24	C		24		24									
	0B30050	物理实验 AII Experimental College Physics AII	1.0	24	C		24			24								

通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0															选修 10 学分
		国家与社会发展	2.0															
		艺术与审美体验	2.0															
		海洋与科学探索	2.0															
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0															
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32								必修 15 学分
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16										
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24											
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36									
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周										
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16									
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36										
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36									
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36								
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36							
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8											
	第二课堂 ^[5]		/															

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0F32010	船舶与海洋工程导论** Introduction to Naval Arch & Ocean Engineering	1.0	16	C	16		16								必修 20.5 学分
	0D35010	理论力学 A Theoretical Mechanics A	4.0	64	S	60	4			56						
	0D35030	材料力学 A Mechanics of Materials A	4.0	64	S	56	8				64					
	0G37040	电工学 D Electricity & Electronics Engineering D	2.0	32	C	32					32					
	0G17050	电工技术实验 Electrical Technology Experiment	1.0	24	C	24					24					
	0E30040	工程制图 Engineering Drawing	2.5	40	C	40		40								
	0E30050	工程制图实验 Engineering drawing experiment	1.0	24	C	24		24								
	0F32020	船舶机械设计基础 Principles and Design of Ship Machinery	3.0	48	S	44	4				48					
	0F32030	船体结构 Ship Hull	2.0	32	C	24	8		32							

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
基础课	0F42020	船体制图⊙ Hull Graphics	2.0	32	S	32				32							必修

	0F42030	船舶静力学○ Ship Static Mechanics	3.0	48	S	48					48				25 学分
	0F42040	船舶结构力学○ Structural Mechanics for Ships	3.0	48	S	48					48				
	0F42050	船舶快速性○ Ship Resistance and Propulsion	2.5	40	S	32	8					40			
	0F42060	流体力学 I○ Fluid Mechanics I	3.0	48	S	48					48				
	0F42070	船舶操纵性与耐波性○ Ship Maneuverability and Seakeeping Performance	1.5	24	S	24								24	
	0F42080	船体强度与结构设计○ Designing Ship Intensity& Structure	2.0	32	S	32						32			
	0F42090	船舶设计原理○ Principles of Ship Designing	3.0	48	S	48								48	
	0F42100	现代造船技术○ Modern Shipbuilding Technology	2.5	40	S	32	8					40			
	0F42110	人工智能与船舶设计（专创融合）◎◎ IPI-Innovative Thinking Training for Navigation and Ship Engineering	2.5	40	C	8	32							40	
专业方向课（设计与制造）	0F42120	船舶设备** Marine Equipment	1.5	24	C	24					24				选修 8 学分
	0F42130	船舶生产设计◇ Ship Production Design	1.5	32	C	8	24							24	
	0F42140	船体材料与焊接 Hull Material and Welding	1.5	24	C	24					24				
	0F42150	船体材料与焊接实验 Hull Material and Welding	1.0	24	C	24					24				
	0F42160	船舶性能设计 Ship Performance Designing	1.5	36	C		36					36			
	0F42170	运输船舶设计特点 Design Characteristics of Transport Vessels	1.0	16	C	16								16	
	0F42180	船舶技术经济论证 Technical and Economic Demonstration of Ships	2.0	32	C	32								32	
	0F42190	船舶精度测量实验 Ship Precision Measurement Experiment	1.0	24	C	4	20							24	
	0F42200	渔船装备及技术 Fishing Boat Equipment and Technology	2.0	32	C	28	4					32			
专业方向课（原理与结构）	0F42220	海洋平台结构** Offshore Platform Structure**	1.5	24	C	24					24				选修 8 学分
	0F42230	海洋工程环境学 Ocean Engineering Environment	1.5	24	C	24					24				
	0F42240	船舶专业英语** Professional English **	1.5	24	C	24					24				
	0F42250	船舶结构有限元 Finite Element Applications	1.5	32	C		32				32				
	0F42270	海洋平台水动力学基础 Fundamentals of Marine Platform Hydrodynamics	1.5	24	C	16	8							24	
	0F42290	渔业船舶检验◇ Fishing Vessel Inspection	1.5	24	C	24								24	
	0F42260	船舶防腐与涂装 Ship Anticorrosion and Painting	1.0	16	C	16					16				
专业任选课	0F42300	船舶振动与噪声△ Ship Vibration and Noise	2.0	32	C	24	8					32			选修 5.0 学分
	0F42310	流体力学 II Fluid Mechanics II	1.5	24	C	24					24				
	0F42320	船舶动力装置 Ship Power Equipment	1.5	24	C	24						24			
	0F42330	船舶发展史△ History of Ship Development	1.0	16	C	16								16	
	0F42340	科技文献检索△ Scientific Literature Retrieval	1.0	16	C	16						16			
	0F42350	船舶学科发展前沿类讲座 Lecture on Ship's Frontier Development	1.0	16	C	16								16	
	0F42360	船舶工程软件应用◇ Application of Ship Engineering Software	1.5	24	C	4	20					24			

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0F52010	船体结构与制图课程设计 Design of Ship Drawing Course	3.0	3	J	课程设计			3						必修 35 学分
	0F52020	船舶机械设计基础课程设计 Design of Mechanical Design Course	2.0	2	J	课程设计				2					
	0F52030	船舶静力学课程设计 Design of Ship Statics Course	2.0	2	J	课程设计					2				
	0F52040	螺旋桨设计课程设计 Course Design of Propeller	2.0	2	J	课程设计						2			
	0F52050	船体强度与结构课程设计 Course Design of Designing Ship Intensity& Structure	2.0	2	J	课程设计						2			
	0F52060	船舶设计原理课程设计 Course Design of Ship Design Principles	2.0	2	J	课程设计							2		
	0E50600	工程训练 C Engineering Training C	1.0	1	J	实习					1				
	0F52070	船舶航行及认识实习 Practice in Ship Navigation	2.0	2	J	实习						2			
	0F52080	船舶毕业及生产实习 Graduation and Production Practice	3.0	3	J	实习							3		
	0F52090	毕业论文（设计） Graduation Design	16.0	16	F	毕业论文（设计）								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3530	1932	1598	340	436	518	512	242	424	310	480
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3530	1932	1598	24.3	24.2	30.5	28.4	18.5	23.5	18.2	30

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

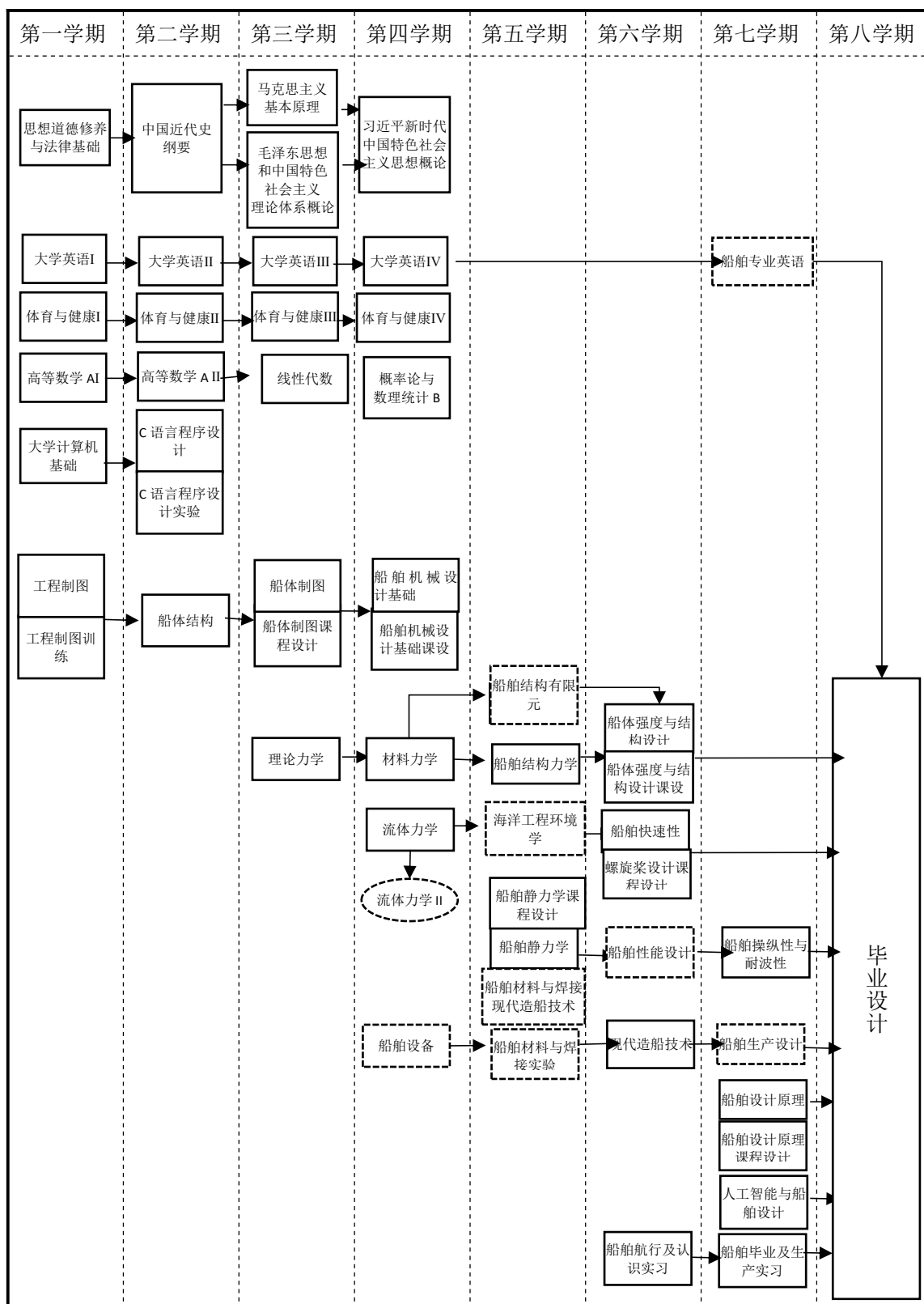
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：

必修课

专业方向课

专业任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	71.5	40.9%	1332	37.7%
	选修	10	5.7%	160	4.5%
学科基础教育	必修	20.5	11.7%	352	10.0%
专业教育	必修	25	14.3%	400	11.3%
	选修	13	9.1%	236	6.7%
专业实践环节	必修	35	20	1050	29.7%
合计	必修	152	86.9%	3134	88.8%
	选修	23	13.1%	396	11.2%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		122	69.7%	1932	65.6%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	17	9.7%	492	15.7%
	实践教学	36	20.6%	1080	34.5%
合计		175	100%	3524	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7
毕业要求 1	√	√					
毕业要求 2			√				√
毕业要求 3		√					
毕业要求 4				√	√		
毕业要求 5					√	√	
毕业要求 6				√			√
毕业要求 7		√	√		√		
毕业要求 8		√					
毕业要求 9				√	√		
毕业要求 10			√		√		
毕业要求 11				√		√	
毕业要求 12	√	√	√	√	√		√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治			M							H	M													
		中国近现代史纲要			M							H	M													
		马克思主义基本原理			M							H	M												L	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			M							H	M		M										L	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论			M							H	M		M										L	
		形势与政策 ^I			M					M		H	M												L	
		大学英语 I							H	M			M						L	L						
		大学英语 II							H	M			M						L	L						
		大学英语 III							H	M			M						L	L						
		大学英语 IV							H	M			M						L	L						
		大学计算机基础		H			M								H											
		C 语言程序设计		H			M								M											
		C 语言程序设计实验		H			H								M											
		高等数学	H																							H
		线性代数	H																							H
		概率论与数理统计	H														M									H
通识选修课	选修	大学物理 AI	H																						L	H
		大学物理 AII	H																						L	H
		物理实验 AI	H				H																			
		物理实验 AII	H				H																			
		校本通识课程及优质慕课							M	M	M	M	L						M	L						
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导			M						M	M	M	L	L			M								
		劳动通论			M							M	M		L	L				L				L	L	L
		劳动实践 ^{IV}			M							M	M		L								L	M		M
		军事理论			M																					
		军事技能			M																					
		国家安全教育							H	M		M	M			L										
		体育与健康 I										L	L						M							
		体育与健康 II										L	L						M							
		体育与健康 III										L	L						M							
		体育与健康 IV										L	L						M							
		大学生心理健康教育							M	M		L	M		L			L	H	H			L			M

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业实践环节	必修	船体制图课程设计		H			H											H								
		船舶机械设计基础课程设计																H								
		船舶静力学课程设计				H												H								
		螺旋桨设计课程设计				H												H								
		船体强度与结构课程设计				H												H								
		船舶设计原理课程设计				H												H								
		工程训练 C			H							M														
		船舶航行及认识实习										H					H	H								
		船舶毕业及生产实习										H					H		H							
		毕业论文（设计）		H	H	H	H	H	H	M	H	M			H	M	M	M	M	H	H	H	M			

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：31 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0F42060	流体力学 I	3.0	48	4	
2	0F42020	船体制图	2.0	32	3	
3	0F42010	船体结构	2.0	32	2	
4	0F42140	船舶设备	1.5	24	4	
5	0F42030	船舶静力学	3.0	48	5	
6	0F42040	船舶结构力学	3.0	48	5	
7	0F42050	船舶快速性	2.5	40	6	
8	0F42080	船体强度与结构设计	2.0	32	5	
9	0F42100	现代造船技术	2.5	40	6	
10	0F42090	船舶设计原理	3.0	48	7	
11	0F42070	船舶操纵性与耐波性	1.5	24	7	
12	0F42110	渔船装备及技术	2.0	32	5	
13	0F42090	船舶机械设计基础	3.0	48	4	
合计			31	496		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

信息与计算科学专业人才培养方案

专业代码：070102

所在学院：信息工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备良好的数学基础和数学思维能力，掌握信息或计算数学的基本理论、方法与技能，能够运用数学理论和方法解决信息技术或科学与工程计算中的实际问题，了解科技、教育、信息产业及相关领域行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备较强的运用数学知识和计算机知识解决实际问题的能力和工作经验，能够独立在实际应用领域进行信息处理、科学与工程计算以及应用开发方面的技术工作，具体如下：

培养目标 1：具有良好的思想道德素质、敬业精神、强烈的社会责任感，遵守职业道德规范。

培养目标 2：具备扎实稳固的数学根基，能够娴熟运用数学语言进行精准、明晰的表达，对信息与计算科学专业的核心理论知识实现深度领会与内化吸收。

培养目标 3：拥有较强的计算机应用能力，擅长在实际场景中处理信息、开展科学与工程计算，具备独立完成软件开发项目的实力，契合行业实践需求。

培养目标 4：具备运用数学知识解决实际问题的能力，能够根据实际问题的关键要素构建数学模型，并给出切实可行的解决方案。

培养目标 5：具备创新思维和组织协调能力，对前沿技术具有一定的专业洞察力。具有团队协作和终身学习能力，能够在多学科背景下的团队中协同工作，保持职业成长的可持续性。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握扎实的数学理论和知识、计算机理论和知识，具备良好的数学思维、逻辑推理和数学建模能力，掌握运用数学知识和计算机知识解决实际问题的方法和能力。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 数学知识：具有扎实的数学基础和良好的抽象思维、逻辑推理、空间想象和数学建模能力，并具备良好的数学表达能力。

指标点 1.1 掌握数学的基本思想和方法，具有扎实的数学基础和较强的数学语言表达能力。

指标点 1.2 能够运用数学知识和数学建模思想将领域复杂问题抽象为数学问题。

毕业要求 2 问题分析：能够运用数学的基本知识和基本原理，研究分析复杂的实际问题；能运用计算机软件和算法设计来实现领域复杂问题的建模求解及相关分析预测。

指标点 2.1 具备文献搜索和资料查询能力,能够结合文献研究对实际问题进行有效分析并给出解决方案。

指标点 2.2 能够根据所学的数学知识和基本原理,分析实际问题,建立数学模型,设计有效算法,并运用计算机软件进行分析预测,获得有效结论。

毕业要求 3 设计与开发解决方案:在解决问题过程中,能够综合考虑社会、健康、法律、安全、文化以及环境等因素,利用数学建模、算法设计及计算机软件等,针对实际问题,按照需求设计解决方案,并在整个解决方案中体现创新意识。

指标点 3.1 能够结合实际需求设计解决方案,并结合社会、健康、法律、安全、文化以及环境等因素,分析对比候选方案的可行性,确定解决方案。

指标点 3.2 能够运用数学建模、算法设计及计算机软件处理技术,设计针对复杂问题的数学解决方案,了解影响方案效果的各种因素,能够在设计中体现创新意识。

毕业要求 4 研究:能够运用数学的相关原理,对领域内复杂问题进行研究,通过算法设计、模拟分析、数据处理等科学方法,评估候选解决方案的优劣,并通过对比分析获得合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于数学和计算机知识,选择恰当的研究路线,建立数学模型,设计解决方案并评估方案的可行性。

指标点 4.2 能够结合数学原理和计算机软件进行有效的算法设计,并利用数据分析和处理技术对结果进行综合分析,以此评估解决方案的综合性能并获取有效结论。

毕业要求 5 使用现代工具:掌握数学原理及方法、软件编程技术、现代信息工具和软/硬件开发工具,对领域复杂问题进行模拟和分析,并能够理解各种方法、技术和工具的局限性。

指标点 5.1 能够针对领域具体问题,合理运用 C 语言、Python、MATLAB 等计算机软件来设计解决方案,并理解其局限性。

指标点 5.2 能够运用数学原理及方法、软件编程技术、现代信息工具和软/硬件开发工具,对领域复杂问题进行模拟和分析,并评估解决方案的优劣。

毕业要求 6 数学与社会:能够针对实际问题,运用数学知识、数学建模、算法设计和计算机软件处理技术提出解决方案。评价解决方案对社会、健康、法律、安全以及文化的影响,并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解数学相关领域应具备的社会、健康、法律、安全以及文化的基本知识和素养。

指标点 6.2 能够基于实际问题背景,分析和评价相关解决方案对社会、健康、安全、法律、安全和文化的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展:能够理解和评价针对领域相关问题的数学实践对环境和可持续发展的影响。

指标点 7.1 知晓环境保护和可持续发展的理念和内涵,能够理解用数学原理和方法解决领域相关问题过程中可能对社会和环境造成的影响。

指标点 7.2 能够正确评价用数学原理和方法解决实际问题对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和作为数学专业人员应具备的职业道德，了解并遵守本专业相关的职业和行业规范，履行责任。

指标点 8.1 有坚定的职业理想、强烈职业认同感，具有良好的政治、思想、文化、身体和心理素质。

指标点 8.2 具有高尚的道德情操和勇于奉献的精神，遵守职业道德和规范，履行职业责任。

毕业要求 9 个人和团队：具有协作精神和团队意识，能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 理解团队工作中不同角色的责任，具有协作精神并能够发挥个人优势。

指标点 9.2 能够与本专业及不同学科的团队有效沟通，独立或合作开展工作。

毕业要求 10 沟通：具备良好的语言表达和人际沟通能力，能够根据领域复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够通过口头、书面、图表等方式与同行及社会公众进行有效沟通和交流。

指标点 10.2 具有外语沟通的基本能力，能够在跨文化背景下，就本领域的国际发展趋势和研究热点进行沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握数学相关领域项目管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解数学相关领域项目管理原理与经济决策的重要性，掌握数学相关领域项目管理原理与经济决策方法。

指标点 11.2 能够利用数学相关领域项目管理原理与经济决策方法等项目进行有效分析和综合评价。

毕业要求 12 终身学习：具备健康的体魄和心理，具有自主学习和终身学习的意识，具有掌握新知识、新技术的不断学习和适应社会发展的能力。

指标点 12.1 充分认识到不断探索和终身学习的必要性，了解信息与计算科学理论、技术与应用的新发展，在持续学习中让自己紧跟社会发展的步伐。

指标点 12.2 具有较强的自主学习、终身学习的理念和能力，能够通过自主学习获取解决问题的思路和方法。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以扎实的数学知识结合计算机科学与技术为特色，围绕海洋信息处理与分析技术，注重实际问题中有效提炼数学问题并建立数学模型的能力，培养学生掌握常用算法原理，数据挖掘和数据分析基本方法和能力。

服务面向：本专业毕业生可从事信息处理、数据分析、决策咨询等工作岗位。同时，本专业毕业生在人工智能、信息与网络安全等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：数学、计算机科学与技术。

2.核心课程：数学分析、高等代数、解析几何、概率论、数理统计、常微分方程、离散数学、数值分析、数据结构与算法、C 语言程序设计、数据库原理 B。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	37	648	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	30.5	488	/	/
专业教育	专业基础课	21.5	352	/	/
	专业特色/方向课	/	/	7	112
	专业任选课	/	/	17	300
	专业实践环节	32	960	/	/
毕业总学分/学时		136	2808	34	572

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5 + 8.5 学分
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						

	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0K10010	大学英语 AI College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 AII College English AII	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 AIV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48							
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56						
	0B30040	物理实验 AI Physical Experiment AI	1	24	C		24		24							
	0B30050	物理实验 AII Physical Experiment AII	1	24	C		24			24						
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
	第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0G30084	信息与计算科学专业概论 Introduction to information and computing science	1.0	16	C	16		16								必修 30.5 学分
	0G30074	解析几何⊙ Analytic Geometry	3.0	48	S	48		48								
	0G30064	数学分析 I⊙ Mathematical Analysis I	5.5	88	S	88		88								
	0G30004	数学分析 II⊙ Mathematical Analysis II	4.0	64	S	64			64							
	0G30014	数学分析 III⊙ Mathematical Analysis III	3.5	56	S	56				56						
	0G30024	高等代数 I⊙ Advanced Algebra I	3.5	56	S	56			56							
	0G30034	高等代数 II⊙ Advanced Algebra II	4.0	64	S	64				64						
	0G30044	常微分方程⊙ Ordinary Differential Equations	3.0	48	S	48					48					
	0G30054	概率论⊙ Probability Theory	3.0	48	S	48					48					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0G40004	数理统计⊙ Mathematical Statistics	2.0	32	C	32						32				必修 21.5 学分
	0G40014	数学软件与数学实验 Mathematical software and mathematical experiments	1.0	24	C		24		24							
	0G40024	数学建模 Mathematical modeling	2.0	32	C	32				32						
	0G40034	数据库原理 B⊙ Principle of Database B	2.0	32	C	32					32					
	0G40044	离散数学⊙ Discrete Mathematics	3.5	56	S	56					56					
	0G40054	C 语言程序设计⊙ The C Programming Language	3.0	48	S	48				48						
	0G40064	运筹学 Operational Research	2.0	32	S	32						32				
	0G40074	数值分析⊙ Numerical Analysis	3.0	48	S	48						48				
	0G40084	数据结构与算法⊙ Data Structure and Algorithm	3.0	48	S	48							48			
专业特色(方向)课	0G40094	智能信息技术(专创融合)⊙◇ Intelligent Information Technology (Specialized Integrated Course ^[9])	2.5	40	C	8	32							40		限选 7 学分
	0G40104	数据分析⊙ Data Analysis	2.5	40	S	40							40			
	0G40114	智能计算△ Intelligent calculation	2.0	32	C	32							32			
	0G40124	数据挖掘 Data Mining	2.0	32	C	32							32			
	0G40134	数学应用案例选讲 ⊙ Specialized Lectures on Applied Mathematical Cases	2.0	32	C	32						32				
专业任选课	0G40144	Python 程序设计 Python Programming	2.0	32	C	16	16			32						选修 17 学分
	0G40154	C 语言程序设计实验 The C programming language experiment	2.0	48	C		48			48						
	0G40164	复变函数 A Complex functions A	2.0	32	C	32					32					
	0G40174	C++程序设计 The C ++ Programming Language	3.0	48	C	48					48					
	0G40184	C++程序设计实验 The practice of C++ programming language	2.0	48	C		48				48					

0G40194	金融数学 The Mathematics of Finance	2.0	32	C	32							32		
0G40204	JAVA 程序设计 Java Programming	2.0	32	C	32						32			
0G40214	高等代数选讲 Selected Topics in Higher Algebra	2.5	40	C	40						40			
0G40224	数学物理方法 Methods of Mathematical Physics	2.0	32	C	32						32			
0G40234	数据结构与算法实验 Data Structure and Algorithm experiment	1.5	36	C		36						36		
0G40244	数学分析选讲 Selected Topics in Mathematical Analysis	3.0	48	C	48						48			
0G40254	计算机网络技术与应用 Computer network technology and application	2.0	32	C	32						32			
0G40264	科技写作△ Technical Writing	2.0	32	C	32							32		
0G40274	信息与计算科学专业英语 English for information and computing science	2.0	32	C	32							32		
0G40284	信息安全 Information Security	2.0	32	C	32							32		
0G40294	数学文化 Mathematical Culture	2.0	32	C	32							32		

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 [7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0G50004	专业实习 I ◇ Professional practice I	2.0	2	J	实习				2					必修 32 学分
	0G50014	数据库系统编程实践 Database system programming practice	2.0	2	J	课程设计				2					
	0G50024	程序设计综合实践 Comprehensive Practice of Program Design	1.0	1	J	实习				1					
	0G50034	数理统计课程设计 Course design of mathematical statistics	2.0	2	J	课程设计					2				
	0G50044	JAVA 课程设计 Course design of JAVA	2.0	2	J	课程设计					2				
	0G50054	数据结构与算法课程设计 Course design of Data Structure and Algorithm	1.0	1	J	课程设计						1			
	0G50064	专业实习 II ◇ Professional practice II	2.0	2	J	实习						2			
	0G50074	数据分析课程设计 Course design of Data Analysis	2.0	2	J	课程设计						2			
	0G50084	毕业实习 GraduationPractice	2.0	2	F	实习							2		
	0G50094	毕业论文（设计） Graduation Dissertation(Design)	16.0	16	J	毕业论文（设计）								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	170	3380	1940	1440	20.75	24.5	30.75	28.5	17.75	18.5	14.75	14.5
课内应修学分、学时及平均周学时	170	3380	1940	1440	28	24	32	31	20	21	17	27

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，

由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[14] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[15] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[16] “学科专业导论”为必修环节。

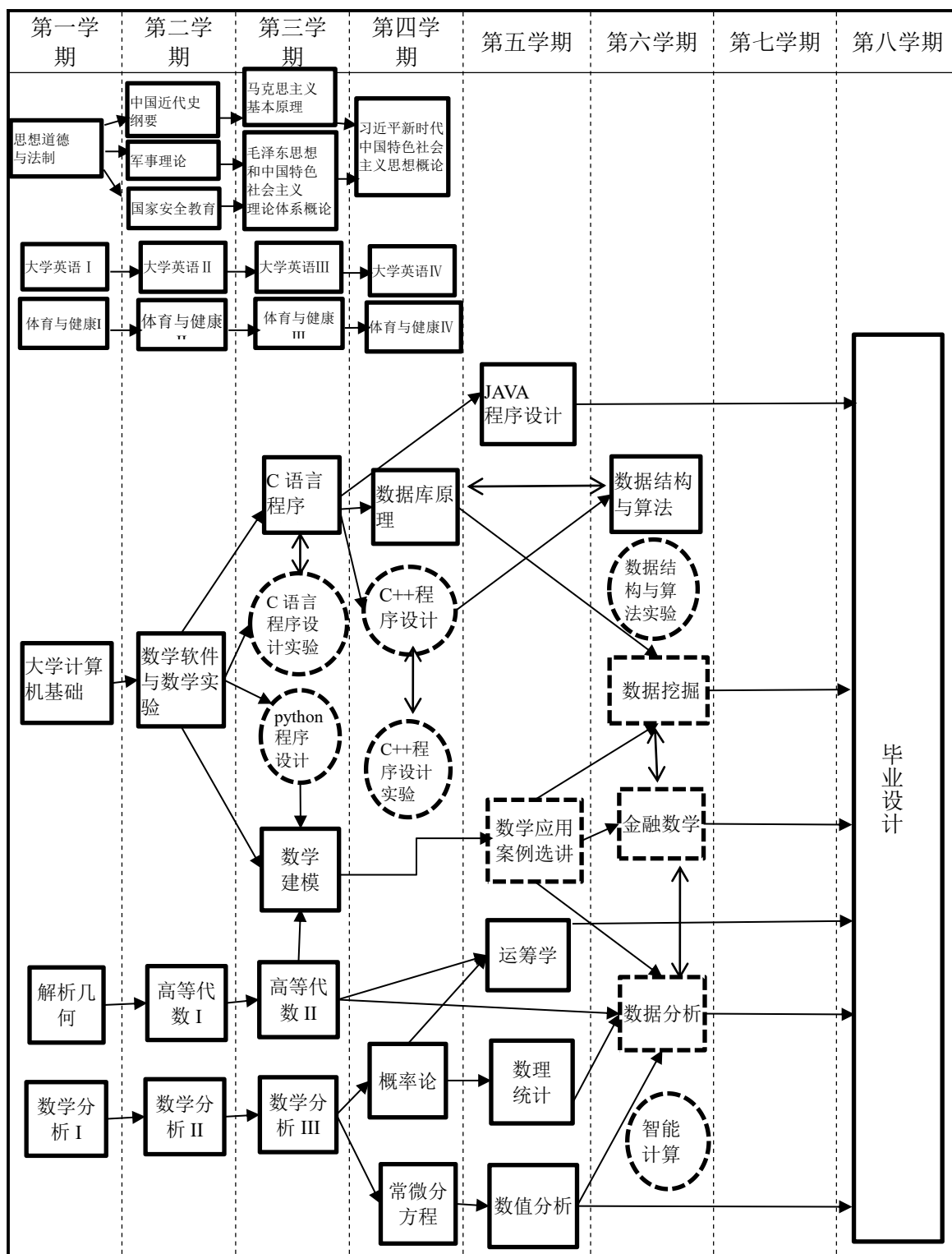
^[17] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[18] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

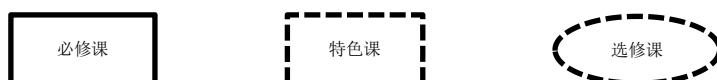
^[19] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[100] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	52	30.6%	1008	29.8%
	选修	10	5.9%	160	4.7%
学科基础教育	必修	30.5	17.9%	488	14.5%
专业教育	必修	21.5	12.7%	352	10.4%
	选修	24	14.1%	412	12.2%
专业实践环节	必修	32	18.8%	960	28.4%
合计	必修	136	80%	2808	83.1%
	选修	34	20%	572	16.9%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		117.5	69.1%	1940	57.4%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	20.5	12.1%	480	14.2%
	实践教学	32	18.8%	960	28.4%
合计		170	100%	3380	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
毕业要求 1		√		√		
毕业要求 2			√	√		
毕业要求 3			√		√	√
毕业要求 4		√		√	√	
毕业要求 5			√		√	√
毕业要求 6				√		√
毕业要求 7				√	√	
毕业要求 8	√					√
毕业要求 9						√
毕业要求 10	√				√	√
毕业要求 11				√	√	
毕业要求 12					√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业特色方向课	限选	智能信息技术（专创融合）				H					H												M			
		数据分析				H		H	M														H			
		金融数学						M	M														L			
		数据挖掘				H		H	M														M			
		数学应用案例选讲						M		H													H			
专业任选课	选修	Python 程序设计			M					H	H															
		C 语言程序设计实验			H					H	H															
		复变函数 A				H		H		M																
		C++程序设计			H						H															
		C++程序设计实验			M					H	H															
		智能计算				H										H									H	
		JAVA 程序设计			H					H	H															
		高等代数选讲	H			M	H																			
		数学物理方法				H																				
		数据结构与算法实验			M					H	H															
		数学分析选讲	H			M	H																			
		计算机网络技术与应用				H		H			H															
		科技写作																				H			H	
专业实践环节	必修	信息与计算科学专业英语																				H				H
		信息安全				M							H		H											
		数学文化											H		H			H								
		专业实习 I	H																H							
		数据库系统编程实践			H						H								H							
		程序设计综合实践			H						H								H							
		数理统计课程设计										H														
		数据结构与算法课程设计			H						H								H							
		JAVA 课程设计			H						H								H							
		专业实习 II										H							H							
		数据分析课程设计			M							H											H			
		毕业实习									H							H					H		H	
		毕业论文（设计）						H				H											H			

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求

非信息与计算科学专业学生从第三学期开始进行辅修专业学习，信息与计算科学辅修专业开设课程为 14 门，共 34 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0G40024	数学建模	2.0	32	3	
2	0G40054	C 语言程序设计	3.0	48	3	
3	0G40154	C 语言程序设计实验	2.0	48	3	
4	0G40164	复变函数 A	2.0	32	4	
5	0G30054	概率论	3.0	48	4	
6	0G40034	数据库原理 B	2.0	32	4	
7	0G40044	离散数学	3.5	56	4	
8	0G40004	数理统计	2.0	32	5	
9	0G40074	数值分析	3.0	48	5	
10	0G40204	JAVA 程序设计	2.0	32	5	
11	0G40064	运筹学	2.0	32	5	
12	0G40194	金融数学	2.0	32	6	
13	0G40234	数据结构与算法	3.0	48	6	
14	0G40104	数据分析	2.5	40	6	
合计			34	560		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），16 周，计 16 学分，可获得该辅修专业学位。

电子信息工程专业人才培养方案

专业代码：080701

所在学院：信息工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备良好的学习能力、沟通能力和管理协调能力，掌握海洋信息感知、海洋信息获取与处理、海洋探测技术与信息传输的基本理论和专业知识，了解海洋信息处理领域中的产品研发、检测、生产以及工程设计、工程实施与优化、项目管理相关的国内外行业发展和技术应用，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备信号检测、处理、传输及交换技术方面的工作经验，能够进行电子设备与系统的研制、生产与应用、电子技术及计算机技术应用开发与技术管理等方面的工作，具体如下：

培养目标 1：能够利用数学、自然科学知识与电子信息专业知识，结合海洋特色的新兴信息技术，分析复杂工程问题，并考虑经济、环境、社会、安全方面的影响，研究、分析与解决电子信息工程领域项目开发、工程技术中的复杂工程问题，提供优化解决方案与进行科学实践。

培养目标 2：利用科学理论研究电子信息领域复杂工程问题，提出合理解决问题的方法。能熟练使用工程软硬件工具、仪器，成为具有电子信息行业尤其是海洋信息领域的产品研发、检测、生产以及工程设计、项目开发、工程实施与优化等岗位的技术或管理人才，并具备创新思维。

培养目标 3：身心健康，爱岗敬业，勇于担当，以国家利益与公共利益为先。具有社会责任感和职业道德，遵守国家法律与相关工程规范，注重电子与通信对环境的影响和企业的可持续发展问题。

培养目标 4：具有良好的人文修养，能够适应电子信息领域尤其是海洋信息处理工程项目的团队研发工作，善于与团队成员进行有效沟通，能够独立或领导团队实施复杂工程项目的协调与管理。

培养目标 5：具备创新精神和创业意识，具有自主学习、终身学习能力，具备国际视野，通过跨文化交流跟踪国内、外电子信息行业以及人工智能领域的发展、产业升级和结构调整，拓展新的职业发展机会。

2.毕业要求

本专业学生毕业时应达到：掌握数学与自然科学、电路与系统、信号与信息处理、检测与控制系统等智能信息处理基础理论知识、信息处理和电子系统设计方法，具备良好的学习能力、沟通能力和管理协调能力，具有良好的创新意识和团队合作精神与专业素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：具有数学、自然科学、电子信息相关基础理论知识，并能将所学理论知识用于解决电子信息工程领域的复杂工程问题。

指标点 1.1 掌握电子信息工程专业理论和知识体系的数学和自然科学知识，将其应用于信息技术行业知识和专业知识的学习。

指标点 1.2 掌握计算机、电子、信息、通信、测控技术及其在海洋探测领域中的基础知识，并将其有效应用于实际工程问题，特别是含海洋电子信息领域的软硬件分析与设计。

指标点 1.3 综合运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，用于电子信息工程领域复杂工程问题，特别是含海洋探测领域的建模和求解及解决方案的评价。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息系统设计、海洋探测等复杂工程等问题，以获得有效结果与结论。

指标点 2.1 具备应用数学、自然科学和电子信息工程设计等的科学原理和基本方法，将其应用到海洋探测领域相关复杂工程问题中的关键环节，使用数学模型和专业基础知识解释与描述复杂工程问题的能力。

指标点 2.2 能运用电子信息工程专业基本原理和方法，综合考虑影响海洋信息技术发展的多重因素，分析海洋探测领域复杂工程问题，选择和优化问题的解决方案。

指标点 2.3 通晓文献、信息、资料的分类和一般检索方法，具备借助文献研究等方式客观分析和准确表达复杂工程问题，以获得有效结论的能力。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：针对电子信息领域复杂工程问题设计出解决方案与满足特定需求的系统、单元电路或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 能够利用专业知识，针对给定需求，设计出满足要求的电子系统工程的总体方案与系统模块图、单元子系统（或单元电路）、软硬件模块或工艺流程。

指标点 3.2 能够在设计中综合利用电子信息工程的专业知识和新技术，体现创新意识。

指标点 3.3 能够在设计中充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 4 研究：能够基于电子工程设计科学原理，采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 具备基于电子信息工程科学原理采用科学方法对复杂工程问题的技术路线、实验方案、软/硬件模块和存在的问题进行研究的能力。

指标点 4.2 针对电子信息工程的复杂工程问题，具备选择技术路线、设计实验方案的能力，并获取准确的实验数据。

指标点 4.3 能够对实验数据进行分析、解释，并通过信息综合得到合理有效结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对电子信息领域复杂工程问题，开发、选择与使

用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对海洋目标探测领域复杂工程问题的预测、模拟与仿真，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 掌握电子信息工程专业仪器、仪表等现代工程工具的基本原理、操作方法，理解其局限性，并在海洋目标探测领域复杂工程问题中合理选择并使用。

指标点 5.2 具备使用实验设备、现代工程工具和信息技术工具对复杂工程问题进行模拟或仿真的能力，并能够理解其局限性。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于电子信息工程领域相关背景知识进行合理分析，评价电子信息工程实践和电子信息复杂工程问题解决方案，对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 具有工程实践经历，了解海洋信息检测行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解工程实践和电子信息复杂工程问题解决方案与社会、健康、安全、法律以及文化的关系。

指标点 6.2 能够基于工程相关背景知识，合理分析和评价专业工程实践和电子信息复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：对电子信息工程领域的理论和技术发展规律有明确的认识，能够理解和评价电子信息领域复杂工程问题的专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵与意义，了解环境和社会可持续发展的在电子信息领域中的相关政策及法律、法规。

指标点 7.2 能够理解和评价电子信息领域复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 坚持以德立身、以德立学，树立正确的人生观、民族观、国家观和价值观，具有良好的人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 8.2 理解工程师的职业道德规范，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，履行责任，成为中国特色社会主义事业合格的建设者。

毕业要求 9 个人和团队：具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力，能够在电子信息相关多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能够在多学科多元化背景下的团队中分担任务，并承担责任。

指标点 9.2 能够在多学科备选下的团队中胜任团队负责人或成员角色，具有团队合作意识和精神，具备组织、协调、指挥团队的能力。

毕业要求 10 沟通：能够就电子信息领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；并具备

一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 具有良好的口头和书面表达能力，能够撰写复杂工程问题的设计方案与报告并就电子信息领域的专业问题跟业界同行及社会公众进行沟通交流，准确表达观点、回应质疑。

指标点 10.2 具有一定的国际视野，能够了解专业领域的国际发展趋势与新的研究热点，并能在跨文化背景下使用一门外语清晰的陈述和回答问题，解释和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握电子信息领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解并掌握电子信息工程实践中工程管理的基本原理与经济决策方法。

指标点 11.2 能够在多学科环境中应用电子系统的工程管理原理与经济决策方法。

毕业要求 12 终身学习：具备健康的体魄和心理，对自主学习和终身学习有正确认识，有不断学习和适应发展的身体素质和能力。

指标点 12.1 具有自主学习和终身学习的意识，掌握拓展知识和能力的基本方法和途径。

指标点 12.2 针对个人和职业发展的需求，具有不断学习、自我完善能力以及可持续发展的身体素质与学习能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以电子技术和信息处理为特色，围绕海洋信息处理技术注重海洋目标探测技术发展，培养学生掌握及相关信息获取、传输、存储和处理的理论、方法和能力。

服务面向：本专业毕业生主要服务于信号的检测、处理、传输及交换技术方面的基层实际工作，可从事电子设备与系统的研制、生产与应用、电子技术及嵌入式应用开发与技术管理等工作岗位，本专业毕业生在人工智能、计算机软硬件开发等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：信息与通信工程、电子科学与技术

2.核心课程：电路原理、信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、数字信号处理、微机原理与应用、通信原理、电磁场与传输理论、数据结构

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	57	980	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	17	296	/	/
专业教育	专业基础课	19.5	332	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8.5(12.5)	136(200)
	专业任选课	/	/	17(28.5)	272(456)
	专业实践环节	31	930	/	/
毕业总学分/学时		139.5	2898	35.5(51)	568(816)

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 57 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11010	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	S	80		80								
	0G11020	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5.0	80	S	80			80							

	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48			48								
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48			48								
	0B30010	大学物理 A I College Physics A I	3.0	48	S	48			48								
	0B30020	大学物理 A II College Physics A II	3.5	56	S	56			56								
	0B30040	物理实验 A I Physical Experiment A I	1.0	24	C		24		24								
	0B30050	物理实验 A II Physical Experiment A II	1.0	24	C		24		24								
	0G20011	工程伦理 Engineering Ethics	0.5	8	C	8					8						
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0														
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32			32								
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
	第二课堂 ^[5]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0G31000	电子信息类导论 Introduction to Electronic Information Engineering	0.5	8	C	8		8									必修 16.5 学分
	0G30021	电路原理⊙ Circuit Theory	3.5	56	S	56			56								
	0G30031	电路原理实验 Experiments of Circuit Theory	1.0	24	C		24			24							
	0G30041	模拟电子技术⊙ Analog Electronic Technology	3.5	56	S	56				56							
	0G30051	模拟电子技术实验 Experiments of Analog Electronic	1.0	24	C		24			24							
	0G30071	信号与系统⊙ Signals and Systems	3.5	56	S	48	8				56						
	0G30081	数字电子技术⊙ Digital Electronic Technology A	3.0	48	S	48					48						
	0G30091	数字电子技术实验 Experiments of Digital Electronic	1.0	24	C		24				24						

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0G41011	高频电子线路⊙ Radio-frequency Electronic Circuits	3.0	48	S	48						48				必修 20 学分
	0G41021	高频电子线路实验 Experiments of Radio-frequency Electronic Circuits	0.5	12	C		12					12				
	0G41031	数字信号处理⊙ Digital Signal Processing	3.0	48	S	40	8					48				
	0G41041	微机原理与应用⊙ Principle and Application of Microcomputer	2.5	40	S	40						40				
	0G41051	微机原理与应用实验 Experiments of Principle and Application of Microcomputer	1.0	24	C		24					24				
	0G41061	通信原理 B⊙ Principles of Communication B	3.0	48	S	40	8					48				
	0G41071	电磁场与传输理论⊙ Electromagnetic Field and Transmission Theory	3.5	56	S	56							56			
	0G41081	电磁场与传输理论实验 Experiments of Electromagnetic Field and Transmission Theory	0.5	12	C		12						12			
	0G41091	数据结构⊙ Data Structure	2.0	32	S	32							32			
	0G41101	数据结构实验 Experiments of Data Structure	0.5	12	C		12							12		
专业特色(方向)课	0G42011	传感器与海洋感知 Sensors and Ocean Perception	2.0	32	C	24	8					32				限选 8.5 学分
	0G42021	现代水声探测技术⊙ Modern Underwater Acoustic Detection Technology	2.0	32	C	26	6						32			
	0G42031	海洋信息处理技术 Marine Information Processing Technology	2.0	32	C	24	8							32		
	0G42041	渔业物联网技术△ Fishery Internet of Things Technology	2.0	32	C	32								32		
	0G42051	船用通导设备原理 Principle of Marine Conducting Equipment	2.0	32	C	32								32		
	0G42061	现代电子系统创新设计⊙◇(专创融合) Innovative Design of Modern Electronic Systems	2.5	40	C	8	32							40		
专业任选课	0G43011	面向对象的高级程序语言设计 Object-oriented high-level programming language design	2.0	32	C	16	16			32						选修 17 学分
	0G43021	复变函数 Functions of Complex Variables	2.0	32	C	32					32					
	0G43031	自动控制原理 Automatic Control Principle	2.0	32	C	24	8				32					
	0G43041	计算机网络技术** computer network Technology	2.0	32	C	24	8					32				
	0G43051	FPGA 系统开发 FPGA System Development	1.0	24	C		24					24				
	0G43061	电子线路 CAD Computer Aided Design of Electronic Circuits	0.5	12	C		12					12				
	0G43071	电子信息工程专业英语 Technical English for Electronic Information Engineering	2.0	32	C	32							32			
	0G43081	现代检测技术 Modern Detection Technology	2.0	32	C	24	8						32			
	0G43091	单片机原理与接口技术 A Single-Chip Microcomputer and Interface Technology A	1.5	24	S	24							24			
	0G43101	单片机原理与接口技术实验 A Experiments of Single-Chip Microcomputer and Interface Technology A	1.0	24	C		24						24			
	0G43111	嵌入式系统开发技术 Embedded System Development Technology	1.0	16	C	16							16			
	0G43121	嵌入式系统开发技术实验 Experiments of Embedded System Development Technology	1.0	24	C		24						24			
	0G43131	深度学习△ Deep learning	2.0	32	C	24	8							32		
	0G43141	模式识别与人工智能 Pattern Recognition and Artificial Intelligence	2.0	32	C	24	8							32		
	0G43151	信息论与编码 Information Theory and Coding	2.0	32	C	32								32		
	0G43161	电子信息技术前沿 Frontiers of Electronic Information Technology	2.0	32	C	32								32		
	0G43171	科研方法与论文写作 Research Methods and Paper Writing	2.0	32	C	16	16							32		

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0G50011	电子信息工程专业认识实习 Cognitive Practice of Electronic Information Engineering	1	1	J	实习			1						必修 31 学分
	0G50021	电路与系统综合实践课程设计 Course Exercise of Integrated Practice For Circuits and Systems	2	2	J	课程设计				2					
	0G50031	高频电子线路课程设计 Course Exercise of Radio-frequency Electronic Circuits	1	1	J	课程设计					1				
	0G50041	信号处理类综合课程设计 Comprehensive Course Exercise of Signal Processing	1	1	J	课程设计					1				
	0G50051	电子设计自动化实践 Practice of Electronic Design Automation	1	1	J	实习					1				
	0G50061	微机原理与应用课程设计 Course Exercise of Principle and Application of Microcomputer	1	1	J	课程设计					1				
	0G50071	电子工艺实习 Electronic Technology Practice	1	1	J	实习					1				
	0G50081	企业项目实训 Enterprise Project Training	2	2	J	实习						2			
	0G50091	系统开发类综合课程设计 Course Exercise of Embedded System development technology	2	2	J	课程设计						2			
	0G50101	电子信息工程专业实习 Specialized Practice of Electronic Information Engineering	2	2	J	实习							2		
	0G50111	电子信息工程毕业实习 Graduation practice of Electronic Information Engineering	1	1	J	实习							1		
	0G50121	毕业论文（设计） Graduation Dissertation (Design)	16	16	F	毕业论文（设计）								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3466	1876	1590	20	31	26.5	22	26	22	11.5	16
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3466	1876	1590	23.4	28.2	27.8	21.3	24.6	20.8	17.5	27.1

注：^[11] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[12] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[13] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[14] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[15] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[16] “学科专业导论”为必修环节。

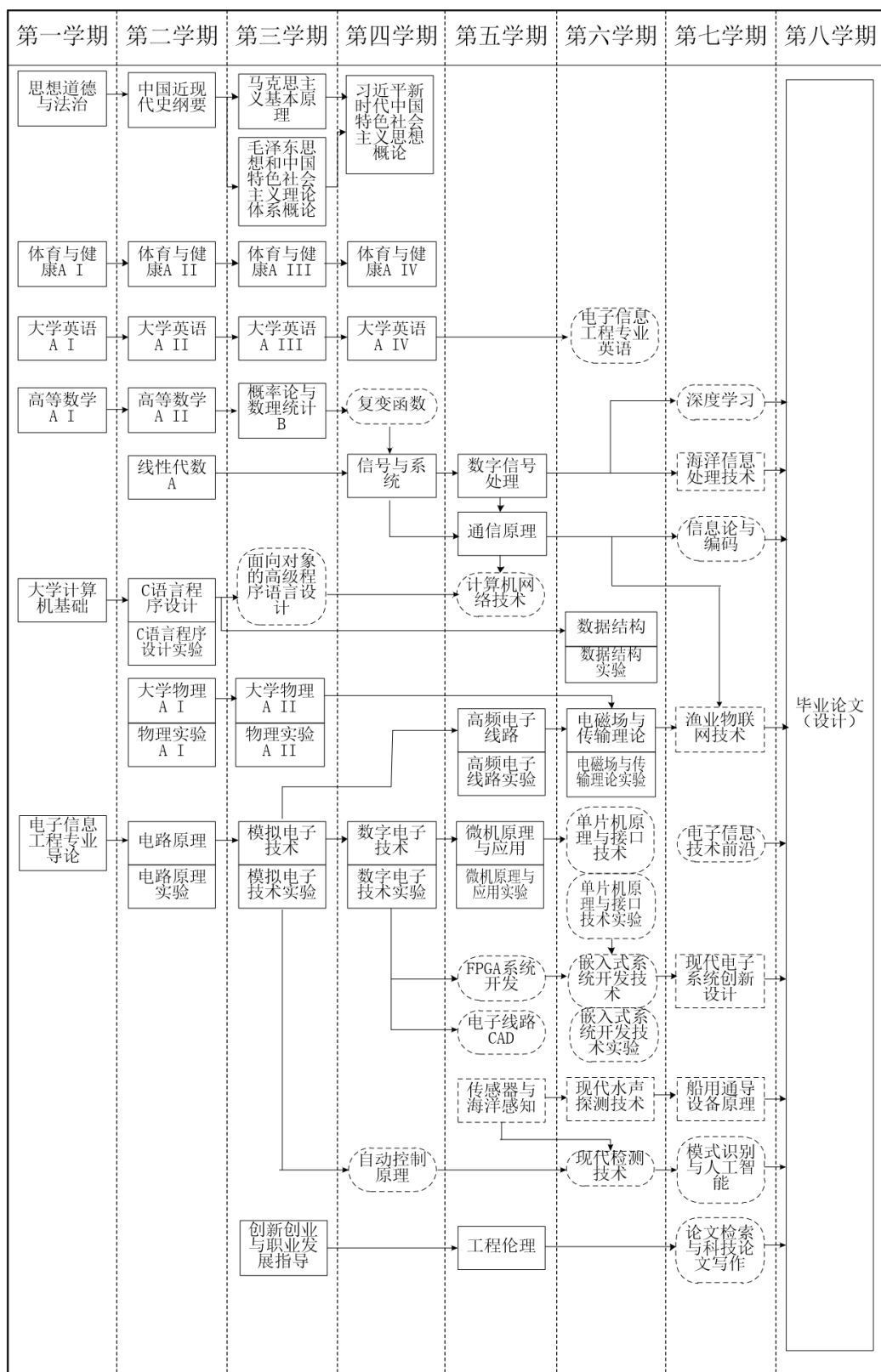
^[17] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[18] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文(设计)或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文(设计)或其他。

^[19] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[100] 本硕博贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕博衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



说明:

必修课

特色课

任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	72	41.14%	1340	38.66%
	选修	10	5.71%	160	4.62%
学科基础教育	必修	17	9.71%	296	8.54%
专业教育	必修	19.5	11.14%	332	9.58%
	选修	25.5	14.57%	408	11.77%
专业实践环节	必修	31	17.71%	930	26.83%
合计	必修	139.5	79.71%	2898	83.61%
	选修	35.5	20.29%	568	16.39%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		115	65.71%	1876	54.13%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	29	16.57%	660	19.04%
	实践教学	31	17.71%	930	26.83%
合计		175	100%	3466	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√	√			
毕业要求 2	√	√			
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4	√	√			
毕业要求 5		√			√
毕业要求 6			√	√	
毕业要求 7			√		√
毕业要求 8			√		√
毕业要求 9				√	√
毕业要求 10			√	√	√
毕业要求 11	√	√			
毕业要求 12		√			√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
公共基础课	必修	思想道德与法治															H			H		H				H					
		中国近现代史纲要																			H									H	
		马克思主义基本原理																				H								H	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																			H	H				H					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																			H					H		H			
		形势与政策 ^[1]									H						M									H					
		大学英语 I						M																		H				H	
		大学英语 II						M																		H				H	
		大学英语 III						M																		H				H	
		大学英语 IV						M																		H				H	
		大学计算机基础					M								H																
		C 语言程序设计													H						M										
		C 语言程序设计实验													H						M										
		高等数学 A I	H			H																									
		高等数学 A II	H			H																									
		线性代数 A	H			H																									
		概率论与数理统计 B	H			H																									
		大学物理 A I	H			M																									
		大学物理 A II	H			M																									
		物理实验 A I				H						H																			
		物理实验 A II				H						H																			
		工程伦理																M										H	H		
通识选修课	选修	历史与文化遗产																		H	H										
		国家与社会发展														M		H		H				M							
		艺术与审美体验								H										H											
		海洋与科学探索																	H										H		
		校本通识课程及优质慕课																			H	H									
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导																			M				M		M		M	H	
		劳动通论																			M	H		H							
		劳动实践 ^[4]																			M	H		H							
		军事理论																			H			H							
		军事技能																			H			H							
		国家安全教育																			H	H									
		体育与健康 I																						M							
		体育与健康 II																						M							
		体育与健康 III																						M							
体育与健康 IV																						M									

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		大学生心理健康教育																			H	H	H							
学科基础课	必修	电子信息工程专业导论								M							H	H												
		电路原理⊙		H		M																								
		电路原理实验					H						M	H																
		模拟电子技术⊙		H		M																								
		模拟电子技术实验											M	H																
		信号与系统⊙		H		M	H																							
		数字电子技术 A⊙		H		M																								
		数字电子技术实验 A					H						M	H																
专业基础课	必修	高频电子线路⊙		H		M																								
		高频电子线路实验							H				M	H																
		数字信号处理⊙		H		M	H																							
		微机原理与应用⊙		H		M																								
		微机原理与应用实验					H		H				M	H																
		通信原理 B⊙		H		M	H																							
		电磁场与传输理论⊙		H		M																								
		电磁场与传输理论实验					H		H			M																		
		数据结构⊙	H			H			H																					
数据结构实验					H		H				M																			
专业特色 / 方向课	选修	传感器与海洋感知		H		M								M																
		现代水声探测技术◎		H		M																								
		现代电子系统创新设计◎◇							H					H																M
		船用通导设备原理		H		M																								
		海洋信息处理技术		H			M							H																
		渔业物联网技术		H		M																								
专业任选课	选修	面向对象的高级程序语言设计		H					M						M															
		复变函数																												
		自动控制原理					M		M						M															
		电子信息工程专业英语																							H					
		计算机网络技术**	H			H			M					M				M												
		FPGA 系统开发					H		H						H															
		电子线路 CAD					H		H				M		H															
		现代检测技术					M							H																
		单片机原理与接口技术 A		H		M			H																					
		单片机原理与接口技术实验 A					H						M	H																
		嵌入式系统开发技术		H		M																								

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		嵌入式系统开发技术实验					H		H					M	H															
		深度学习△		H			M																						H	
		模式识别与人工智能		H			M		M							M													H	
		论文检索与科技论文写作						H																	H					
		电子信息专业认识实习		H			M																							
专业实践环节	必修	电路与系统综合实践课程设计			M							H			M								M							
		高频电子线路课程设计		M								H			M															
		信号处理类综合课程设计			M							H			M															
		电子设计自动化实践		M								H			M															
		微机原理与应用课程设计			M					M				H																
		电子工艺实习			H				M																					M
		企业项目实训		H															M						M					
		系统开发类综合课程设计			M	M																					M			
		电子信息工程专业实习					M			H					H															
		电子信息工程毕业实习						M																				M		M
		毕业论文（设计）						M							H															H

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1. 修读学分要求

辅修本专业的学生毕业需修满本专业学科基础与核心课程 30 学分。

2. 修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0G30121	电路原理	3.5	56	3	
2	0G30131	电路原理实验	0.5	12	3	
3	0G30141	模拟电子技术	3.0	48	3	
4	0G30151	模拟电子技术实验	0.5	12	3	
5	0G30171	信号与系统	3.5	56	4	
6	0G30181	数字电子技术	3.0	48	4	
7	0G30191	数字电子技术实验	0.5	12	4	
8	0G41111	高频电子线路	3.0	48	5	
9	0G41121	高频电子线路实验	0.5	12	5	
10	0G41131	数字信号处理	3.0	48	5	
11	0G41141	微机原理与应用	2.5	40	5	
12	0G41151	微机原理与应用实验	0.5	12	5	
13	0G43191	单片机原理与接口技术	1.5	24	6	
14	0G43201	单片机原理与接口技术实验	0.5	12	6	
15	0G43211	嵌入式系统开发技术	1.0	16	6	
16	0G43221	嵌入式系统开发技术实验	1.0	24	6	
17	0G42221	现代水声探测技术	2.0	32	6	
合计			30	512		

3. 辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

自动化专业人才培养方案

专业代码：080801

所在学院：信息工程学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

本专业培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备控制科学与工程理论知识基础及实践能力，掌握自动化领域的专业基本知识和技能，掌握自动控制技术、计算机应用技术，了解智能控制前沿技术，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备将自动化基础理论与先进控制技术应用与实践，解决问题的能力，能够成为所在单位相关领域的专业人才。具体如下：

培养目标 1：具有良好的人文科学素养、社会责任感、心理素质，积极的工作态度和正确的人生价值观；了解自动化工程领域相关的法律、法规；坚守职业道德、遵守行业标准和规范，在工作中能综合考虑安全、环境、健康、可持续发展等方面因素的影响。

培养目标 2：具有数理、电工电子、控制、计算机等多学科知识，适应自动化系统工程对象的变化，以及职业发展的变化，熟悉自动化行业国内外发展现状和趋势。

培养目标 3：具备运用自动化基础理论和先进控制技术，理解和解决自动控制系统分析、设计、开发、服务或自动化工程项目施工、运行、维护等实际工程问题，并对自动化工程项目实施涉及的经济、环境等进行分析的初步能力。

培养目标 4：具备较强的知识更新能力、创新意识、实践能力、组织协调能力、团队合作意识以及跨文化的交流、竞争与合作能力；具备一定的国际视野，能够在国际化、多学科背景团队中承担各层级工作的适应能力和一定的领导能力。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握控制科学与工程的基本理论和基本知识，具备电子技术、计算机技术、检测技术等较宽广领域的工程技术基础和专业知识，了解本专业的前沿发展现状和趋势，能够综合运用数学、自然科学、工程基础理论和控制科学与工程知识解决自动化专业复杂工程问题的能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求。

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识用于解决自动化系统的分析、设计、集成、运行维护、技术服务等复杂工程问题。

指标点 1.1 能将数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识运用于复杂工程问题的恰当表述，并能对自动化系统建立合适的数学模型，用恰当的方法进行求解。

指标点 1.2 能将工程基础和专业知识用于自动化系统性能判别、分析、改进和设计。

毕业要求 2 问题分析：具有应用数学、自然科学和自动化专业知识，采取文献检索、资料查询等辅助手段对复杂自动化工程问题进行识别、分析及描述以获取有效结论的能力。

指标点 2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别和判断自动控制相关的复杂工程问题的关键环节;可以通过建立数学模型、稳定性分析、系统综合分析等方法正确表达自动化相关的复杂工程问题。

指标点 2.2 能通过文献研究,分析自动化相关的复杂工程问题,获得有效结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案:能在设计及实施过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素,具备综合运用基础理论、专业知识及技术手段设计复杂自动化工程问题总体解决方案的能力,并在技术工作中体现出创新意识。

指标点 3.1 能够根据需求确定设计目标,并能够在安全、法律、文化及环境等现实约束条件下,对设计方案的可行性进行研究。

指标点 3.2 能够进行自动化系统设计,在设计中体现创新意识;掌握自动化系统设计流程和周期,了解影响控制系统设计目标达成和技术方案实现的各种因素。

毕业要求 4 研究:具有基于自然科学和自动化理论的科学原理,采用实验、数据分析、仿真模拟等科学方法和手段研究复杂工程问题,并通过信息综合得到合理有效结论的研究能力。

指标点 4.1 能够基于专业理论,通过文献研究或调查研究,根据对象特性,选择恰当的研究路线,分析自动化工程中复杂问题的解决方案。

指标点 4.2 能够基于系统、环节或对象的特征,选择研究路线,确定自动化复杂工程问题的实验方案,开展实验,采集、分析、解释实验数据,并通过信息综合得到合理有效结论。

毕业要求 5 使用现代工具:掌握与自动化专业领域相关的计算机辅助设计、模拟仿真等技术和方法,可熟练使用常用的现代工程工具,熟悉自动化领域内的专业共享资源及利用方法,具备在解决复杂自动化工程问题的过程中开发、选择与使用的能力,包括对复杂工程问题的预测与模拟仿真,并能正确理解其局限性。

指标点 5.1 能针对自动化领域相关的复杂工程问题,合理运用各类资源,正确选择与使用仿真工具、模拟软件等,并理解其局限性。

指标点 5.2 能运用计算机仿真对自动化领域相关的复杂工程问题进行分析、计算,并分析其局限性。

毕业要求 6 工程与社会:能够根据具体工程背景,综合运用自动化专业、社会及其他方面的知识分析复杂工程问题解决方案的预计实施效果和工程实践对社会、健康、安全、法律、文化等方面的影响,并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解自动化专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对自动化工程活动的影响。

指标点 6.2 能分析和评价自动化专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展:了解与自动化专业相关的环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规,能理解和评价自动化技术的应用和工程实施对环境和

可持续发展的影响。

指标点 7.1 理解船电、过程控制、自动控制等领域自动化相关的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，建立环境和可持续发展的意识。

指标点 7.2 运用环境与可持续发展等相关法律法规分析、评价自动控制等自动化相关的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和作为自动化专业工程人员所应具备的工程职业道德，了解与自动化专业相关的职业和行业规范，并能在工程实践中自觉遵守，履行责任。

指标点 8.1 了解诚实公正、诚信守则等工程职业道德和规范，并能在自动化相关工程实践中自觉遵守和履行责任。

指标点 8.2 了解中国国情，正确理解社会发展和个人发展的关系，具有良好的世界观、人生观、价值观。

毕业要求 9 个人和团队：具有在科学研究、工程设计与实施的多学科背景团队中团结互助的合作精神、一定的组织管理协调能力及对工作中不同层面的适应能力。

指标点 9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体角色并发挥个体优势。

指标点 9.2 能够在多学科背景下的团队中，有效沟通，协同开展工作。

毕业要求 10 沟通：具备良好的人际沟通及交往中的文字及语言表达能力、倾听能力，能在多学科环境中的业界交流和社会公众沟通中有效运用；具有一定的国际化视野，能在跨文化背景下进行交流和沟通。

指标点 10.1 具有一定的国际化视野，能够根据交流环境，选择适当的交流方式，运用合适的语言进行交流，具有跨文化沟通能力。

指标点 10.2 能够就自动化相关的复杂工程问题，选择符合职业和文化习惯的交流方式，表达个人观点，回应质疑。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握工程项目管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解并掌握一定的工程项目管理原理与经济决策方法。

指标点 11.2 能够应用工程项目管理原理与经济决策方法对自动化相关的复杂工程问题进行有效分析和综合评价。

毕业要求 12 终身学习：具备健康的体魄和心理，具有为适应社会发展和个人发展而终身学习和自我提高的意识，掌握自主学习的方法，具备自我学习与提高的能力。

指标点 12.1 具有健康良好的心理、身体素质，充分认识到自动化相关的工程领域的快速发展以及自主和终身学习的重要性。

指标点 12.2 树立自主学习的意识，能通过查阅资料、专题培训、沟通交流等方式获取解决问题的知识、方法，掌握持续学习的方法，具备终身学习的能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以电子信息技术、控制理论为基础，以自动化在海洋、船舶电气等方面的应用为特色，围绕自动化技术和系统的研究、开发和应用，注重电气工程、计算机科学、人工智能等多学科的交叉学习，培养学生掌握系统设计、工程实施、自动化设备维护和管理等方面的能力，以适应自动化领域不断发展的需要。

服务面向：本专业主要毕业生服务于智能制造、船舶电气、海洋信息、渔业及计算机应用、工业自动化等行业领域，可从事工程设计、技术开发、生产运营、系统运行管理与维护等工作。同时，本专业毕业生在机器人、电力、轨道交通、物流仓储等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：控制科学与工程

2.核心课程：电路、模拟电子技术 B、数字电子技术 B、自动控制原理 A、单片微型计算机原理及应用、电机与拖动、电力电子技术、传感器与检测技术、电器与 PLC 控制技术、计算机控制技术

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	58.5	1004	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	17.5	312	/	/
专业教育	专业课	21	336	/	/
	专业特色课	/	/	8.5	136
	专业任选课	/	/	16.5	264
	专业实践环节	28	840	/	/
毕业总学分/学时		140	2852	35	560

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 58.5 学分
	0K10010	大学英语 AI College English AI	2.5	40	S	40		40								
	0G11010	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80								
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0K10020	大学英语 AII College English AII	2.5	40	S	40			40							
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80							
	0B30010	大学物理 AI University Physics AI	3.0	48	S	48			48							
	0B30040	物理实验 AI Physical Experiment AI	1.0	24	C		24		24							
	0G15020	C 语言程序设计 C Language Programming	2.0	32	S	32			32							
	0G15040	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3.0	48	S	48			48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0K10030	大学英语 AIII College English AIII	2.5	40	S	40				40						
	0B30020	大学物理 AII University Physics AII	3.5	56	S	56				56						
	0B30050	物理实验 AII Physical Experiment AII	1.0	24	C		24			24						
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48				48						
0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
0K10040	大学英语 AIV College English AIV	2.5	40	S	40					40						
0G12030	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transformation	2.0	32	S	32					32						
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16							必修 15 学分	
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								

	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
	第二课堂 ^[5]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0E30040	工程制图 Engineering Drawing	2.5	40	C	40		40								必修 18 学分
	0E30050	工程制图实验 Engineering Drawing Experiment	1.0	24	C		24	24								
	0G33000	自动化专业导论 ^[6] Introduction to Automation	1.0	16	C	16		16								
	0G30003	电路⊙ Electric Circuit	4.0	64	S	64			64							
	0G30013	电路实验 Electric Circuit Experiments	1.0	24	C		24		24							
	0G30023	模拟电子技术 B⊙ Analogue Electronic Technology B	3.0	48	S	48				48						
	0G30033	模拟电子技术实验 B Experiments of Analog Electronic Technology B	1.0	24	C		24			24						
	0G30043	数字电子技术 B⊙ Digital Electronic Technology B	2.5	40	S	40					40					
	0G30053	数字电子技术实验 B Digital Electronic Experiment B	1.0	24	C		24				24					
	0G30063	工程伦理 Engineering Ethics	1.0	16	C	16						16				

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0G40003	单片微型计算机原理及应用⊙ Microcontroller's Principle and Applications r	3.0	48	S	30	18				48					必修 20.5 学分
	0G40013	自动控制原理 A⊙ Principles of Automatic Control A	4.0	64	S	54	10					64				
	0G40023	传感器与检测技术⊙ Sensors and Detection Technology	3.0	48	S	40	8					48				
	0G40033	电力电子技术⊙ Power Electronic Technology	2.0	32	S	24	8					32				
	0G40043	电气与 PLC 控制技术⊙ Electrical and Control Technology for PLC	2.5	40	S	40							40			
	0G40053	电机与拖动⊙ Electric Machines and Drive	2.0	32	S	24	8						32			
	0G40063	计算机控制技术⊙ Computer Control Technology	2.0	32	C	28	4						32			
	0G40073	过程控制系统 Process Control System	2.0	32	S	28	4							32		
专业课	0G40083	工厂供电及节能技术 Factory Power Supply and Energy Saving Technology	2.0	32	C	28	4					32				限选 8.5 学分
	0G40093	船舶电气设备与系统 A Marine Electric Equipments and Systems A	2.0	32	C	28	4						32			

专业任选课	0G40103	轮机自动化 B The Marine Engine Automation B	2.0	32	C	28	4						32		
	0G40113	创新思维与自动化技术应用◇◎ Innovative Thinking and Automation Technology Application	2.5	40	C	8	32							40	
	0G40123	运动控制系统 Motion Control System	2.0	32	C	28	4							32	
	0G40133	机器人技术基础 Industrial Robot Technology Fundamentals	2.0	32	C	32								32	
	0G40143	Python 语言编程基础 Python Language Programming Foundation	1.5	24	C	8	16			24					
	0G40153	科技文献检索与论文写作 Scientific Literature Retrieval and Paper Writing	1.0	16	C	16			16						
	0G40163	C++高级语言程序设计 B C++ Programming	1.5	24	C	8	16			24					
	0G40173	电气 CAD Computer Aided Design of Electricity	2.0	32	C	10	22			32					
	0G40183	自动化专业英语 Specialized English for Automation	2.0	32	C	32					32				
	0G40193	MATLAB 与仿真系统 MATLAB and Simulation System	1.0	24	C	0	24				24				
	0G40203	人工智能与机器学习△ Artificial Intelligence and Machine Learning	2.0	32	C	32					32				
	0G40213	现代控制理论** Modern Control Theory	2.0	32	C	26	6					32			
	0G40223	嵌入式系统开发技术◇ Embedded System Development Technology	2.0	32	C	24	8					32			
	0G40233	软测量技术及应用 Soft Sensing Technology and Application	1.5	24	C	24						24			
	0G40243	船用通导设备 A Ship's Communication and Navigation Equipments A	2.0	32	C	32						32			
	0G40253	无线传感器网络技术△ Wireless Sensor Network Technology	2.0	32	C	32						32			
	0G40263	计算机网络技术与应用 Technology and Applications of Computer Network	2.0	32	C	32							32		
	0G40273	智能控制△ Intelligent Control	2.0	32	C	32							32		

选修
16.5
学分

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0G53000	自动化专业认识实习◇ Automation Professional Cognition Practice	1.0	1	J	实习	1								必修 28 学分
	0E50600	工程训练 C Engineering Training C	1.0	1	J	实习			1						
	0G50003	电子工艺实习 Electronic Technology Practice	1.0	1	J	实习			1						
	0G50013	电子技术综合设计 Integrated Design of Electronic Technology	2.0	2	J	课程设计				2					
	0G50023	单片微型计算机原理及应用课程设计 Course Project of Microcontroller's Principle and Applications	1.0	1	J	课程设计				1					
	0G50033	自动控制原理课程设计 Course Project of Automatic Control Theory	1.0	1	J	课程设计					1				
	0G50043	电力电子技术课程设计 Course Project of Power Electronic Technology	1.0	1	J	课程设计					1				
	0G50053	电气与 PLC 控制技术课程设计 Course Project of Programmable Logic Controller	1.0	1	J	课程设计						1			
	0G50063	自动化专业综合实习 Automation Specialty Integrated Practice	1.0	1	J	实习							1		
	0G50073	毕业实习◇ Graduation Practice	2.0	2	J	实习							2		
	0G50083	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	16	16	J	毕业论文（设计）								16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3412	1996	1416	24	30.5	27.5	21.5	21.75	17.75	15.75	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3412	1996	1416	31	32	30	23	21	15	12	27

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

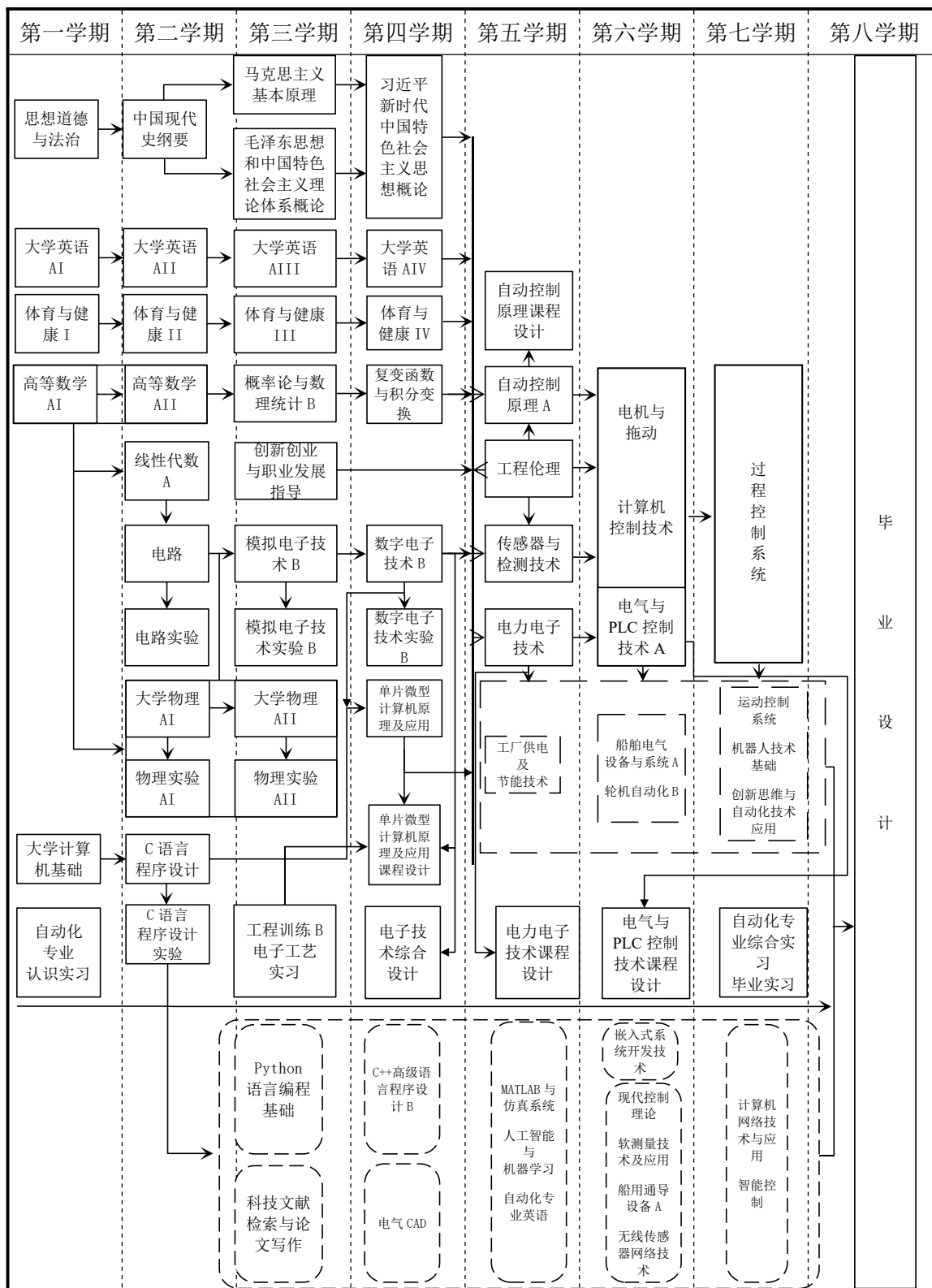
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

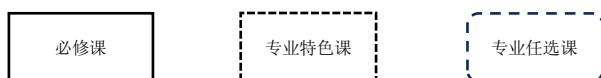
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	73.5	42%	1364	39.98%
	选修	10	5.71%	160	4.69%
学科基础教育	必修	17.5	10%	312	9.14%
专业教育	必修	21	12%	336	9.85%
	选修	25	14.29%	400	11.72%
专业实践环节	必修	28	16%	840	24.62%
合计	必修	140	80%	2852	83.59%
	选修	35	20%	560	16.41%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		122.5	70%	1996	58.50%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	24.5	14%	516	15.12%
	实践教学	28	16%	900	26.38%
合计		175	100%	3412	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1		√	√	
毕业要求 2		√	√	
毕业要求 3	√		√	
毕业要求 4		√	√	
毕业要求 5		√	√	
毕业要求 6	√		√	
毕业要求 7	√		√	
毕业要求 8	√		√	
毕业要求 9	√			√
毕业要求 10	√			√
毕业要求 11	√			√
毕业要求 12		√	√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

[illegible]

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业主干课	必修	单片微型计算机原理及应用		M				M		H	M															
		自动控制原理 A		M	H				M	M																
		传感器与检测技术		M				H		M																
		电力电子技术			M			H	M																	
		电气 PLC 控制技术		L				M		H																
		电机与拖动		M				M	H																	
		计算机控制技术			H			M	H																	
专业特色课	限选	过程控制系统		M		H		M	M				M											L		
		工厂供电及节能技术					M		M																	
		船舶电气设备与系统 A		M		M		H	M															L		
		轮机自动化 B		M		M			M																	
		创新思维与自动化技术应用			M			H	M		L															
		运动控制系统		M		M			M			M												L		
		机器人技术基础		M		M		M																		
专业任选课	选修	Python 语言编程基础										H													M	
		科技文献检索与论文写作		M							M										M				L	
		C++ 高级语言程序设计 B							M		H														M	
		电气 CAD							M	M																
		自动化专业英语											M								M					
		MATLAB 与仿真系统							M		H														L	
		人工智能与机器学习			M			M																		
		现代控制理论		M	M				M																	
		嵌入式系统开发技术		H				M		H																
		软测量技术及应用			M		L		M																	
		船用通导设备 A					M		M																	
		无线传感器网络技术及应用						M			M															
		计算机网络技术与应用						M			M															
专业实践环节	必修	智能控制			M			M																		
		自动化专业认识实习											H		M		M				M					
		工程训练 C											M		M				M	M						
		电子工艺实习									M		M								M					
		电子技术综合设计					M			H		M														
		单片微型计算机原理及应用课程设计					M			H		M														
		自动控制原理课程设计				M	H			H	M											M				
		电力电子技术课程设计			M		M		M		M															
		电器与 PLC 控制技术课程设计				L	H			H	M											M				
		自动化专业综合实习							H				M		L		M		M		M					
专业实践环节	必修	毕业实习											H		M		H				L					
		毕业论文（设计）						H	H	H		M			L							M		M		M

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：32 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0G30003	电路	4.0	64	双学期	
2	0G30023	模拟电子技术 B	3.0	48	单学期	先修电路
3	0G30043	数字电子技术 B	2.5	40	双学期	先修课程模拟电子技术
4	0G40003	单片微型计算机原理及应用	3.0	48	双学期	先修或同期:数字电子技术等
5	0G40013	自动控制原理 A	4.0	64	单学期	先修课程电路等
6	0G40023	传感器与检测技术	3.0	48	单学期	先修课程数字电子技术等
7	0G40033	电力电子技术	2.0	32	单学期	先修或同期课程自动控制原理
8	0G40043	电器与 PLC 控制技术	2.5	40	双学期	先修课程数字电子技术等
9	0G40053	电机与拖动	2.0	32	双学期	先修或同期课程电力电子技术
10	0G40213	现代控制理论	2.0	32	双学期	先修课程自动控制原理
11	0G40063	计算机控制技术	2.0	32	双学期	先修或同期课程现代控制理论
12	0G40093	船舶电气设备与系统 A	2.0	32	双学期	先修或同期课程电器与 PLC 控制技术
合计			32	512		

3.辅修专业学位申请要求: 在取得辅修课程学分基础上, 完成专业毕业论文(设计), 12 周, 计 12 学分, 可获得该辅修专业学位。

4.培养方案的制订过程中主要参考对照了《自动化类教学质量国家标准》《工程教育认证标准》和《电子信息与电气工程类专业》补充标准。个别学分允许学生通过在线课程、跨校修读等方式获得。

计算机科学与技术专业人才培养方案

专业代码：080901

所在学院：信息工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

本专业旨在培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备本领域分析解决问题的能力、工程实践能力和技术创新能力，掌握设计开发复杂计算机软硬件系统和计算机应用系统的基本理论和方法，了解 IT 及相关领域行业发展动态和发展趋势，从事系统设计、开发、测试、维护以及教育、科研等方面工作，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备探索、发现、分析和解决问题的能力，能够在 IT 行业独立从事软硬件系统应用开发方面的技术工作，具体如下：

培养目标 1：能在社会活动中，综合考虑社会、法律、安全、环境及可持续性等因素，体现高度的社会责任感和工程职业道德，具有服务社会的意愿和能力。

培养目标 2：能够在企业和社会实际环境中，按照计算机工程技术规范，运用相关知识和技术，具有技术研究、产品研发、应用开发和系统实施与维护等能力。

培养目标 3：能够根据 IT 技术发展和社会发展需求，在计算机新产品、新技术等领域，具有一定的研发精神和创新意识，具有积极寻求和获取新知识与新技术的能力。

培养目标 4：能够在社会环境中，熟练运用外语与计算机相关工具，就软硬件系统开发、产品研发、新知识新技术等环节，与国内外同行进行有效沟通。

培养目标 5：能在多角色人员构成的团队中，有效的发挥重要作用，进而从系统的视角管理多学科组成的项目。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：具备本领域分析解决问题的能力、工程实践能力和技术创新能力，掌握设计开发复杂计算机软硬件系统和计算机应用系统的基本理论和方法，具备在 IT 领域中解决复杂工程实践问题的能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：了解海洋渔业领域背景知识，掌握本专业所需的数学、自然科学知识和计算机学科知识，并能用于解决计算机领域的复杂工程问题。

指标点 1.1 掌握数学、自然科学和计算机学科的基础知识，用于表述实际问题。

指标点 1.2 掌握数学、自然科学和计算机学科的原理和知识，用于建立实际问题的数学模型。

指标点 1.3 运用计算机学科的专业知识和原理，进行计算机软硬件系统的单元分析与设计。

指标点 1.4 将计算机学科的专业知识和原理用于建立计算机领域复杂工程问题的

解决方案；

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够运用数学、物理和专业知识，识别和判断计算机领域复杂工程问题。

指标点 2.2 能够基于数学、物理和专业知识，表达计算机领域复杂工程问题。

指标点 2.3 能够认识到解决问题有多种方案，寻求可替代的解决方案。

指标点 2.4 通过文献研究，分析和筛选出计算机领域复杂工程问题的解决方案。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够设计针对计算机领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握计算机领域内工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术。

指标点 3.2 能够针对计算机领域内的特定需求，完成计算机软、硬件系统单元的设计，并能在设计中体现创新意识。

指标点 3.3 在设计中能够考虑安全、法律、文化以及环境等制约因素。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 基于计算机科学原理，能够利用文献资料，针对计算机领域复杂工程问题建立相应研究模型，并符合系统开发和工程化的基本要求。

指标点 4.2 针对研究模型，提出自己的研究思路 and 想法，设计出切实可行的模拟或实验方案。

指标点 4.3 能够依据实验方案开展实验，对实验数据进行分析 and 解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对计算机领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具 and 信息技术工具，包括对复杂计算机工程及其相关领域问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 了解常用开发环境及开发工具的性能、适应范围以及对开发、分析的适用性，并能正确应用。

指标点 5.2 针对具体的对象，能够选择并使用恰当的开发工具进行设计、计算 and 分析，并能够理解其局限性。

指标点 5.3 能够针对计算机领域复杂工程问题，选用满足特定需求的现代工具，模拟计算机领域的专业问题。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于计算机领域相关背景知识进行合理分析，评价计算机专业工程实践和计算机领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 具有计算机工程专业领域工程实训或实习的经历。

指标点 6.2 了解计算机领域相关背景知识和技术标准体系；了解与计算机领域相关的法律、法规和产业政策。

指标点 6.3 能够评价计算机专业工程实践对于社会、安全、法律和文化的可能影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 具有环境保护的自觉和可持续发展的意识；了解环境保护与可持续发展相关的方针与政策、法律与法规。

指标点 7.2 能够理解实际解决方案和工程实践的可持续性，理解和评价计算机领域复杂工程问题的解决方案和计算机专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 具有基本的人文社会素养，能够运用历史、哲学的知识和方法认识、分析社会现象，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

指标点 8.2 能够拥有健康的体质，具有正确的价值观，具有良好的心理素质和社会责任感。

指标点 8.3 理解诚实公正、诚实守信的计算机领域的工程职业道德和规范，并能自觉遵守，理解计算机领域工程师对公众的社会责任。

毕业要求 9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 在 multidisciplinary 背景下明确团队的角色构成和职责分工，能够具有团队合作意识，能够提出自己的想法并且倾听其他成员的意见和建议；

指标点 9.2 能够与团队其他成员有效沟通，能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并完成团队分配的任务。

毕业要求 10 沟通：能够就计算机领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能将计算机领域复杂工程问题用文稿或图纸等技术文件进行清晰表达。

指标点 10.2 能够通过文稿或图纸等技术文件利用现代信息技术与业界同行及社会公众就计算机领域复杂工程问题进行沟通交流。

指标点 10.3 了解计算机科学与技术专业相关行业的热点问题与国际状况；

指标点 10.4 掌握一门外语和计算机外语，了解国外文化背景，具有应用该外语与国外业界同行进行交流沟通能力。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握计算机工程及其相关领域中工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 能够理解和掌握计算机工程的管理原理和经济决策方法。

指标点 11.2 能够在解决计算机工程方案设计过程中,运用工程管理和经济决策的方法。

毕业要求 12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 具有自主学习和终身学习意识。

指标点 12.1 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和解决问题的能力。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限:3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予工学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业特色是为满足国家海洋信息技术发展的需要,以社会需求为导向、以实际工程为背景、以项目开发为主线、以海洋渔业领域的具体需求为案例,培养学生系统地掌握计算机科学的基础知识、基本理论、基本方法和基本技能;突出知识的综合应用能力、注重外语能力和编程能力、强化工程实践能力、研究创新能力的培养;构建基础理论、基本技能、实践能力育、综合能力教育四位一体的培养模式。

服务面向: 本专业毕业生主要面向海洋信息相关企业、IT 企业、科研、教育、技术和行政管理部门等单位,从事计算机软硬件产品的设计开发、教学、科学研究和应用等方面的工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科: 计算机科学与技术。

2.核心课程: 高级语言程序设计、离散数学、数据结构、数据库原理、操作系统、计算机组成与结构、编译原理、计算机网络、Java 语言程序设计、软件工程与建模技术。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	50.5	832	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	16.5	280	/	/
专业教育	专业基础课	32.0	560	/	/
	专业特色/方向课	/	/	9.5	164

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
	专业任选课	/	/	8.5	136
	专业实践环节	33	990	/	/
毕业总学分/学时		147.0	3022	28	460

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验（践）	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 50.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40									
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40								
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40						
	0G11010	高等数学 I Advanced Mathematics I	5.0	80	S	80		80									
	0G11020	高等数学 II Advanced Mathematics II	5.0	80	S	80			80								
	0B30010	大学物理 I University Physics	3.0	48	S	48			48								
	0B30040	大学物理实验 Physical Experiment	1.0	24	C		24		24								
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra	3.0	32	S	32			32								
	0B30020	大学物理 II University Physics II	3.5	56	S	56				56							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics	3.0	48	S	48				48							
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0							32						选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0							32							
		艺术与审美体验	2.0								32						
		海洋与科学探索	2.0									32					
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0										32				

[illegible]

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0G32010	计算机导论 Introduction to Computer	2.0	32	S	32		32								必修 16.5 学分
	0G32020	高级语言程序设计 I Programming in High Language I	2.0	32	S	22	10	32								
	0G30032	高级语言程序设计 II Programming in High Language II	2.0	32	S	32			32							
	0G30042	高级语言程序设计 II 实验 Programming in High Language II Experiments	1.0	24	C		24		24							
	0G30052	电路与模拟电子技术 Circuits and Analog Electronics	2.5	40	S	40				40						
	0G30162	电路与模拟电子技术实验 Experiments on Circuit and Analog Electronic Technology	0.5	12	C		12			12						
	0G30092	离散数学⊙ Discrete Mathematics	3.5	56	S	56				56						
	0G30072	数字逻辑⊙ Experiments of Digital Logic	2.5	40	S	40					40					
	0G30082	数字逻辑实验 Experiments of Digital Logic Experiments	0.5	12	C		12				12					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0G40112	面向对象的程序设计⊙ Object Oriented Programming	2.5	40	S	40				40						必修 32 学分
	0G40122	面向对象的程序设计实验 Object Oriented Programming	1.0	24	C		24			24						
	0G40132	数据结构⊙ Data Structure	2.5	40	S	40				40						
	0G40142	数据结构实验 Data Structure Experiments	1	24	C		24			24						
	0G40272	Python 程序设计⊙ Python Programming	2.0	32	C	32					32					
	0G40282	Python 程序设计实验 Python Programming Experiments	1.0	24	C		24				24					
	0G40152	数据库原理⊙ Database Theory	3	48	S	48					48					
	0G40162	数据库原理实验 Database Theory Experiments	0.5	12	C		12				12					
	0G40232	Java 语言程序设计⊙** Java Language Programming	2.5	40	S	40					40					
	0G40242	Java 语言程序设计实验 Java Language Programming Experiments	1.0	24	C		24				24					
	0G40172	计算机组成原理与结构⊙ Computer Forms Principle and Architecture	3.0	48	S	48						48				
	0G40182	计算机组成原理与结构实验 Computer Forms Principle and Architecture Experiments	0.5	12	C		12					12				
	0G40212	计算机网络⊙ Computer Network	3.0	48	S	38	10					48				
	0G40192	操作系统⊙ Operating System	3.0	48	S	48							48			
	0G40202	操作系统实验 Operating System Experiments	0.5	12	C		12						12			
	0G40222	编译原理⊙ Compiler Principles	2.0	32	C	24	8						32			
0G40252	软件工程与建模技术⊙** Software Engineering	2.5	40	S	40							40				
0G40262	软件工程与建模技术实验 Software Engineering Experiments	0.5	12	C		12						12				
专业特色(方向) 课	方向 A: 人工智能														限选 9.5 学分	
	0G40292	人工智能基础 Fundamental of Artificial Intelligence	1.5	24	C	24						24				
	0G40302	人工智能基础实验 Experiment of Artificial Intelligence	0.5	12	C		12					12				
	0G40312	机器学习 Machine Learning	2.0	32	C	32						32				
	0G40322	机器学习实验 Experiment of Machine Learning	1.0	24	C		24					24				
	0G40332	计算机视觉△** Computer Vision	2.0	32	C	32							32			
	0G40342	人工智能系统开发⊙(专创融合课程[9]) Development of Artificial Intelligence System (Specialized Integration Course)	2.5	40	C	8	32						40			
	0G40352	群体智能与自主系统△ Group Intelligence and Autonomous Systems	1.0	16	C	16								16		
	方向 B: web 开发															
	0G40362	Web 前端基础 Fundamentals of Web Frontend	2.0	32	C	32							32			
	0G40372	JavaScript 开发技术 JavaScript Development Technology	1.5	24	C	24							24			
	0G40382	JavaScript 开发技术实验 Experiment of JavaScript Development Technology	0.5	12	C		12						12			
0G40392	Web 程序设计 Web Application Programming	2.0	32	C	32								32			

	0G40402	Web 程序设计实验 Experiment of Web Application Programming	1.0	24	C		24					24			
	0G40412	Web 框架系统开发◎◇ (专创融合课程[9]) Development of Web Framework System	2.5	40	C	8	32					40			
	0G40422	分布式系统设计△ Distributed System Design	1.0	16	C	16							16		
至少应修学分			9.5												
专业任选课	0G40472	数字信号处理△ Digital Image Processing	2.0	32	C	24	8			32					
	0G40462	多媒体技术基础 ** Fundamentals of Multimedia Technology	2.0	32	C	24	8			32					
	0G40432	物联网技术 Internet of Things	2.0	32	C	32					32				
	0G40442	数据库应用技术 Database Application Technology	3	48	C	40	8					40			
	0G40452	算法分析与设计 Analysis and Design of Algorithms	2.0	32	C	24	8					32			
	0G40512	数据挖掘 Data Mining	2.0	32	C	24	8					32			
	0G40532	移动应用开发 Mobile Application Development	2.0	32	C	20	12					32			
	0G40482	大数据技术基础 Introduction to big data technology	2.0	32	C	24	8					32			
	0G40492	水下机器人 Underwater Vehicles	2.0	32	C	22	10					32			
	0G40502	计算机网络安全 Security of Computer Network	1.5	24	C	16	8					24			
	0G40522	DotNet 平台开发 Microsoft.Net Programming	2.0	32	C	20	12						32		
在导师制基础上, 允许跨专业跨学院选修															
至少应修学分			8.5												

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0G52010	计算机操作训练 Training on Fundamental Skill in Applications of Computer	1	1	C		1								必修33学分
	0G50022	程序设计基础实训 Course Project of Programming in High Language	1	1	C			1							
	0G50032	面向对象的程序设计课程设计 Object Oriented Programming	1	1	C				1						
	0G50042	计算机专业认知实习 Computer Professional Cognition practice	1	1	C					1					
	0G50052	数据结构课程设计 Course Design of Data Structure	1	1	C					1					
	0G50062	数据库系统综合实训 Course Project of Database System	1	1	C						1				
	0G50072	JAVA 语言程序设计课程设计 JAVA Language Programming Course Design	1	1	C						1				
	0G50082	专业方向基础实训 Course Project of Basics of Computer Skill	1	1	C							1			
	0G50092	专业方向综合实训 Course Project of Integration of Computer Skill	4	4	C								4		
	0G50102	计算机专业毕业实习 Final Practice	3	3	C									3	
	0G50112	计算机专业项目开发实践◇ Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2	C									2	
	0G50122	计算机专业毕业设计 Graduation Design	16	16	C									16	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3482	1872	1610	19.75	25.75	40.25	25.25	17.75	23.75	6.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3482	1872	1610	21.2	25.2	40.2	27.4	18.1	24.9	10.4	27.1

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

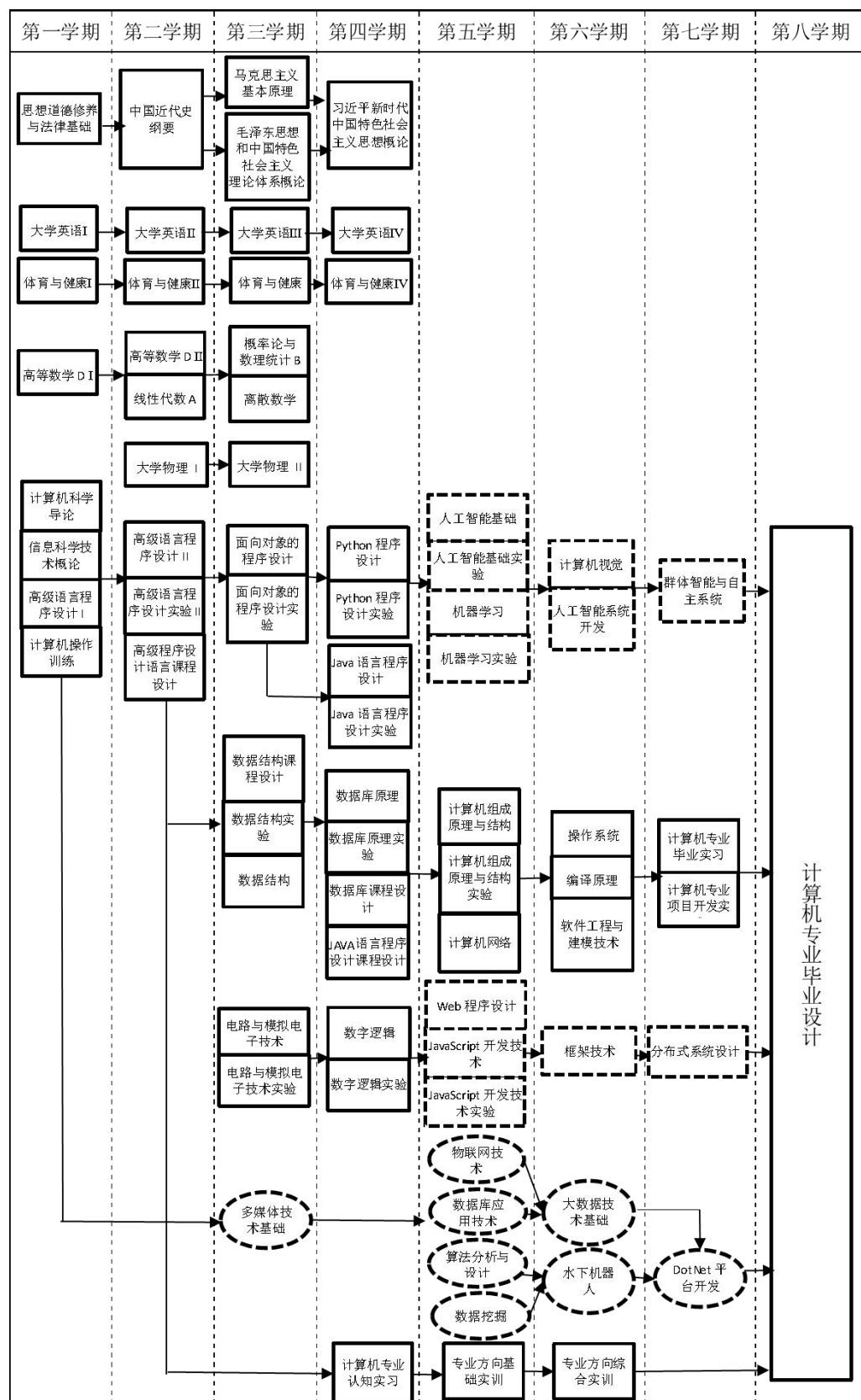
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

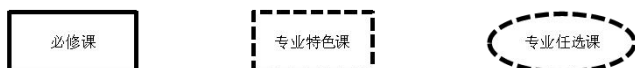
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	65.5	37.4%	1192	34.3%
	选修	10	5.7%	160	4.6%
学科基础教育	必修	16.5	9.4%	280	8.1%
专业教育	必修	32	18.3%	560	16.1%
	选修	18	10.2%	292	8.4%
专业实践环节	必修	33	18.9%	990	28.5%
合计	必修	147	85.1%	3022	87.0%
	选修	28	24.9%	452	13.0%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		114	65.2%	1876	54.0%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	27	15.4%	578	16.6%
	实践教学	34	19.4%	1020	29.4%
合计		175	100%	3474	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√		√		
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3		√		√	√
毕业要求 4	√		√	√	
毕业要求 5		√		√	√
毕业要求 6			√		√
毕业要求 7			√	√	
毕业要求 8					√
毕业要求 9					√
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11			√	√	
毕业要求 12				√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.2	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治					M							H		M		H								
		中国近现代史纲要					L						M			M	H								L	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											M		L		H									
		马克思主义基本原理															H						L			
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论											M		L		H						L		L	
		形势与政策											L			M	H	M								
		大学英语 I														M	H	H								
		大学英语 II				L			L		L										H					M
		大学英语 III						M				H														M
		大学英语 IV	H		M				M																	
		高等数学 I	H	M		M			M					M												
		高等数学 II				M		M			H	H		M												
		线性代数 A	H			H		H	M					M	M	M							L	L		
		概率论与数理统计 B				M		M		M		L		L												
通识选修课	选修	大学物理 I	H	L		M			L																	
		大学物理 II				M		M		M		L		L												
		历史与文化遗产																								
		国家与社会发展																								
		艺术与审美体验																								
综合素质课	必修	海洋与科学探索																								
		校本通识课程及优质慕课																								
		创新创业与职业发展指导																								
		劳动通论	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		劳动实践[4]	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		军事理论																	M						M	
		军事技能											H	H	M	M										
		国家安全教育															H			M						
		体育与健康 I											L				H									
		体育与健康 II											L		M		H					L				
学科基础教育	必修	体育与健康 III						M	L											L						
		体育与健康 IV											M		M				L	L						
		大学生心理健康教育															H	H		M	M					
		计算机科学导论	H			M		M				M		L		L										
		高级语言程序设计 I				H		H	M					M	M	M							L	L		
		高级语言程序设计 II				H		H	M					M	M	M							L	L		
		高级语言程序设计 II 实验	M	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		电路与模拟电子技术				H		H	M					M	M	M							L	L		
		电路与模拟电子技术实验	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		离散数学⊙	H	M				M	M	M			M													
		数字逻辑⊙				M		M		M		L		L												
		数字逻辑实验				M		M		M		L		L												
专业基础课	必修	面向对象的程序设计⊙	H			M		M				M		L		L										
		面向对象的程序设计实验⊙	H			M		M				M		L		L										
		数据结构⊙				M		M		M		L		L												
		数据结构实验	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		数据库原理⊙	H	M				M	M	M			M													
		数据库原理实验	H			M		M				M		L		L										
		Python 程序设计	H			M		M				M		L		L										
		Python 程序设计实验	H			M		M				M		L		L										
		计算机组成原理与结构⊙	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		计算机组成原理与结构实验	H			M		M				M		L		L										
		操作系统⊙			H	M			M		M										M	M				
		操作系统实验											L	L						L	M	H	L	L	L	L
		计算机网络⊙				M		M	L	L																
		编译原理⊙	M										H	M	L	L									L	L
		Java 语言程序设计⊙						M				M		L		L										
		Java 语言程序设计实验						M				M		L		L							L	L		
		软件工程与建模技术⊙						M				M		L		L										
		软件工程与建模技术实验	M					M		M		M		L		L										
专业特色（方向）课	选修	Web 前端基础						M		M		M		L		L										
		JavaScript 开发技术						M		M		M		L		L										
		JavaScript 开发技术实验						M		M		M		L		L							M	M		
		Web 程序设计					M						H		M		H									
		Web 程序设计实验					M						H		M		H									
		Web 框架系统开发																								
		分布式系统设计						M		M		M		L		L										
		计算机视觉					L						M			M	H								L	
		人工智能基础											M		L		H									
		人工智能基础实验															H						L			
		机器学习											L			M	H	M								
		机器学习实验											H			M		M								
		人工智能系统开发						L					M							H						
		群体智能与自主系统																								
专业任选课	选修	数字信号处理														M	H	H								
		多媒体技术基础				L			L		L									H						M
		数据挖掘						M				H														M
		算法分析与设计	H		M					M																
		物联网技术	H	M				M					M		L	L							L	L		
		大数据技术基础	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		水下机器人	H	M									M		L	L							L	L		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		移动应用开发	H	M		M				M				M												
		DotNet 平台开发				M		M			H	H		M												
		计算机网络安全	H			H		H	M					M	M	M							L	L		
专业实践教育	必修	计算机操作训练				M		M		M		L		L												
		程序设计基础实训	H	L		M			L																	
		数据结构课程设计				M		M		M		L		L												
		面向对象的程序设计课程设计	H			M		M		L		M														
		计算机专业认知实习	H			M		M				M		L		L										
		数据库综合实训	H			M		M				M				L		L								
		JAVA 语言程序设计课程设计				H		H	M					M	M	M							L	L		
		专业方向基础实训				H		H	M					M	M	M							L	L		
		专业方向综合实训	M	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		计算机专业毕业实习				H		H	M					M	M	M							L	L		
		计算机专业毕业设计	H	M				M	M	M			M		L	L							L	L		
		计算机专业项目开发实践				M		M		M		L		L												

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求

按照本专业的教学计划，学生辅修本专业，毕业时需修满计算机专业基础课程的学分，共 37 学分。具体修读课程设置如下表所示。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0G30022	高级语言程序设计 I⊙	2.0	32	1	
2	0G30032	高级语言程序设计 II⊙	2.0	32	2	
3	0G30042	高级语言程序设计 II 实验	1.0	24	2	
4	0G30052	电路与模拟电子技术	2.5	40	3	
5	0G30062	电路与模拟电子技术实验	0.5	12	3	
6	0G30072	数字逻辑⊙	2.5	40	4	
7	0G30082	数字逻辑实验	0.5	12	4	
8	0G30092	离散数学⊙	3.5	56	5	
9	0G40132	数据结构⊙	2.5	40	4	
10	0G40142	数据结构实验	1.0	24	4	
11	0G40152	数据库原理⊙	3	48	4	
12	0G40162	数据库原理实验	0.5	12	4	
13	0G40172	计算机组成原理与结构⊙	3.0	48	5	
14	0G40182	计算机组成原理与结构实验	0.5	12	5	
15	0G40192	操作系统⊙	3.0	48	6	
16	0G40202	操作系统实验	0.5	12	6	
17	0G40212	计算机网络⊙	3.0	48	5	
18	0G40222	编译原理⊙	2.0	32	6	
19	0G40232	Java 语言程序设计⊙	2.5	40	4	
20	0G40242	Java 语言程序设计实验	1.0	24	4	
合计			37	636		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），16 周，计 16 学分，可获得该辅修专业学位。

数据科学与大数据技术专业人才培养方案

专业代码：080910T

所在学院：信息工程学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养、创新精神，良好的团队合作和沟通表达能力，具备系统掌握数据科学与大数据技术领域所需相关学科的基本理论和基本知识，掌握运用多学科知识对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题进行发现、分析和研究的能力，能够胜任运用数据科学方法和关键技术解决相关领域实际问题的能力，满足国家智慧海洋发展、德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备系统的大数据领域理论知识和跨学科问题解决能力，以及良好的个人素养和社会责任感，胜任企事业单位中大数据领域的核心岗位，为行业发展贡献自己的力量。具体如下：

培养目标 1：系统掌握数据科学与大数据技术领域所需的自然科学、数学、计算机科学、数据科学等相关学科基本理论和基本知识，结合海洋特色的新兴信息技术和领域背景知识，为解决数据科学与工程领域复杂工程问题提供有效方案。

培养目标 2：熟练运用多学科知识的基本原理，对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题进行发现、分析，并通过文献研究分析、现代工具使用等解决数据科学与工程领域复杂工程问题。

培养目标 3：具备坚定正确的政治方向、优良的思想品德、良好的科学与文化素养、强烈的社会责任感和健康的身心素质，成为自觉践行社会主义核心价值观的公民。

培养目标 4：了解大数据行业和技术的发展趋势，对所在行业有明晰认识，具备较强的国际交流与写作能力；适应社会 and 行业发展，具有较强的创新精神和创业、终身学习及自身提升的综合能力，在专业领域科学研究或应用能力有一定的行业认可度。

培养目标 5：学生毕业后可在信息产业、海洋渔业等企事业单位从事数据标注、数据采集、数据管理、数据分析、数据开发和利用等大数据相关工作，毕业生工作五年左右成为工作单位的中坚力量。

2.毕业要求

本专业毕业生应具备扎实的专业知识、卓越的实践技能、创新精神、良好的团队合作能力、跨文化交流能力以及强烈的社会责任感，同时能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，以解决复杂工程问题。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：具备较扎实的数学、自然科学知识，系统掌握数据科学与大数据技术领域的工程基础和专业基础知识，了解海洋渔业等领域背景知识，能够将各类知识用于解决数据科学与工程领域复杂工程问题。

指标点 1.1 能系统理解数学、自然科学、计算、工程科学理论基础并用于本专业领域工程问题的表述。

指标点 1.2 能够将相关工程专业知识和数学分析方法用于推演、分析专业工程问题。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，进行抽象分析与识别、建模表达、并通过文献研究分析数据科学与工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能运用相关科学原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节，能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题。

指标点 2.2 能运用基本原理，借助文献研究，并从可持续发展的角度分析工程活动过程的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够设计针对数据科学与工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的大数据系统模块或算法流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握全流程的设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计。

指标点 3.2 在设计中体现创新意识；在设计中能够考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理，以及社会与文化等制约因素。

毕业要求 4 研究能力：具有较强的大数据采集、存储、分析、应用系统开发等工程实践能力和研究创新能力。能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案，能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

指标点 4.2 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对数据科学与工程领域的问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 能够选择与使用恰当的信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.2 能够针对具体的工程问题对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测，并能够分析其局限性。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对数据科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵与意义，了解环境和社会可持续发展的相关政策及法律、法规。

指标点 7.2 能够站在环境和社会可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

指标点 8.2 恪守工程伦理、理解并遵守工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规，能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉社会责任。

毕业要求 9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能够在多学科、多样性、多形式的团队中独立承担任务，合作开展工作，完成工程实践任务。

指标点 9.2 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同语言、文化的差异性和多样性。

指标点 10.2 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 理解并掌握工程实践中工程管理的基本原理与经济决策方法。

指标点 11.2 能够在多学科环境中应用工程管理原理与经济决策方法。

毕业要求 12 终身学习：具备健康的体魄和心理，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力、提出问题的能力，批判性思维和创造性能力。

指标点 12.2 能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予工学学士学位

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以社会需求为导向、以实际工程为背景、以项目开发为主线、以海洋渔业领域的实际问题为研究案例，培养学生系统地掌握数据科学与大数据技术的基础知识、基本理论、基本方法和基本技能；强化知识的综合应用技能，着重提升外语沟通与编程能力，深化工程实践锻炼，培养技术创新思维；构建融合基础理论、基本技能、实践应用与综合创新能力的四位一体教育培养模式。

服务面向：本专业毕业生主要服务于国家智慧海洋发展，面向海洋渔业、互联网 IT、金融、保险、行政事业单位等行业从事数据标注、数据采集、数据管理、数据分析、数据开发和利用等工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：计算机科学与技术、数学

2.核心课程：数据科学导论、Python 语言程序设计、数据科学与工程数学基础、当代数据管理系统、统计方法与机器学习、分布式计算系统、云计算系统、数据科学与工程算法、当代人工智能、数据采集与预处理、大数据安全

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	49.5	824	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	336	/	/
学科基础教育	学科基础课	15.5	248	/	/
专业教育	专业核心课	25.5	416	/	/
	专业特色/方向课	/	/	6.5	104
	专业任选课	/	/	21	360
	专业实践环节	32	960	/	/
毕业总学分/学时		137.5	2784	37.5	624

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程 模块	课程 编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核 方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学 分 要 求
						理 论	(实 验)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 49.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G11010	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80		80								
	0G11020	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80			80							
	0G12010	线性代数 A Linear Algebra A	3	48	S	48			48							
	0G13020	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3	48	S	48				48						
	0B30010	大学物理 AI University PhysicsAI	3	48	S	48			48							
	0B30020	大学物理 AII University PhysicsAII	3.5	56	S	56				56						
通识选修课	核 心 通 识 课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识 课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32					必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
	第二课堂 ^[5]	/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0G30025	高级语言程序设计 Advanced Language Programme Design	2.5	40	S	40			40							必修 15.5 学分
	0G30035	计算机网络技术 Computer Network Technology	2	32	C	24	8		32							
	0G30045	Java 语言程序设计 Java Language Programme Design	2	32	S	32				32						
	0G30055	离散数学概论 Introduction to Discrete Mathematics	2.5	40	S	40				40						
	0G30065	计算机系统概论 Introduction to Computer Systems	2	32	C	24	8				32					
	0G30015	操作系统基础 Fundamentals of Operating System	2	32	C	24	8				32					
	0G30005	数据结构 Data Structure	2.5	40	S	40					40					

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(线)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0G45010	数据科学导论⊙ Introduction to Data Science	2	32	S	32		32								必修 25.5 学分
	0G45020	Python 程序设计⊙ Python Programme Design	2.5	40	S	40		40								
	0G45030	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1	24	C		24	24								
	0G40005	数据科学与工程数学基础⊙ Foundations of Mathematical Sciences for Data Science and Engineering	2	32	S	24	8				32					
	0G40015	当代数据管理系统⊙ Contemporary Data Management System	2	32	S	24	8				32					
	0G40025	数据采集与预处理⊙ Data Collection and Preprocessing	2	32	C		32				32					
	0G40035	统计方法与机器学习⊙ Statistical Methods and Machine Learning	3	48	S	40	8					48				
	0G40045	分布式计算系统⊙ Distributed Computing Systems	3	48	S	40	8					48				
	0G40055	云计算系统⊙ Cloud Computing Systems	2	32	C	24	8					32				
	0G40065	数据科学与工程算法⊙ Data Science and Engineering Algorithms	2	32	C	24	8						32			
	0G40075	当代人工智能⊙ Contemporary Artificial Intelligence	2	32	S	24	8						32			
	0G40085	大数据安全⊙ Big Data Security	2	32	C	24	8						32			
专业特色(方向)课	0G40105	智慧渔业案例分析⊙△ Analysis of Smart Fisheries Cases	2	32	C	24	8					32			限选 6.5 学分	
	0G40115	智慧海洋信息技术⊙△ Smart Marine Information Technology	2	32	C		32					32				
	0G40125	海洋领域知识管理与应用 Knowledge management and application in marine	2	32	C		32						32			
	0G40135	海洋视觉感知技术 Ocean Visual Perception Technology	2	32	C		32						32			
	0G40145	大数据双创能力实践(专创融合课程[9]) Creation and Innovation for Big Data	2.5	40	C	8	32							40		

专业任选课	0G40165	高级语言程序设计实验 Advanced Language Programming Experiment	1	24	C		24		24									
	0G40175	Java 语言程序设计实验 Java Language Programme Design Experiment	1	24	C		24			24								
	0G40185	Web 编程 Web Programming	2	32	C		32			32								
	0G40195	数据结构实验 Data Structure Experiment	1	24	C		24				24							
	0G40205	软件工程 Software Engineering	2	32	C	24	8					32						
	0G40215	神经网络基础 Neural Network Basis	2	32	C	24	8					32						
	0G40225	算法分析与设计** Algorithm Analysis and Design	2	32	C		32					32						
	0G40235	工程伦理与科技写作 Engineering Ethics and Scientific Writing	2	32	C	24	8					32						
	0G40245	数据科学与工程行业案例◎△ Cases in Data Science and Engineering Industry	2	32	C		32						32					
	0G40255	数据可视化技术 Data Visualization Technology	2	32	C		32						32					
	0G40265	数据挖掘应用 Theory and Application of Data Mining	2	32	C		32						32					
	0G40275	大数据专业外语 Big Data Professional Foreign Language	2	32	C	24	8						32					
	0G40285	大数据技术栈综合课程 Comprehensive Courses on Big Data Technology Stack	2	32	C		32						32					
	0G40095	数据科学建模与分析 Data Science Modeling and Analysis	2	32	C		32						32					
	0G40295	分布式存储系统构建 Distributed Storage System Construction	2	32	C		32							32				
	0G40305	大数据平台核心技术 Core technology of big data platform	2	32	C		32								32			
	0G40155	图像分割理论与实战△ Image Segmentation Theory and Practice	2	32	C		32									32		

选修
21 学分

(四) 专业实践环节

课程 模块	课程 编号	课程名称	学分	周数	实践 方式 [7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学 分 要 求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 实践 环节	0G55010	数据分析基础与案例实践 Fundamentals of Data Analysis and Case Studies	1	1 周	J	课程设计	1 周								必修 32 学 分
	0G55020	认识实习◇ Cognition Practice	1	1 周	J	实习	1 周								
	0G50035	Web 编程基础课程设计 Web Programming Fundamentals Course Design	1	1 周	J	课程设计			1 周						
	0G50045	大数据采集基础实训 Fundamentals of Big Data Collection Training	1	1 周	J	实习				1 周					
	0G50055	大数据处理基础实训 Big Data Processing Foundation Training	2	2 周	J	实习					2 周				
	0G50065	大数据技术基础实训 Fundamentals of Big Data Technology Training	2	2 周	J	实习						2 周			
	0G50075	大数据工程基础实训 Fundamentals of Big Data Engineering Training	2	2 周	J	实习						2 周			
	0G50085	专业综合实训◇ Professional Comprehensive Training	3	3 周	F	实习							3 周		
	0G50095	毕业实习◇ Graduation Internship	4	4 周	F	实习							4 周		
	0G50105	毕业论文（设计） Graduation Paper (Design)	15	15 周	F	毕业论文 （设计）								15 周	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	175	3408	1532	1876	22.25	28.25	26.75	21.25	20.25	20.25	9.75	15.25
课内应修学分、学时及平均周学时	175	3408	1532	1876	30	27	28	21	21	21	15	24

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

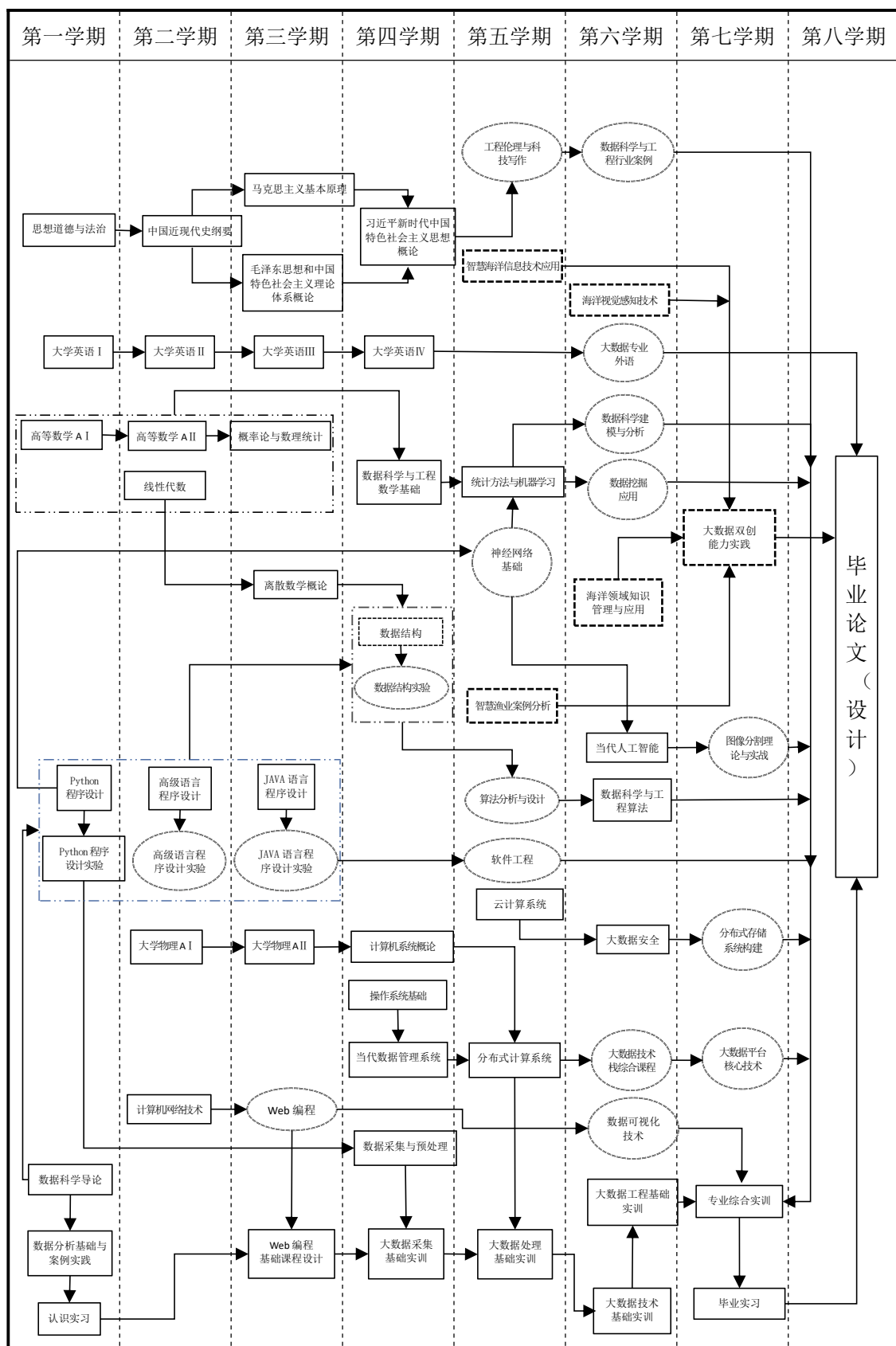
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:

必修课

专业特色课

专业任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	64.5	37%	1160	34%
	选修	10	6%	160	5%
学科基础教育	必修	15.5	9%	248	7%
专业教育	必修	25.5	15%	416	12%
	选修	27.5	16%	464	14%
专业实践环节	必修	32	18%	960	28%
合计	必修	137.5	79%	2784	82%
	选修	37.5	21%	624	18%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		93.5	53%	1532	45%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	49.5	28%	916	27%
	实践教学	32	18%	960	28%
合计		175	100%	3408	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√				
毕业要求 3	√	√			
毕业要求 4		√			
毕业要求 5		√			
毕业要求 6					√
毕业要求 7			√		√
毕业要求 8			√	√	
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11		√			
毕业要求 12					√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治											H				H									
		中国近现代史纲要												M												
		马克思主义基本原理												M												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论												M												
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论											H													
		形势与政策												H												
		大学英语 I-IV																					H		H	
		高等数学 A I	H		H																					
		线性代数 A	H		H																					
		概率论与数理统计 B	H		H																					
通识选修课	选修	大学物理 A	H		M																					
		历史与文化遗产											H			M										
		国家与社会发展											H			M										
		艺术与审美体验											H			M										
		海洋与科学探索											H			M										
综合素质课	必修	校本通识课程及优质慕课											H			M										
		创新创业与职业发展指导													H			M		H						
		劳动通论											H				H									
		劳动实践											H				H									
		军事理论											H				H									
		军事技能											H				H									
		国家安全教育											H				H									
		体育与健康I-IV												M		M										
学科基础课	必修	大学生心理健康教育												M		M										
		高级语言程序设计	H		H						M															
		计算机网络技术			H				M		M															
		Java 语言程序设计	H		H						M															
		离散数学概论	H		M																			M		
		计算机系统概论			H		M		H																	
		操作系统基础		H		H			M																	
专业基础课	必修	数据结构	H		H				M																	
		数据科学导论	H		H												H									
		Python 程序设计	H		H						M															
		Python 程序设计实验	M		M						M															
		数据科学与工程数学基础		H		M																		M		
		当代数据管理系统					H		M														M			
		数据采集与预处理							M	H							M									
		统计方法与机器学习	H		M				H	H															M	
		分布式计算系统					H		H	H								M								

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		云计算系统							H		M															M
		数据科学与工程算法		H			H			M																
		当代人工智能					H		M		H															
		大数据安全												H		M		H								
专业特色方向课	选修	智慧渔业案例分析						H					M			M							H			
		智慧海洋信息技术									H					M										
		海洋领域知识管理与应用																			H		M	M		
		海洋视觉感知技术				M					H		H												M	
		大数据双创能力实践																H			M		H			M
专业任选课	选修	高级语言程序设计实验	M			M					M															
		Java 语言程序设计实验	M			M					M															
		Web 编程			H	H			H																	
		数据结构实验	M			M					M															
		软件工程				M					M													M		
		神经网络基础	H			M					M															
		算法分析与设计						M		M										M						
		工程伦理与科技写作																					H			
		数据科学与工程行业案例												H		M			M					H		
		数据可视化技术			H								M			M										M
		数据挖掘应用											M							M						
		大数据专业外语																	M	M				H		
		大数据技术栈综合课程																						M		M
		数据科学建模与分析	H			H					M															
		分布式存储系统构建										M					M									
		大数据平台核心技术						H				M			H											
		图像分割理论与实战				M					H															
专业实践环节	必修	数据分析基础与案例实践									H			M					H				M			
		认识实习												H			H					H				
		Web 编程基础课程设计					M													H				M		
		大数据采集基础实训										H					M			H				M		
		大数据处理基础实训										H					M			H				M		
		大数据技术基础实训										H					M			H				M		
		大数据工程基础实训										H			M			M			H					
		专业综合实训										H									H			M		H
		毕业实习													H	M			M	H				M		
毕业论文（设计）							H						H					H				M	H			

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业支撑度为中等，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修本专业的学生毕业需修满本专业学科基础教育与专业教育中的 35 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0G30035	计算机网络技术	2	32	春季学期	
2	0G30055	离散数学概论	2.5	40	秋季学期	
3	0G30065	计算机系统概论	2	32	春季学期	
4	0G30015	操作系统基础	2	32	春季学期	
5	0G30005	数据结构	2.5	40	春季学期	先修课离散数学概论、高级语言程序设计
6	0G40005	数据科学与工程数学基础 [⊙]	2	32	春季学期	先修课高等数学、线性代数、概率论与数理统计、Python 程序设计
7	0G40015	当代数据管理系统 [⊙]	2	32	春季学期	先修操作系统基础、计算机系统概论
8	0G40025	数据采集与预处理	2	32	春季学期	先修 Python 程序设计、Java 语言程序设计
9	0G40035	统计方法与机器学习 [⊙]	3.0	48	秋季学期	先修 Python 程序设计
10	0G40045	分布式计算系统 [⊙]	3	48	秋季学期	先修计算机系统概论
11	0G40055	云计算系统 [⊙]	2	32	秋季学期	先修操作系统基础
12	0G40065	数据科学与工程算法 [⊙]	2	32	春季学期	先修数据结构、Python 程序设计
13	0G40075	当代人工智能 [⊙]	2	32	春季学期	先修 Python 程序设计
14	0G40085	大数据安全	2	32	春季学期	先修计算机网络技术
15	0G40255	数据可视化技术	2	32	春季学期	先修 Python 程序设计
16	0G40095	数据科学建模与分析	2	32	春季学期	先修 Python 程序设计
合计			35	560		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

经济与金融专业人才培养方案

专业代码：020307T

所在学院：经济管理学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备较强的业务分析与管理能力、社会适应能力和实践创新能力，掌握金融理论知识与金融实务操作技能，了解金融行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备分析和解决金融业务中的实际问题、复杂问题的能力，能够胜任金融机构、金融监管部门、一般企事业单位的经济金融工作。具体如下：

培养目标 1：具有崇高的理想信念、道德修养和人文素养。

培养目标 2：掌握经济学与金融学的基本理论知识和具备经济分析、投融资分析与风险管理技能。

培养目标 3：具备创新精神、创业意识和创新创业能力。

培养目标 4：具备运用金融理论解决实际问题的能力，能够满足金融机构、政府部门和企事业单位用人的一般要求。

培养目标 5：熟悉涉海企业经济运行规律，能够在涉海企业从事经济金融服务与管理工作。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工具性知识

指标点 1.1 外语与计算机能力：掌握 1 门外语，具备较强的外语阅读、听、说、写、译的能力；熟练使用计算机；能运用现代信息管理技术进行专业文献检索、数据处理、模型设计等；能使用专业数据库进行专业论文以及金融业务相关研究报告撰写等。

指标点 1.2 信息检索能力：能运用现代信息管理技术进行专业文献检索、数据处理、模型设计等；能使用专业数据库进行专业论文以及研究报告撰写等。

毕业要求 2 专业知识

指标点 2.1 专业基础知识：牢固掌握本专业基础知识、基本理论与基本技能。

指标点 2.2 经济与金融知识：掌握经济学和管理学的基本原理，了解金融理论前沿和实践发展现状，熟悉金融活动的基本流程，了解海洋经济运行规律及涉海资本运作规律。

毕业要求 3 其他相关领域知识

指标点 3.1 其他人文社会科学知识：掌握历史、哲学、文学、艺术等方面的基础知识，能够运用这些知识理解人类文明和社会发展的脉络，提高个人修养和综合素质。

指标点 3.2 自然科学与工科知识：掌握数学、物理和生物等方面的知识，能够运用这些知识解决实际问题，提高创新能力和跨学科思维。

毕业要求 4 思想道德素质要求

指标点 4.1 政治素质与职业操守：努力学习马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、实现国家繁荣昌盛的共同理想和坚定信念。培养良好的职业操守和职业道德，具备社会责任感和人文关怀意识。

指标点 4.2 法律素质与社会价值观：遵守宪法、法律和法规，遵守公民道德规范。遵守《高等学校学生行为准则》，遵守学校管理制度。具有良好的道德品质和文明习惯。倡导社会主义核心价值观，树立诚信意识，履约践诺，知行合一。

毕业要求 5 专业素质要求

指标点 5.1 经济素质：具有经济学素养，熟悉国家有关经济方针、政策和法律法规，了解国内外经济发展动态。

指标点 5.2 金融素质：熟悉金融的方针、政策和法律法规，了解国内外金融发展动态。

毕业要求 6 科学文化素质要求

指标点 6.1 科学素质：具有科学知识与科学素养。

指标点 6.2 文化素质：具备文学、艺术素养和鉴赏能力。对中国传统文化与历史有一定了解。

毕业要求 7 身心素质要求

指标点 7.1 身体素质：具有健康的体魄，体育达标。

指标点 7.2 心理素质：具有良好的心理素质、较强的自我控制和自我调节能力，理解并承担金融活动相关的社会责任与环境责任。

毕业要求 8 获取知识能力要求

指标点 8.1 终身学习能力：能够掌握有效的学习方法，主动接受终身教育。能够借助现代科技手段进行多学科自主学习。

指标点 8.2 知识迭代能力：适应国内外主要金融理论和实践快速发展的客观情况，与时俱进。

毕业要求 9 实践应用能力要求

指标点 9.1 知识应用能力：能够胜任金融工作岗位的基本知识要求，在金融实践活动中能够灵活运用并拓展所掌握的专业知识。

指标点 9.2 解决问题能力：能够对国内外金融信息加以甄别、整理和加工，为政府、企业（包括涉海企业）、金融机构解决实际问题提供对策建议。能够运用专业理论知识和现代经济学研究方法分析实际问题，具备科学研究能力。

毕业要求 10 创新创业能力要求

指标点 10.1 创新能力：具备批判精神、创新精神和创新能力，对金融市场及其发

展态势高度敏感，能针对市场需求，为目标客户提供兼具竞争优势与创新性质的金融产品和方案设计。

指标点 10.2 创业能力：具备创业能力，能够学以致用，深度把握金融经济形势，有效选择并整合金融相关资源，具有金融项目的运营、管理与拓展能力。

毕业要求 11 沟通与交际能力

指标点 11.1 基本沟通与交际能力：能够就系统性和个性化金融问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，深度促进金融与社会及环境发展的广泛融合。

指标点 11.2 跨文化沟通与交际能力：具备国际视野，能够有效借助互联网技术，在跨文化背景下就经济与金融理论及实践问题进行一定的沟通和交流。

毕业要求 12 其他能力要求

指标点 12.1 书写表达能力：具有良好的中文写作能力。具有口语和书面表达能力。

指标点 12.2 团队合作能力：具有组织协调能力、团队合作能力与领导能力，以及适应金融市场变化所必需的其他能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予经济学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以海洋金融和量化金融为特色，围绕涉海企业投融资活动与金融数据量化分析的需要，注重培养学生通过创新金融工具和产品设计，满足涉海企业的实际融资需求的能力；同时注重培养学生的金融数据分析与量化模型构建的能力，以满足现代金融行业对量化分析人才的需求。

服务面向：本专业毕业生服务于金融行业，可在金融机构、金融管理部门从事经济金融相关领域工作。同时，本专业毕业生在海洋经济金融领域也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：金融学

2.核心课程：证券投资学、公司金融、金融经济学、金融机构与金融市场、国际金融、财政学、海洋经济学、会计学原理、金融衍生产品、海洋经济学和国际贸易。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45.5	780	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
学科基础教育	学科基础课	18.5	296	/	/
专业教育	专业基础课	27	432	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	128
	专业任选课	/	/	14	224
	专业实践环节	22	660	/	/
毕业总学分/学时		128	2528	32	512

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 45.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Python Programme Design Experiment	1.5	36	C		36		36							
	0G11060	高等数学 D I Advanced Mathematics D I	3.5	56	S	56		56								
	0G11070	高等数学 D II Advanced Mathematics D II	4.0	64	S	64			64							
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32						
0G13011	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	4.0		S	64					64						
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													

综合素质课	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0																	
	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32										
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16												
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24													
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36											
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周												
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16											
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36												
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36											
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36										
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36									
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8													
第二课堂 ^[5]			/																	

必修
15 学分

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0H30020	政治经济学 A Political Economics A	3	48	S	48		48									必修 18.5 学分
	0H30030	微观经济学 Microeconomics	3	48	S	48			48								
	0H30040	宏观经济学 Macroeconomics	3	48	S	48				48							
	0H30050	统计学 Statistics	2.5	40	S	24	16				40						
	0H30060	金融学 Finance	3.5	56	S	48	8				56						
	0H30070	金融计量经济学 Financial Econometrics	3.5	56	S	40	16					56					

必修
18.5 学分

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0H40010	证券投资学⊙ Security Investment	3.0	48	S	40	8				48						必修 27学分
	0H40020	公司金融⊙** Corporate Finance	3.0	48	S	40	8						48				
	0H40030	金融经济学⊙** Financial Economics	3.0	48	S	48				48							
	0H40040	金融机构与金融市场⊙ Financial Institutions and Markets	3.0	48	S	48				48							
	0H40050	国际金融⊙ International Finance	3.0	48	S	40	8					48					
	0H40060	财政学⊙ Public Finance	3.0	48	S	48						48					
	0H40070	海洋经济学⊙ Marine Economic Theory and Policy	2.0	32	S	32							32				
	0H40080	国际贸易⊙ International Trade	3.0	48	S	48					48						
	0H40090	会计学原理 A⊙ Accounting Principles A	2.0	32	S	32			32								

必修
27 学分

专业特色课	0H40100	金融衍生工具○ Financial Derivatives	2.0	32	C	24	8							32		限选 8 学分
	0H40110	互联网金融◎ Internet Finance	2.5	40	C	8	32							40		
	0H40120	金融大数据分析与应用 A Big Data Analysis and Application in Finance A	3.0	48	C	32	16						48			
	0H40130	商业银行实务◇ Commercial Banking Practice	2.5	40	C	8	32						40			
	0H40140	金融信托与租赁 Financial Trust and Lease	3.0	48	C	48						48				
	0H40150	海洋资源资产价格评估 Ocean Resources Pricing and Evaluation	2.0	32	C	32								32		
专业任选课	0H40160	投资组合管理 Portfolio Management	2.0	32	C	32								32		选修 14 学分
	0H40170	经济分析专题 Economic Analysis	2.0	32	C	32						32				
	0H40180	人工智能概论 Principles of Artificial Intelligence	2.0	32	C	24	8				32					
	0H40190	碳中和前沿问题 Carbon Neutrality	2.0	32	C	32							32			
	0H40200	战略管理 B Strategic Management B	2.0	32	C	32					32					
	0H40210	农业投资项目评估 Agricultural Investment Project Management	2.0	32	C	32							32			
	0H40220	管理沟通 Management Communications	2.0	32	C	32				32						
	0H40230	商务策划与案例分析 Methods and Applications in Case Studies	2.0	32	C	32						32				
	0H40240	财务报表分析 Financial Report Analysis	2.0	32	C	32					32					
	0H40250	金融风险 Financial Risk Management	2.0	32	C	32								32		
	0H40260	人力资源管理 C Human Resources Management C	2.0	32	C	32					32					
	0H40270	渔业概论 C Introduction to General Fishery C	2.0	32	C	32						32				
	0H40280	学术论文写作 Academic Writing	2.0	32	C	24	8					32				

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0H50010	证券投资课程设计 Securities Investment Design	1.0	1	J	实训				1					必修 22 学分
	0H50020	期货实践 Futures Practice	1.0	1	J	实习					1				
	0H50030	涉海企业融资实践 Financing Practice of Maritime Enterprises	1.0	1	J	实习						1			
	0H50040	金融衍生品课程设计 Financial Derivatives Design	1.0	1	J	实训							1		
	0H50050	经济与金融专业毕业实习 Specialized Practice	6.0	6	F	实习							6		
	0H50060	经济与金融专业毕业论文 Graduation Thesis	12.0	12	J	毕业论文								12	

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3040	1868	1172	20.75	22.25	26.75	29.75	14.75	15.75	17.75	12.75
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3040	1868	1172	20	25	27	29	15	15	23	20

注：

^[1] 专业核心课标注“○”，双语教学课程标注“***”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

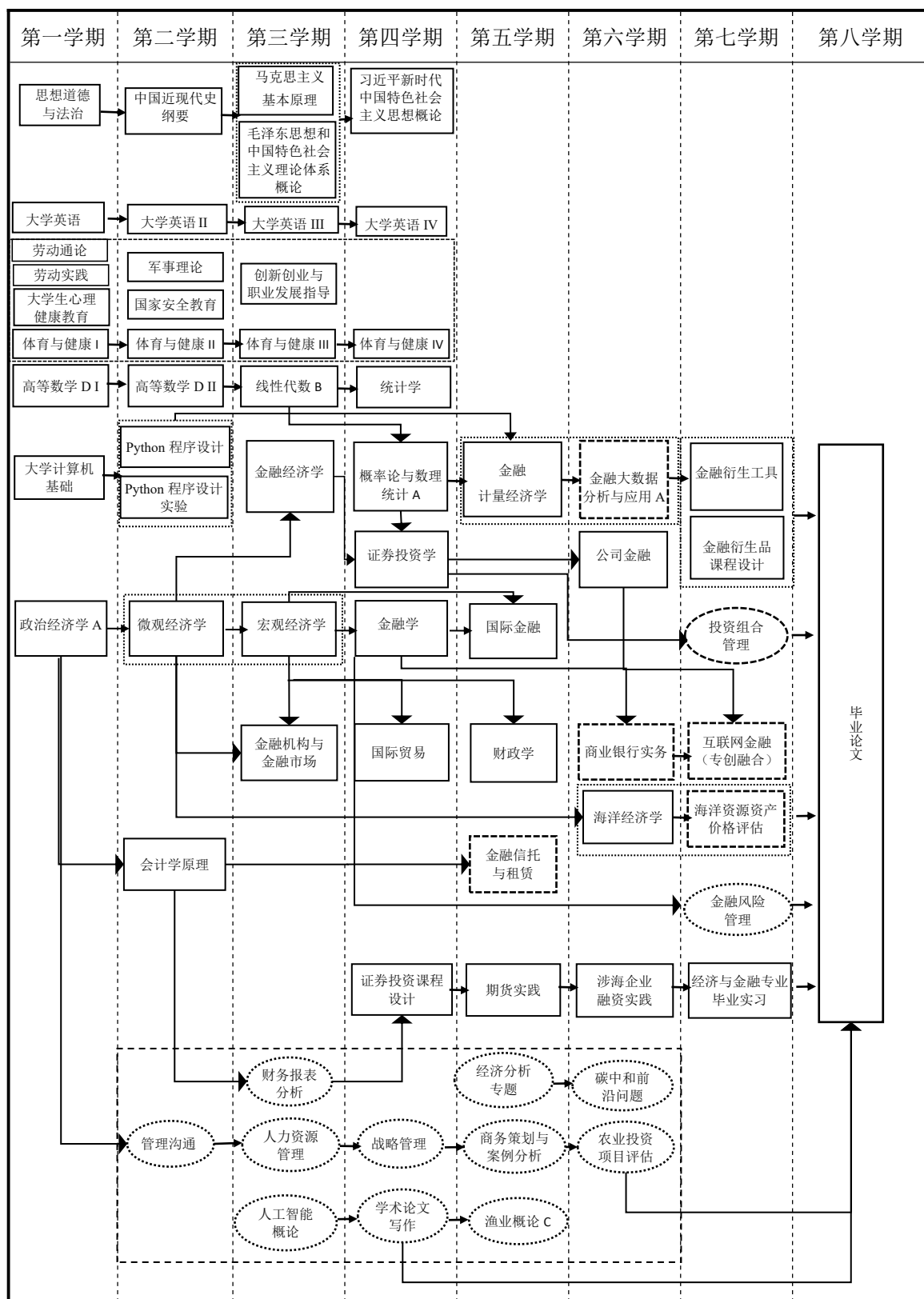
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

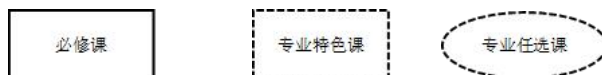
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60.5	37.81%	1140	37.50%
	选修	10	6.25%	160	5.26%
学科基础教育	必修	18.5	11.56%	296	9.74%
专业教育	必修	27	16.88%	432	14.21%
	选修	22	13.75%	352	11.58%
专业实践环节	必修	22	13.75%	660	21.71%
合计	必修	128	80.00%	2528	83.16%
	选修	32	20.00%	512	16.84%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		115	71.88%	1884	61.97%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	23	14.38%	458	15.33%
	实践教学	22	13.75%	660	21.71%
合计		160	100%	3040	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		√		√	√
毕业要求 2		√	√	√	√
毕业要求 3	√		√	√	√
毕业要求 4	√		√	√	√
毕业要求 5		√	√	√	√
毕业要求 6	√		√	√	√
毕业要求 7	√		√	√	√
毕业要求 8		√	√	√	√
毕业要求 9		√	√	√	√
毕业要求 10		√	√	√	√
毕业要求 11	√	√	√	√	√
毕业要求 12			√	√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德与法治							H	H	L	L		M												
		中国近现代史纲要					H		H		L	L														
		马克思主义基本原理							H	H	L	L		M												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					M		H	H	L	L														
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论					M		H	H	L	L														
		形势与政策 ^[1]							H	H	L	L		M												
		大学英语 I	H	M													M	M					M			
		大学英语 II	H	M													M	M					M			
		大学英语 III	H	M													M	M					M			
		大学英语 IV	H	M													M	M					M			
		大学计算机基础	H	H				H									M	H					M			
		Python 程序设计	H	H				H									H	H								
		Python 程序设计实验	H	H				H									H	H								
		高等数学 D I			L	L		M									H	H								
		高等数学 D II			L	L		M									H	H								
综合素质课	必修	线性代数 B			L	L		M									H	H								
		概率论与数理统计			L	L		M									H	H								
		创新创业与职业发展指导																		H	H					L
		劳动通论											L	L	M	L										
		劳动实践 ^[4]											L	L	M	L										
		军事理论							M	M					L	L										
		军事技能							M	M					L	L										
		国家安全教育							H	H					L	L										
		体育与健康 I							L	L					H	M										
		体育与健康 II							L	L					H	M										
		体育与健康 III							L	L					H	M										
		体育与健康 IV							L	L					H	M										
		大学生心理健康教育													M	H					M	M				
学科基础课	必修	政治经济学				H			H									M								
		微观经济学			H						M								M							
		宏观经济学			H						M									M						
		金融计量经济学			H								L							M						
		统计学			H						H		M							H						
专业基础课	必修	金融学			H						M								M							
		证券投资学				H					M								H						L	
		公司金融			H						M								H							
		金融经济学			H	H						H														
		金融机构与金融市场			H						M									H						
		国际金融			H						M								M							

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业特色课		财政学			H						M								M							
		海洋经济学			M	M			M																	
		国际贸易			M						H										H					
		会计学原理			H						H									H						
		金融衍生工具			M	H				M																
	选修	互联网金融				H													M		M					
		金融大数据分析与应用 A		H	M					L																
		商业银行实务			M				H										H							
		金融信托与租赁										M						M	L							
		海洋资源资产价格评估					M	M												H						
专业实践环节	必修	证券投资课程设计																	H						L	M
		期货实践				M													H		M					
		涉海企业融资实践				H													H			H				
		金融衍生品课程设计				H				M		H														
		经济与金融专业毕业实习																		H		H		H		
		经济与金融专业毕业论文				H															H				H	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：29.5 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0H40090	会计学原理 A	2	32	3	
2	0H30020	微观经济学	3	48	3	
3	0H30030	宏观经济学	3	48	4	
4	0H30050	金融学	3.5	56	4	
5	0H40010	证券投资学	3	48	4	
6	0H40040	金融机构与金融市场	3	48	5	
7	0H40070	金融经济学	3	48	6	
8	0H40050	国际金融	3	48	5	
9	0H30060	金融计量经济学	3	48	6	
10	0H40020	公司金融	3	48	7	
合计			29.5	472		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），8 周，计 8 学分，可获得该辅修专业学位。

大数据管理与应用专业人才培养方案

专业代码：120108T

所在学院：经济管理学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神；掌握学科基本理论和知识；能清楚准确的表达，能通过文献等资料研究分析复杂问题，具有信息系统设计开发的理论；具备运用工具处理数据、提出新知识或新价值的能力；具备个人和团队发展需要的能力和意识；成为懂数据、掌技术、助管理的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备数据管理与应用所需要的技术与能力，能够使用专业理论方法、工具对各类行业企业的数据进行处理、分析和决策。具体如下：

培养目标 1：具有崇高的道德修养、理想信念、人文素养，热爱且忠于祖国，拥护中国共产党领导，掌握中国特色社会主义理论，德智体美劳全面发展，具备社会责任感、家国意识、海洋情怀。

培养目标 2：具备扎实的数学、计算机、管理学、经济学、金融学等学科的基础理论与知识，掌握大数据管理与应用的专业理论、方法和工具，具备运用工具搜集数据、清洗数据、对数据进行分析、判断、决策并提出新知识或新价值的能力。

培养目标 3：能够进行清楚准确的文字及口头表达，具有通过文献、资料等研究分析问题，提出有效的应对方法、策略的能力，了解根据需要进行信息系统设计开发的理论知识。

培养目标 4：具备团队合作精神、沟通能力、协作能力、管理能力，具有创新精神、创新能力、创业意识、竞合意识、国际视野，并具有持续学习和发展能力。

2.毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 思想品德

指标点 1.1 思想操守：热爱祖国，认真学习马克思主义、毛泽东思想等中国特色社会主义理论，拥护中国共产党领导，有为国为家奉献的崇高信念。具备良好的职业操守和职业道德，具备社会责任感和人文关怀意识。

指标点 1.2 品德法纪：具有良好思想品质、文化修养、社会道德、诚实守信、遵纪守法。

毕业要求 2 学科知识

指标点 2.1 基础知识：掌握数学、管理学、经济学、金融学、计算机等的基本理论和基本知识。

指标点 2.2 关联学科知识：了解自然科学、社会科学、人文学科等基础知识，并形成合理的整体性知识结构。

毕业要求 3 专业知识

指标点 3.1 专业理论知识：具备大数据获取与管理、大数据分析与应用、系统设计与开发等方面的知识和技能，了解学科前沿，熟悉大数据管理与应用专业的发展现状和趋势。

指标点 3.2 安全法规知识：熟悉国家有关经济管理、数据处理等的隐私问题、数据安全政策和法律法规。

毕业要求 4 科学文化素质

指标点 4.1 科学素质：具有科学知识与科学素养，扩展知识面宽度与深度，具备科学的思维方法和科学研究能力。；

指标点 4.2 文化素质：具备文学、艺术素养和鉴赏能力，了解中国传统文化与历史。

毕业要求 5 身心素质

指标点 5.1 身体素质：具有健康的体魄，良好的身体机能，体育考核要达标。

指标点 5.2 心理素质：具有良好的心理素质、具备自我控制、调节和抗压能力。

毕业要求 6 获取知识能力

指标点 6.1 终身学习能力：具备有效的学习方法，主动接受终身教育。具备借助现代科技手段进行多学科自主学习的能力。

指标点 6.2 知识迭代能力：具备适应国内外学科理论和实践快速发展的客观情况的能力，从网络等途径上获取最新知识，与时俱进。

毕业要求 7 应用能力

指标点 7.1 识技应用：具备应用统计分析、运筹优化、大数据建模与决策等技术、方法和工具的能力。

指标点 7.2 实践应用：具有社会实践、大数据分析决策等能力，能够对本专业领域复杂问题进行综合分析和研究，并提出相应对策或解决方案。

毕业要求 8 数据能力

指标点 8.1 数据基础能力：具有综合运用经济管理理论和数据科学技术，掌握大数据、人工智能等理论、方法与技术。

指标点 8.2 数据决策能力：具备运用多种现代化工具搜集数据与信息并进行分析、判断、预测和决策的能力。

毕业要求 9 双创能力

指标点 9.1 创新能力：富有创新创业精神与竞合意识，具备批判精神，能针对市场需求，为目标客户提供兼具竞争优势与创新性质的产出。

指标点 9.2 创业能力：具备创业能力，懂得运用大数据工具、手段进行创意思考、根据市场需求，有效选择数据手段整合相关资源，具有项目的运营、管理与拓展能力。

毕业要求 10 沟通与交际能力

指标点 10.1 基本沟通与交际能力：具备就系统性和个性化学科问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力。

指标点 10.2 跨文化沟通与交际能力：有国际化意识，能从全球的视角看待、理解管理问题，针对国际问题进行沟通和交流。

毕业要求 11 工具性能力

指标点 11.1 外语能力：掌握一门外语，具备外语阅读、听、说、写、译的能力。

指标点 11.2 信息能力：具备使用专业数据库进行国内外文献的检索和利用的能力。

毕业要求 12 其他能力

指标点 12.1 书写表达能力：具有良好的中文写作能力，能够胜任在大数据管理与应用领域和相关岗位进行清晰、准确、规范和严谨的口头表达或书面表达，并能撰写出合格的文档、报告、论文等。

指标点 12.2 团队合作能力：具备组织、协调能力、团队合作能力与管理能力，以及适应工作环境的能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限：3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予管理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以金融大数据和渔业大数据分析与处理的应用型人才培养为特色，围绕国家战略布局、服务国家地方需求，培养学生系统地掌握大数据管理与应用方面的基础知识、理论、方法与技能、强化实践创新能力，将学生培养为运用专业知识解决管理问题的懂数据、掌技术、助管理的高素质应用型人才。

服务面向：本专业毕业生主要服务于金融、海洋水产等领域的渔业企业、现代互联网企业、政府管理部门等从事数据分析、数据决策、大数据管理、信息资源管理和决策等管理应用工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：管理科学与工程

2.核心课程：

数据库原理与应用、数据结构、Python 大数据分析、Python 大数据分析实验、数据采集与数据清洗、大数据可视化、大数据可视化实验、预测与决策、计算机科学原理、机器学习。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45.5	780	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	21.5	344	/	/
专业教育	专业基础课	23	416	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	128
	专业任选课	/	/	14	256
	专业实践环节	23	690	/	/
毕业总学分/学时		128	2590	32	544

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	(践) 实验	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36							
	0G11060	高等数学 D I Advanced Mathematics D I	3.5	56	S	56		56								
	0G11070	高等数学 D II Advanced Mathematics D II	4.0	64	S	64			64							

（二）学科基础教育

395

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0H41000	数据库原理与应用⊙ Principles and Applications of Database	3.0	48	S	32	16			48						必修 23 学分
	0H41010	计算机科学原理⊙ Principles of Computer Science	2.0	32	S	32			32							
	0H41020	数据结构⊙ Data Structure	4.0	64	S	32	32			64						
	0H41030	Python 大数据分析基础⊙ Foundations of Big Data Analysis with Python	2.0	32	S	32				32						
	0H41040	Python 大数据分析实验⊙ Experiments in Big Data Analysis with Python	2.0	48	C		48			48						
	0H41050	机器学习⊙ Machine Learning	2.0	48	C		48			48						
	0H41060	大数据可视化⊙◇ Big Data Visualization	2.0	32	S	32					32					
	0H41070	大数据可视化实验⊙ Experiments in Big Data Visualization	2.0	48	C		48				48					
	0H41080	预测与决策⊙ Forecasting and Decision-Making	2.0	32	S	32					32					
	0H41090	数据采集与数据清洗⊙ Data Collection and Data Cleaning	2.0	32	C	8	24							32		
专业特色课	0H41100	大数据商务分析（专创融合课程 ^⑨ ）⊙ Big Data Marketing	2.5	40	C	8	32							32		限选 8 学分
	0H41110	数据挖掘原理与应用 Principle and Application of Data Mining	2.0	32	C	32				32						
	0H41120	金融大数据分析与应用 B ◇ Business Analytics with Big Data	2.0	32	C	32								32		
	0H41130	大数据应用案例分析 Case Studies in Big Data Application	2.0	32	C	16	16						32			
	0H41140	深度学习 Deep Learning	2.0	32	C	32							32			
专业任选课	0H40180	人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence	2.0	32	C	32			32							限选 14 学分
	0H41150	R 语言 The R Programming Language	2.0	48	C		48			48						
	0H41160	Java 程序设计 Java Programming	2.0	48	C		48				48					
	0H40280	学术论文写作 Academic Research Writing	2.0	32	C	32				32						
	0H42140	营销数据分析与可视化 Data Analysis and Visualization in Marketing	2.0	32	C	16	16					32				
	0H40270	渔业概论 C Introduction to Fishery	2.0	32	C	32					32					
	0H40230	商务策划与案例分析 Business Planning and Case Studies	2.0	32	C	32					32					
	0H41170	海洋地理信息系统 Marine Geographical Information System	2.0	32	C	8	24				32					
	0H40490	政治经济学 B Political Economy	2.0	32	C	32								32		
	0H40500	水产基础日语 Essential Japanese for Aquaculture	2.0	32	C	32			32							
	0H40220	管理沟通 Management Communications	2.0	32	C	32							32			
	0H40190	碳中和前沿问题 Carbon Neutrality	2.0	32	C	32							32			
	0H40200	战略管理 B Strategic Management	2.0	32	C	32					32					
	0H40240	财务报表分析 Financial Report Analysis	2.0	32	C	32								32		

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0H50070	ERP 沙盘模拟对抗 ERP Rivalry Simulation	1.0	1	J	实训			1						必修 23 学分
	0H50240	大数据分析可视化实训 Big Data Analysis and Visualization Training	1.0	1	J	实训					1				
	0H50250	神经网络与深度学习 Neural Networks and Deep Learning	1.0	1	J	实训						1			
	0H50260	金融大数据决策实习 Financial Big Data Decision Practice	1.0	1	J	实习							1		
	0H50270	大数据采集与清洗实训 Big Data Acquisition and Cleaning Training	1.0	1	J	实训							1		
	0H50280	大数据管理与应用专业毕业实习 Specialized Practice	6.0	6	F	实习							6		
	0H50290	大数据管理与应用专业毕业论文 Graduation Thesis	12.0	12	J	毕业论文								12	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3134	1748	1386	17.75	27.25	29.75	25.25	17.25	15.25	14.25	13.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3134	1748	1386	20.24	26.44	31.18	25.55	19.18	14.55	20.23	21.78

注：

^[1] 专业核心课标注“⊙”，双语教学课程标注“***”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

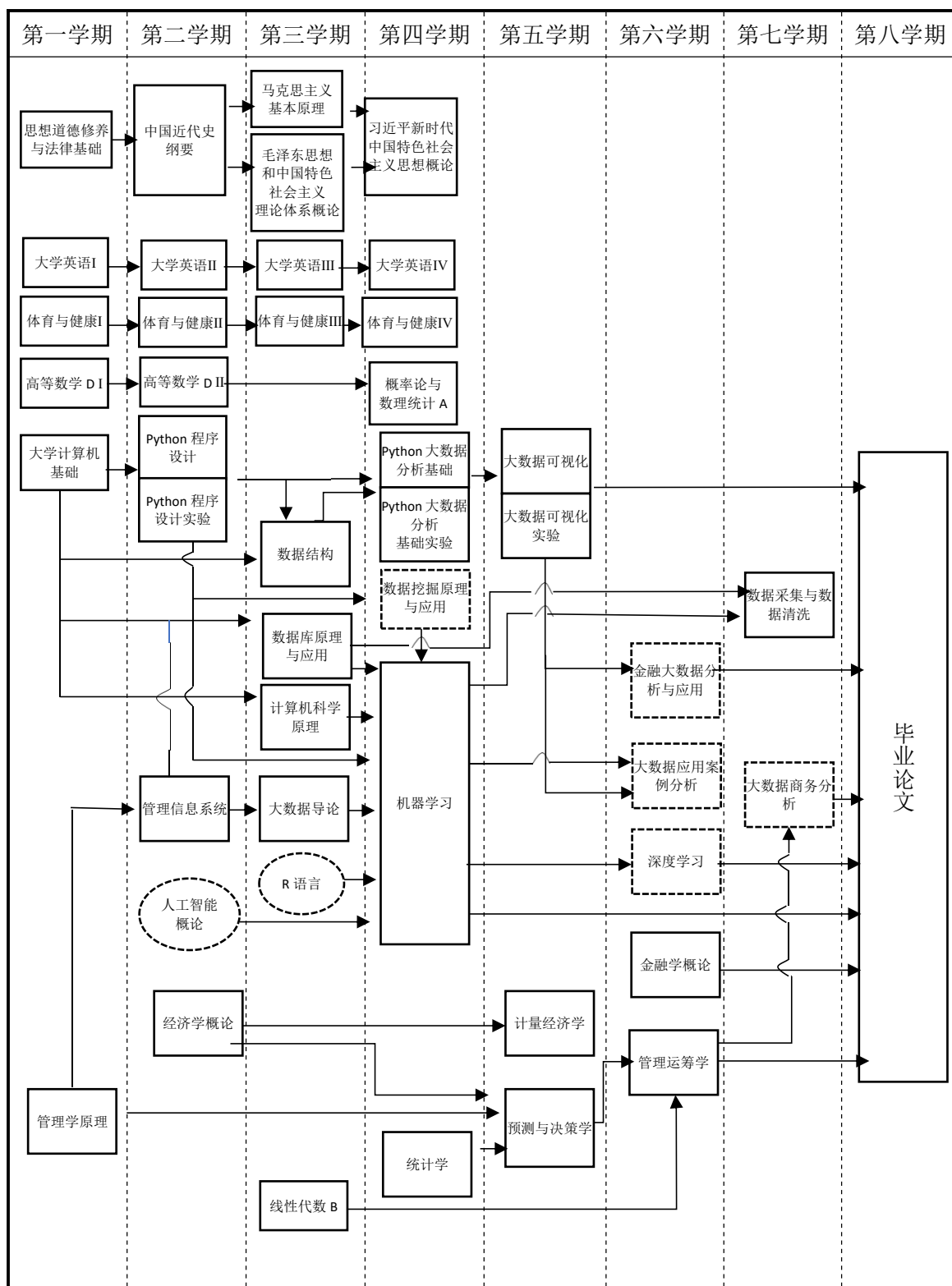
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

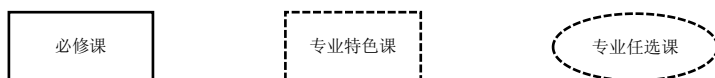
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60.5	37.81%	1140	36.38%
	选修	10	6.25%	160	5.11%
学科基础教育	必修	21.5	13.44%	344	10.98%
专业教育	必修	23	14.38%	416	13.27%
	选修	22	13.75%	384	12.25%
专业实践环节	必修	23	14.38%	690	22.02%
合计	必修	128	80.00%	2590	82.64%
	选修	32	20.00%	544	17.36%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		106.75	66.72%	1748	55.77%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	30.25	18.90%	696	22.21%
	实践教学	23	14.38%	690	22.02%
合计		160	100%	3134	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√			
毕业要求 2		√		
毕业要求 3		√	√	
毕业要求 4				√
毕业要求 5				√
毕业要求 6				√
毕业要求 7		√	√	√
毕业要求 8		√	√	√
毕业要求 9		√		√
毕业要求 10			√	√
毕业要求 11			√	√
毕业要求 12			√	√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
公共基础课	必修	思想道德修养与法律基础	H	H					H	H	H	H														
		中国近现代史纲要							H	H																
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H																						
		马克思主义基本原理概论	H	H																						
		形势与政策	H	H					H	H																
		大学英语			H	H	M	M													H	H	H	H	H	H
		大学生计算机基础			H	H							H	H	H	H	H	H					H	H		
		Python 程序设计			H	H	H	H							H	H	H	H								
		军训	H	H							H	H														
		高等数学 D I D II			H	H	M	M																		
综合素质课	必修	线性代数 B			H	H	M	M																		
		概率论与数理统计 A			H	H	M	M																		
		创新创业与职业发展指导													H	H			H	H	H	H			H	H
		劳动通论							H	H	H	H														
		劳动实践							H	H	H	H									H	H				
		军事理论							H	H	H	H														
		军事技能							H	H	H	H														
		国家安全教育					H	H	H	H																
		体育与健康									H	H														
		大学生心理健康教育	H	H							H	H									H	H			H	H
学科基础课	必修	大数据导论	M				H								L		L									
		管理学原理			H				H	M			H		H											
		经济学概论			M								H			H										
		管理信息系统			H		H											M								
		金融学概论			H																	M	H			
		统计学			H				H							H		H								
		计量经济学			H	H																				
		管理运筹学			H	M							M			H										
专业基础课	必修	数据库原理与应用					H	H							H	H										
		计算机科学原理					H	L															M	M		
		Python 大数据分析基础			H		H									M	M									
		Python 大数据分析实验					H										M		M							
		数据结构					H	L								H	M									
		机器学习					H									H		H								M
		大数据可视化					H									H		H								
		大数据可视化实验					H									H								H		
		预测与决策			H											M		M								
数据采集与数据清洗			H			M										M										

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业特色课	限选	大数据商务分析 (专创融合课程)							M							H		H								
		数据挖掘原理与应用	M				H								H		H									
		金融大数据分析与应用					H	L							L											
		大数据应用案例分析					H	M								H										
		深度学习					H	L							M	M										
专业实践环节	必修	神经网络与深度学习					M								H	M										
		大数据分析可视化实训														H		H								H
		ERP 沙盘模拟对抗			H											H					M					
		金融大数据决策实习													H						L				M	
		大数据采集与清洗实训														H		H								H
		大数据管理与应用专业毕业实习														H				H	H					
		大数据管理与应用专业毕业论文					H												H						H	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修总学分 30 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0H30010	管理学原理	3.0	48	3	
2	0H30080	经济学概论	2.0	32	3	
3	0H41050	机器学习	2.0	48	4	
4	0H30430	计量经济学	2.0	32	5	
5	0H41000	数据库原理与应用	3.0	48	4	
6	0H41020	数据结构	4.0	64	3	
7	0H41030	Python 大数据分析基础	2.0	32	4	
8	0H41090	数据采集与数据清洗	2.0	32	7	
9	0H30440	管理运筹学	4.0	64	6	
10	0H41150	R 语言	2.0	32	3	
11	0H30450	金融学概论	2.0	32	6	
12	0H41060	大数据可视化	2.0	32	5	
合计			30.0	496		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），8 周，计 8 学分，可获得该辅修专业学位。

市场营销专业人才培养方案

专业代码： 120202

所在学院：经济管理学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备营销、管理、经济、法律和计算机应用能力和创新创业能力，掌握现代市场营销的专业技能，了解新经济、新技术发展和国际前沿的学科理论知识与方法，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备市场营销技能和营销实践能力，能够在企事业单位和政府部门从事市场营销相关工作。具体如下：

培养目标 1：德、智、体、美、劳全面发展，具备深厚的爱国主义情怀，健康的身心和良好的品德修养，具有社会责任感和职业道德。

培养目标 2：具有人文素养和沟通技能，拥有团队精神，服务国家振兴和地方经济发展。

培养目标 3：掌握管理、经济、法律、营销等方面的基础理论与方法，能够综合运用营销专业知识，解决企业营销管理中出现的问题。

培养目标 4：具有市场调查与分析预测能力、营销推广能力、网络营销经营管理能力，能够在企事业单位及政府部门从事营销策划、市场开发与营销管理等工作。

培养目标 5：掌握市场营销领域的发展规律，了解本学科的理论前沿及发展动态，能够紧跟市场变化和 demand 趋势，具有一定的国际视野、创新创业能力和海洋情怀的应用型人才。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：了解本学科的理论前沿和实务发展动态，理解和掌握信息技术、管理学、市场营销专业等基础知识，获得独立解决问题、实践应用、专业外语等能力，具备求实创新、科学严谨的综合素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 知识要求

指标点 1.1 基础性知识：熟练掌握数学、统计学、经济学等基础学科的理论和方法。

指标点 1.2 专业性知识：系统掌握管理学、市场营销学、消费者行为学、市场调查与分析、新媒体营销、大数据营销等专业理论知识与方法，掌握本学科的理论前沿与发展动态。

指标点 1.3 通识性知识：具备历史与文化遗产、国家与社会发展、艺术与审美体验、海洋与科学探索等方面的通识性知识。

毕业要求 2 能力要求

指标点 2.1 知识获取能力：能够运用科学方法，通过课堂、文献、网络、实习、实

践等渠道获取各方面知识；善于学习和吸收他人知识，构建自己的知识体系。

指标点 2.2 知识应用能力：市场分析能力：能够熟练使用现代分析技术工具，掌握市场营销的定性、定量分析方法，对营销问题进行研究。

销售管理能力：能够开拓市场，进行渠道管理、开展客户关系管理，科学有效地对企业的销售工作进行管理。

营销策划能力：能够针对特定的营销环境，为实现预期的营销目标制订有创意的营销方案。

指标点 2.3 创新创业能力：具有创新意识，能够就复杂的营销及管理问题进行有效沟通和交流，适应环境能力强；有较强的探索和批判思维能力，不断尝试理论或实践创新，能够运用新技术、新方法、新手段解决营销问题。

指标点 2.4 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识和能力，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求 3 素质要求

指标点 3.1 思想道德素质：掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想理论；树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观，拥护党的领导和社会主义制度，具有较强的形势分析和判断能力；具有良好的道德修养和社会责任、积极向上的人生理想，践行社会主义核心价值观，拥有爱国主义的崇高情感。

指标点 3.2 专业素质：具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作的能力，了解海洋，关注海洋，热爱海洋，具备发现组织营销管理问题的敏锐性和判断力，掌握创新创业技能，能够运用市场营销学理论和知识，系统分析、解决组织的营销管理问题。

指标点 3.3 文化素质：具有较高的审美情趣、文化品位、人文素养；具有时代精神和较强的人际交往能力；积极乐观地生活，工作中遵守职业道德和规范，认真履行责任。

指标点 3.4 身心素质：具有健康的体魄和心理素质，具备稳定、向上、坚强、恒久的情感力、意志力和人格魅力。

二、培养规格

1. 学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2. 授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予管理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以水产品网络营销和营销数智分析的应用型人才培养为特色，围绕厚基础、重技能、宽知识的培养原则，注重通识教育与专业教育有机结合，设有营销专业知识和大数据技术、水产品等有机结合的全新课程体系，培养学生掌握网络营销、直播电商、新媒体平台运营、水产品营销数据挖掘、大数据营销等理论知识与实用技能。

服务面向：本专业毕业生在金融行业、制造业、零售行业、物流行业、管理咨询行

业等，从事营销策划、市场开发与营销管理、全媒体营销等岗位工作，同时本专业毕业生在农业、海洋等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：工商管理

2.核心课程：

市场营销学、营销策划、销售管理、市场调查与 SPSS 统计分析、战略管理、人力资源管理、组织行为学、公司治理、会计学原理、财务管理、运营管理。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45.5	780	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	18	288	/	/
专业教育	专业基础课	26.5	440	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	128
	专业任选课	/	/	14	224
	专业实践环节	23	690	/	/
毕业总学分/学时		128	2558	32	512

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验（践）	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48									必修 45.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48								
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48							
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40									
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40								
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40							
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40						
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32									
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S		32		32								
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C	16	20		36								
	0G11060	高等数学 D I Advanced Mathematics D I	3.5	56	S	56		56									
	0G11070	高等数学 D II Advanced Mathematics D II	4.0	64	S	64			64								
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S					32							
	0G13011	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	4.0	64	S						64						
	合计		45.5	780													
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0													选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0														
		艺术与审美体验	2.0														
		海洋与科学探索	2.0														
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									

0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0H30010	管理学原理 Principles of Management	3	48	S	48		48								必修 18 学分
	0H30080	经济学概论 Introduction to Economics	2.0	32	S	32			32							
	0H30090	商务礼仪与商务谈判 Business Etiquette and Negotiation	2.5	40	C	32	8			40						
	0H30100	电子商务 e-Commerce	2.0	32	S	24	8			32						
	0H30050	统计学 Statistics	2.5	40	S	24	16				40					
	0H30110	创业学 Entrepreneurship	2.0	32	C	32				32						
	0H30120	消费者行为 Customer Behavior	2.0	32	C	24	8				32					
	0H30130	经济法 Economics Law	2.0	32	S	32				32						

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0H40090	会计学原理 A ⊙ Basic Accounting A	2.0	32	S	32			32							必修 26.5 学分
	0H40290	市场营销学⊙ Marketing	4.0	64	S	64				64						
	0H40300	财务管理学 A⊙ Financial Management A	2.5	40	S	40					40					
	0H40310	组织行为学⊙ Organizational Behavior	2.5	40	S	40						40				
	0H40320	营销策划⊙ Marketing Planning	3.0	48	S	40	8				48					
	0H40330	人力资源管理 B ⊙ Human Resource Management B	2.0	32	S	32						32				
	0H40340	市场调查与 SPSS 统计分析⊙ Marketing research and SPSS statistical analysis	2.0	48	C		48					48				
	0H40350	战略管理 A⊙ Strategic Management A	2.0	32	C	32						32				
	0H40360	运营管理 ⊙ Operation Management	2.5	40	S	40							40			
	0H40370	公司治理 A⊙ Corporate Governance A	2.0	32	S	32							32			
	0H40380	销售管理⊙ Sales Management	2.0	32	C	32								32		
专业特色课	0H40390	渔业概论 B General Fishery Introduction B	2.0	32	C	32						32			限选 8 学分	
	0H40400	水产品营销学 B Aquatic Products Marketing B	2.0	32	C	32							32			
	0H40410	水产品营销数据挖掘 Data mining of aquatic product marketing	2.0	32	C	24	8					32				
	0H40420	大数据营销 Big Data Marketing	2.0	32	C	24	8						32			
	0H40430	商业模式与新营销⊙ New Business Models and New Marketing	2.5	40	C	8	32							40		

专业任选课	0H40280	学术论文写作 △ Research And Practical Writing	2.0	32	C	24	8				32						
	0H40230	商务策划与案例分析 △ Methods and Applications in Case Studies	2.0	32	C	32					32						
	0H40220	管理沟通△ Management Communication	2.0	32	C	24	8					32					
	0H40450	广告学 Advertising	2.0	32	C	24	8				32						
	0H40440	国际市场营销 International Marketing	2.0	32	C	32						32					
	0H40510	物流管理 Logistics Management	2.0	32	C	24	8				32						
	0H40460	网络营销 E-Marketing	2.0	32	C	24	8						32				
	0H40470	营销数据分析与可视化 Marketing data analysis and visualization	2.0	32	C	24	8					32					
	0H40480	金融学基础** undamental of Finance	2.0	32	C	32					32						
	0H40490	政治经济学 B Political Economy B	2.0	32	C	32						32					
	0H40520	数字媒体技术 Digital media technology	2.0	32	C		32				32						
	0H40210	农业投资项目评估 Agricultural investment project evaluation	2.0	32	C	32						32					
	0H40500	水产基础日语 Aquatic Fundamentals Japanese	2.0	32	C	32			32								
	0H40180	人工智能概论 Principles of Artificial Intelligence	2.0	32	C	24	8				32						
	0H40190	碳中和前沿问题 Carbon Neutrality	2.0	32	C	32						32					

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0H50070	ERP 沙盘模拟对抗 ERP Rivalry Simulation	1.0	1	J	实训					1				必修 23 学分
	0H50080	市场营销学教学实习 Teaching Practice of Marketing	1.0	1	J	实训			1						
	0H50090	营销策划教学实习 Teaching Practice of Marketing Planning	1.0	1	J	实训				1					
	0H50100	直播运营实务与实训 ◇ Live Streaming Operation Practice and Training	1.0	1	J	实习					1				
	0H50110	新媒体平台运营 New media platform operation	1.0	1	J	实习						1			
	0H50120	市场营销专业毕业实习 Graduation Exercitation I	6.0	6	F	实习							6		
	0H50130	市场营销专业毕业论文 Graduation Thesis for Marketing	12.0	12	J	毕业论文								12	

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3070	1868	1202	18.75	23.25	26.75	25.75	18.75	17.75	16.75	12.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3070	1868	1202	22	23	25	24	22	21	21	20

注：
Ⅲ 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

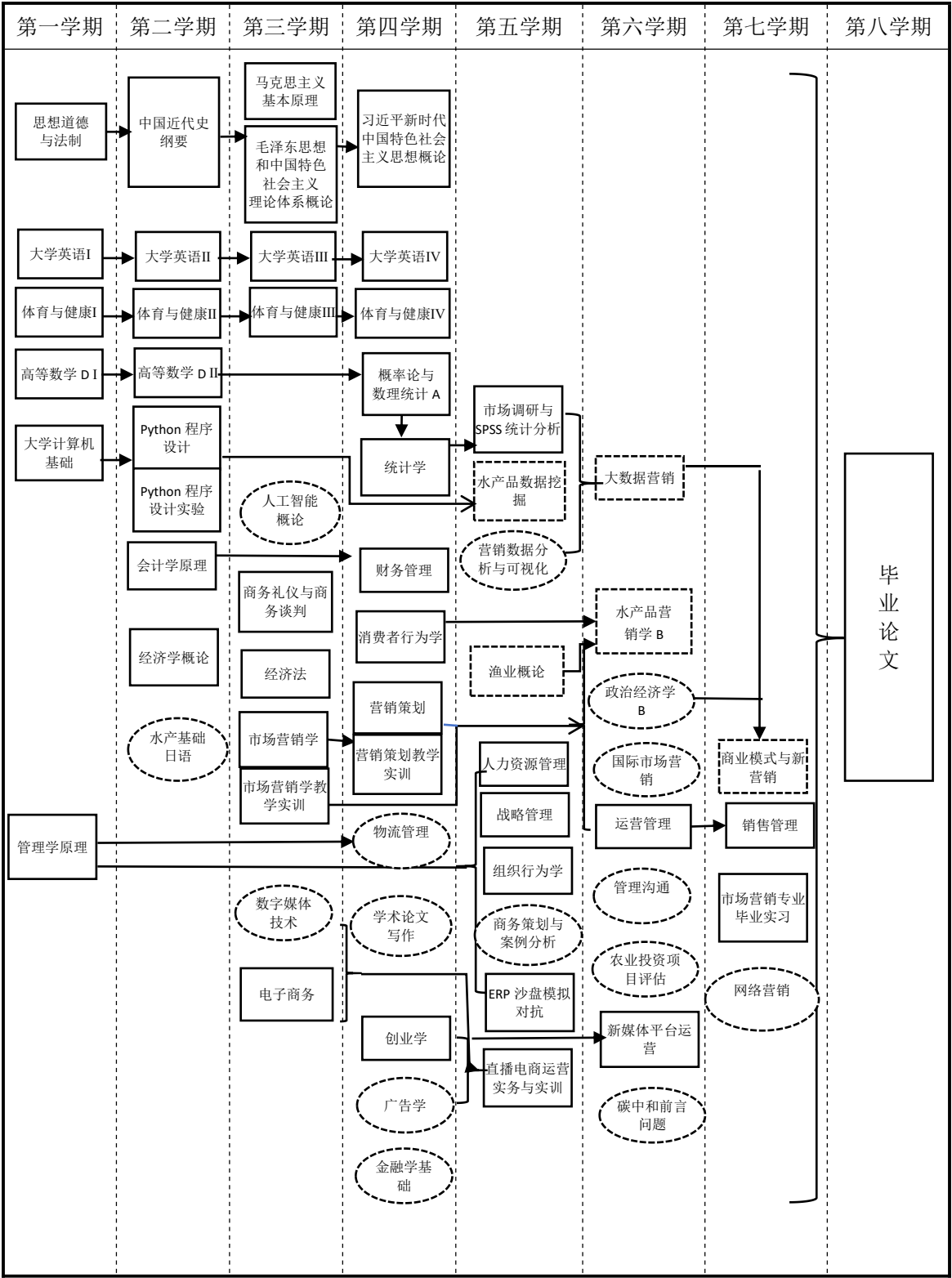
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

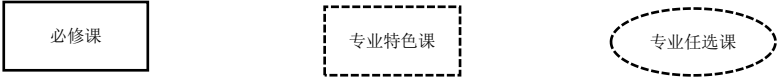
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60.5	37.81%	1140	37.13%
	选修	10	6.25%	160	5.21%
学科基础教育	必修	18	11.25%	288	9.38%
专业教育	必修	26.5	16.56%	440	14.33%
	选修	22	13.75%	352	11.47%
专业实践环节	必修	23	14.38%	690	22.48%
合计	必修	128	80%	2550	83.06%
	选修	32	20%	520	16.94%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2. 理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		114.5	71.56%	1868	60.85%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	22.5	14.06%	512	16.68%
	实践教学	23	14.38%	690	22.48%
合计		160	100%	3070	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√	√	√		√
毕业要求 2			√	√	√
毕业要求 3	√	√			√
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5			√	√	√
毕业要求 6				√	√
毕业要求 7	√	√		√	√
毕业要求 8	√	√			√
毕业要求 9				√	√
毕业要求 10	√	√			
毕业要求 11	√	√			

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
公共基础课	必修	思想道德与法治	H		M					H		M	
		中国近现代史纲要	H		M					H		M	
		马克思主义基本原理	H		M					H			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		M					H		M	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M					H		M	
		形势与政策	H		M					H		M	
		大学英语 I	H			H			M		M		
		大学英语 II	H			H			M		M		
		大学英语 III	H			H			M		M		
		大学英语 IV	H			H			M		M		
		大学计算机基础	H			H			M				
		Python 程序设计	H			H			M				
		Python 程序设计实验	H			H			M				
		高等数学 D I	H				M		M		M		
		高等数学 D II	H				M		M		M		
		线性代数 B	H				M		M		M		
		概率论与数理统计 A	H				M		M		M		
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导		M				H			M	H	
		劳动通论			M								H
		劳动实践 ^[4]			M								H
		军事理论			H						M		
		军事技能			H						M		
		国家安全教育			H		M				M		
		体育与健康 I			H							M	H
		体育与健康 II			H							M	H
		体育与健康 III			H							M	H
		体育与健康 IV			H							M	H
		大学生心理健康教育			H				H			M	H
学科基础课	必修	经济学概论	H				H		M				
		管理学原理		H			H				H	M	
		统计学	H	M			H		M				
		电子商务		H			H	M			H		
		商务礼仪与商务谈判					H				H	M	
		消费者行为学		H			H				H		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
		创业学		H			H	H			M		
		经济法	H				H		H				
专业基础课	必修	会计学原理 A		H			H		M		H		
		市场营销学		H			H	H	M		H		
		财务管理学 A		M			H	H	M		H		
		组织行为学		H			H		M		H		
		营销策划		H			H		M		H		
		人力资源管理 B		H			H		M		H		
		市场调查与 SPSS 统计分析		H			H		M		H		
		战略管理 A	M	H			H				H		
		运营管理	M	H			H				H		
		公司治理 A	M	H			H				H		
专业特色方向课	选修	销售管理		H				M			H		
		渔业概论 B	M					M			H	M	
		水产品营销学 B		H			H	M			H		
		水产品营销数据挖掘		H			M		H				
		大数据营销		H			H				H		
专业实践环节	必修	商业模式与新营销		M			H	H			M		
		ERP 沙盘模拟对抗		M			H				H		
		市场营销学教学实习		M			H				H		
		营销策划教学实习		M			H				H		
		直播营运实务与实训		H			H	M			H		
		新媒体平台运营		H			H	M			H		
		市场营销专业毕业实习		M			H				H		
		市场营销专业毕业论文		M			H		M		H		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求

辅修总学分 29.5 学分，其中课堂教学 28.5 学分，实训课程 1 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0H40290	市场营销学	4.0	64	3	
2	0H30070	管理学原理	3.0	48	3	
3	0H30120	消费者行为学	2.0	32	4	
4	0H30100	电子商务	2.0	32	4	
5	0H30090	商务礼仪与商务谈判	2.5	40	3	
6	0H40340	市场调查与 SPSS 统计分析	2	48	5	
7	0H40330	营销策划	3.0	48	4	
8	0H40460	网络营销	2	32	6	
9	0H40380	销售管理	2.0	32	7	
10	0H40440	国际市场营销	2.0	32	6	
11	0H40330	人力资源管理	2.0	32	5	
12	0H40420	大数据营销	2.0	32	6	
13	0H50110	新媒体平台运营	1	1 周	6	
合计			29.5	502		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），8 周，计 8 学分，可获得该辅修专业学位。

会计学专业人才培养方案

专业代码：120203K

所在学院：经济管理学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备会计、管理、经济、法律和计算机应用能力，掌握会计业务处理和会计实务管理等实践技能，了解新经济、新技术发展和国际前沿的学科理论知识与方法，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，能够胜任企业、行政事业等单位的会计、审计、财务管理、税务处理、经济分析等相关工作。具体如下：

培养目标 1：适应社会主义市场经济建设需要，具备人文素养、科学精神和诚信品质，注重海洋强国情怀和德育培养，使其在职业中能够保持良好的道德品质，成为海洋强国建设者和社会主义接班人。

培养目标 2：掌握会计、管理、经济、法律和计算机应用的知识，形成会计专业能力框架，具备会计业务处理和会计实务管理等实践能力。

培养目标 3：注重培养学生的社会责任感，强调培养学生具备创新思维和解决实际问题的能力，激发学生独立思考和创新能力。

培养目标 4：注重培养学生跨学科、跨专业的知识融会贯通，培养学生多学科交融的知识视野和思维素质。掌握国际前沿学科理论知识与方法，了解国际经贸准则及会计准则，具有国际视野、跨文化沟通能力和国际竞争力。

培养目标 5：熟悉和掌握新经济、新技术下国内外学科发展动态和实务知识，能够胜任企事业单位、政府机关及金融机构的会计、审计、财务管理、经济分析等相关工作。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：了解本学科的理论前沿和实务发展动态，理解和掌握信息技术、管理学、会计专业等基础知识，获得独立解决问题、实践应用、专业外语等能力，具备求实创新、科学严谨的综合素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 知识要求

指标点 1.1 通识知识要求：熟悉和掌握思想政治理论、人文社会科学和信息技术等通识知识。

指标点 1.2 基础学科知识要求：掌握管理学、经济学和统计学等基础学科知识。

指标点 1.3 专业知识要求：掌握包括基本理论、方法和技能在内的会计专业知识，掌握文献检索、资料查询及会计专业定性和定量分析和检验工具。

指标点 1.4 学科前沿知识要求：掌握新经济、新技术下的会计理论与实务知识，了解本学科的理论前沿和实务发展动态。

毕业要求 2 能力要求

指标点 2.1 独立解决问题能力要求：培养学生独立获取知识，以及自主发现、提出、分析和解决问题的能力。

指标点 2.2 实践应用能力要求：培养学生的创新精神和创新能力，以及知识获取、转化与应用能力。

指标点 2.3 专业外语能力要求：培养学生的语言表达能力、文字处理能力和专业外语能力。

指标点 2.4 终身学习能力要求：培养学生能够掌握有效的学习方法，主动接受终身教育。

毕业要求 3 素质要求

指标点 3.1 政治与思想道德素质要求：培养学生的政治素质与道德修养，富有社会责任感和法治意识。

指标点 3.2 创新与专业素质要求：培养学生的创新意识和专业素质。

指标点 3.3 科学素质要求：培养学生的科学思维、科学研究、求实创新等科学素质。

指标点 3.4 心理素质要求：培养学生具有健康的身体素质和良好的心理素质。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予管理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以大数据会计和农业会计的应用人才培养为基础，围绕厚基础、重技能、宽知识的培养原则，注重通识教育与专业教育有机结合，设有会计专业知识和大数据技术、农业知识、海洋知识有机结合的全新课程体系，培养学生掌握前沿会计数据分析和农业会计、海洋渔业等理论知识与实用技能。

服务面向：本专业毕业生服务于制造业、高新技术等行业领域，可从事会计、审计、税务、经济分析等岗位职位。同时，本专业毕业生在农业、海洋等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：工商管理

2.专业基础课程：基础会计、中级财务会计、税收学、会计信息系统、成本会计、管理会计、财务管理学、高级财务会计、审计学、会计英语、会计职业道德、大数据会计

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45.5	780	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	9.5	152	/	/
专业教育	专业基础课	36	612	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	136
	专业任选课	/	/	14	224
	专业实践环节	22	660	/	/
毕业总学分/学时		128	2564	32	520

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 45.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36							
	0G11060	高等数学 D I Advanced Mathematics D I	3.5	56	S	56		56								
0G11070	高等数学 D II Advanced Mathematics D II	4.0	64	S	64			64								

	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32						
	0G13011	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	4.0	64	S	64				64						
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0													
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32						
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36					
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32							
	第二课堂 ^[5]			/												

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0H30010	管理学原理 Fundamentals of Management	3.0	48	S	48		48								必修 9.5 学分
	0H30080	经济学概论 Introduction to Economics	2.0	32	S	32			32							
	0H30130	经济法 Economic Law	2.0	32	S	32				32						
	0H30050	统计学 Statistics	2.5	40	S	24	16					40				

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0H40560	基础会计⊙ Basic Accounting	3.5	56	S	40	16		56							必修 36学分
	0H40570	中级财务会计(上)⊙ Intermediate Financial Accounting (Volume 1 of 2)	2.5	40	S	40				40						
	0H40580	中级财务会计(下)⊙ Intermediate Financial Accounting (Volume 1 of 2)	2.5	40	S	40					40					
	0H40590	中级财务会计实验⊙ Practice of Intermediate Financial Accounting	1.5	36	C		36				36					
	0H40600	税收学⊙ Taxation	2.5	40	S	40					40					
	0H40610	会计信息系统⊙ Accounting Information system	2.0	48	C		48					48				
	0H40620	成本会计⊙ Cost Accounting	2.0	32	S	32					32					

	0H40630	成本会计实验○ Practice of Cost Accounting	1.0	24	C		24				24						
	0H40640	管理会计○ Management Accounting	3.0	48	S	48					48						
	0H40650	财务管理学 B○ Financial Management B	3.0	48	S	48					48						
	0H40660	高级财务会计○ Advanced Financial Accounting	3.0	48	S	48					48						
	0H40670	审计学○ Auditing	2.5	40	S	40						40					
	0H40680	会计英语**○ English for Financial Accounting	2.5	40	S	40					40						
	0H40700	会计职业道德○ Accounting Professional Ethics	2.0	32	S	32						32					
	0H40710	大数据会计○ Big Data Accounting	2.5	40	S	40						40					
专业 特色课	0H40720	新商业模式与财务共享◎ New Business Models and Financial Sharing	2.5	40	C	8	32									40	
	0H40730	智能会计 Intelligent Accounting	2.0	32	C	32					32						
	0H40740	公司治理 B◇ Corporate Governance B	2.0	32	C	32					32						
	0H40750	农业会计 Agricultural Accounting	2.0	32	C	32					32						
	0H40760	国际会计** International Accounting	2.0	32	C	32						32					
专业任 选课	0H40180	人工智能概论 Principles of Artificial Intelligence	2.0	32	C	24	8				32						
	0H40200	战略管理 B Strategic Management B	2.0	32	C	32				32							
	0H40770	内部控制与风险管理 Internal Control and Risk Management	2.0	32	C	32					32						
	0H40780	金融会计 Finance Accounting	2.0	32	C	32						32					
	0H40790	政府与非营利组织会计 Government and Non-profit Organization Accounting	2.0	32	C	32				32							
	0H40480	金融学基础** Fundamental of Finance	2.0	32	C	32					32						
	0H40190	碳中和前言问题 Carbon Neutrality	2.0	32	C	32						32					
	0H40800	税务会计与纳税筹划 Tax Accounting and Tax Planning	2.0	32	C	32					32						
	0H40690	财务分析 Financial Statement Analysis	2.0	32	C	32							32				
	0H40280	学术论文写作△ Research And Practical Writing	2.0	32	C	24	8				32						
	0H40270	渔业概论 C General Fishery Introduction C	2.0	32	C	32					32						
	0H40230	商务策划与案例分析△ Business Planning and Case Analysis	2.0	32	C	32					32						
	0H40220	管理沟通△ Management Communication	2.0	32	C	32						32					
	0H40490	政治经济学 B Political Economy	2.0	32	C	32						32					
	0H40460	网络营销 Network Marketing	2.0	32	C	32						32					

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0H50070	ERP 沙盘模拟对抗 ERP Rivalry Simulation	1.0	1	J	实训					1				必修22学分
	0H50140	会计综合模拟实训 Accounting Simulated Training	1.0	1	J	实训						1			
	0H50150	会计 e 代账企业实习 Accounting e Account Business Internship	1.0	1	J	实习							1		
	0H50160	会计学专业毕业实习 Graduation Exercitation	6.0	6	F	实习							6		
	0H50170	会计大数据可视化分析 Visualization Analysis of Accounting Big Data	1.0	1	J	实训						1			
	0H50180	会计学专业毕业论文 Graduation Thesis for accounting	12	12	J	毕业论文								12	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3084	1924	1160	18.75	26.75	22.25	28.75	22.75	14.75	13.75	12.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3084	1924	1160	22	26	22	28	23	15	19	20

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

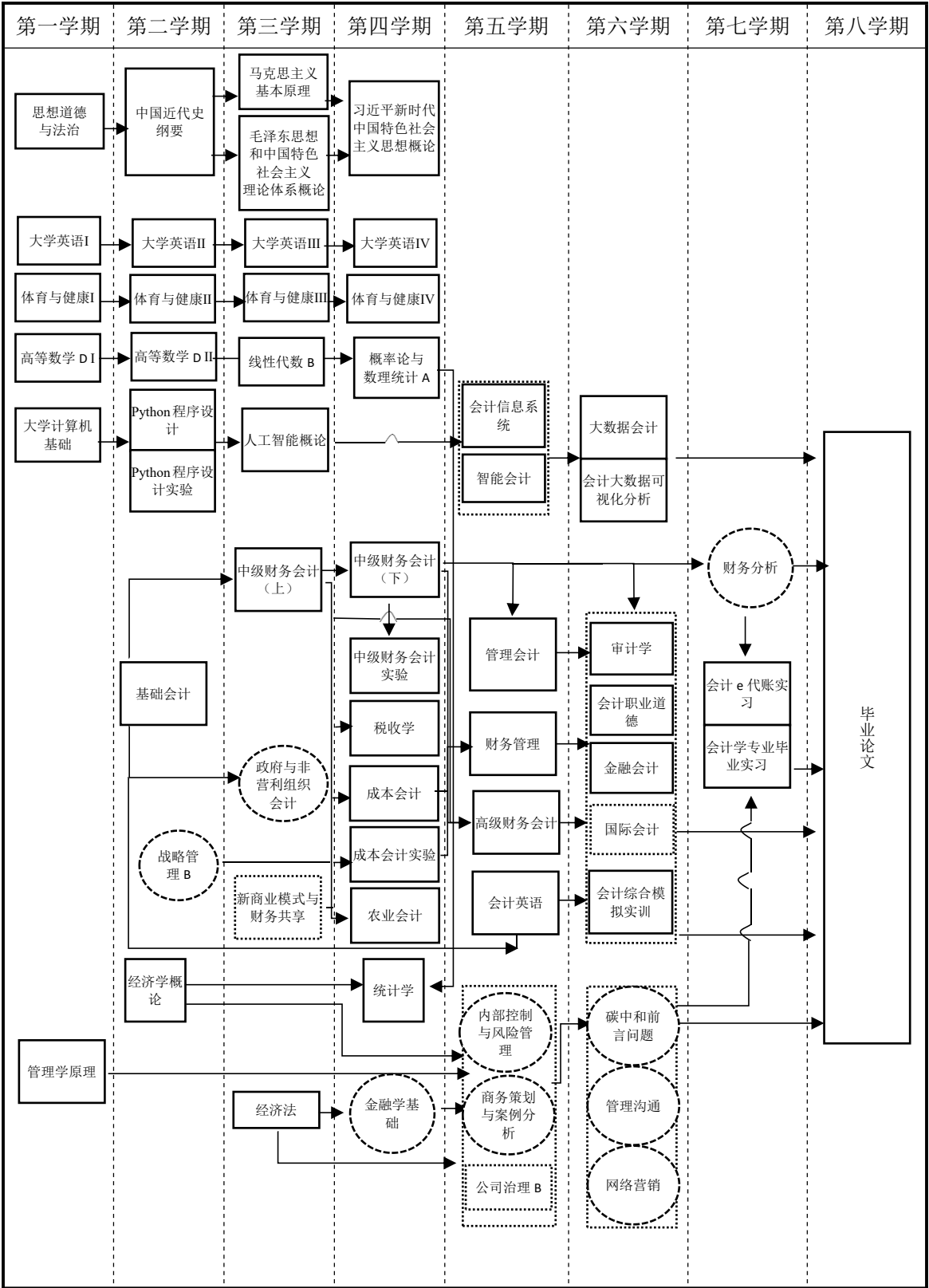
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60.5	37.81%	1140	36.96%
	选修	10	6.25%	160	5.19%
学科基础教育	必修	9.5	5.94%	152	4.93%
专业教育	必修	36	22.50%	612	19.84%
	选修	22	13.75%	360	11.67%
专业实践环节	必修	22	13.75%	660	21.40%
合计	必修	128	80.00%	2564	83.14%
	选修	32	20.00%	520	16.86%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		117.5	73.44%	1924	62.39%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	20.5	12.81%	500	16.21%
	实践教学	22	13.75%	660	21.4%
合计		160	100%	3084	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√	√			√
毕业要求 3			√		√
毕业要求 4		√	√		√
毕业要求 5			√		√
毕业要求 6	√				√
毕业要求 7				√	
毕业要求 8			√		√
毕业要求 9	√		√		√
毕业要求 10	√			√	√
毕业要求 11		√	√	√	
毕业要求 12				√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1（知识要求）				毕业要求 2（能力要求）				毕业要求 3（素质要求）			
			1-1.1	1-1.2	1-1.3	1-1.4	2-2.1	2-2.2	2-2.3	2-2.4	3-3.1	3-3.2	3-3.3	3-3.4
公共基础课	必修	思想道德与法治	H								H			H
		中国近现代史纲要	H								H			H
		马克思主义基本原理	H								H			H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H								H			H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H								H			H
		形势与政策	H			H								H
		大学英语 I-IV							H			H		
		大学计算机基础	H					H				H		
		Python 程序设计	H					H					H	
		Python 程序设计实验	H					H					H	
		高等数学 DI-DII	H					H					H	
		线性代数 B	H					H					H	
		概率论与数理统计	H				H						H	
综合素质课	必修	创新创业与职业发展指导						H		H		H		
		劳动通论				H					H			H
		劳动实践					H				H			H
		军事理论					H				H			H
		军事技能					H				H			H
		国家安全教育					H					H		H
		体育与健康 I- IV 大学生心理健康教育	H					H		H			H	H
学科基础课	必修	管理学原理		H			H						M	
		经济学概论		H				H					M	
		经济法		H				M					M	
		统计学		H				H					M	
专业基础课	必修	基础会计			H			H			M			
		中级财务会计（上）			H		M				L			
		中级财务会计（下）			H		M				L			
		中级财务会计实验			H			M			L			
		税收学			H		H				M			
		会计信息系统			H		H						H	
		成本会计			H			H					H	
		成本会计实验			H			H					H	
		管理会计			H	M		H						
		财务管理学			H		H						M	
		高级财务会计			H			H					H	

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1（知识要求）				毕业要求 2（能力要求）				毕业要求 3（素质要求）			
			1-1.1	1-1.2	1-1.3	1-1.4	2-2.1	2-2.2	2-2.3	2-2.4	3-3.1	3-3.2	3-3.3	3-3.4
		审计学			H		H						H	
		会计英语			H				H		M			
		会计职业道德			H		M				H			
		大数据会计			H			M			M			
专业实践环节	必修	ERP 沙盘模拟对抗			H		M	H						
		会计综合模拟实训			H			H					M	
		会计 e 代账企业实习			H		M	H						
		会计学专业毕业实习			H			H					M	
		会计大数据可视化分析			H			H					M	
		会计学专业毕业论文			H			H					H	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求:31 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0H40560	基础会计	3.5	56	3	
2	0H40570	中级财务会计（上）	2.5	40	3	
3	0H40580	中级财务会计（下）	2.5	40	4	
4	0H40590	中级财务会计实验	1.5	36	4	
5	0H40600	税收学	2.5	40	4	
6	0H40620	成本会计	2.0	32	4	
7	0H40630	成本会计实验	1.0	24	4	
8	0H40640	管理会计	3.0	48	5	
9	0H40650	财务管理学	3.0	48	5	
10	0H40660	高级财务会计	3.0	48	5	
11	0H40670	审计学	2.5	40	6	
12	0H40690	财务分析	2.0	32	7	
13	0H40700	会计职业道德	2.0	32	6	
合计			31	516		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），8 周，计 8 学分，可获得该辅修专业学位。

农林经济管理专业人才培养方案

专业代码：120301

所在学院：经济管理学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

本专业培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具有经济学与管理学等学科基本理论素养和农渔业科学基础知识，熟悉中国农渔业、农渔村与农渔民问题，掌握农渔业经济管理的基本理论与方法，具备调查研究和分析解决农渔业经济管理问题的能力，能在企事业单位从事相关工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，能够达到如下目标：

培养目标 1：具备坚定的政治方向、优良的思想品德，身心健康，自觉践行社会主义核心价值观，具有较强的意愿和能力服务社会。

培养目标 2：掌握经济管理基础理论知识，能够运用农渔业经济管理专业知识和方法，把握农渔业、农渔村与农渔民的发展规律，并能创造性地开展工作，具有高效发现、分析和解决问题的业务能力。

培养目标 3：以强农兴农为己任，具有创新精神和创业、终身学习的能力，适应社会、经济、行业未来发展需求，具备自主学习、团队合作与沟通表达等实现高质量发展的素养。

培养目标 4：具有国际视野、多元文化理解与交流能力，体现出良好的职业道德素养和职业发展能力。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握中国特色社会主义理论体系，牢固树立正确的世界观、人生观和价值观，养成良好的道德品质和健全人格。掌握经济学、管理学等学科的基础理论和相关农渔业科学基础知识，扎实掌握农渔业经济管理的理论、知识及其综合应用方法，熟悉中国农渔业、农渔村和农渔民问题，具备农渔业经济管理问题的解决能力。具有良好的人文素养、科学素养、专业素养和身体素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 理想信念

指标点 1.1 政治素养：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，深刻理解中国特色社会主义和积极贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。

指标点 1.2 思想道德素养：牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，诚实守信、遵纪守法，养成良好的道德品质和健全的人格。

毕业要求 2 基础理论

指标点 2.1 基础理论素养：具有政治理论素养、人文社科和科学理论素养。

指标点 2.2 基础理论知识：掌握经济管理及人文社科类一般性知识，了解自然科学

一般性知识。

毕业要求 3 专业知识

指标点 3.1 专业基础知识：具有较强的农林经济管理专业理论知识素养，扎实掌握农渔业经济管理的理论、方法及其综合应用方法。

指标点 3.2 专业综合知识：熟悉中国农渔业问题与世界农渔业发展趋势，能够将专业知识用于农渔业产业政策制定、企业经营管理、市场营销等有关问题。了解并掌握本地区农渔业产业发展现状，理解产业发展过程中存在的问题，并能够从理论上提出对策建议。

毕业要求 4 “三农”情怀

指标点 4.1 “三农”问题分析：了解并掌握我国“三农”、“三渔”问题的核心、发展历程及问题，并能从农渔业发展、农渔村建设和农渔民权益等方面提出对策。

指标点 4.2 “三农”情怀培养：通过走访本地区农渔业代表性企业，了解农渔业产业、农渔村及农渔民发展状况，厚植学生“知农爱农为农”的情怀，树立生态文明与可持续发展理念，树立海洋生态环境保护的意识。

毕业要求 5 综合实践能力

指标点 5.1 基础实践能力：具备自主获取和更新相关知识的学习能力，具备基础性社会经济调查与分析能力，具备农业经济管理问题的分析能力。

指标点 5.2 专业实践能力：能够应用经济、管理、营销、法律基本知识，识别、表达、对农渔业产业或企业实际问题及相关领域的复杂问题进行系统分析和研究，以获得有效解决方案。

毕业要求 6 工具性知识

指标点 6.1 基础工具性知识：熟练掌握一门外语，具备听、说、读、写能力；熟练掌握计算机及常规办公软件的使用及操作；具备数据处理、分析及检索的能力。

指标点 6.2 专业工具性知识：能够运用一般性经济分析手段、现代管理工具和科学方法，结合农林经济管理相关专业知识，对农渔业产业问题进行分析。

毕业要求 7 身心素质

指标点 7.1 心理素质：具有良好的心理素质，具备良好的抗压及抗挫折能力，能够自我管理及调节情绪。

指标点 7.2 身体素质：掌握一般性体育运动知识及方法，具有良好的身体素质。

毕业要求 8 个人及团队协作

指标点 8.1 个人要求：具备组织、协调及沟通能力，能够作为团队负责人，团结并带领团队成员解决相关专业问题。

指标点 8.2 团队协作要求：具备服从意识和团结协作能力，能够积极配合团队负责人的工作。

毕业要求 9 劳动教育

指标点 9.1 劳动品德：具备吃苦耐劳的优秀品质，树立良好的劳动品德，懂得劳动

创造价值,摒弃不劳而获的懒惰思想和观念,养成主动劳动的品格。

指标点 9.2 劳动技能:具备必要的劳动技能,拥有独立自主,自力更生的专业技能,能够适应时代的发展和社会的需要。

毕业要求 10 终身学习

指标点 10.1 终身学习的能力:具有自我管理和自主学习能力,能够通过不断学习,适应社会需要,实现个人可持续发展。

指标点 10.2 终身学习的条件:具有积极的心态、自律的性格和科学的学习方法。

毕业要求 11 创新创业

指标点 11.1 创新能力:具备创新精神,能够运用创新思维和创新能力解决农林经济管理专业相关问题。

指标点 11.2 创业能力:具备创业精神,能够用积极的心态面对创业过程中出现的问题,具备抗挫折能力,勇于面对创业的失败与挑战。

毕业要求 12 其他能力

指标点 12.1 科研写作能力:具备科研写作能力及书面表达能力。

指标点 12.2 艺术鉴赏能力:具备感受、鉴赏美的能力。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予管理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业突出体现了涉农、涉渔、涉海的办学特色。本专业以适应乡村振兴战略和农渔业高质量发展对高素质应用型人才的需求,在农林经济管理专业通行办学要求基础上突出“农渔融合”的特色,强化培养学生在农渔业的宏观管理、市场经营和政策研究等专业基本知识、技能和实践能力。

服务面向: 本专业毕业生主要在农渔业公共部门、企业、社会组织、教育科研机构等从事管理、营销与贸易、金融与财务等方面工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科: 农业经济管理、经济学、管理学

2.核心课程: 渔业经济学、水产品营销学、渔业概论、水产品国际贸易、计量经济学、财政与税收、农业推广学、农业企业管理学、农业政策学、农业技术经济学、农村社会学。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45.5	844	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	22	352	/	/
专业教育	专业基础课	23.5	376	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	128
	专业任选课	/	/	14	224
	专业实践环节	22	660	/	/
毕业总学分/学时		128	2592	32	512

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 45.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 I College English I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 II College English II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 III College English III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 IV College English IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36							
	0G11060	高等数学 D I Advanced Mathematics D I	3.5	120	S	56		56								
	0G11070	高等数学 D II Advanced Mathematics D II	4	64	S	64			64							

	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32							
	0G13011	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	4.0	64	S	64				64							
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0							32							
		国家与社会发展	2.0							32							
		艺术与审美体验	2.0									32					
		海洋与科学探索	2.0										32				
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0												32		
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8										
	第二课堂 ^[5]		/														

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0H30010	管理学原理 Principles of Management	3.0	48	S	40	8	48									必修 22 学分
	0H30140	会计学原理 B	2.0	32	S	32			32								
	0H30030	微观经济学 Microeconomics	3.0	48	S	48			48								
	0H30040	宏观经济学 Macroeconomics	3.0	48	S	48				48							
	0H30130	经济法 economic law	2.0	32	S	32				32							
	0H30150	人力资源管理 A Human Resource Management A	2.0	32	C	32				32							
	0H30050	统计学 Statistics	2.5	40	S	24	16				40						
	0H30160	金融学概论	2.5	40	S	32	8				40						
	0H30170	资源与环境经济学 Resource and environmental economics	2.0	32	C	32					32						

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0H40810	水产品营销学 A⊙ Aquatic Products Marketing	2.0	32	C	24	8						32			必修 23.5 学分
	0H40820	渔业经济学⊙ Fishery Economics	3.0	48	S	40	8					48				
	0H40830	渔业概论 A⊙ Fisheries introduction	2.0	32	S	32						32				
	0H40840	农业政策学⊙ Agricultural Policy Science	2.0	32	S	32						32				
	0H40850	计量经济学⊙Econometrics	2.5	40	S	32	8					40				
	0H40860	财政与税收⊙Finance and Taxation	2.0	32	C	32						32				
	0H40870	农业推广学⊙ Agroextension science	2.0	32	C	32							32			
	0H40880	农业企业管理学⊙ Agricultural Enterprise Management Science	2.0	32	S	32							32			
	0H40890	农村社会学⊙ Rural Sociology	2.0	32	C	32							32			
	0H40900	农业技术经济学⊙ Fishery Technical Economics	2.0	32	S	32							32			
	0H40910	水产品国际贸易⊙ International trade in aquatic products	2.0	32	C	32								32		
专业特色课	0H40920	海洋经济学概论** Introduction to Marine Economics	2.0	32	C	32				32						限选 8 学分
	0H40930	海洋地理信息系统 Marine Geographic Information System	2.0	32	C	8	24				32					
	0H40940	农业项目投资评估 A Agricultural project investment evaluation	2.0	32	C	32							32			
	0H40950	乡村振兴前沿专题 ◇ Frontiers of Rural Vitalization	2.0	32	C	32							32			
	0H40960	涉农企业创业管理⊙ Agriculture-Related Entrepreneurship Management	2.5	40	C	8	32							40		
专业任选课	0H40200	战略管理 B Strategic management	2.0	32	C	32			32							选修 14 学分
	0H40500	水产基础日语 Business Japanese Fishery Economics	2.0	32	C	32			32							
	0H40180	人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence	2.0	32	C	24	8			32						
	0H40520	数字媒体技术 Digital media technology	2.0	32	C		32			32						
	0H40970	大数据导论 Introduction to Bigdata	2.0	32	C	32				32						
	0H40280	学术论文写作 Academic Writing	2.0	32	C	24	8				32					
	0H40980	管理经济学 Managerial Economics	2.0	32	C	32						32				
	0H40230	商务策划与案例分析 Business Case Studies Planning	2.0	32	C	24	8					32				
	0H40460	网络营销 Network Marketing	2.0	32	C	32							32			
	0H40190	碳中和前沿问题 Frontiers of Carbon Neutrality	2.0	32	C	32							32			
	0H40220	管理沟通 Management Communication	2.0	32	C	32							32			
	0H40990	农业系统工程 Agricultural Systems Engineering	2.0	32	C	32								32		
	0H40240	财务报表与分析 Financial Statements and Analysis	2.0	32	C	32								32		
0H40490	政治经济学 B Political Economics	2.0	32	C	32							32				

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0H50070	ERP 沙盘模拟对抗 ERP Rivalry Simulation	1.0	1	J	实训			1						必修 22 学分
	0H50190	农业农村社会经济调查 Agricultural and Rural Socio-Economic Survey	1	1	F	社会实践				1					
	0H50200	渔业概论水产市场调查 Fisheries Introduction Fisheries Market Survey	1.0	1	J	实习					1				
	0H50210	渔村渔企调查 Survey on fishing village and fishing company	1.0	1	J	实习						1			
	0H50220	农林经济管理专业毕业实习 Graduation Exercitation I	6.0	6	F	实习							6		
	0H50230	农林经济管理专业毕业论文 Graduation Thesis for Marketing	12.0	12	J	毕业论文								12	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3104	2016	1088	18.75	24.25	29.75	24.75	18.75	19.25	12.25	12.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3104	2016	1088	17	25	30	26	17	19	24	22

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

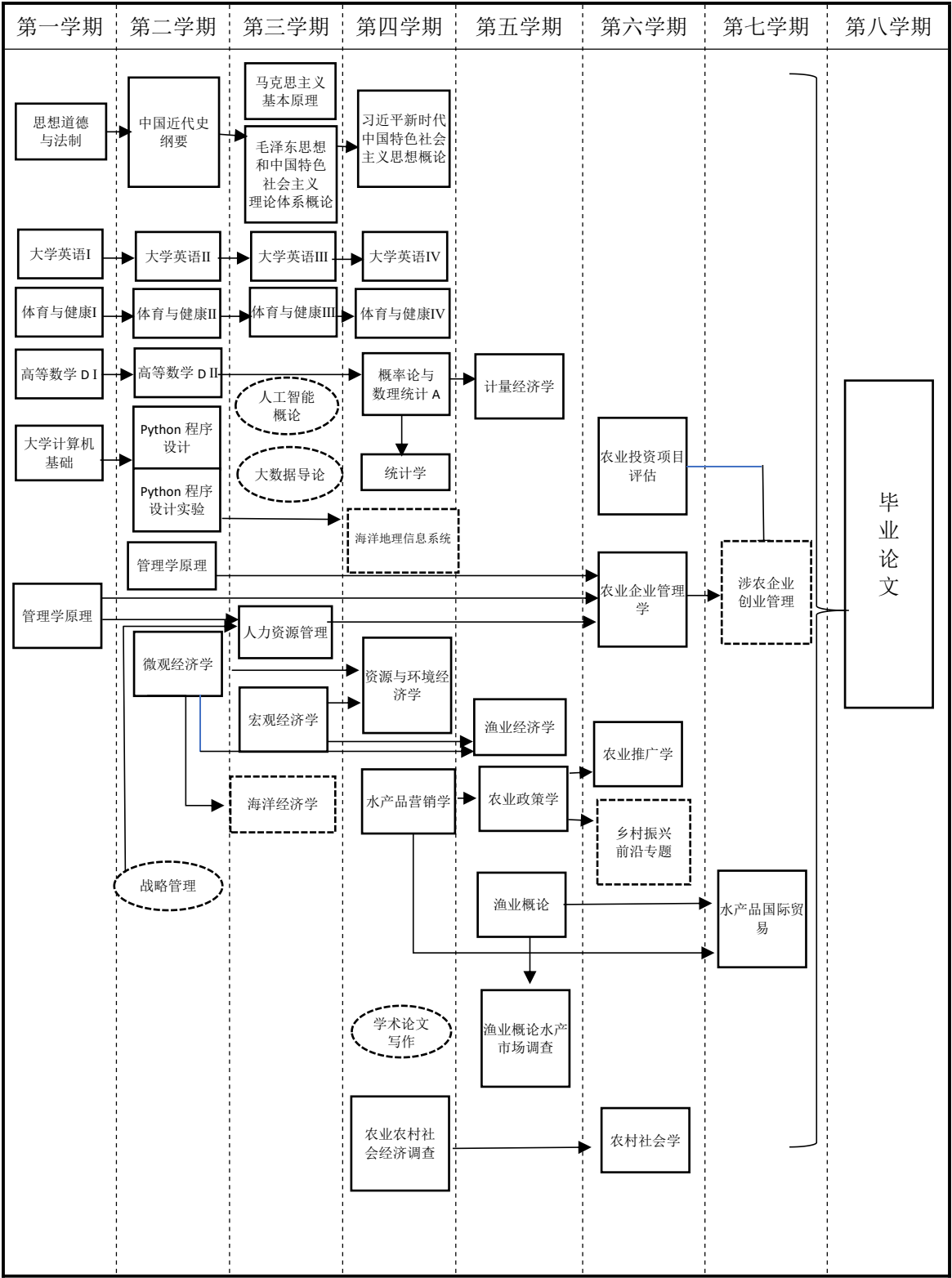
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



说明:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60.5	37.8%	1204	38.8%
	选修	10	6.2%	160	5.2%
学科基础教育	必修	22	13.7%	352	11.3%
专业教育	必修	23.5	14.7%	376	12.1%
	选修	22	13.8%	352	11.3%
专业实践环节	必修	22	13.8%	660	21.3%
合计	必修	128	80.0%	2592	83.5%
	选修	32	20.0%	512	16.5%

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		118.5	74.1%	2016	64.9%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	19.5	12.2%	428	13.8%
	实践教学	22	13.7%	660	21.3%
合计		160	100%	3104	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	√			
毕业要求 2		√		
毕业要求 3		√	√	
毕业要求 4		√	√	
毕业要求 5	√	√		√
毕业要求 6		√		√
毕业要求 7	√			√
毕业要求 8			√	
毕业要求 9	√			
毕业要求 10	√		√	
毕业要求 11	√	√		√
毕业要求 12			√	√

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
专业基础课	必修	计量经济学		H	M		M	M						
		财政与税收		H				M						
		渔业概论 A		H	H	H		M						
		农业推广学			H	H		H						
		水产品营销学			H		M							
		渔业经济学			H	H	M	M						
		农业政策学			H	H		M						
		农业企业管理学			H	H		M						
		农村社会学			H	H		M						
		农业技术经济学			H	H		H						
专业特色方向课	选修	水产品国际贸易			H	H		M						
		海洋地理信息系统			H		M	H						
		海洋经济概论			H	M		M						
		农业投资项目评估			H	H		H						
		乡村振兴前沿研究			H	H		H						
专业实践环节	必修	涉农企业创业管理			H	H	M	H		H			H	
		ERP 沙盘模拟对抗			H			H						
		渔业概论水产市场调查			H	H	H	M		M				
		渔村渔企调查			H	H	H	M		M				
		农业农村社会经济调查			H	H	H	M		M				
		农林经济管理专业毕业实习					H			H	H			
		农林经济管理专业毕业论文			H		H	M						H

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求

辅修总学分 31.5 学分，其中课堂教学 29.5 学分，实践环节 2 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0H30030	微观经济学	3.0	48	3	
2	0H30040	宏观经济学	3.0	48	3	
3	0H30050	统计学	2.5	40	4	
4	0H40810	水产品营销学	2.0	32	6	
5	0H40820	渔业经济学	3.0	48	5	
6	0H40840	农业政策学	2.0	32	5	
7	0H40880	农业企业管理学	2.0	32	6	
8	0H40890	农村社会学	2.0	32	6	
9	0H40900	农业技术经济学	2.0	32	6	
10	0H40830	渔业概论	2.0	32	5	
11	0H40960	涉农企业创业管理	2	32	7	
12	0H40850	计量经济学	2	32	5	
13	0H40910	水产品国际贸易	2	32	7	
14	0H50210	渔村渔企调查	1	1 周	4	
15	0H50190	农业农村社会经济调查	1	1 周	6	
合计			31.5	532		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），8 周，计 8 学分，可获得该辅修专业学位。

人力资源管理专业人才培养方案

专业代码：120206

所在学院：海洋法律与人文学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备良好的外语和计算机应用能力、人际沟通和组织协调能力、学习与创新能力，能够寻找创造性的方式和方法解决人力资源管理以及涉海涉渔人力资源管理工作中问题，敢于突破常规性的思维方式提出问题解决方案的能力，掌握熟练使用现代分析技术工具，运用人力资源管理的定性、定量分析方法，综合应用于专业实务的基本技能，了解人力资源管理行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备人力资源管理战略规划与实施能力，能够在企事业单位及公共管理部门统筹规划人力资源战略，制订各类人力资源管理规章制度和流程，组织实施人力资源管理各项实务工作。

具体如下：

培养目标 1：能够适应国家和区域经济发展需要，理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备良好的外语和计算机应用能力、人际沟通和组织协调能力、学习与创新能力。

培养目标 2：掌握包括人力资源管理基本理论、方法、工具和技能在内的人力资源管理专业知识。

培养目标 3：能够从法律、经济、社会、海洋等多学科视角进行人力资源管理，分析、解决与专业职位相关的复杂管理问题。

培养目标 4：满足建设海洋强国战略对海洋、渔业管理人才需要，能够胜任涉海涉渔的人力资源管理工作。

目标 5：具备良好的人力资源开发与管理各环节的实际操作技能。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：具备思想道德素质、专业素质、海洋、渔业人力资源管理素养、人力资源管理师职业素质要求；了解人文社会科学与自然科学知识，掌握人力资源管理专业的基本知识和基本理论，海洋、渔业人力资源管理的基本知识；具备获取知识能力、人力资源管理实践应用能力、创新创业能力和其他能力的能力要求。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 素质要求

指标点 1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握中国特色社会主义理论体系，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观。

指标点 1.2 掌握人力资源管理专业的思维方法和研究方法，具备良好的人文素养和

科学素养。

指标点 1.3 具有海洋、渔业人力资源管理素养，有服务国家海洋事业的责任感、使命感。

指标点 1.4 能够了解人力资源管理师的职业性质和责任，能够在人力资源管理实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

指标点 1.5 具备健康的心理和体魄。

毕业要求 2 知识要求

指标点 2.1 了解人文社会科学的基础知识。

指标点 2.2 了解自然科学的基础知识。

指标点 2.3 牢固掌握人力资源管理专业的基本知识和基本理论，并形成合理的整体性知识结构。

指标点 2.4 掌握海洋、渔业人力资源管理的基本知识。

毕业要求 3 能力要求

指标点 3.1 具备运用科学方法，通过课堂、文献、网络、实习、实践等渠道获取知识的基本能力。

指标点 3.2 具备熟练使用现代分析技术工具，运用人力资源管理的定性、定量分析方法，综合应用于专业实务的基本技能。

指标点 3.3 具有创新意识，能够寻找创造性的方式和方法解决人力资源管理工作中的问题，敢于突破常规性的思维方式提出问题解决方案的能力。

指标点 3.4 具有时代精神和较强的人际交往能力；具有较强的语言与文学表达，人际沟通，组织协调及领导的基本能力。

指标点 3.5 具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够认识不断探索学习的重要性，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。

指标点 3.6 至少具备一种外语的应用能力，具有国际视野，能够阅读人力资源管理相关外文文献，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予管理学学士学位。

三、专业特色与服务面向

人力资源管理专业根据社会需求导向，以海洋、渔业人力资源管理为专业特色，围绕培养具有扎实的人力资源管理专业理论、实践技能、管理素质和较强的学习与创新意识、绿色人力资源管理意识，注重培养学生良好的涉海涉渔人力资源管理知识与能力的高素质应用型人才。本专业培养的学生既具有人力资源管理专业必备的实践能力，也具

有海洋、渔业领域的人力资源管理创新能力。

本专业毕业生主要服务于企业（尤其是涉海涉渔类企业）、政府及事业单位。可从事人力资源管理招聘与甄选、培训与开发、薪酬管理、绩效管理、劳动关系管理等工作，或从事人力资源管理咨询服务工作。同时，本专业毕业生在工商管理相关行业领域也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：工商管理

2.核心课程：组织行为学、组织与工作设计、人力资源战略与规划、劳动关系与劳动法、招聘与人才测评、绩效管理、薪酬与福利、培训与人力资源开发。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	45.5	780	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	11.5	184	/	/
专业教育	专业基础课	22.5	360	/	/
	专业特色/方向课	/	/	10.5	168
	专业任选课	/	/	20	320
	专业实践环节	25	750	/	/
毕业总学分/学时		119.5	2434	40.5	648

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 45.5 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					

	0M10020	形势与政策 Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40							
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40						
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40					
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40				
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32							
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32						
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36						
	0G11060	高等数学 D I Advanced Mathematics D I	3.5	56	S	56		56							
	0G11070	高等数学 D II Advanced Mathematics D II	4	64	S	64			64						
	0G12020	线性代数 B Linear Algebra B	2.0	32	S	32				32					
	0G13011	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	4.0	64	S	64					64				
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0												
		国家与社会发展	2.0												
		艺术与审美体验	2.0												
		海洋与科学探索	2.0												
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0												
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32					
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16							
	0P10040	劳动实践 Laboring practicing Course	1.0	24	C		24			12	12				
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36						
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周							
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16						
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36							
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36						
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36					
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36				
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32						
	第二课堂														

选修
10 学
分必修
15 学
分

(二) 学科基础教育

学科基础课	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学 分 要 求
						理 论	实 验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
	0J31000	管理学原理 C（本硕贯通课程）△ Management C	2.5	40	S	40		40								必修 11.5 学 分
	0J31010	心理学概论 Introduction to Psychology	2.0	32	C	24	8	32								
	0J31020	学科专业导论 Introduction to Discipline and Major	2.0	32	C	32		32								
	0J31030	经济学原理（本硕贯通课程）△ The Principles of Economics	3.0	48	C	48			48							
	0J31040	社会科学研究方法 Research Methods in Social Sciences	2.0	32	C	32			32							

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0J41000	组织行为学⊙ Organizational Behavior	2.5	40	S	40				40							必修 22.5 学分
	0J41010	人力资源战略与规划⊙ Human Resource Strategy and Planning	2.5	40	S	40					40						
	0J41020	招聘与人才测评⊙ Recruitment and Personnel Assessment	2.5	40	S	40						40					
	0J41030	培训与人力资源开发⊙ Training and Human Resource Development	2.5	40	S	40							40				
	0J41040	绩效管理⊙ Performance Management	2.5	40	S	40								40			
	0J41050	薪酬与福利⊙ Compensation and Benefit	2.5	40	S	40									40		
	0J41060	组织与工作设计⊙ Organization and Job Design	2.5	40	S	40					40						
	0J41070	劳动关系与劳动法⊙ Labor Relations and Labor Law	2.5	40	S	40							40				
	0J41080	职业生涯规划与管理⊙ Career Planning and Management	2.5	40	C	40				40							
专业特色(方向)课	0J41200	人力资源与创新创业(专创融合课程⊙) Human Resources and Creative	2.5	40	C	8	32					32					限选 10.5 学分
	0J41210	船员心理学 Marine Psychology	2.0	32	C	24	8					32					
	0J41220	船员劳动权益与社会保障 Seafarers' Labor Rights and Social Security Protection	2.5	40	C	32	8						40				
	0J41230	海洋人才培养与开发 Marine Talent Training and Development	2.0	32	C	24	8							32			
	0J41240	渔民社会保障概论 Introduction to fishermen's social security	2.0	32	C	24	8								32		
	0J41250	人力资源大数据分析与应用 Human Resources Big Data Analysis and Application	2.0	32	C	24	8						32				
	0J31050	统计学基础——基于SPSS的应用 Fundamental Statistics-Application Based on SPSS	2.5	40	C	32	8						40				
专业任选课	0J42430	公文写作 Document Writing	2.0	32	C	24	8							32			选修 20 学分
	0J41460	公司治理(本硕贯通课程)△ Corporate Governance	2.0	32	C	24	8								32		
	0J41300	劳动经济学 Labor Economics	2.0	32	C	24	8								32		
	0J41310	跨国企业管理 Multinational Corporation Management	2.0	32	C	24	8								32		

0J41320	人力资源专业英语** English for HR	2.0	32	C	24	8					32			
0J41330	市场营销学 Marketing	2.0	32	C	24	8					32			
0J40300	经济法 The Economic Law	2.0	32	C	24	8				32				
0J41350	社会保障概论 Introduction to Social Security	2.0	32	C	24	8					32			
0J41360	领导科学 Leadership Science	2.0	32	C	24	8					32			
0J41370	战略管理** Strategic Management	2.0	32	C	24	8					32			
0J41380	管理沟通 Managerial Communication	2.0	32	C	24	8					32			
0J41390	财务管理 Financial Management	2.0	32	C	24	8					32			
0J41400	投资银行学 Investment Banking	2.0	32	C	24	8						32		
0J41410	企业管理 Enterprise Management	2.0	32	C	24	8				32				
0J41430	供应链管理** Supply Chain Management	2.0	32	C	24	8				32				

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求	
							一		二		三		四			
							1	2	3	4	5	6	7	8		
专业实践环节	0J51110	职业生涯规划与管理课程实践◇ Practice of Career Planning and Management	1.0	1	J	实训		1								必修25学分
	0J51000	社会科学研究方法课程实践 Practice of Research Methods in Social Sciences	1.0	1	J	实训		1								
	0J51020	模拟招聘实践 Practice of Recruitment Simulation	1.0	1	J	实训				1						
	0J51030	人员素质测评方法实践 Practice of Personnel Quality Evaluation Method	1.0	1	J	实训				1						
	0J51040	企业绩效评估方案设计 Design of Enterprise Performance Assessment Program	1.0	1	J	实训						1				
	0J51050	员工培训方案设计 Employee Training Program Design	1.0	1	J	实训					1					
	0J51060	企业薪酬制度设计 Enterprise Compensation System Design	1.0	1	J	实训							1			
	0J51070	人力资源规划实践 Practice of Human Resource Planning	1.0	1	J	实训				1						
	0J51080	劳动关系管理实务 Practice of Labor Relations Management	1.0	1	J	实训					1					
	0J51090	毕业实习 Graduation Field Work	4.0	4	F	实习									4	
	0J51100	毕业论文 Thesis	12.0	12	J	毕业论文									12	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3080	1808	1274	21.5	31.5	20.25	22.75	16.75	16.25	15	16
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3080	1808	1274	20	32	21.5	23.3	18	18	17	30

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期8学时，1-4学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第4学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评

定,按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修,重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合,由各学院组织开展,成绩由各学院根据学生表现进行综合评定,分为合格与不合格,在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料,由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等,采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式,由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展,第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节,按照学生第二课堂学分认定标准办法执行,由校团委组织各学院开展相关活动,第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

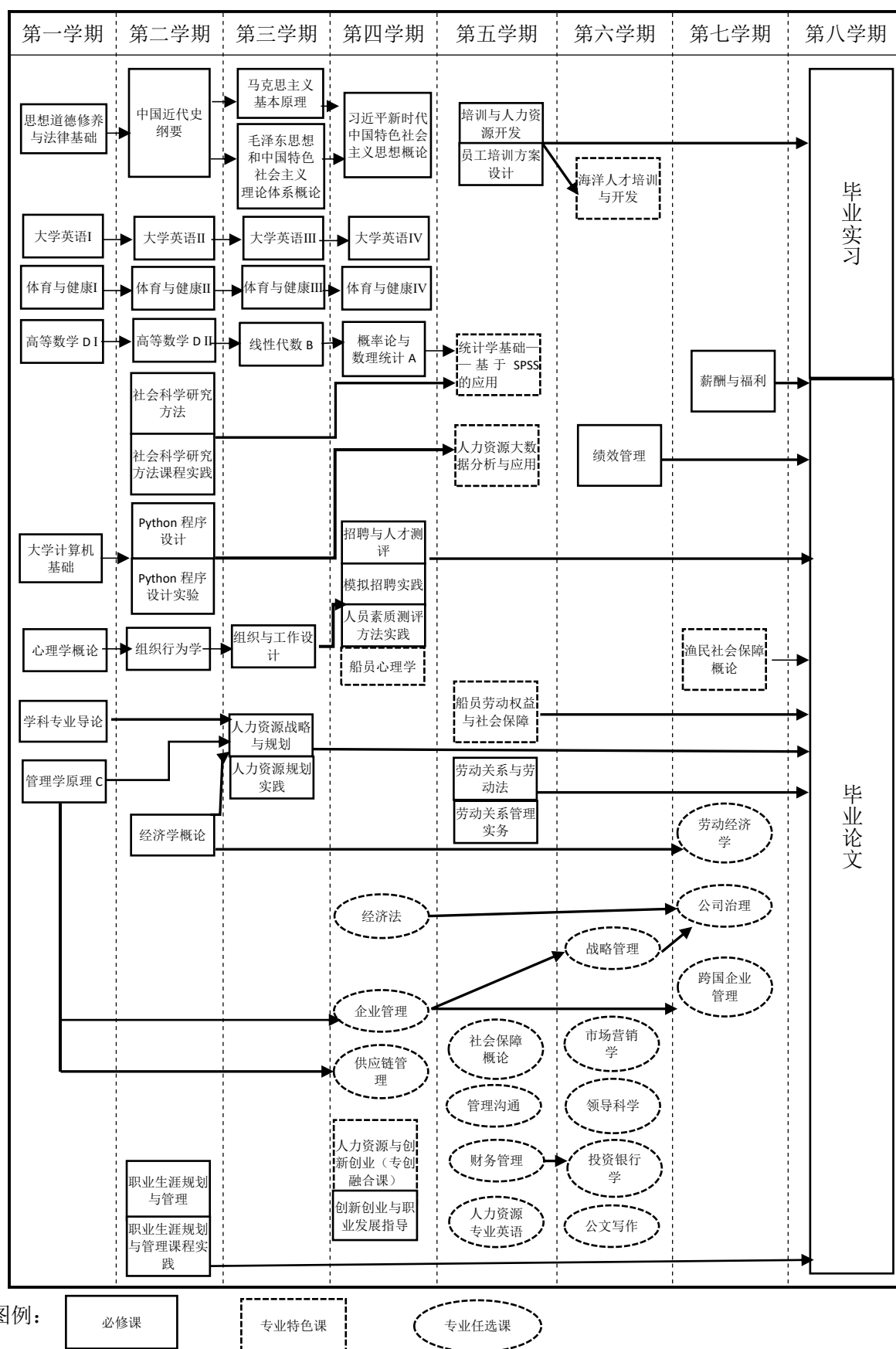
^[7] 实践方式中“F”为分散组织,“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文(设计)或其他;人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文(设计)或其他。

^[9] 专创融合课程为必修,2.5 学分,理论 8 学时,实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程,有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求,设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程,学生修读获得的学分,可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	60.5	37.8%	1140	35.2%
	选修	10	6.25%	160	9.9%
学科基础教育	必修	11.5	7.19%	184	4.9%
专业教育	必修	22.5	14.1%	360	11.1%
	选修	30.5	18.76%	488	15.8%
专业实践环节	必修	25	15.6%	750	23.1%
合计	必修	119.5	74.69%	2434	78.97%
	选修	40.5	25.31%	648	21.03%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比%	学时	占比%
理论课程教学		113	70.6	1808	58.7
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	20	12.5	464	15
	实践教学	27	16.9	810	26.3
合计		160	100%	3082	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√	√		√	
毕业要求 2		√	√	√	√
毕业要求 3	√		√		√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3					
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
公共基础课	必修	思想道德与法治	H			M		L									
		中国近现代史纲要	H			M		L									
		马克思主义基本原理	H			M		L									
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H			M		L									
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H			M		L									
		形势与政策	H			M		L									
		大学英语										L				L	H
		大学计算机基础							M				H			L	
		Python 程序设计							M				H			L	
		Python 程序设计实验							M				H			L	
通识选修课	选修	高等数学 D							H					L		L	
		线性代数 B							H					L		L	
		概率论与数理统计 A							H					L		L	
		历史与文化遗产						H				M		L			
		国家与社会发展						H				M		L			
综合素质课	必修	艺术与审美体验						H				M		L			
		海洋与科学探索							H		H			L			
		校本通识课程及优质慕课						H	H			M					
		创新创业与职业发展指导				M								H		L	
		劳动通论	H			M										L	
		劳动实践				M								H		L	
		军事理论	H			M		L									
		军事技能	H			M		L									
		国家安全教育	H			M		L									
		体育与健康				L	H									L	
学科基础课	必修	大学生心理健康教育				L	H									L	
		第二课堂				M								H		L	
		学科专业导论		M						H				L			
		管理学原理	L					L				L		L	M	M	
		经济学原理		M				M				L					
专业基础课	必修	心理学概论					H	H								L	
		社会科学研究方法		M				M				H				M	
		组织行为学								H					H		L
		人力资源战略与规划		M						H			M				
		招聘与人才测评		M						H			M				
		培训与人力资源开发		H		M				H				M			
		绩效管理		M						H			M				
		薪酬与福利		M						M				M			
		组织与工作设计				M				M				M			

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3					
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
专业特色方向课	选修	劳动关系与劳动法		M						H			M				
		职业生涯规划与管理		M						H			M				
		人力资源与创新创业（专创融合课程）	M	M			M	M				M		H	H	M	
		船员心理学			H				L		M						
		船员劳动权益与社会保障			H			L			M					L	
		海洋人才培养与开发			H						M		M				
		渔民社会保障概论			M						H		M				
		人力资源大数据分析与应用		M						L			H				
		统计学基础——基于 SPSS 的应用		M								M	H				
		公文写作													H	M	L
		公司治理		M						M			M				
		劳动经济学		M				L				L					
		跨国企业管理						L				L					H
		人力资源专业英语**		M						M				M			H
专业任选课	选修	市场营销学	L					L				L			L	L	
		经济法				M				M			L				
		社会保障概论	L								M	L					
		领导科学		M						M					H		
		战略管理**						L				L					H
		管理沟通						L						M	H		H
		财务管理		M				L				M					
		投资银行学		M						M			M				
		企业管理	M	M						H							
		供应链管理**		M					L			M					
		职业生涯规划与管理课程实践◇		M						M			H				
		社会科学研究方法课程实践		M				M				H				M	
		模拟招聘实践		M						M			H				
		人员素质测评方法实践		H						H			H				
专业实践环节	必修	企业绩效评估方案设计		M						M			H				
		员工培训方案设计		H						H		H					
		企业薪酬制度设计		H						H			H				
		人力资源战略与规划实践		M						M			H				
		劳动关系管理实务		M						M			H				
		毕业实习	M	H	M	H	L	M	L	H		H	H	M	M	M	L
		毕业论文		M	M					M	M	M	M	M			

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修总学分 25 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0J31000	管理学原理	2.5	40	1	
2	0J31030	经济学原理	2.5	40	2	
3	0J41000	组织行为学	2.5	40	2	
4	0J41060	组织与工作设计	2.5	40	3	
5	0J41010	人力资源战略与规划	2.5	40	3	
6	0J41020	招聘与人才测评	2.5	40	4	
7	0J41030	培训与人力资源开发	2.5	40	5	
8	0J41040	绩效管理	2.5	40	6	
9	0J41070	劳动关系与劳动法	2.5	40	5	
10	0J41050	薪酬与福利	2.5	40	7	
合计			25	400		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文 12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

法学专业人才培养方案

专业代码： 030101K

所在学院：海洋法律与人文学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

本专业旨在培养德法兼修、德智体美劳全面发展，具有较强的社会责任感、深厚的海洋情怀和较强创新精神，具有深厚的法学专业知识功底和熟练的职业技能、合理的知识结构和一定的国际视野，着重掌握涉海涉渔法律相关知识和职业技能，具备依法执政、科学立法、依法行政、公正司法、高效高质量法律服务能力与创新创业能力，熟悉和坚持中国特色社会主义法治体系，满足建设海洋强国战略对涉海涉渔法治人才实际需要的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备自主独立处理法律事务的职业技能，能够胜任法官、检察官、公证员、主办律师、公职律师、政府执法人员、企事业单位法务专干等相关业内工作。具体如下：

培养目标 1：具有较强的社会责任感、深厚的海洋情怀和较强创新精神。

培养目标 2：具有深厚的法学专业知识功底和熟练的职业技能、合理的知识结构和一定的国际视野。

培养目标 3：掌握涉海涉渔相关法律知识和职业技能。

培养目标 4：具备依法执政、科学立法、依法行政、公正司法、高效高质量法律服务能力与创新创业能力。

培养目标 5：熟悉和坚持中国特色社会主义法治体系，满足建设海洋强国战略对涉海涉渔法治人才的实际需要。

2.毕业要求

通过法学专业本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 素质要求

指标点 1.1：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握中国特色社会主义理论体系，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观。

指标点 1.2：掌握法学专业的思维方法和研究方法，具备良好的人文素养和科学素养。

指标点 1.3：具有涉海涉渔法律素养，有服务国家海洋事业的责任感、使命感和国际视野。

指标点 1.4：养成良好的道德品格、健全的职业人格、强烈的法律职业认同感，具有服务于建设社会主义法治国家的责任感和使命感。

指标点 1.5：具备健康的心理和体魄。

毕业要求 2 知识要求

指标点 2.1：了解人文社会科学的基础知识。

指标点 2.2：了解自然科学的基础知识。

指标点 2.3：牢固掌握法学专业的基本知识和基本理论，并形成合理的整体性知识结构；

指标点 2.4：掌握涉海涉渔法律的基本知识。

毕业要求 3 能力要求

指标点 3.1：具备独立自主地获取和更新法学专业相关知识的学习能力；

指标点 3.2：具备将法学专业理论与知识融会贯通，灵活地综合应用于专业实务之中的基本技能。

指标点 3.3：具备利用创造性思维方法开展法学科学研究工作和创新创业实践的能力。

指标点 3.4：具备较高的计算机操作能力和外语能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予法学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业结合国家海洋战略，围绕涉海涉渔应用型法治人才培养特色，注重海洋安全（维权）与执法和海洋行政法方向的特色教育，培养学生在掌握一般法律专业知识与能力的基础上，具备涉海涉渔相关法律知识与实践能力。

服务面向：本专业毕业生要服务于国家法治建设，特别是涉海涉渔法治建设，可在国家机关，如立法机关、行政机关、司法机关、仲裁机构，法律服务部门，企事业单位和社会团体，特别是涉海涉渔管理与执法部门、涉海涉渔企事业单位等从事相关法律工作。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：法学

2.核心课程：习近平法治思想概论、法理学、宪法学、中国法律史、刑法、民法、刑事诉讼法、民事诉讼法、行政法与行政诉讼法、国际法、法律职业伦理、知识产权法、国际经济法、环境资源法、经济法、商法

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	28.5	496	/	/
	通识选修课		/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
学科基础教育	学科基础课	19.5	312	/	/
专业教育	专业基础课	39	624	/	/
	专业特色/方向课		/	8	128
	专业任选课		/	14	224
	专业实践环节	26	780	/	/
毕业总学分/学时		128	2572	32	512

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

模块 课程 块程	课程 编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核 方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分 要求
						理 论	(实 验)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共 基础 课课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5 学分
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概 论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0M10060	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
通识 选修 课课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合 素质 课课	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16							必修 15 学分	
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							

	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24			12	12						
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						

(二) 学科基础教育

模块 课程	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	(实 验)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0J40010	法理学⊙ Jurisprudence	3.0	48	S	48		48								必修 19.5 学分
	0J40020	宪法学⊙ Constitutional Law	3.0	48	S	48		48								
	0J40030	中国法律史⊙ Chinese Legal History	2.0	32	C	32		32								
	0J30040	法学导论 Introduction of Law	1.5	24	C	24		24								
	0J30050	民法I⊙ Civil Law I	3.0	48	S	40	8		48							
	0J30060	刑法I⊙ Criminal Law I	3.0	48	S	40	8		48							
	0J30070	法律方法 Legal Methods	2.0	32	C	32			32							
	0J30080	习近平法治思想概论⊙ Introduction of Xi Jinping Thought on the Rule of Law	2.0	32	C	24	8			32						

(三) 专业教育

课程模块	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学 分 要 求	
						理 论	实 验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0J30010	民法II⊙ Civil Law II	4.0	64	S	56	8				64						必修 39 学 分
	0J30020	刑法II⊙ Criminal Law II	3.0	48	S	40	8				48						
	0J30030	民事诉讼法⊙ Civil Procedure Law	3.0	48	S	40	8				48						
	0J40040	刑事诉讼法⊙ Criminal Procedure Law	3.0	48	S	40	8					48					
	0J40050	行政法与行政诉讼法 I⊙ Administrative Law and Administrative Procedure Law I	3.0	48	S	40	8					48					
	0J40060	法律职业伦理⊙ Legal Professional Ethics	2.0	32	C	24	8					32					
	0J40070	经济法⊙ The Economic Law	3.0	48	C	40	8					48					
	0J40080	行政法与行政诉讼法 II⊙ Administrative Law and Administrative Procedure Law II	3.0	48	S	40	8						48				
	0J40090	国际法⊙** International Public Law	3.0	48	C	40	8						48				
	0J40100	环境资源法⊙ Environmental Resources Law	3.0	48	S	40	8						48				
	0J40110	知识产权法⊙ Intellectual Property Law	3.0	48	S	40	8							48			
	0J40120	商法⊙ Commercial Law	3.0	48	C	40	8							48			

	0J40130	国际经济法◎ International Economic Law	3.0	48	S	40	8						48				
专业特色 (方向)课	方向 A: 海洋安全(维权)与执法																
	0J40140	国际海洋法◇ International Law of the Sea	2.0	32	S	24	8						32				
	0J40150	海上行政案件查处 Investigation and Penalty of Administrative Cases on the Sea	2.0	32	S	24	8						32				
	0J40160	海上治安案件查处 Investigation and Penalty of Public Security Cases on the Sea	2.0	32	C	24	8							32			
	0J40170	渔业行政案件查处◎ Investigation and Penalty of Fishery Administrative Cases	2.5	40	C	8	32							40			
	0J40180	海上犯罪侦查实务 Practice of Marine Criminal Investigation	2.0	32	C	24	8								32		
	0J40190	世界变局中的国家海权 National Sea Power in World Changes	2.0	32	C	32									32		
	方向 B: 海洋行政法																
	0J40200	海域海岛管理法 The Administration Law of the Sea Area and Island	2.0	32	C	24	8						32				
	0J40210	海洋科研与应急管理法 Marine Research and Emergency Management Law	2.0	32	C	24	8						32				
	0J40220	海洋环境保护法 Marine Environmental Protection Act	2.0	32	S	24	8							32			
	0J40230	渔业法◎ Fisheries Law	2.5	40	C	8	32							40			
	0J40240	海警法 Coast Guard Law	2.0	32	C	24	8								32		
	0J40250	海上交通安全法 Maritime Traffic Safety Law	2.0	32	C	32									32		
专业任选课	0J40260	侵权责任法 Tort Law	2.0	32	C	24	8					32					
	0J40270	劳动与社会保障法△ Labor and Social Security Law	2.0	32	C	24	8					32					
	0J40280	证据法△ Evidence Law	2.0	32	C	24	8					32					
	0J40290	合同法 Contract Law	2.0	32	C	24	8					32					
	0J40301	财税法 The Fiscal and Taxation Law	2.0	32	C	24	8						32				
	0J40310	犯罪心理学 Psychology of Crime	2.0	32	C	32							32				
	0J40320	国际私法 Private International Law	2.0	32	C	24	8						32				
	0J40330	公司法 Corporate Law	2.0	32	C	24	8						32				
	0J40340	国际刑法△ The International Criminal Law	2.0	32	C	32								32			
	0J40350	法律文书 The Legal Document	2.0	32	C	24	8							32			
	0J40360	公文写作 Document Writing	2.0	32	C	24	8							32			
	0J40370	法律英语** Legal English	2.0	32	C	32									32		
	0J40380	外国法制史 Foreign Legal History	2.0	32	C	32									32		
	0J40390	网络安全法 Network Security Law	2.0	32	C	24	8								32		

限选

8 学分

限选

14 学分

(四) 专业实践环节

模块 课程	课程 编号	课程名称	学分	周数	实践 方式 [7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学 分 要 求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 实践 环节	0J50010	刑法课程实践 Criminal Law Curriculum Practice	1.0	1	C	实习		1							必修 26 学 分
	0J50020	民法课程实践 Civil Law Curriculum Practice	1.0	1	C	实习			1						
	0J50030	法律诊所 The Law Clinic	1.0	1	C	实习			1						
	0J50040	模拟法庭 Moot Court	1.0	1	C	实习				1					
	0J50050	行政法与行政诉讼法课程实践 Curriculum Practice of Administrative Law and Administrative Procedure Law	1.0	1	C	实习				1					
	0J50060	审判业务实务 Examination and Approval Practice	1.0	1	C	实习					1				
	0J50070	检察业务实务 Inspection Practice	1.0	1	C	实习					1				
	0J50080	海上执法实务 Maritime Law Enforcement Practice	1.0	1	C	实习						1			
	0J50090	渔业法课程实践 Course Practice of Fishery Law	1.0	1	C	实习						1			
	0J50100	法律比赛 Legal Competition	1.0	1	C	实习							1		
	0J50110	毕业实践 Graduation Practice	4.0	4	C	社会实践								4	
	0J50120	毕业论文 Graduation Thesis	12.0	12	C	毕业论文								12	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3084	1824	1260	20.75	20.75	26.25	24.25	19.25	17.25	15.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3084	1824	1260	28	20.7	28	24.7	20	17	15.4	30.5

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

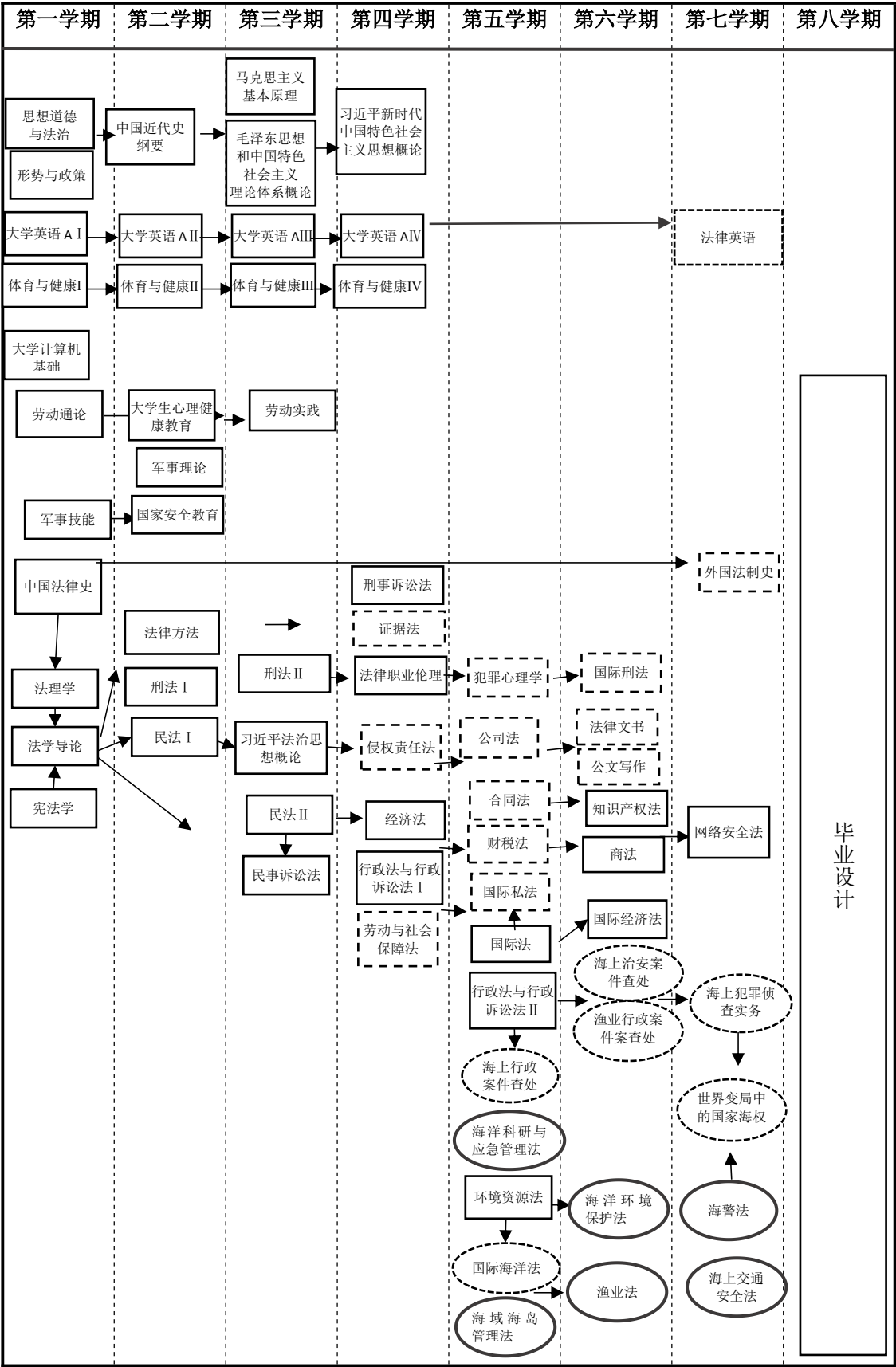
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕博贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕博衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	43.5	27%	856	28%
	选修	10	6%	160	5%
学科基础教育	必修	19.5	12%	312	10%
专业教育	必修	39	25%	624	20%
	选修	22	14%	352	12%
专业实践环节	必修	26	16%	780	25%
合计	必修	128	80%	2572	83%
	选修	32	20%	512	17%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		110.25	80%	1824	60%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	23.75	4%	480	15%
	实践教学	26	16%	780	26%
合计		160	100%	3048	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1.1	√				
毕业要求 1.2	√	√		√	
毕业要求 1.3	√	√	√		√
毕业要求 1.4	√	√		√	
毕业要求 1.5	√				
毕业要求 2.1		√			
毕业要求 2.2		√			
毕业要求 2.3		√			
毕业要求 2.4			√		
毕业要求 3.1				√	√
毕业要求 3.2				√	√
毕业要求 3.3	√			√	√
毕业要求 3.4		√		√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别		课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3				
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	
公共基础课	必修		思想道德与法治	H			H	H									
			中国近现代史纲要	H			H		H								
			马克思主义基本原理	H			H		H								
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H			H		H								
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H					H								
			形势与政策	H			H		H								
			大学英语 A I			H											H
			大学英语 A II			H											H
			大学英语 A III			H											H
			大学英语 A IV			H											H
	大学计算机基础															H	
通识选修课	选修		历史与文化遗产						H								
			国家与社会发展	H					H								
			艺术与审美体验						H								
			海洋与科学探索							H							
综合素质课	必修		创新创业与职业发展指导				H								H		
			劳动通论						H								
			劳动实践											H			
			军事理论						H								
			军事技能					H									
			国家安全教育		M						H		H	M			
			体育与健康I					H									
			体育与健康II					H									
			体育与健康III					H									
			体育与健康IV					H									
	大学生心理健康教育				H	H											
学科基础课	必修		法学导论		H						H						
			法理学⊙		H						H		H				
			宪法学⊙		H						H		H				
			中国法律史⊙		H						H		H				
			民法I⊙		H						H		M	H			
			刑法I⊙		M						H		H	H			
			法律方法		H						H						
	习近平法治思想概论⊙	H			H		H										
专业基础课	必修		民法II⊙		H						M		H	H			
			刑法II⊙		H						H		H	M			
			民事诉讼法⊙		H						H		L	H			
			刑事诉讼法⊙		M						H		H	H			
			行政法与行政诉讼法I⊙		H							H		M	H		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
		法律职业伦理◎		M		H				M		H	H		
		经济法◎		H						H		H	M		
		行政法与行政诉讼法II◎		H						H		M	H		
		国际法◎**		H	H					M		H	M		
		环境资源法◎		H						H		M	H		
		知识产权法◎		M	H					L		H	M		
		商法◎		M						H		H	M		
		国际经济法◎		H	H					H		M	M		
		国际海洋法◎		M	H					M	H	M	L		
		海上行政案件查处		M	H					M	M	H	H		
专业特色 (方向) 课	选修	海上治安案件查处		H	M					L	H	H	M		
		渔业行政案件查处◇		H	M					M	H	H	M		
		海上犯罪侦查实务		H	H					M	M	H	L		
		世界变局中的国家海权			H			H					L		
		海域海岛管理法		M	H					H	L	M	H		
		海洋科研与应急管理法		L	H					H	M	M	H		
		海洋环境保护法		H	M					H	M	H	L		
		渔业法◎		M	H					M	H	M	H		
		海警法			H			H					L		
		海上交通安全法		M						H		H	M		
专业任选课	选修	侵权责任法	M							H		H	M		
		劳动与社会保障法△		M						H		H	M		
		证据法△		M						H		M	H		
		合同法		M						H		H	M		
		财税法		M						H		M	M		
		犯罪心理学	H			H		M		M		M		L	
		国际私法			H					H		M	M		
		公司法		M						H		H	M		
		国际刑法△			H					H		M	M		
		法律文书		M						H		H	M		
		公文写作		M						H		H	M		
		法律英语**			H					H		M	M		
		外国法制史		H	M					H		H			
专业实践环节	必修	网络安全法		M						H		H	M		
		刑法课程实践		H								H	H		
		民法课程实践		H								H	H		
		法律诊所		H								H	H		
		模拟法庭		H								H	H		
		行政法与行政诉讼法课程实践		H								H	H		
		审判业务实务		H								H	H		
		检察业务实务		H								H	H		
		海上执法实务		H								H	H		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
		渔业法课程实践		L	H						H	M	H		
		法律比赛		H								H	H		
		毕业实践		H								H	M	H	
		毕业论文		H								H	H	M	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求: 辅修总学分 33 学分

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0J30020	宪法学	3.0	48	1	
2	0J30050	民法	3.0	48	2	
3	0J30060	刑法	3.0	48	2	
4	0J40050	行政法与行政诉讼法	3.0	48	4	
5	0J40030	民事诉讼法	3.0	48	3	
6	0J40040	刑事诉讼法	3.0	48	4	
7	0J40301	财税法	3.0	48	5	
8	0J40090	国际法	3.0	48	5	
9	0J40270	劳动与社会保障法	3.0	48	4	
10	0J40130	国际经济法	3.0	48	6	
11	0J40120	商法	3.0	48	6	
合计			33	528		

3. 辅修专业学位申请要求: 在取得辅修课程学分基础上, 完成专业毕业论文 12 周计 12 学分, 可获得该辅修专业学位。

视觉传达设计专业人才培养方案

专业代码：130502

所在学院：海洋法律与人文学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备外语、计算机操作、网络检索能力，掌握设计创意表达与沟通、专业的设计思维和研究方法，艺术审美、职业道德、社会责任及团队协作能力，能够通过创造性的设计方式和解决视觉传达设计以及涉海相关设计工作中的问题，熟练掌握视觉传达设计、新媒体行业相关知识的基本技能，综合运用于视觉传达设计实践，了解视觉传达设计行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备从事设计服务、设计创新、设计教育、新媒体应用及推广相关领域等相关工作，能够承担建设海洋强国战略对海洋文化产业设计人才的实际需求。具体如下：

培养目标 1：满足建设海洋强国战略对海洋文化产业设计人才的实际需要。

培养目标 2：掌握视觉传达设计、新媒体行业相关知识和职业技能。

培养目标 3：掌握动态视觉设计、文化产业创新、艺术设计实践、新媒体应用及推广相关领域的综合知识运用。

培养目标 4：具有从事视觉传达设计领域设计服务、设计创新、设计教育等相关工作能力及自主创业能力。

培养目标 5：具有审美能力、职业道德、社会责任及团队协作能力等基本人文素养。

培养目标 6：具备较强的创新能力、设计能力和解决问题的实际能力，从而更好的服务地方经济满足社会发展需求的高素质应用型人才。

2.毕业要求

具备思想道德素质、专业素质、涉海相关设计素养要求；了解人文社会科学、自然科学知识、学科交叉设计知识，掌握设计学的基础核心及本专业核心知识和基本理论，涉海相关设计思维创新；具备独立学习本专业基础技能操作能力、视觉传达设计实践应用能力、创新创业能力、运用专业知识完成设计创作和社会服务能力要求。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 素质要求

指标点 1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，自觉践行社会主义核心价值观。

指标点 1.2 在掌握艺术学学科基本知识的基础上,具备较为完备的涉海相关设计的工作能力。

指标点 1.3 具备良好的表达能力、沟通能力以及协同能力和团队合作精神、开阔的国际视野和敏锐的时代意识、区域涉海文化产业创新意识和服社会意识。

指标点 1.4 具备较高的人文素养、法律意识、诚心意识、审美能力和严谨的务实的科学作风

指标点 1.5 身心健康、能通过教育部规定的《国家学生体质健康标准》测试。

毕业要求 2 知识要求

指标点 2.1 了解设计学研究对象的基本特征和国内外设计学界最重要的理论前沿、研究动态以及设计学基本研究方法。

指标点 2.2 了解自然科学、涉海领域学科、学科交叉设计的基本知识。

指标点 2.3 系统掌握设计学的基础核心及本专业核心知识。

指标点 2.4 能够运用艺术、人文社会科学的理论与方法观察和认识设计问题,具备一定的哲学思辨能力和文学素养。

毕业要求 3 能力要求

指标点 3.1 具备独立学习本专业基础技能操作、设计创意表达、论文报告写作的学习能力。

指标点 3.2 具备将所学专业理论知识与实践操作融会贯通、能够运用设计创意思维将海洋文化等特色主题创作成作品的创意构思与表现能力。

指标点 3.3 具备网络检索和学习最新专业知识,并能够组织完成一定规模设计项目的创新创业实践能力。

指标点 3.4 具备运用专业知识完成设计创作并进行交流、科普和宣传的社会服务能力。

二、培养规格

1.学制: 学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位: 修满最低学分,达到毕业要求,授予艺术学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色: 本专业以涉海、学科交叉设计为专业特色,在理论课环节培养拥有扎实的视觉传达设计专业理论、较好的人文素养、文化产业创新理念、服务社会意识、新媒体应用及推广等多领域的高素质应用型人才。在实践课环节上突出专业竞赛项目实训、综合项目设计实训及涉海、学科交叉实训,致力于在掌握视觉传达设计专业知识的基础上,强化海洋品牌形象设计、海洋文化创意产品设计、海洋文化科普出版设计、海洋形象动态设计与海洋创意动态广告的应用技能。

服务面向：本专业毕业生主要服务于设计公司、企事业宣传部门、传播机构、美术教育等行业领域，可从事策划、创作、设计等工作职位。同时，本专业毕业生在各学科之间的跨界设计中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：艺术学、设计学

2.核心课程：设计概论、图形创意与表现、中外设计史、字体与标志设计、海洋插画艺术、版式与书籍设计、数字媒体设计、展示与陈设、印刷与包装设计

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	28.5	520	/	/
	通识选修课		/	10	160
	综合素质课	15.0	324	/	/
学科基础教育	学科基础课	24.0	384	/	/
专业教育	专业基础课	22.5	360	/	/
	专业特色/方向课	/	/	10	160
	专业任选课	/	/	10	160
	专业实践环节	30	900	/	/
毕业总学分/学时		120	2488	30	480

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

模块 课程	课程 编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核 方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学 分 要 求
						理 论	(战) 实 验	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28.5 学 分
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0K10090	大学英语 D I College English DI	2.5	40	S	40		40								

	0K10100	大学英语 DII College English D II	2.5	40	S	40			40									
	0K10110	大学英语 D III College English D III	2.5	40	S	40				40								
	0K10120	大学英语 D IV College English D IV	2.5	40	S	40					40							
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32										
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0															
		国家与社会发展	2.0															
		艺术与审美体验	2.0															
		海洋与科学探索	2.0															
	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0															
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32								
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16										
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24											
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36									
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周										
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16									
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36										
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36									
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36								
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36							
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8											
		第二课堂 ^[5]	/															

选修 10 学分																	
必修 15 学分																	

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验（践）	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0J33110	视觉传达设计导论 Introduction to Visual Communication Design	1.0	16	C	16		16									必修 24 学分
	0J33120	造型基础 I Modelling Basis I	2.0	32	C	24	8	32									
	0J33130	造型基础II Modelling Basis II	2.0	32	C	24	8	32									
	0J33140	构成基础 Constitution Basis	3.0	48	C	40	8	48									
	0J33150	构成基础II Constitution BasisII	2.0	32	C	24	8		32								
	0J33160	艺术学导论 An Introduction to Art	2.0	32	S	24	8		32								
	0J33170	装饰图案与工艺◇ Decorative Pattersand Crafts◇	2.5	40	C	32	8		40								
	0J33180	设计思维与数字化设计基础 Design Thinking and Digital Design Foundation	2.5	40	C	32	8		40								
	0J33190	象征与符号 Symbols and Symbols	2.0	32	C	24	8			32							
	0J33200	数字影像表达 Digital Image Representation	2.5	40	C	32	8				40						
0J33210	动态视觉软件基础 Dynamic Visual Software Foundation	2.5	40	C	32	8				40							

(三) 专业教育

课程 模块	课程 编号	课程名称	学分	学时	考核 方式	学时分配		建议修读学期								学 分 要 求
						理 论	实 验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0J43150	设计概论⊙ Introduction Design	2.0	32	S	24	8	32								必修 22.5 学 分
	0J43110	图形创意与表现⊙ Graphic Creativity and Expression	2.0	32	C	24	8		32							
	0J43120	中外设计史⊙ History of Chinese and Foreign Design	2.5	40	S	32	8			40						
	0J43130	字体与标志设计⊙ Typography and Logo Design	3.0	48	C	40	8			48						
	0J43140	海洋插画艺术⊙ The Art of marine illustration	2.5	40	C	32	8				40					
	0J43160	版式与书籍设计⊙ Typography and Book Design	2.5	40	C	32	8				40					
	0J43170	数字媒体设计⊙ Digital Image Representation	2.5	40	C	32	8					40				
	0J43180	展示与陈设⊙ Display and Furnishings	2.5	40	C	32	8					40				
	0J43190	印刷与包装设计⊙ Printing and Packaging design	3.0	48	C	40	8					48				
专业特色课	0J43200	海洋品牌策划 Ocean brand planning	2.5	40	C	32	8						40			限选 10 学 分
	0J43210	海洋文化创意产品设计 IPI-Marine Cultural Creative Product Design	2.0	32	C	24	8						32			
	0J43220	海洋文化礼品设计 Marine Cultural Gift Design	2.0	32	C	24	8						32			
	0J43230	海洋文化科普出版设计⊙ Marine Culture Popularization Publishing Design	2.5	40	C	8	32						40			
	0J43240	海洋品牌形象设计◇ Marine Brand Image design	2.0	32	C	24	8							32		
	0J43250	海洋形象动态设计 Dynamic design of ocean image	2.0	32	C	24	8							32		
	0J43260	海洋创意动态广告 Marine creative dynamic advertising	2.0	32	C	24	8							32		
专业任选课	0J43270	手绘与透视 Hand Painting and Perspective	2.0	32	C	24	8		32							限选 10 学 分
	0J43280	艺术社会学 Sociology of art	2.0	32	C	24	8			32						
	0J43290	海洋文化概论 Introduction to Marine Culture	2.0	32	C	32	0				32					
	0J43300	经典广告案例分析 Classic Advertising Case	2.0	32	C	24	8				32					
	0J43310	中国画 Chinese painting	2.0	32	C	24	8					32				
	0J43320	图像学 Imageology	2.0	32	C	24	8					32				
	0J43330	UI 设计 UI Design	2.0	32	C	24	8						32			
	0J43340	衍生品设计 Design of Derivatives Products	2.0	32	C	24	8							32		
	0J43350	消费心理学 Consumer Psychology	2.0	32	C	32	0								32	
	0J43360	知识产权法 Intellectual Property Law	2.0	32	C	32	0								32	

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0J53000	写生创作与实践 Practice of sketching from life	2.0	2	J	社会实践		2							必修 30 学分
	0J53010	民间工艺美术考察 Folk Arts and Crafts Investigation	1.0	1	J	社会实践			1						
	0J53020	专业竞赛项目实训 Professional competition project training	2.0	2	J	实习					2				
	0J53030	综合项目设计实训 Integrated project design training	3.0	3	J	实习						3			
	0J53040	海洋品牌设计实训 Marine brand design training	2.0	2	J	实习							2		
	0J53050	海洋动态设计实训 Marine dynamic design training	4.0	4	J	实习							4		
	0J53060	毕业实习 Graduation Internship	4.0	4	F	社会实践								4	
	0J53070	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	12.0	12	J	毕业论文								12	

（五）课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验（践）	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	150	2968	1756	1212	22.25	24.75	22.25	20.75	14.25	16.25	13.25	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	150	2968	1756	1212	26.82	25.1	23.18	19.77	13.65	15.22	18.59	27.11

注：

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“⊙”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

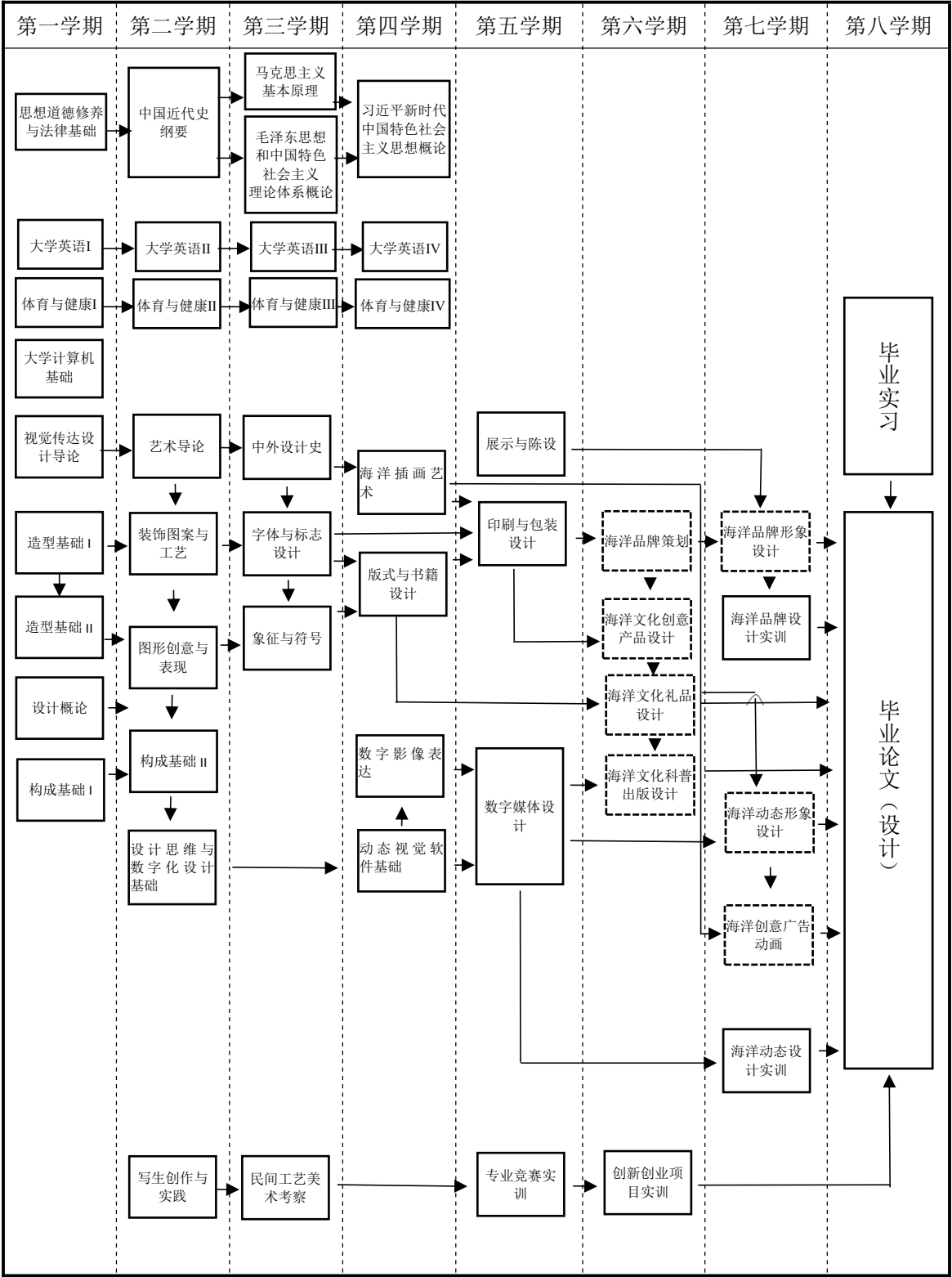
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	43.5	27%	844	28%
	选修	10	6%	160	5%
学科基础教育	必修	24	16%	384	13%
专业教育	必修	22.5	15%	360	12%
	选修	20	13%	320	11%
专业实践环节	必修	30	20%	900	30%
合计	必修	120	80%	2488	84%
	选修	30	20%	480	16%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		110	73%	1756	59%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	10	7%	312	11%
	实践教学	30	20%	900	30%
合计		150	100%	2968	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
毕业要求 1.1					√	
毕业要求 1.2	√	√				√
毕业要求 1.3	√		√	√		
毕业要求 1.4					√	
毕业要求 1.5					√	
毕业要求 2.1		√	√			
毕业要求 2.2	√					√
毕业要求 2.3		√				
毕业要求 2.4					√	
毕业要求 3.1				√		
毕业要求 3.2	√		√			
毕业要求 3.3						√
毕业要求 3.4				√		

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	M	H	H	H				M			M	M
		中国近现代史纲要	H	H	H	H	H				M				M
		马克思主义基本原理	H	H	H	H	H				H				M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H	H	H				H				M
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H	H	H				H				M
		形势与政策	H	H	H	H	H				H				M
		大学英语 I	M		H			H	M					M	
		大学英语 II	M		H			H	M					M	
		大学英语 III	M		H			H	M					M	
通识选修课	选修	大学英语 IV	M		H			H	M					M	
		大学计算机基础	H	H	M			H	H	M		H	M	H	H
		历史与文化遗产	H	M	H	H		H		M	H	M	M	M	H
		国家与社会发展	H		M	H	M	M			M		M	H	H
		艺术与审美体验	H	M	H	H	M	H	H	H	H	M	H	M	H
综合素质课	必修	海洋与科学探索	H	H	H	M		M	H	M	M	M	H		H
		创新创业与职业发展指导	H	H	H	H	M					H	H	M	H
		劳动通论	M			M	H								
		劳动实践	M			M	H								
		军事理论	H				M								
		军事技能	H				H								
		国家安全教育	H		H	M	M								M
		体育与健康I	H				H								
		体育与健康II	H				H								
		体育与健康III	H				H								
		体育与健康IV	H				H								
		大学生心理健康教育	H	M	H	H	H					M	M	M	H
学科基础课	必修	视觉传达设计导论		H		H				M					
		造型基础 I	H							H					
		造型基础II	H							H					
		构成基础		H	M				H	M	H	M			
		构成基础II		H	M				H	M	H	M			
		艺术学导论	M	H		M					H				
		装饰图案与工艺◇	H	M				H	H				M		
		设计思维与数字化设计基础	H							H					
		象征与符号	M	M	H			H	H	M	M				
		数字影像表达	H		M	M				M			M		H

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
专业基础课	必修	动态视觉软件基础		M	M					H	H		M		
		设计概论◎			M		H		H	M					
		图形创意与表现◎	M	M		M		H		H	M				
		中外设计史◎	H	M	H	H	L	H	M	H	H	M	L	M	H
		字体与标志设计◎	M		H					M		M			
		海洋插画艺术◎		H	M				H				M		
		版式与书籍设计◎		M	M			H		H	H	M	H		
		数字媒体设计◎	H	H		M			M	H		M			
		展示与陈设◎	H	H	M	M		H		H	M	M	H	M	M
		印刷与包装设计◎	H							H		M			
专业特色方向课	选修	海洋品牌策划	H							H		M			
		海洋文化创意产品设计	H	H	H	M	L	H		H	M	M	H		M
		海洋文化礼品设计	H	H	H	M	L	H	M	H	M	H	H	M	M
		海洋文化科普出版设计◎	H	H	H	M	L	H	H	H	M	H	H	M	H
		海洋品牌形象设计◇	H							H		M			
		海洋形象动态设计	H					H		H			H		
		海洋创意动态广告			M					H	M		M		
专业任选课	选修	手绘与透视	H	M				M		M		M			
		艺术社会学	H			H	L				M				
		海洋文化概论	M	M	H	H			H		M		H		M
		经典广告案例分析	M		M			H		H			M		
		中国画	H			H					M	L			
		图像学						H			H				
		UI 设计	M					M		H		M	H		
		衍生品设计	H		H				H		M		M		
		消费心理学			M						M		H		
专业实践环节	必修	知识产权法	H		M	H							M		
		写生创作实践	H	M	L	H	M	L	M	L	H	L	M	L	M
		民间工艺美术考察	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	M	M	H
		专业竞赛项目实训	H	H	H	M	L	H	M	H	H	H	H	M	L
		综合项目设计实训	M	H											
		海洋品牌设计实训	M	H	M						H				
		海洋动态设计实训	M	H	M						H				
		毕业实习	H	M	H	H	H	M	M	M	H	H	H	H	H
		毕业论文（设计）	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修总学分 31.5 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0J33140	构成基础	3.0	48	1	
2	0J33150	构成基础 II	2.0	32	2	
3	0J43150	设计概论	3.0	32	1	
4	0J33180	设计思维与数字化设计基础	2.5	40	2	
5	0J43110	图形创意与表现	2.5	40	2	
6	0J43120	中外设计史	2.5	40	3	
7	0J43130	字体与标志设计	3.0	48	3	
8	0J43160	版式与书籍设计	2.5	40	4	
9	0J43140	海洋插画艺术	2.5	40	4	
10	0J43190	印刷与包装设计	3.0	48	5	
11	0J43230	海洋文化科普出版设计	2.5	40	6	
12	0J43200	海洋品牌策划	2.5	40	6	
合计			31.5	488		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计）12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

社会政策专业人才培养方案

专业代码：030307T

所在学院：海洋法律与人文学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具有扎实的社会政策理论基础、熟练的社会统计分析技能、合理的知识结构，着重掌握涉海涉渔政策的基本理论和职业技能，具备运用社会政策的定性、定量分析方法，综合应用于专业实务的能力，了解社会政策行业发展动态和发展趋势，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备社会政策调研、分析、规划、制定和评估等职业技能，能够胜任党政机关、企事业单位和社会团体的调查咨询和管理工作。

具体如下：

预期在毕业五年以上达到以下目标：

培养目标 1：掌握马克思主义基本理论、中国特色社会主义理论、法律法规等基础理论和知识，掌握创新创业的基础理论和基本知识。

培养目标 2：能灵活运用社会学和法学专业知识和技能，结合人文社科领域的知识，解决工作中的实际问题，胜任所在单位的工作要求。

培养目标 3：具有自主学习、终身学习、团队协作的素质和能力。

培养目标 4：具有健康的身心，深厚的海洋情怀和三农情怀，坚定海洋文化，自信自强，吃苦耐劳，为国家和民族利益勇于献身。

培养目标 5：工作五年左右，能够成长为社会政策、社会管理以及社会服务领域中层管理人才或骨干。

2.毕业要求

通过社会政策专业本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 素质要求

指标点 1.1 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握中国特色社会主义理论体系，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，具有社会责任感、社会参与意识和社会公正意识。

指标点 1.2 掌握社会政策专业的核心知识和基本知识体系，了解国内外本学科专业领域的理论前沿和应用前景，具备良好的人文素养和科学素养，具备法治观念和行业政策法规法律法规意识。

指标点 1.3 养成良好的道德品格、健全的职业人格、强烈的职业认同感，具有高度的社会责任感和事业心，具有为建设自由、平等、公正、法治的社会而努力拼搏的责任感和使命感。

毕业要求 2 知识要求

指标点 2.1 了解人文社会科学及自然科学的基础知识。

指标点 2.2 熟悉党和国家的路线、方针、政策，特别是关于社会建设与社会管理方面的方针、政策和法规，了解我国国情。

指标点 2.3 牢固掌握社会政策的基本理论、基本知识和基本研究方法，了解社会政策的发展动态，能熟练运用社会统计方法进行分析，同时具备较为宽泛的人文社科知识结构。

毕业要求 3 能力要求

指标点 3.1 具备独立自主地获取和更新社会政策专业相关知识的学习能力，具备利用创造性思维方法开展社会政策科学研究工作和创新创业实践的能力。

指标点 3.2 具备将所学的专业理论与知识融会贯通，系统掌握和理解社会政策专业的思维方式、研究方法和技术手段，并将其灵活地综合应用于社会政策专业实务之中的基本技能。

指标点 3.3 具备使用社会调查与统计及大数据分析等方法的能力，系统掌握政策调研、政策制定、政策执行、政策回应和政策评估的方法和能力，兼具社会学的想象力和法学思维，并具备扎实的数据和资料分析技能及良好的科研和论文写作能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予法学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：培养学生着重掌握海洋与渔业政策的基本理论、基本知识和基本研究方法，尤其是能够熟练运用社会统计分析软件，对海洋与渔业政策进行定量分析和定性分析；立足于在国家海洋强国战略指导下为涉海、涉渔相关部门（企业）输入为海洋与渔业事业服务的高素质应用型人才。

服务面向：本专业主要培养能在党政机关、教育、科研、文化、民族、宗教、新闻传播等领域，以及社会团体、福利机构、企业等组织（特别是涉海、涉渔政府机构及企事业单位）从事社会政策研究、制定、执行、评估、分析等工作的高素质应用型人才。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：社会学、管理学

2.核心课程：社会学概论、社会工作概论、文化（社会）人类学概论、社会学研究方法、中国社会史、西方社会史、中外社会政策思想史、社会政策概论、社会保障概论、社会统计学、社会心理学、社会政策伦理

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	36	628	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	15	240	/	/
专业教育	专业基础课	29	464	/	/
	专业特色/方向课	/	/	8	128
	专业任选课	/	/	16	256
	专业实践环节	31	930	/	/
毕业总学分/学时		126	2622	34	544

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 36 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10010	大学英语 A I College English A I	2.5	40	S	40		40								
	0K10020	大学英语 A II College English A II	2.5	40	S	40			40							
	0K10030	大学英语 A III College English A III	2.5	40	S	40				40						
	0K10040	大学英语 A IV College English A IV	2.5	40	S	40					40					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G13010	大学数学与概率统计 College Mathematics and Probability Statistics	4.0	64	S	64		64								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36							
	小计			36	628											

[illegible]

（二）学科基础教育

[illegible]

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0J42010	中国社会史⊙ Chinese Social History⊙	2.5	40	S	32	8		40							必修 29 学分
	0J42020	西方社会史⊙ Western Social History⊙	2.0	32	C	24	8	32								
	0J42030	社会工作概论⊙ Introduction to Social Work⊙	2.5	40	S	32	8			40						
	0J42040	社会保障概论⊙ Introduction to Social Security⊙	2.5	40	S	32	8			40						
	0J42050	行政法学 Administrative Law	3.0	48	S	40	8				48					
	0J42060	社会政策伦理⊙ Ethics of Social Policy⊙	2.5	40	S	32	8							40		
	0J42070	中外社会政策思想史**⊙ History of Chinese and Foreign Social Policy Thoughts **⊙	2.5	40	C	32	8					40				
	0J42080	社会统计学⊙ Social Statistics⊙	2.5	40	C	32	8				40					
	0J42090	社会政策概论⊙ Introduction to Social Policy⊙	3.0	48	S	40	8		48							
	0J42100	社会政策规划与实施 Social Policy Planning and Implementation	3.0	48	S	32	16					48				
	0J42110	社会政策分析与评估 Analysis and Evaluation of Social Policy	3.0	48	S	32	16						48			
	小计			29	464											
专业特色(方向)课	0J42210	涉海涉渔政策分析评估(专创融合◎)[9] Analysis and Evaluation of Policies Related to Ocean and Fisheries	2.5	40	C	8	32			40					限选 8 学分	
	0J42220	海洋社会学 Ocean Sociology	2.0	32	C	24	8					32				
	0J42230	海洋社会政策与海洋法 Ocean Social Policy and Ocean Law	2.0	32	C	24	8					32				
	0J42240	渔业社会政策与渔业法 Fisheries Social Policy and Fisheries Law	2.0	32	C	24	8						32			
	0J42250	海洋社会风险与政策应对 Marine Social risks and policy responses	2.0	32	C	24	8							32		
	0J42260	市域社会治理政策规划与实施◇ Urban Social Governance Policy Planning and Implementation	2.0	32	C	24	8						32			
	小计			8	128											
专业任选课	0J42310	习近平法治思想概论 Introduction to Xi Jinping's Thought on the Rule of Law	2.0	32	C	32					32				选修 16 学分	
	0J42320	社会政策经典著作导读 Introduction to Classical Works of Social Policy	2.0	32	C	32					32					
	0J42330	东亚社会政策 East Asian Social Policy	2.0	32	C	32						32				
	0J42340	欧美社会政策 European and American Social Policy	2.0	32	C	32						32				
	0J42350	社会政策专业英语** English for Social Policy**	2.0	32	C	32							32			
	0J42360	医疗卫生政策 Medical and Health Policy	2.0	32	C	24	8					32				
	0J42370	教育与儿童政策 Education and Child Policy	2.0	32	C	24	8						32			
	0J42380	劳动与福利政策 Labor and Welfare Policy	2.0	32	C	24	8						32			
	0J42390	老年社会工作与社会政策 Social Work and Social Policy for the Elderly	2.0	32	C	24	8							32		
	0J42400	法社会学 Sociology of Law	2.0	32	C	24	8				32					
	0J42410	人道主义与社会政策 Humanitarianism and Social Policy	2.0	32	C	24	8					32				
	0J42420	海洋治理专题研究 Special Research on Marine Governance	2.0	32	C	24	8							32		

	0J42430	公文写作 Document Writing	2.0	32	C	24	8						32			
	0J42440	民法学△ Civil law	2.0	32	C	24	8				32					
	0J42450	劳动与社会保障法△ Labor and social security law	2.0	32	C	24	8				32					
	0J42460	海洋灾害应急管理法△ Marine Disaster Emergency Management Law	2.0	32	C	24	8						32			
	小计		16	256												

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0J52010	社会政策专业认知实习 Social Policy Major Cognitive Practice	1.0	1	J	社会实践	1								必修 31学分
	0J52020	社会工作实务实训 Social Work Practical Training	1.0	1	J	实训			1						
	0J52030	质性研究方法与应用 Qualitative Research Methods and Software Applications	1.0	1	J	实训			1						
	0J52040	社会调查大赛实践 Social Survey Competition Practice	1.0	1	J	实训		1							
	0J52050	法律与社会调研实践 Law and Social Survey Practice	1.0	1	J	社会实践				1					
	0J52060	社会政策案例大赛实践 Social Policy Case Competition and Practice	1.0	1	J	实训				1					
	0J52070	海洋社会政策与海洋法实践 Ocean Social Policy and Ocean Law Practice	1.0	1	J	社会实践					1				
	0J52080	渔业社会政策与渔业法实践 Fishery Social Policy and Fishery Law Practice	1.0	1	J	社会实践						1			
	0J52090	乡村发展社会调查实习 Rural Development Social Investigation Internship	1.0	1	J	社会实践						1			
	0J52100	社会政策综合实践 Comprehensive Practice of Social Policy	6.0	6	F	实习							6		
	0J52110	毕业实习 Graduation Internship	4.0	4	F	实习								4	
	0J52120	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	12.0	12	F	毕业论文								12	
小计			31												

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3166	1668	1498	26.25	28.75	23.25	24.75	14.75	13.25	12.75	16.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3166	1668	1498	18.8	17.8	17	18	17	18.4	23	30

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期8学时，1-4学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第4学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第8学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

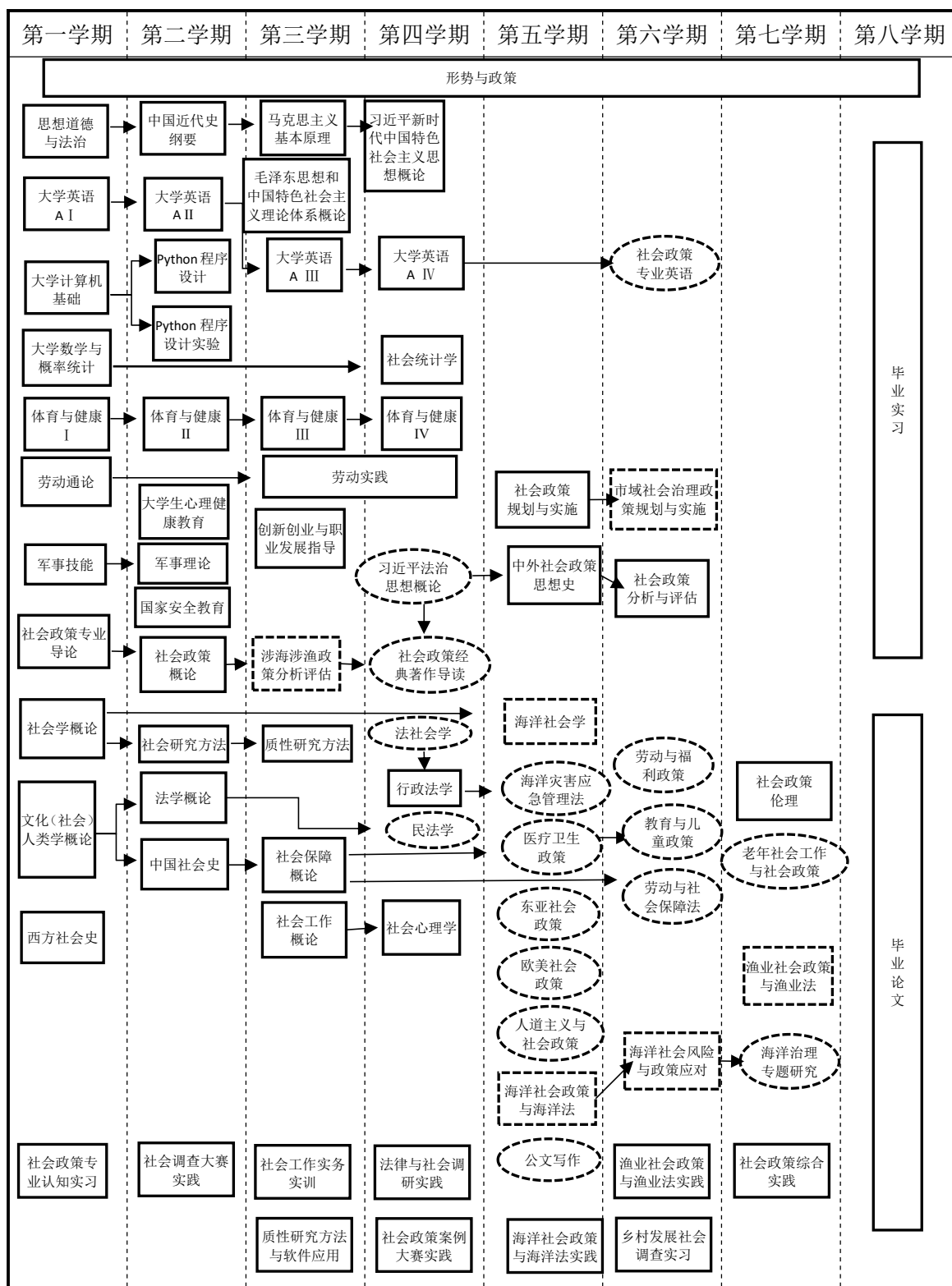
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

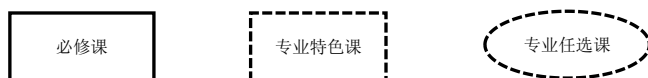
^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	51	31.9%	988	31.2%
	选修	10	6.25%	160	5.05%
学科基础教育	必修	15	9.38%	240	7.58%
专业教育	必修	29	18.1%	464	14.7%
	选修	24	15%	384	12.1%
专业实践环节	必修	31	19.4%	930	29.4%
合计	必修	126	78.75%	2622	82.82%
	选修	34	21.25%	544	17.18%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		101	63.1%	1668	52.68%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	28	17.5%	568	17.94%
	实践教学	31	19.4%	930	29.37%
合计		160	100%	3166	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1.1	√			√	
毕业要求 1.2		√			
毕业要求 1.3				√	√
毕业要求 2.1		√			
毕业要求 2.2	√				
毕业要求 2.3		√			
毕业要求 3.1			√		
毕业要求 3.2		√			√
毕业要求 3.3			√		√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		
			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	M	H			M			
		中国近现代史纲要	L		M	L					
		马克思主义基本原理	M		L	M			L		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		M	L	M				
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M		H				
		形势与政策 ^[3]	M		H		M				
		大学英语 I		M		M			L		
		大学英语 II		M		M			L		
		大学英语 III		H		M			L		
		大学英语 IV		H		M			L		
		大学计算机基础						H	L	M	H
		大学数学与概率统计						M	M	H	M
		Python 程序设计		L				M		M	M
通识选修课	选修	Python 程序设计实验		M				H		H	H
		历史与文化遗产	M		L	L					
		国家与社会发展	M		M		H		L		
		艺术与审美体验		M		L			M		
		海洋与科学探索		L		M				M	
综合素质课	必修	校本通识课程及优质慕课	M		L	L				M	
		创新创业与职业发展指导					L	M	M		M
		劳动通论	M		L			M			
		劳动实践 ^[4]	M		L				L		
		军事理论	M		H		H				
		军事技能	H		M		M				
		国家安全教育	L		M		M				
		体育与健康 I	M		M				L		
		体育与健康 II	M		M				L		
		体育与健康 III	M		M				L		
		体育与健康 IV	M		M				L		
学科基础课	必修	大学生心理健康教育	L	M	H	L			M		
		社会政策专业导论		H				H	L	M	
		文化（社会）人类学概论◎	M		M	M		M		L	
		西方社会史◎	M			L				L	
		法学概论	M		M		H		L		
		中国社会史◎	L				L			M	
		社会心理学◎	H		M	M				M	
专业核心课	必修	质性研究方法						M	L	M	H
		社会学概论◎	M			M	L		M		
		社会研究方法◎						M	L	M	M
		社会工作概论◎	M		H		M		L	M	
		社会保障概论◎	M		H		M			L	
		行政法学	M		H		M		L		

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		
			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
		社会政策伦理◎	H		H		M			M	
		中外社会政策思想史**◎	L			L				M	
		社会统计学◎		L			M				H
		社会政策概论◎	M	H			H		L		
		社会政策规划与实施		M			H	M		M	L
		社会政策分析与评估		L				M		H	M
专业特色方向课	选修	涉海涉渔政策分析评估（专创融合◎）[9]		H			M			M	
		海洋社会学	L		M	M		L			
		海洋社会政策与海洋法	M	M			L		L		
		渔业社会政策与渔业法		M			L		L		
		海洋社会风险与政策应对	M				L			M	L
		市域社会治理政策规划与实施◇	L				M		L	M	
专业任选课	选修	习近平法治思想概论	H		M		M		L		
		社会政策经典著作导读	L			M				M	
		东亚社会政策		M		L			L		
		欧美社会政策		H				M			L
		社会政策专业英语**		M				L	L		
		医疗卫生政策	M		M		H			L	
		教育与儿童政策		M		M	M		L		
		劳动与福利政策	L			L					H
		老年社会工作与社会政策	M		L			M	L		
		法社会学		H	M		L			M	
		人道主义与社会政策	M		H			L	M		
		海洋治理专题研究		M			L			L	M
		公文写作		H				L	M		
		民法学△		M		L				L	
		劳动与社会保障法△	M			L				L	
专业实践环节	必修	海洋灾害应急管理法△		M	M	L				L	
		社会政策专业认知实习	M	H			M			M	
		社会工作实务实训			H		M		M	L	
		质性研究方法与软件应用		L				M		M	H
		社会调查大赛实践		L				M	L	M	H
		法律与社会调研实践		H			M			H	M
		社会政策案例大赛实践		M			H				H
		海洋社会政策与海洋法实践		M			L		M		L
		渔业社会政策与渔业法实践		M			L		M		L
		乡村发展社会调查实习			M		M	L		L	
		社会政策综合实践	H		M			M	M		
		毕业实习	M	H	H	L	M	M	H	H	L
		毕业论文	M	H	H	M	H	H	M	M	H

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计

1.修读学分要求：辅修社会政策专业的学生需要修读本专业的专业基础课程，修满 36.5 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0J32020	社会学概论	3.0	48	一	无
2	0J32030	文化（社会）人类学概论	2.0	32	一	无
3	0J42020	西方社会史	2.5	40	一	无
4	0J32050	社会研究方法	3.0	48	二	无
5	0J42090	社会政策概论	3.0	48	二	无
6	0J42010	中国社会史	2.5	40	二	无
7	0J42030	社会工作概论	2.5	40	三	无
8	0J42040	社会保障概论	2.5	40	三	无
9	0J42080	社会统计学	2.5	40	三	无
10	0J42070	中外社会政策思想史	2.5	40	四	无
11	0J42060	社会政策伦理	2.5	40	四	无
12	0J32070	社会心理学	2.0	32	四	无
13	0J42100	社会政策规划与实施	3.0	48	五	无
14	0J42110	社会政策分析与评估	3.0	48	五	无
小计			36.5	584		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

英语专业人才培养方案

专业代码：050201

所在学院：外国语学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备较强的语言综合应用能力、跨文化能力及创新创业能力，掌握扎实的英语语言基本功、厚实的英语专业知识和海洋、水产等领域相关专业知识，能够适应国家与地方经济社会发展需要，德智体美劳全面发展的高素质应用型专业人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备较强的社会责任感和职场胜任力，能够遵守职业道德，在跨文化背景下进行有效沟通。具体如下：

培养目标 1：既能熟练运用英语，又熟悉相关领域专业知识，能够适应国家与地方经济社会发展需要。

培养目标 2：具有良好的综合素质、扎实的语言基本功，能使用英语讲好中国故事，并能够将专业知识运用于分析和解决复杂问题。

培养目标 3：具备较强的跨文化沟通能力、团队协作能力以及创新创业能力；具备较高的职场素养和可持续发展能力。

培养目标 4：具备较强的职场胜任力，能够熟练使用英语从事贸易、管理、语言服务、教育教学等相关工作。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握厚实的专业知识和必要的相关专业知识；具备语言运用能力、跨文化能力、创新创业能力等专业核心能力；具有德智体美劳全面发展的综合素质，掌握学科前沿知识及学科基本素养。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 知识结构

指标点 1.1 掌握英语语言学、英语文学、跨文化以及国别和区域等方面的基本理论和专业知识，了解主要英语国家的历史、社会、政治、经济、文化、科技等基本情况，熟悉中国语言文化知识。

指标点 1.2 了解海洋、水产、经贸等领域基本知识和自然科学基础知识，与中外语言文学等学科形成跨学科知识结构。

指标点 1.3 掌握计算机基础知识和一定的程序设计知识。

指标点 1.4 了解基本的体育、健康、劳动、心理学和军事基本知识。

毕业要求 2 核心能力

指标点 2.1 具备良好的语言运用能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流，能够运用英语讲好中国故事，传播好中国声音，具备较强的国际传播能力。

指标点 2.2 具备一定的研究能力,掌握运用现代信息技术进行文献检索和资料查询的基本方法,能够对本专业复杂问题进行综合分析和研究,并提出相应对策或解决方案。

指标点 2.3 具有较强的团队合作意识和人际协调能力,具备一定的创新创业能力、批判性思维和终身学习能力,能够自我规划、自我管理,适应现代化建设需要,实现个人可持续发展。

指标点 2.4 具有良好的文字与口头表达能力和较为熟练的第二外语运用能力,能使用外语口语和书面语有效传递信息,表达思想和情感,并能注意语言表达的得体性和准确性。

毕业要求 3 综合素质

指标点 3.1 具备正确的世界观、人生观和价值观,良好的道德品质、职业素养和社会责任感,能够在工作实践中理解并遵守职业道德和行为规范。

指标点 3.2 具有家国情怀和国际视野,能够在文明交流互鉴中,尊重世界文化多样性,理解当代中国,坚定文化自信,坚守中国立场,传播中华优秀传统文化。

指标点 3.3 具备较强的专业素质,人文与科学素养,合作创新精神和学科基本素养,关注国内外外语学科专业发展的前沿动态。

指标点 3.4 具备健康的体魄和良好的心理素质,具有一定的审美素养、正确的劳动观和良好的劳动习惯。

二、培养规格

1.学制:基本学制 4 年,弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位:修满最低学分,达到毕业要求,授予文学学士学位。

三、专业特色与服务面向

本专业以英语语言与专业知识为基础,围绕国家海洋强国战略和学校海洋、水产等优势学科,凸显“英语+海洋经贸”特色,与海洋科学、水产养殖、经济贸易等专业构建特色课程,注重跨学科知识交叉融合,培养学生掌握英语专业核心能力,服务地方经济社会发展和学生个性化发展多元需求。

本专业毕业生主要服务于经贸、海洋、涉外、教育等领域,可从事贸易、管理、语言服务、英语教育等岗位工作。同时,本专业毕业生在新闻与传播、信息技术与互联网等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科:外国语言文学

2.核心课程:英语精读、高级英语、英语中级听力、英语演讲与辩论、英语泛读、英语写作、翻译理论与实践、跨文化交际、英语国家社会与文化、英国文学、美国文学、商务英语、英语口译、学术写作与研究方法

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	28	500	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	23	404	/	/
专业教育	专业基础课	43	724	/	/
	专业特色/方向课	/	/	12	192
	专业任选课	/	/	8	128
	专业实践环节	21	630	/	/
毕业总学分/学时		130	2630	30	480

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验 (践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0K10250	大学语文 Chinese Language and Literature	2.0	32	C	32		32								
	0K10260	日语二外 A I The Second Foreign Language of Japanese A I	2.0	32	S	32				32						
	0K10270	日语二外 A II The Second Foreign Language of Japanese A II	2.0	32	S	32					32					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36							
	小计			28	500											
通识选修课	核心通识课 (限选)	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													

	一般通识课 (任选)	校本通识课程及优质慕课	2.0															
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32								
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16										
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring Practicing Course	1.0	24	C		24											
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36									
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周										
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16									
	0N10010	体育与健康I Physical Education I	1.0	36	S		36	36										
	0N10020	体育与健康II Physical Education II	1.0	36	S		36		36									
	0N10030	体育与健康III Physical EducationIII	1.0	36	S		36			36								
	0N10040	体育与健康IV Physical EducationIV	1.0	36	S		36				36							
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8											
	第二课堂 ^[5]			/														
必修 15 学分																		

（二）学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0K30000	英语学科专业导论 ^[6] Introduction to Discipline and Specialty of English	0.5	8	C	8		8								必修23学分
	0K30010	英语精读I English Intensive ReadingI	4.0	64	S	64		64								
	0K30020	英语精读II English Intensive ReadingII	4.0	64	S	64			64							
	0K30050	英语泛读I English Extensive ReadingI	2.0	32	C	32		32								
	0K30060	英语泛读II English Extensive ReadingII	2.0	32	C	32			32							
	0K30070	英语初级听力I Primary English ListeningI	1.5	36	S		36	36								
	0K30080	英语初级听力II Primary English ListeningII	1.5	36	S		36		36							
	0K30110	英语初级口语I Primary Oral English I	2.0	32	C	32		32								
	0K30120	英语初级口语II Primary Oral EnglishII	1.5	36	C		36		36							
	0K30150	英语语音 English Phonetics	2.0	32	C	32		32								
	0K30160	英语语法 English Grammar	2.0	32	S	32			32							
	小计			23	404											

（三）专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验(践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0K40030	英语精读III⊙ English Intensive ReadingIII	4.0	64	S	64				64							必修 43 学分
	0K40040	英语精读IV⊙ English Intensive ReadingIV	4.0	64	S	64					64						
	0K40090	英语中级听力I⊙ Intermediate English ListeningI	1.5	36	S		36				36						
	0K40100	英语中级听力II⊙ Intermediate English ListeningII	1.5	36	C		36					36					
	0K40130	英语演讲与辩论⊙ English Speech and Debate	1.5	36	C		36				36						

	0K40140	英语写作 AI◎ Basic Writing in English AI	2.0	32	C	32				32							
	0K40150	英语写作 AII◎ Basic Writing in English AII	2.0	32	S	32				32							
	0K40160	高级英语 AI◎ Advanced English AI	3.5	56	S	56					56						
	0K40170	高级英语 AII◎ Advanced English AII	3.5	56	S	56						56					
	0K40180	翻译理论与实践I◎ Translation Theory and PracticeI	2.5	40	S	40					40						
	0K40190	翻译理论与实践II◎ Translation Theory and PracticeII	2.0	32	C	32						32					
	0K40200	跨文化交际 A◎ Cross-cultural Communication A	2.0	32	C	32					32						
	0K40210	英语国家社会与文化◎ Introduction to the Society and Culture of Major English-speaking Countries	3.0	48	C	48				48							
	0K40220	商务英语◎ Business English	2.0	32	S	32				32							
	0K40230	英国文学I◎ British LiteratureI	2.0	32	C	32					32						
	0K40240	美国文学I◎ American LiteratureI	2.0	32	S	32					32						
	0K40250	英语口译◎ English Interpreting	2.0	32	C	32						32					
	0K40260	学术写作与研究方法 A◎ Writing for Academic Purposes and Research Methods A	2.0	32	C	32						32					
	小计		43	724													
专业特色(方向)课	方向 A、B:专业特色课																
	0K40270	海洋与水产概论 Introduction to Marine and Fisheries	1.5	24	C	24					24						
	0K40280	商务沟通与礼仪(校企合作开发课程)◇ Management Communication	1.0	16	C	16					16						
	0K40290	外语创新创业指导与实践(专创融合课程⑨)◎ IPI-Education of Creation and Innovation for Foreign Languages	2.5	40	C	8	32					40					
	小计		5.0	80													
	方向 A: 英语语言文学																
	0K40300	语言学概论 Introduction to Linguistics	2.0	32	C	32					32						
	0K40310	英语词汇学 English Lexicology	2.0	32	C	32					32						
	0K40320	英汉语言对比 Comparison between English and Chinese Language	2.0	32	S	32						32					
	0K40330	英国文学II British Literature II	2.5	40	S	40						40					
	0K40340	美国文学II American Literature II	2.5	40	C	40						40					
	小计		7.0	112													
	方向 B: 海洋经贸英语																
	0K40350	商务英语翻译 A Business English Translation A	2.0	32	C	32					32						
	0K40360	海洋经济学 Marine Economics	2.0	32	C	32					32						
	0K40370	外贸函电 Foreign Trade Correspondence in English	2.5	40	C	40						40					
	0K40380	水产英语 Fishery English	2.5	40	S	40						40					
	0K40390	国际贸易实务 Practices of International Trade	2.0	32	S	32						32					
	小计		7.0	112													
专业任选课	0K40400	英语视听说 Watching, Listening and Speaking in English	2.0	32	C	32				32							
	0K40410	英美报刊选读 Selected Readings in British and American News Publications	2.0	32	C	32				32							
	0K40420	汉英文化对比 The Comparison of Chinese and English Culture	2.0	32	C	32					32						
	0K40430	英语影视文学 English Movie and Television Literature	2.0	32	C	32					32						
	0K40440	日语二外 AIII The Second Foreign Language of Japanese AIII	2.0	32	C	32						32					
	0K40450	商务英语阅读 Business English Reading	2.0	32	C	32						32					

0K40460	笔译实务 ^{[10]△} Practical Translation	2.0	32	C	32							32		
0K40470	海洋文化 Marine Culture	2.0	32	C	32							32		
小计		8.0	128											

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0K50010	英语口语交际实践I Communication Practice in Oral EnglishI	1.0	1	J	实习		1							必修 21学分
	0K50020	英语口语交际实践II Communication Practice in Oral English II	1.0	1	J	实习			1						
	0K50030	英语竞赛指导与实践 Guidance and Practice of English Competition	1.0	1	J	实习				1					
	0K50040	英语笔译实践I Translation PracticeI	1.0	1	J	实习					1				
	0K50050	英语笔译实践II Translation PracticeII	1.0	1	J	实习						1			
	0K50060	方向 A：文学翻译实践 Literary Translation Practice	1.0	1	J	实习						1			
	0K50070	方向 B：英语专业水产教学实践 Aquatic Teaching Practice of English Major		1	J	实习						1			
	0K50080	英语专业毕业实习 Graduation Practice of English Major	2.0	2	F	社会实践							2		
	0K50090	英语专业毕业论文 Thesis Writing of English Major	13	13	F	毕业论文								13	
	小计			21	21										

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3098	1892	1206	22.25	22.25	27.25	25.75	25.75	27.75	2.25	13.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3098	1892	1206	26	26	29	26	25	26	4	22

注:

^[1]专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕博贯通课程标注△。

^[2]考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3]“形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4]“劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5]“第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6]“英语学科专业导论”为必修环节。

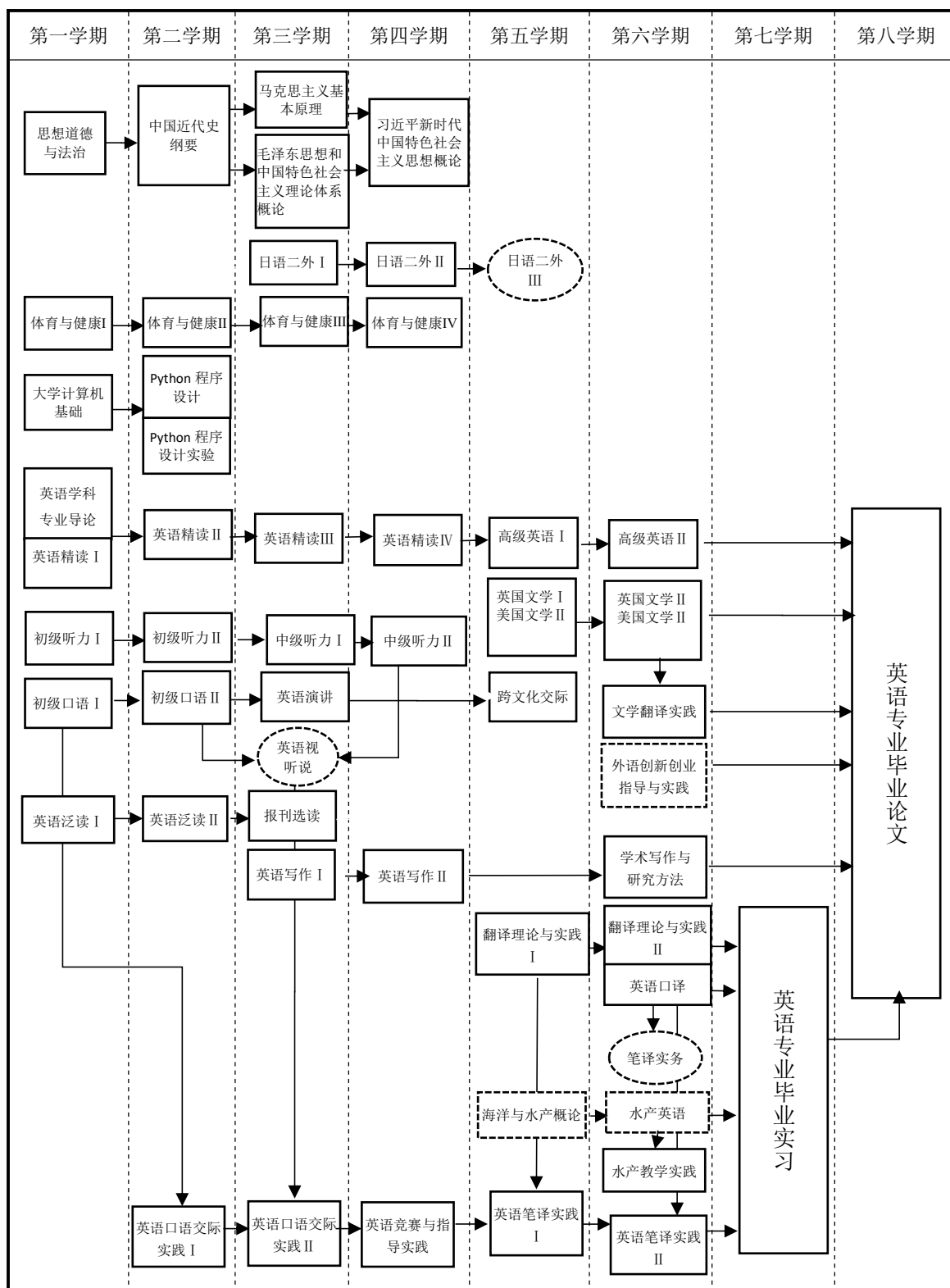
^[7]实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8]实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

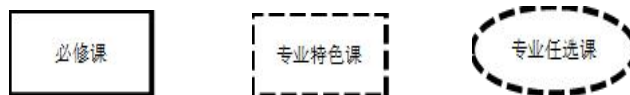
^[9]专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

⑩本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	43	26.88%	860	27.76%
	选修	10	6.25%	160	5.16%
学科基础教育	必修	23	14.37%	404	13.04%
专业教育	必修	48	30%	804	25.95%
	选修	15	9.37%	240	7.75%
专业实践环节	必修	21	13.13%	630	20.34%
合计	必修	135	84.38%	2698	87.09%
	选修	25	15.62%	400	12.91%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		112.75	70.47%	1892	61.07%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	26.25	16.41%	576	18.59%
	实践教学	21	13.12%	630	20.34%
合计		160	100%	3098	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1.1	√			
毕业要求 1.2	√			
毕业要求 1.3				√
毕业要求 1.4			√	
毕业要求 2.1	√	√	√	
毕业要求 2.2				√
毕业要求 2.3			√	√
毕业要求 2.4				√
毕业要求 3.1			√	√
毕业要求 3.2	√	√		
毕业要求 3.3	√		√	√
毕业要求 3.4			√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
公共基础课	必修	思想道德与法治					H				H	H		
		中国近现代史纲要					H				H	H		
		马克思主义基本原理					H				H	H		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					H				H	H		
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论					H				H	H		
		形势与政策					H				H	H		
		大学语文	H	M			H			M	H	H		
		日语二外I	M							H		H		
		日语二外II	M							H		H		
		大学计算机基础			H			M						
综合素质课	必修	Python 程序设计			H			M						
		Python 程序设计实验			H			M						
		创新创业与职业发展指导							H				M	
		劳动通论				H								H
		劳动实践				H								H
		军事理论				H								
		军事技能				H								
		国家安全教育										H		
		体育与健康I				H								H
		体育与健康II				H								H
学科基础课	必修	体育与健康III				H								H
		体育与健康IV				H								H
		大学生心理健康教育				H								H
		英语学科专业导论	H	M			M	M	M		H	H	H	M
		英语精读I	H				H		H	M		H	H	
		英语精读II	H				H		H	M		H	H	
		英语泛读I	H				H		H	M		H	H	
		英语泛读II	H				H		H	M		H	H	
		英语初级听力I	H				H		M	H		H	H	
		英语初级听力II	H				H		M	H		H	H	
专业基础课	必修	英语初级口语I	H				H		M	H		H	H	
		英语初级口语II	H				H		M	H		H	H	
		英语语音					H					M		
		英语语法					H			H				
		英语精读III	H				H		H	M		H	H	
		英语精读IV	H				H		H	M		H	H	
		英语中级听力I	H				H		M	H		H	H	
		英语中级听力II	H				H		M	H		H	H	
		英语演讲与辩论	H				H			M		H	H	
		英语写作I	H				H	H		M		H		
		英语写作II	H				H	H		M		H		
		高级英语I	H				H		H	M		H	H	

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
		高级英语II	H				H		H	M		H	H	
		翻译理论与实践I	H				H			M		H	M	
		翻译理论与实践II	H				H			M		H	M	
		跨文化交际	H				H		H	M		H	H	
		英语国家社会与文化	H				H					H		
		商务英语	H					M				M		
		英国文学I	H				H	M				H	H	
		美国文学I	H				H	M				H	H	
		英语口语	H				H			H	H	H	M	
		学术写作与研究方法	H				H	H		M		H	H	
专业特色（方向）课	必修	海洋与水产概论		H				M					M	
		商务沟通与礼仪	H					M				M		
		外语创新创业指导与实践（专创融合课程）	M						H		H		M	
		英汉语言对比	H									H	M	
	选修	英语词汇学	H									H	M	
		语言学概论	H				H	M				H	M	
		英国文学II	H				H	M				H	H	
		美国文学II	H				H	M				H	H	
		国际贸易实务		H				M					M	
		外贸函电		H				M					M	
		水产英语		H				M					M	
		商务英语翻译	H				H					H		
	选修	海洋经济学		H				M					M	
		英语视听说	H				H			M		H	H	
		英美报刊选读	H				H		H	M		H	H	
		汉英文化对比	H									H	M	
		英语影视文学	H				H	M				H	H	
		日语二外III	M							H		H		
		商务英语阅读	H				H		H	M		H	H	
		笔译实务	H				H			M		H		
专业实践环节	必修	海洋文化		H			H							
		英语口语交际实践I	H				H		M	H		H	H	
		英语口语交际实践II	H				H		M	H		H	H	
		英语竞赛指导与实践					H			H		H	M	
		英语笔译实践I	H				H			M		H	M	
		英语笔译实践II	H				H			M		H	M	
		文学翻译实践	H				H	M				H	H	
		英语专业水产教学实践		H				M					M	
		英语专业毕业实习	H						H		H		M	
		英语专业毕业论文	H	H				H		M			H	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求

非英语专业学生从第三学期开始进行辅修专业学习。英语辅修专业开设课程为 13 门，共 30 学分，528 学时。修读课程为学科基础和专业基础课程，注重学生英语基本技能的应用与提升。学生按照规定修完英语辅修专业课程并取得 30 学分，同时达到毕业规定要求，可获得英语辅修专业证书。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0K30010	英语精读I	4.0	64	3	学科基础课
2	0K30070	英语初级听力I	1.5	36	3	学科基础课
3	0K30110	英语初级口语I	2.0	32	3	学科基础课
4	0K30160	英语语法	2.0	32	3	学科基础课
5	0K30020	英语精读II	4.0	64	4	学科基础课
6	0K30080	英语初级听力II	1.5	36	4	学科基础课
7	0K30120	英语初级口语II	2.0	32	4	学科基础课
8	0K40140	英语写作I	2.0	32	4	专业基础课
9	0K40030	英语精读III	4.0	64	5	专业基础课
10	0K40090	英语中级听力I	1.5	36	5	专业基础课
11	0K40130	英语演讲与辩论	1.5	36	5	专业基础课
12	0K40180	翻译理论与实践I	2.0	32	5	专业基础课
13	0K40360	海洋经济学	2.0	32	5	专业方向课
小计			30	528		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），共 12 周，计 12 学分，通过论文答辩后可获得该辅修专业学位。

日语专业人才培养方案

专业代码：050207

所在学院：外国语学院

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备扎实的日语基本功和良好的日语综合运用能力、跨文化交流能力及一定的创新创业能力，掌握日语语言文学知识和海洋经贸领域的专业知识，了解国内外海洋产业和经贸领域的发展动态，德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备良好的专业知识应用能力、创新创业意识和实践能力，能够胜任翻译、教育、经贸、海洋、信息技术等领域的工作。具体如下：

培养目标 1：具备良好的职业道德、强烈的社会责任感、正确的世界观、人生观和价值观，具有海洋情怀、人文素养和团队合作精神。

培养目标 2：具有较强的跨学科素养，能在海洋、经贸、教育、科技、旅游、传媒等领域，胜任翻译、管理、教学、贸易、研究等工作。

培养目标 3：既能熟练运用日语，又具备相关领域专业知识。

培养目标 4：能使用日语讲好中国故事、传播中国文化，推动中国更好地走向世界，世界更好地了解中国，具有良好跨文化交流能力。

2.毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握厚实的专业知识和必要的相关专业知识；具备语言运用能力、跨文化能力、一定的创新能力等核心能力；具有德智体美劳全面发展的综合素质，掌握学科前沿知识及学科基本素养。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 素质结构

指标点 1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的思想政治理论修养和科学的思维方法，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的道德品质、社会责任感和职业道德。

指标点 1.2 具备较强的专业素质和人文社会科学素养，理解个人与社会的关系，了解中国国情，明确个人作为社会主义建设者和接班人所肩负的责任和使命。

指标点 1.3 关注国内外海洋产业发展动态，具备海洋强国战略下深厚的海洋情怀和一定的国际视野。

指标点 1.4 具备健康的体魄，良好的心理素质和合作精神，以适应不断变化的工作环境和社会形势。

毕业要求 2 知识结构

指标点 2.1 掌握日语语言文化知识、日本国情相关知识。

指标点 2.2 熟悉中国语言文化知识。

指标点 2.3 了解海洋、经贸等领域专业知识，形成“日语+海洋+经贸”的跨学科知识结构，体现海洋经贸特色。

指标点 2.4 了解计算机基础知识和简单的编程语言。

毕业要求 3 核心能力

指标点 3.1 具备日语听说读写译的综合运用能力、翻译能力和文学赏析能力。

指标点 3.2 具备跨文化交流能力、分析和解决问题的能力。

指标点 3.3 具备信息技术应用能力，掌握中日语文献检索方法、熟练操作常用办公软件，能够根据工作的不同场景选择恰当的信息技术手段和工具解决实际问题。

指标点 3.4 具备一定的创新能力、自主学习能力和实践能力，具有团队合作意识。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予文学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以海洋经贸为特色，围绕海洋强国和海洋强省建设，依托我校海洋和水产等优势学科，构建“日语+海洋+经贸”的跨学科知识结构，培养学生既掌握日语语言文学知识，又掌握海洋经贸领域的专业知识，了解国内外海洋产业和经贸领域的发展动态。

服务面向：本专业毕业生主要服务于翻译、教育、经贸、海洋、信息技术等领域，可从事语言服务、教学、贸易、管理、技术支持等工作。同时，本专业毕业生在旅游和传媒等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：外国语言文学。

2.核心课程：基础日语、高级日语、日语听力、日语会话、日语阅读、日语基础写作、中日笔译理论与实践、中日口译理论与实践、日语语言学概论、日本文学概论、跨文化交际、日语演讲与辩论、日本概况、学术写作与研究方法、海洋经济日语。

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	28	500	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	18.5	344	/	/

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
专业教育	专业基础课	50	860	/	/
	专业特色/方向课	/	/	12.5	200
	专业任选课	/	/	8	128
	专业实践环节	18	540	/	/
毕业总学分/学时		129.5	2604	30.5	488

六、课程设置与教学计划

(一) 公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 28 学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0G16010	Python 程序设计 Python Programme Design	2.0	32	S	32			32							
	0G16020	Python 程序设计实验 Experiments in Python Programme Design	1.5	36	C		36		36							
	0K10510	英语二外 AI English as a Second Foreign language AI	2.0	32	S	32			32							
	0K10520	英语二外 AII English as a Second Foreign language AII	2.0	32	C	32				32						
	0K10250	大学语文 Chinese Language and Literature	2.0	32	C	32		32								
	小计			28	500											
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0													
		小计		10.0	160											
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32					必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24			12	12					

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验（践）	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周									
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36									
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8		32								
	小计		15.0	360													
	第二课堂 ^[5]		/														

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
学科基础课	0K31000	日语学科与专业导论 ^[6] Introduction to Japanese Disciplines and Professions	0.5	8	C	8		8									必修 18.5 学分
	0K31010	基础日语I◎ Basic Japanese I	6.0	96	S	96		96									
	0K31020	基础日语II◎ Basic Japanese II	6.0	96	S	96			96								
	0K31070	日语视听说I◎ Japanese Audio-visual Speaking I	1.5	36	S		36	36									
	0K31080	日语视听说II◎ Japanese Audio-visual Speaking II	1.5	36	S		36		36								
	0K31030	日语会话I◎ Oral Japanese I	1.5	36	C		36		36								
	0K31040	日语会话II◎ Oral Japanese II	1.5	36	C		36			36							
	小计		18.5	344													

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
						理论	实验 (践)	一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0K41010	基础日语Ⅲ⊙ Basic Japanese III	6.0	96	S	96				96							必修 50 学分
	0K41020	基础日语Ⅳ⊙ Basic Japanese IV	6.0	96	S	96				96							
	0K41030	高级日语Ⅰ⊙ Advanced Japanese I	4.0	64	S	64					64						
	0K41040	高级日语Ⅱ⊙ Advanced Japanese II	3.5	56	S	56						56					
	0K41060	日语视听说Ⅲ⊙ Japanese Audio-visual Speaking III	1.5	36	S		36			36							
	0K41070	日语视听说Ⅳ⊙ Japanese Audio-visual Speaking IV	1.5	36	S		36				36						
	0K41080	日语会话Ⅲ⊙ Oral Japanese III	1.5	36	C		36				36						
	0K41090	日语会话Ⅳ⊙ Oral Japanese IV	1.5	36	C		36					36					

	0K41100	日语阅读I◎ Japanese Reading I	2.0	32	C	32				32							
	0K41110	日语阅读II◎ Japanese Reading II	2.0	32	C	32				32							
	0K41120	日语演讲与辩论◎ Japanese Speech and Debate	1.5	36	C		36			36							
	0K41130	日语基础写作I◎ Basic Japanese Writing I	2.0	32	C	32				32							
	0K41140	日语基础写作II◎ Basic Japanese Writing II	1.0	16	C	16				16							
	0K41150	中日笔译理论与实践I(日译汉)◎ Translation Theory and Practice I(Japanese to Chinese)	2.0	32	S	32					32						
	0K41160	中日笔译理论与实践II(汉译日)◎ Translation Theory and Practice II(Chinese to Japanese)	2.0	32	C	32						32					
	0K41170	中日口译理论与实践◎ Theory And Practice of Chinese-Japanese Interpretation	2.0	32	C	16	16					32					
	0K41180	跨文化交际◎ Cross-cultural Communication	2.0	32	C	32				32							
	0K41190	日本概况◎ The Generality of Japan	2.0	32	C	32				32							
	0K41200	日语语言学概论◎ Introduction to Japanese Linguistics	2.0	32	S	32					32						
	0K41210	日本文学概论◎ Introduction to Japanese Literature	2.0	32	C	32					32						
	0K41220	学术写作与研究方法◎ Academic Writing and Research Methods	2.0	32	C	32						32					
	小计		50	860													
专业特色 (方向)课	方向 A、B: 专业特色课																
	0K41230	海洋与水产概论 Introduction to Marine and Fisheries	2.0	32	C	32					32						
	0K41240	海洋经济日语◎◎ Marine Economy Japanese	2.0	32	C	32						32					
	0K41250	外语创新创业指导与实践(专创融合)◎ ^[9] IPI-Education of Creation and Innovation for Foreign Language	2.5	40	C	8	32						40				
	小计		6.5	104													
	方向 A: 日语语言文学																
	0K41260	日汉语言对比研究 Comparative Study of Japanese and Chinese Language	1.0	16	C	16					16						
	0K41270	日语语用与语篇 Japanese Pragmatics and Discourse	1.0	16	C	16					16						
	0K41280	日本文学史 History of Japanese Literature	2.0	32	C	32						32					
	0K41290	日语语法 Japanese Grammar	2.0	32	S	32					32						
	0K41300	日语口译 Japanese Interpreting	2.0	32	C	32						32					
	0K41310	日本文学专题讨论 Japanese Literature Forum	2.0	32	C	32						32					
	至少应修学分		6.0	96													
	方向 B: 海洋经贸日语																
	0K41330	贸易日语 Trade of Japanese	2.0	32	S	32					32						
	0K41340	海洋经济学 Marine Economics	2.0	32	C	32					32						
	0K41350	水产日语 Fishery Japanese	2.0	32	C	32						32					
	0K41360	日本经济 Japanese Economy	2.0	32	C	32						32					
	0K41380	日本企业文化与礼仪◇ Japanese Business Culture and Etiquette	1.0	16	C	16						16					
	0K41390	商务日语口译 Business Japanese Interpreting	1.0	16	C	16						16					
	至少应修学分		6.0	96													
专	0K41400	日本文化	2.0	32	C	32				32							选

[illegible]

（四）专业实践环节

[illegible]

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验 (践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	160	3092	1852	1240	20.75	25.75	32.75	27.25	20.75	17.25	2.25	13.25
课内应修学分、学时及平均周学时	160	3092	1852	1240	29	26	34	29	21	16	4	22

注:

四 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”， 校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

[2] 考核方式中“S”为考试,“C”为考查。

四、“形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

4. “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

15 “第二课堂”为必修环节,按照学生第二课堂学分认定标准办法执行,由校团委组织各学院开展相关活动,第八学期评定修读情况。

[16] “学科专业导论”为必修环节。

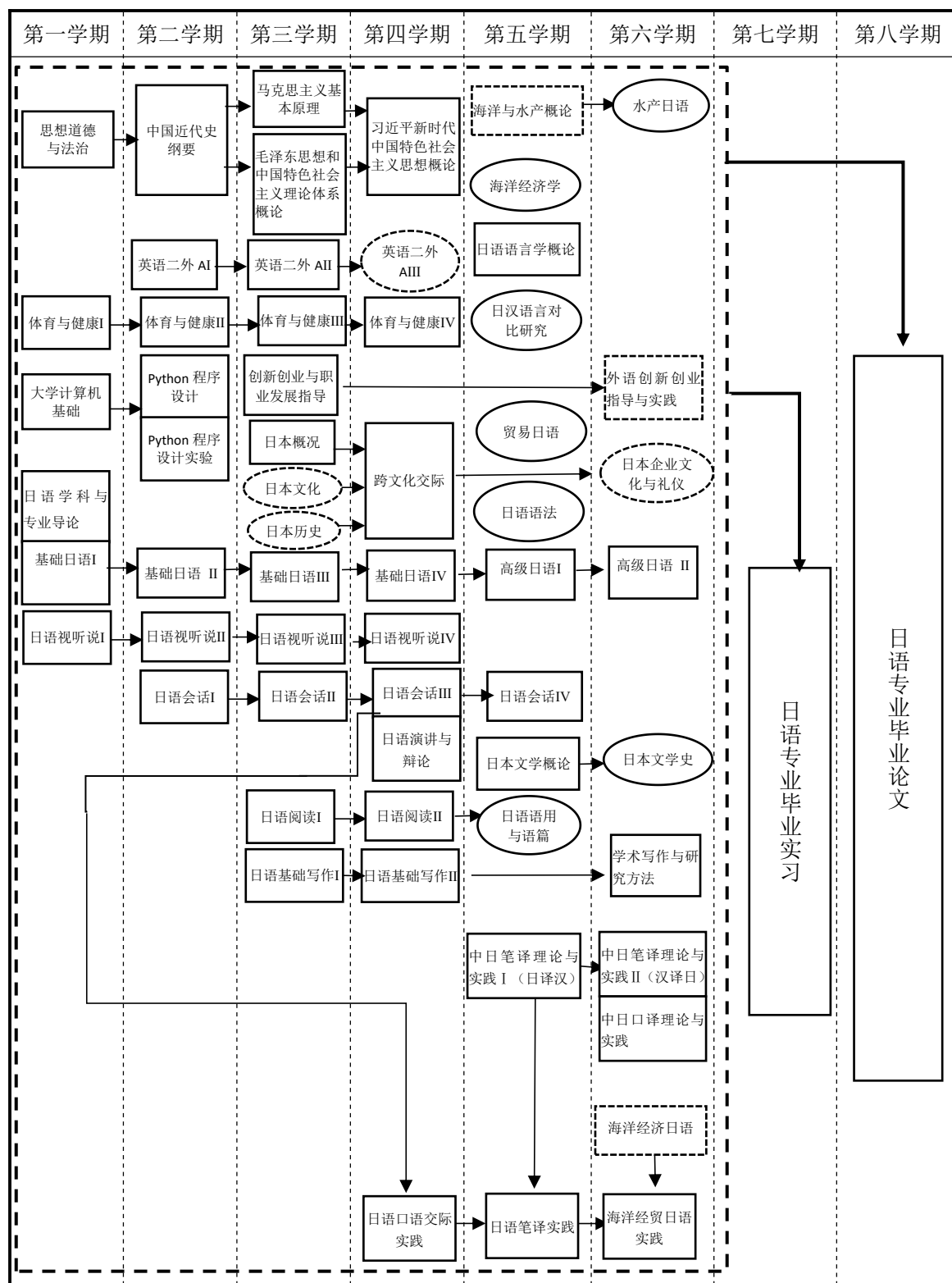
[17] 实践方式中“F”为分散组织,“J”为集中排课组织。

例 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例:

必修课

专业特色课

专业方向课

专业任选课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	43	26.88%	860	27.81%
	选修	10	6.25%	160	5.17%
学科基础教育	必修	18.5	11.56%	344	11.13%
专业教育	必修	50	31.25%	860	27.81%
	选修	20.5	12.81%	328	10.61%
专业实践环节	必修	18	11.25%	540	17.46%
合计	必修	129.5	80.94%	2604	84.22%
	选修	30.5	19.06%	488	15.78%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		113.25	70.78%	1852	59.90%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	28.75	17.97%	700	22.64%
	实践教学	18	11.25%	540	17.46%
合计		160	100%	3092	100.00%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1.1	√			
毕业要求 1.2	√			
毕业要求 1.3	√	√		√
毕业要求 1.4				√
毕业要求 2.1			√	√
毕业要求 2.2			√	
毕业要求 2.3		√		
毕业要求 2.4		√		
毕业要求 3.1			√	√
毕业要求 3.2		√		√
毕业要求 3.3		√	√	
毕业要求 3.4	√	√	√	

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

十、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
公共基础课	必修	思想道德与法治	H	H										
		中国近现代史纲要	M	H				M						
		马克思主义基本原理	H											M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H										M
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H										M
		形势与政策	H	H										M
		大学计算机基础	M							H			H	M
		Python 程序设计	M							H			H	M
		Python 程序设计实验	M							H			H	M
		英语二外 A1	M									H		
综合素质课	必修	英语二外 AII	M									H		
		大学语文	M					H				M		
		创新创业与职业发展指导	H	M										H
		劳动通论	M			H								M
		劳动实践	M			H								M
		军事理论	M			H								M
		军事技能	M			H								M
		国家安全教育	M	H										
		体育与健康 I	M			H								M
		体育与健康 II	M			H								M
学科基础课	必修	体育与健康 III	M			H								M
		体育与健康 IV	M			H								M
		大学生心理健康教育	M			H								
		日语学科与专业导论	M		M		H							
		基础日语I	M				H				H	M		
		基础日语II	M				H				H	M		
		日语视听说I	M								H			
		日语视听说II	M								H			
		日语会话I	M								H			H
		日语会话II	M								H			H
专业基础课	必修	基础日语III	M				H				H	M		
		基础日语IV	M				H				H	M		
		高级日语I	M				H				H	M		
		高级日语II	M								H	M		
		日语视听说III	M								H			
		日语视听说IV	M								H			

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
		日语会话Ⅲ	M								H			H
		日语会话Ⅳ	M								H			H
		日语阅读Ⅰ	M								H			
		日语阅读Ⅱ	M								H			
		日语演讲与辩论	M								H	H		M
		日语基础写作Ⅰ	M								H		H	
		日语基础写作Ⅱ	M								H		H	
		中日笔译理论与实践Ⅰ（日译汉）	M								H	M		
		中日笔译理论与实践Ⅱ（汉译日）	M					H			H	M		
		中日口译理论与实践	M								H	M		
		跨文化交际	M									H		
		日本概况	M				H							
		日语语言学概论	M				H					M		
		日本文学概论	M				H				H	M		
		学术写作与研究方法	M									H	H	H
专业特色方向课	必修	海洋与水产概论	M		H				H					
		海洋经济日语	M		H				H					
		外语创新创业指导与实践（专创融合）	M									H	M	H
		日汉语言对比研究	M				H	H						M
	选修	日语语用与语篇	M				H							
		日本文学史	M				H				H			
		日语语法	M				H	M						
		日语口译	M								H	M		
		日本文学专题讨论	M								H			
		贸易日语	M						H					
		海洋经济学	M		H				H					
		水产日语	M						H					
		日本经济	M						H					
		日本企业文化与礼仪	M				H					H		
		商务日语口译	M						H		H	M		
专业任选课	选修	日本文化	M				H					H		
		日本历史	M				H							
		英语二外 A III	M									H		
		日语综合测试指导	M				H							
		中外翻译简史	M								H	M		
		海洋文化	M		H			H	H			H		
		海洋经济日语翻译	M		H				H		H			

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3			
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
专业实践环节	必修	日语口语交际实践	M								H			H
		日语笔译实践	M								H			H
		海洋经贸日语实践	M		H				H		H			H
		日语专业毕业实习	M							H		H	H	H
		日语专业毕业论文	M					M		H		H	H	H

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：非日语专业学生从第三学期开始进行辅修专业学习。日语辅修专业开设课程 10 门，共 30 学分，为听、说、读、写等学科基础和专业基础课程，注重学生日语基本技能的提升。学生按照规定修完日语辅修专业课程并取得 30 学分，同时达到毕业规定要求者，可获得日语辅修专业证书。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0K31010	基础日语I	6.0	96	3	
2	0K31020	基础日语II	6.0	96	4	
3	0K41010	基础日语III	6.0	96	5	
4	0K31070	日语视听说I	1.5	36	3	
5	0K31080	日语视听说II	1.5	36	4	
6	0K41130	日语基础写作I	2.0	32	5	
7	0K31030	日语会话I	1.5	36	4	
8	0K31040	日语会话II	1.5	36	5	
9	0K41100	日语阅读I	2.0	32	5	
10	0K41340	海洋经济学	2.0	32	4	
小计			30	528		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

翻译专业人才培养方案

专业代码：050261

所在学院：外国语与国际教育学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备较强的口笔译翻译能力、跨文化交际能力与创新创业能力、熟练运用翻译工具和解决实际问题的能力，掌握扎实的英汉语言基本功，丰厚的翻译理论知识，了解国家与区域海洋经济发展的涉海及跨文化沟通等领域的口笔译行业发展动态和发展趋势，在翻译、海洋、科技、经贸、文化、外事等领域从事口笔译翻译等工作，德智体美劳全面发展的高素质应用型翻译人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备家国情怀与良好的职业道德，能够胜任笔译、口译及跨文化交流等翻译工作，对外讲好中国故事传播好中国声音。具体如下：

培养目标 1：具有国际视野与家国情怀，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的道德品质、社会责任感和职业道德，德智体美劳全面发展。

培养目标 2：具备较强的翻译专业素质与人文学科素养，掌握翻译学、语言学等方面的专业知识，有跨文化交际能力。

培养目标 3：了解海洋、科技、经贸、外事等领域基本知识，与中外语言文学等学科知识形成跨学科知识结构。具备英语听、说、读、写、译等综合运用能力及分析和解决翻译问题的能力。

培养目标 4：具有团队合作意识，具备一定的创新创业能力、翻译实践能力和自主学习能力。了解翻译学科前沿知识，掌握一定的翻译技术并能够熟练运用翻译工具。

培养目标 5：服务于国家、东北和大连地区等区域经济发展，从事在翻译、海洋、科技、经贸、文化、外事等领域的口笔译及跨文化沟通工作。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：具备扎实的英汉语言和跨文化知识，较强的口笔译能力，了解毕业后从事翻译相关工作的专业知识能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 翻译知识

指标点 1.1 掌握英汉语语言系统知识，具有解构和表达双语语篇的语言能力；拥有较强的英汉语理解和表达能力。

指标点 1.2 掌握一般难度，涉海领域的笔译能力，一般难度的口译能力；翻译中要求意义忠实、术语标准、表达准确、语体得当；适应语言服务行业使用翻译工具和翻译技术的能力。

毕业要求 2 综合能力

指标点 2.1 具有批判性思维能力、思辨能力、创新创业能力、讲好中国故事传播好

中国声音的能力，能够发现、辨析、质疑、评价翻译及相关领域现象和问题的能力。

指标点 2.2 了解翻译跨文化交际知识，掌握文化差异的敏感问题，有处理文化冲突的策略。

毕业要求 3 翻译理论与方法

指标点 3.1 掌握翻译理论的基本概念、涉海翻译的跨学科知识、翻译实践的基本要求与方法。

指标点 3.2 了解翻译主体对实践客体的认识结构和方法论结构，熟悉翻译策略与翻译方法。

毕业要求 4 翻译研究能力

指标点 4.1 树立翻译主体意识，提升自身翻译研究能力。

指标点 4.2 运用翻译专业知识、采取批判性思维、发现翻译实践和学术研究问题、熟悉翻译工具和获取翻译研究能力。

毕业要求 5 翻译素养

指标点 5.1 理解当代中国，具有国际视野与家国情怀，有良好的翻译学科素养。

指标点 5.2 综合运用翻译学科知识，具备翻译知识、技巧、意识、文化、学科等翻译素养，提升翻译效率和翻译质量的能力。

毕业要求 6 创新创业能力

指标点 6.1 具有翻译创新意识、创新思维与创新技能的能力。

指标点 6.2 拓宽思维方式与视野，树立创新创业观念，致力于创新创业能力发展。

毕业要求 7 可持续职业发展能力

指标点 7.1 掌握先进的翻译学科知识和翻译技术，高尚的品德和情操、正确的价值观，形成良好的职业道德和行为习惯。

指标点 7.2 具有翻译专业知识、职业技能、职业道德等可持续的职业发展能力。

毕业要求 8 职业规范

指标点 8.1 具有翻译学科人文社会科学素养、语言服务行业的基本运作机制和职业规范。

指标点 8.2 具有新时代社会责任感，能够在翻译实践中遵守职业道德，熟悉翻译与语言服务行业的基本运作机制和职业规范。

毕业要求 9 团队合作能力

指标点 9.1 能够在翻译学科团队中承担团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.2 具有人际沟通能力，领导力和团队合作意识，提高整个团队合作能力。

毕业要求 10 沟通能力

指标点 10.1 能够就翻译问题进行有效沟通和交流，融会贯通，学以致用。

指标点 10.2 具备国际视野与家国情怀，提升交际能力、管理能力、协调能力和沟通能力。

毕业要求 11 精通百科知识

指标点 11.1 理解并掌握翻译相关的百科知识，并能在多学科翻译实践中应用。

指标点 11.2 拥有翻译专业必备的百科知识、涉海领域翻译所需的相关专业知识。

毕业要求 12 终身学习能力

指标点 12.1 具有自主学习翻译和终身学习翻译的意识能力。

指标点 12.2 具有不断学习和适应发展的能力，具有终身翻译的自我管理能力。

二、培养规格

1.学制：学制 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

2.授予学位：修满最低学分，达到毕业要求，授予文学学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色：本专业以培养涉海翻译人才为特色。围绕学校办学定位，注重培养在掌握扎实的语言、翻译与百科专业知识的基础上，依托海洋和水产等优势学科，与海洋科学、经济、管理等专业形成跨学科的文与文和文与理交叉专业知识融合，以语言与海洋翻译课程为主体，培养知识结构完整的涉海翻译人才。

服务面向：本专业毕业生主要面向全国、东北及大连等地方区域的政府涉外部门、企事业单位如翻译公司、涉海单位、专业翻译机构、培训机构、科研院所、学术机构、外资经贸企业、出版单位等翻译、文化、科技相关行业领域，可从事翻译、海洋、教育、外事、贸易、管理、研究、培训、教学等方面工作，也可继续攻读翻译学、语言学、文学等相关学科及跨学科领域的硕士学位。同时，本专业毕业生在涉海翻译等行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与核心课程

1.主干学科：外国语言文学、中国语言文学

2.核心课程：英汉笔译、汉英笔译、中国文化概论、翻译概论、应用翻译、联络口译、科技翻译、海洋英语翻译、综合英语、英语听力、英语口语、英语写作

五、课程结构与毕业学分基本要求

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	22.5	400	/	/
	通识选修课	/	/	10	160
	综合素质课	15	302	/	/
学科基础教育	学科基础课	23	392	/	/
专业教育	专业基础课	48	800	/	/
	专业特色/方向课	/	/	10.5	168

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
	专业任选课	/	/	10	160
	专业实践环节	21	630	/	/
毕业总学分/学时		129.5	2554	30.5	488

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（ 践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	40	8	48								必修 22.5 学分
	0M10020	形势与政策 ^[3] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48					
	0G14010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16	32								
	0K16010	日语二外I Second Foreign Language of JapaneseI	2.0	32	S	32			32							
	0K16020	日语二外II Second Foreign Language of JapaneseII	2.0	32	C	32				32						
通识选修课	核心通识课（限选）	历史与文化遗产	2.0												选修 10 学分	
		国家与社会发展	2.0													
		艺术与审美体验	2.0													
		海洋与科学探索	2.0													
	一般通识课（任选）	校本通识课程及优质慕课	2.0													
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	32				32					必修 15 学分	
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16								
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring practicing Course	1.0	24	C		24									
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36							
	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16			16							
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36		36							
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36			36						

0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36				36							
0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8											
第二课堂 ^[5]		/															

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0K36030	翻译学科专业导论 ^[6] Introduction to Translation Studies as a Discipline	0.5	8	C	8		8								必修 23 学分
	0K36010	综合英语I [◎] Comprehensive EnglishI	4.5	72	S	72		72								
	0K36020	综合英语II [◎] Comprehensive EnglishII	4.0	64	S	64			64							
	0K36050	英语听力I [◎] English ListeningI	1.5	36	S		36	36								
	0K36060	英语听力II [◎] English ListeningII	1.5	36	S		36		36							
	0K36090	英语阅读I English Reading I	2.0	32	C	32		32								
	0K36080	英语阅读II English Reading II	2.0	32	C	32			32							
	0K36100	英语口语I [◎] Oral EnglishI	2.0	32	C	32		32								
	0K36070	英语口语II [◎] Oral EnglishII	1.0	24	C		24		24							
	0K36110	翻译概论 [◎] Introduction to Translation Studies	2.0	32	C	32		32								
	0K36120	现代汉语 Contemporary Chinese	2.0	32	C	32		32								

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	0K46010	综合英语III ⊙ Comprehensive EnglishIII	4.0	64	S	64				64						必修 48 学分
	0K46020	综合英语IV ⊙ Comprehensive English IV	3.5	56	S	56				56						
	0K46030	英语听力III ⊙ English ListeningIII	1.5	36	S		36			36						
	0K46040	英语听力IV ⊙ English ListeningIV	1.5	36	C		36			36						
	0K46050	英汉笔译 ⊙ English-Chinese Translation	2.5	40	S	40		40								
	0K46060	古代汉语 Ancient Chinese	1.5	24	C	24		24								
	0K46070	汉英笔译⊙ Chinese -English Translation	2.0	32	S	32			32							
	0K46080	中国文化概论 ⊙ Introduction to Chinese Culture	2.0	32	S	32			32							
	0K46090	英语写作 BI⊙ English Writing BI	2.0	32	C	32			32							
	0K46100	英语演讲 Public Speaking in English	1.5	24	C	24			24							
	0K46110	应用翻译 ⊙△ Applied Translation	2.0	32	S	32			32							
	0K46120	英语写作 BII⊙ English WritingBII	2.0	32	S	32			32							
	0K46130	跨文化交际 B Cross-cultural CommunicationB	2.0	32	C	32			32							
	0K46140	英语国家概况 Introduction to English -speaking Countries	2.0	32	C	32			32							
	0K46150	高级汉语写作 Advanced Chinese Writing	1.5	24	C	24			24							
	0K46160	高级英语 BI Advanced English BI	2.5	40	S	40				40						

	0K46170	联络口译 ⊙ △ Liaison Interpreting	2.0	32	C	32					32			
	0K46180	科技翻译 ⊙ △ Scientific Translation	2.0	32	S	32					32			
	0K46190	英美文学概论 Introduction to British and American Literature	3.0	48	C	48					48			
	0K46200	高级英语 BII Advanced English BII	2.0	32	S	32					32			
	0K46210	交替传译 Consecutive Interpreting	2.0	32	C	32					32			
	0K46220	海洋英语翻译 ⊙ △ Marine English Translation	2.0	32	S	32					32			
	0K46230	学术写作与研究方法 B Academic Writing and Research Methods B	1.0	16	C	16						16		
专业特色（方向）课	0K46240	翻译实践与创新创业指导（专创融合课程） ^[9] ◎ Translation Practice and Guidance on Innovation and Entrepreneurship	2.5	40	C	8	32						40	
	0K46250	海洋文化翻译 Marine Culture Translation	2.0	32	C	32					32			
	0K46260	海洋文学翻译 Marine Literature Translation	2.0	32	S	32					32			
	0K46270	海洋经贸翻译 Translation for Marine Economy and Trade	2.0	32	C	32					32			
	0K46280	涉海专题口译 Marine Topic-based Interpreting	1.5	24	C	24						24		
	0K46290	翻译职业知识 ◇ Professional Knowledge and Skills for Translators and Interpreters	0.5	8	C	8							8	
	0K46300	海洋文献翻译 Translation for Marine Literature	2.0	32	C	32							32	
专业任选课	0K46310	中西翻译史 Translation History in China and the West	2.0	32	C	32				32				
	0K46320	中西翻译理论△ Translation Theories in China and the West	2.0	32	C	32				32				
	0K46330	日语二外III Second Foreign Language of JapaneseIII	2.0	32	C	32				32				
	0K46340	翻译技术△ Translation Technology	2.0	32	C	32					32			
	0K46350	外事翻译 Foreign Affairs Translation	2.0	32	C	32					32			
	0K46360	商务英语翻译 B Business English Translation B	2.0	32	C	32					32			
	0K46370	翻译工作坊 Workshop in Translation	2.0	32	C	32						32		
	0K46380	译后编辑△ Post-editing	2.0	32	C	32							32	

限选
10.5
学分选修
10
学分

（四）专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0K56010	英语听说实践 Practice in English Listening and Speaking	1.0	1	J	专业实习	1								必修 21 学分
	0K56020	英汉笔译实践 English-Chinese Translation Practice	1.0	1	J	专业实习		1							
	0K56030	汉英笔译实践 Chinese -English Translation Practice	1.0	1	J	专业实习			1						
	0K56040	应用翻译实践 Applied Translation Practice	1.0	1	J	专业实习				1					
	0K56050	联络口译实践 Liaison Interpreting Practice	1.0	1	J	专业实习					1				
	0K56060	海洋文学翻译实践 Translation Practice in Marine Literature	1.0	1	J	专业实习						1			
	0K56070	翻译专业毕业实习 Graduation Practice of Translation Majors	2.0	2	F	毕业实习								2	
	0K56080	翻译专业毕业论文 Thesis Writing of Translation Majors	13.0	13	F	毕业论文								13	

(五) 课内应修学分、学时与平均周学时

课内应修学分、学时	学分	学时	学时分配		修读学期							
			理论	实验(践)	一		二		三		四	
					1	2	3	4	5	6	7	8
课内应修学分、学时及每学期应修学分	114	1932	1640	292	18	17.5	23	20	15.5	12	8	15
课内应修学分、学时及平均周学时	114	1932	1640	292	18	18	22	20	16	12	8	/

注:

^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“***”，校企联合授课课程标注“◇”，融合课程标注“◎”，本硕贯通课程标注△。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[4] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。

^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。

^[6] “学科专业导论”为必修环节。

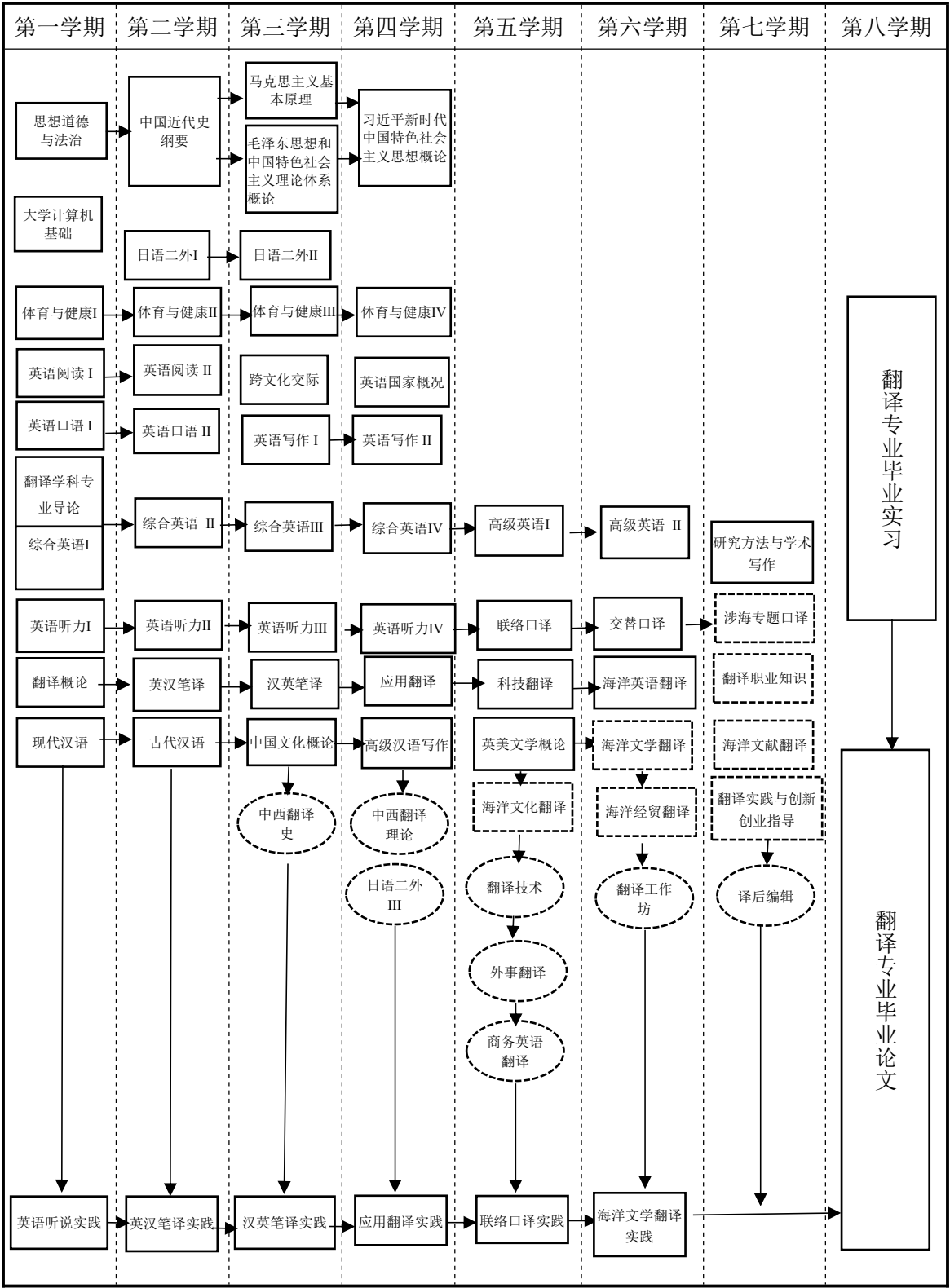
^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。

^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。

^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。

^[10] 本硕贯通课程为选修类课程，有条件的专业应按照学科专业一体化建设要求，设置 2-3 门本硕衔接课程或研究生专业选修课程，学生修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分。

七、主要课程拓扑关系



图例：



八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	37.5	23.43%	702	23.31%
	选修	10	6.25%	160	5.31%
学科基础教育	必修	23	14.38%	392	13.01%
专业教育	必修	48	30.00%	800	26.56%
	选修	20.5	12.81%	328	10.89%
专业实践环节	必修	21	13.13%	630	20.92%
合计	必修	140	87.50%	2692	89.38%
	选修	20	12.50%	320	10.62%
合计		160	100%	3012	100%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践学分学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		119	74.38%	1924	63.63%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	20	12.50%	470	15.54%
	实践教学	21	13.12%	630	20.83%
合计		160	100%	3024	100%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		√	√		
毕业要求 2					√
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5	√				
毕业要求 6				√	
毕业要求 7	√		√	√	
毕业要求 8	√			√	
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11					√
毕业要求 12					√

注：具体毕业要求对人才培养目标具有支撑关系的，在表格中对应位置打“√”。

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		英语阅读II	H			M																			M	M
		英语口语I	H			M																			M	M
		英语口语II	H			M																			M	M
		翻译概论	H	H		M	H	H	H	H	H	H											M	M	H	H
		现代汉语	H																						M	M
专业基础课	必修	综合英语III	H			M																			M	M
		综合英语IV	H			M																			M	M
		英语听力III	H			M																			M	M
		英语听力IV	H			M																			M	M
		英汉笔译	H	H		M	H	H	H	H	H	H			M	M							M	M	M	M
		古代汉语	H																						M	M
		汉英笔译	H	H		H	H	H	H	H	H	H			M	M							M	M	M	M
		中国文化概论	H																						M	M
		英语写作I	H			M																			M	M
		跨文化交际	H			M																			M	M
		英语演讲	H		H	M																			M	M
		应用翻译	H	H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		英语写作II	H		H	M																			M	M
		英语国家概况	H		H	H																			M	M
		高级汉语写作	H		H																				M	M
		高级英语I	H		H	M																			M	M
		联络口译	H	H	H	H	H	H	M	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		科技翻译	H	H	H	M	H	H	H	M	M	H			H	H							H	H	M	M
		英美文学概论	H		H																		M	M	M	M
		高级英语II	H		H	M																			M	M
		交替传译	H	H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H									H	M
		海洋英语翻译	H	H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		研究方法与学术写作	H		H										M	M									M	M
专业特色方向课	限选	翻译实践与创新创业指导（专创融合课程）			H										H	H			H	M					H	M
		海洋文化翻译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		海洋文学翻译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		海洋经贸翻译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		涉海专题口译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		翻译职业知识			M						M	H			H	H			H	M	H	H	H	H	H	M
		海洋文献翻译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H	H	H					H	H	H	M

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
专业任选课	选修	中西翻译史		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		中西翻译理论		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		日语二外Ⅲ			H																				M	M
		翻译技术			H				H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		外事翻译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		商务英语翻译		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		翻译工作坊		H	H	M	H	H	H	H	M	H			H	H							H	H	H	M
		译后编辑			H				H	H	M	H			H	H									H	M
专业实践环节	必修	英语听说实践	H		H	M									M	M							M	M	M	M
		英汉笔译实践		H	H	M	H	H			M	H			H	H									H	M
		汉英笔译实践		H	H	M	H	H			M	H			H	H							H	H	H	M
		应用翻译实践		H	H	M	H	H			M	H			H	H							H	H	H	M
		联络口译实践		H	H	M	H	H			M	H			H	H							H	H	H	M
		海洋文学翻译实践		H	H		H	H			M	H			H	H							H	H	H	M
		翻译专业毕业实习		H	H	M	H	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H			H	H	H	H		
		翻译专业毕业论文	H	H	H	M	H	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H			H	H	H	H		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。

十一、辅修专业培养计划

1.修读学分要求：辅修翻译专业的学生需要修读本专业的相关专业课程，修满 30 学分。

2.修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	0K36020	综合英语I	3.0	48	3	
2	0K36040	英语听力I	1.5	36	3	
3	0K36080	英语口语I	2.0	32	3	
4	0K36100	翻译概论	2.0	32	3	
5	0K46300	中西翻译史	2.0	32	3	
6	0K36030	综合英语II	3.0	48	4	
7	0K36050	英语听力II	1.5	36	4	
8	0K46090	英语写作I	2.0	32	4	
9	0K46080	中国文化概论	2.0	40	4	
10	0K46050	英汉笔译	2.5	40	4	
11	0K46010	综合英语III	2.5	40	5	
12	0K46070	汉英笔译	2.0	32	5	
13	0K46120	应用翻译	2.0	32	5	
14	0K46170	联络口译	2.0	32	5	
合计			30	512		

3.辅修专业学位申请要求：在取得辅修课程学分基础上，完成专业毕业论文（设计），12 周，计 12 学分，可获得该辅修专业学位。

机械设计制造及其自动化（中新合作）专业人才培养方案

专业代码：080202H

所在学院：中新合作学院

一、培养目标与毕业要求

1. 培养目标

机械设计制造及其自动化（中新合作）专业培养理想信念坚定、社会责任感强、海洋情怀深厚、专业基础扎实、实践技能过硬，具有一定的国际视野、人文素养和创新精神，具备解决机械相关领域尤其是海工修造领域工程问题的基本能力和跨文化交际能力，掌握机械实验、设计、加工、系统集成、机电控制等基本技能；了解机械行业国际发展趋势和相关国际技术标准，德智体美劳全面发展的高素质国际化应用型工程技术人才。

毕业后，经过 5 年左右的工作实践，具备较强的工程技术能力、团队能力和跨文化交际能力，能够承担机械工程领域重要工作，在团队中发挥重要作用并持续学习。具体如下：

培养目标 1：具备有效运用机械知识发现、分析、解决机械工程领域中的工程问题的能力，能够更加专业地履职工作。

培养目标 2：具备系统化设计能力，能够充分考虑相关国际技术标准、健康、安全、法律、文化、经济、环境等因素，开展跨学科领域的开发设计。

培养目标 3：具备国际视野、跨文化交际能力和团队合作能力，能够担任团队骨干角色且有效地发挥作用。

培养目标 4：具备良好的科学人文素养和职业道德，热爱国家、服务社会，能够履行并承担机械工程领域的相关责任，传承工匠精神。

培养目标 5：具备产业数字化背景下的持续学习能力，能够通过终身学习适应职业发展与岗位变迁的需要，具有一定的职场竞争力。

2. 毕业要求

本专业学生在毕业时应达到：掌握机械工程基本知识，分析工程问题，合理设计、开发方案并使用现代工具进行研究的基本能力，具备跨文化交际基本能力，了解行业发展趋势，相关国际化标准，社会、产业、环境的关系，持续学习的能力与素质。

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和机械专业知识用于解决机械产品设计、制造和运行控制等有关的机械领域工程问题。

指标点 1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于机械工程问题的表述。

指标点 1.2 能够针对具体的对象建立数学与物理模型并求解。

指标点 1.3 能够将工程基础知识和数学模型方法用于推演、分析机械领域的工程问题。

指标点 1.4 能够将专业知识和数学模型方法用于机电产品、海洋工程与渔业装备等

工程问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械产品设计、制造和运行控制等有关的机械领域工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断机械工程领域中涉及的产品设计、加工制造等工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达机械工程领域中涉及的产品设计、加工制造等工程问题。

指标点 2.3 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，借助文献研究，分析机械设计及其制造过程的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3 设计、开发解决方案：能够设计针对机械领域工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2 能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计，并能够进行系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。

指标点 3.3 能够针对机械工程领域中的单元（部件）设计或制造工艺流程等要求，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，分析单元设计（开发）方案的可行性。

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械产品设计、制造和运行控制等有关的机械领域工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析机械工程领域工程问题的解决方案。

指标点 4.2 能够根据机械工程领域的对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

指标点 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集整理实验数据。

指标点 4.4 能够对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对机械领域工程问题，开发、选择或使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，实现对机械工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 熟悉解决机械工程问题所需的现代仪器、信息技术工具、现代工程工具和模拟软件的基本知识和使用方法，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对机械工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.3 能够针对机械工程具体的对象，选用或开发满足特定需求的现代工具，对机械工程领域的专业问题进行模拟与预测，并能够分析其局限性。

毕业要求 6 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和机械领域工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1 了解机械工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能够合理分析和评价机械工程实践和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影響，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价机械领域工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解环境保护和可持续发展的内涵意义，了解国家、地方关于环境保护和社会可持续发展的相关政策、法律、法规。

指标点 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度来思考机械设计、机械制造等工程实践的可持续性，评价机械产品制造和使用等周期中可能对人类社会和生态环境造成的危害和隐患。

毕业要求 8 职业规范：具有社会主义核心价值观、诚实劳动意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行响应责任。

指标点 8.1 具有正确世界观、人生观和价值观，理解个人在社会、历史和自然中的地位，具有良好的思想道德和人文社会科学素养，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

指标点 8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并能正确理解和把握团队和个人的关系。

指标点 9.1 能够正确认识团队对机械工程实践的作用和重要性，具有团队意识和协作意识，能处理好个人、团队及其他成员的关系，能够在多学科背景下的团队中做好自己承担的角色。

指标点 9.2 能够在多学科背景的团队中，听取、综合他人意见，合理进行项目的任务分解和计划实施，并具备组织、协调和指挥团队开展工作的能力。

毕业要求 10 沟通：能够就机械领域及海洋工程与渔业装备领域工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够就机械工程问题,以口头、文稿、图表等方式准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 了解机械工程领域的国际发展趋势、研究热点,标准、规范等,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就机械工程专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11 项目管理:理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法,并能在机械、海洋工程与渔业装备等多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握机械领域工程项目中涉及的管理与经济决策方法,了解工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.2 能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法,并提出经济、合理的解决方案。

毕业要求 12 终身学习:具备健康的体魄和心理,具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够在社会发展的大背景下,正确认识不断探索和学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12.2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等,能够通过不断学习适应社会和机械工程技术的发展。

二、培养规格

1. 学制:基本学制 4(3+1)年,成绩合格,语言达到标准,第四年可申请赴新西兰学习。总学程弹性学习年限:3~6 年。

2. 授予学位:工学学士学位。赴国外学习达到毕业、学位授予标准的,可获得新西兰奥塔哥理工学院机械工程学士学位。

三、专业特色与服务面向

专业特色:本专业以新西兰奥塔哥理工学院(Otago Polytechnic)符合《悉尼协定》标准的培养体系与我校培养体系相融合为特色,以“一体两翼”的新工科培养模式设计为依托,围绕国际化应用型工程技术人才培养目标,注重“项目驱动”和“产教融合”,注重工程英语能力和跨文化交际能力的积累,培养学生掌握机械工程,特别是海工修造、渔业机械领域的应用技术与能力。

服务面向:本专业毕业生面向东北亚对外开放枢纽地的装备制造、渔业、船舶制造等相关行业领域,可在国内外企、事业单位的生产一线或其他相关部门从事机械设计、加工、开发、研究、管理等方面的工作,也可在相关学科继续攻读硕士学位。同时,获得新西兰学位证书也将被新西兰职业工程师联盟所认可,在国外相关行业领域中也有着广阔的发展前景。

四、主干学科与专业基础课程

1. 主干学科：力学、机械工程。

2. 专业基础课程：画法几何与机械制图、机械制造技术基础；引进外方课程：Engineering Communication（工程沟通与表达）、Engineering Calculation（工程计算）、Theoretical Mechanics（理论力学）、Thermodynamics and Heat Transfer（热力学与传热学）、Mechanics of Materials（材料力学）、Electrical Fundamental（电工基础）、Strength of Materials（材料强度）、Fluid Mechanics（流体力学）、Theory of Machines and Mechanisms（机械原理）、Hydraulic and Pneumatic Transmission（液压与气压传动）、Principles of Engineering Management（工程管理原理）、Mechanical Design（机械设计）、Product Design Engineering（产品设计工程）、Mechanical Engineering Testing Technology（机械工程测试技术）。

课程类别	课程模块	必修学分	必修学时	选修学分	选修学时
公共基础与通识教育	公共基础课	54	904	/	/
	通识选修课	/	/	5	88
	综合素质课	15	360	/	/
学科基础教育	学科基础课	39.5	632	/	/
专业教育	专业必修课	21	336	/	/
	专业任选课	/	/	6	96
	专业实践环节	31	930	/	/
毕业总学分/学时		171.5	3186	11	184

五、课程结构与毕业学分基本要求

不出国学生毕业修读学分 171.5 学分。

出国学生修读学分 150.5 学分，第四学期满足新方毕业 120 学分要求。

六、课程设置与教学计划

（一）公共基础与通识教育

课程模块	课程编号	课程名称 ^[1]	学分	学时	考核方式 ^[2]	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验（践）	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	0M10010	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	3.0	48	C	40	8	48								必修55学分
	0M10030	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	40	8		48							
	0M10040	马克思主义基本原理 Introduction to Marxist Basic Principles	3.0	48	S	40	8			48						
	0M10050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	48	S	40	8			48						

	0M10070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping's Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3.0	48	S	40	8				48						
	0M10020	形势与政策 ^[1] Situation and Policy	2.0	64	C	64		8	8	8	8	16	16				
	0L10010	大学英语（海洋机械类） I College English (Mechanical Engineering) I	4.0	64	S	64		64									
	0L10020	大学英语（海洋机械类） II College English (Mechanical Engineering) II	2.0	32	S	32			32								
	0L10030	大学英语（海洋机械类） III College English (Mechanical Engineering) III	2.0	32	S	32				32							
	0L10040	大学英语（海洋机械类） IV College English (Mechanical Engineering) IV	2.0	32	S	32					32						
	0L10090	应用英语 I Applied English I	2.0	32	S	32			32								
	0L10100	应用英语 II Applied English II	4.0	64	S	64				64							
	0L10110	应用英语 III Applied English III	4.0	64	S	64					64						
	0L10120	C 语言 The C Programming Language	任选一门	1.0	24	C		24	24								
	0L10130	Python 语言 Python Language		1.0	24	C		24	24								
	0L10050	工程数学 I Engineering Mathematics I	4.0	64	S	64		64									
	0L10060	工程数学 II Engineering Mathematics II	4.0	64	S	64			64								
	0L10140	工程数学 III Engineering Mathematics III	2.0	32	S	32				32							
	0L10150	工程数学 IV Engineering Mathematics IV	2.0	32	S	32					32						
	0L10070	大学物理 E College Physics	4.0	64	S	64			64								
	0L10080	大学物理实验 E College Physical Experiment	1.0	24	C	24			24								
通识选修课	核心通识课 （限选）	历史与文化遗产 Historical and Cultural Heritage	2.0	除海洋与科学探索外， 限选两类，每类 2 学分， 共 4 学分													选修 4 学 分
		国家与社会发展 National and Social Development	2.0														
		艺术与审美体验 Artistic and Aesthetic Experience	2.0														
		海洋与科学探索 Marine and Scientific Exploration	2.0														
	一般通识课 （任选）	优质慕课及校本通识课程 High Quality MOOCs and School-based General Education Courses	2.0														
综合素质课	0Q10010	创新创业与职业发展指导 Innovation, Entrepreneurship and Career Development Guidance	2.0	32	C	24	8			32							必修 15 学 分
	0J14600	劳动通论 General Theory of Labor	1.0	16	C	16		16									
	0P10040	劳动实践 ^[4] Laboring Practicing Course	1.0	24	C		24										
	0P10020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36			36								

	0P10010	军事技能 Military Skill Training	2.0	3 周	C		3 周	3 周								
	0P10030	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	C	16		16								
	0N10010	体育与健康 I Physical Education I	1.0	36	S		36	36								
	0N10020	体育与健康 II Physical Education II	1.0	36	S		36	36								
	0N10030	体育与健康 III Physical Education III	1.0	36	S		36		36							
	0N10040	体育与健康 IV Physical Education IV	1.0	36	S		36			36						
	0M10060	大学生心理健康教育 Health and Safety Education	2.0	32	C	24	8	32								
	第二课堂 ^[5]		/													

(二) 学科基础教育

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求
						理论	实验(践)	一		二		三		四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
学科基础课	0L30010	现代渔业技术与装备导论 Introduction to Modern Fishery Technology and Equipment	1.5	24	C	20	4	24								必修 39.5 学分
	0L30020	画法几何与机械制图 I⊙ Drawing Geometry & Mechanical Drawing I⊙	2.5	40	S	32	8	40								
	0L30030	画法几何与机械制图 II⊙ Drawing Geometry & Mechanical & Drawing II⊙	2.0	32	S	24	8		32							
	0L30040	工程沟通与表达* Engineering Communication	4.0	64	S	64		64								
	0L30050	工程计算⊙* Engineering Computing⊙*	4.5	72	S	64	8		72							
	0L30060	理论力学⊙* Engineering Mechanic⊙*	4.0	64	S	64				64						
	0L30070	热力学与传热学⊙* Heat Transfer and Thermodynamics ⊙*	4.0	64	S	64				64						
	0L30080	材料力学⊙* Strength of Materials I⊙*	3.0	48	S	48					48					
	0L30090	电工基础⊙* Electrical Fundamental⊙*	4.0	64	S	64					64					
	0L30100	材料强度⊙* Strength of Materials II⊙*	3.0	48	S	48						48				
	0L30110	流体力学⊙* Fluid Mechanics⊙*	4.0	64	S	64						64				
	0L30120	工程管理原理* Principles of Engineering Management*	3.0	48	S	48							48			

(三) 专业教育

课程模块	课程编号	课程名称		学分	学时	考核方式	学时分配		建议修读学期								学分要求	
							理论	实验(践)	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础课	0L40020	机械工程材料⊙ Mechanical Engineering Materials ⊙		2.5	40	C	32	8				40					必修 21 学分	
	0L40040	机械原理⊙* Mechanics of Machines⊙*		4.0	64	S	64					64						
	0L40050	机械设计⊙* Mechanical Design⊙*		3.0	48	S	48						48					
	0L40060	产品设计工程*⊙（专创融合） Product Design Engineering*⊙		3.0	48	S	48						48					
	0L40070	机械制造技术基础⊙ Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology⊙		2.5	40	S	32	8						40				
	0L40080	液压与气压传动⊙ Hydraulic and Pneumatic Transmission ⊙		2.0	32	S	24	8					32					
	0L40090	机械工程测试技术⊙ Mechanical Engineering Testing Technology ⊙		2.0	32	S	24	8						32				
	0L40100	自动控制与物联网 Automatic Control and Internet of Things		2.0	32	S	24	8						32				
专业任选课	0L40110	海洋特色模块	渔业工程基础 Fundamentals of Fishery Engineering	1.5	24	C	20	4							24		选修 6 学分	
	0L40120		渔业装备设计 (模块必选) Fishery Equipment Design	2.0	32	C	24	8						32				
	0L40130		渔业加工及装备 Fishery Processing and Equipment	1.5	24	C	20	4							24			
	0L40140	先进制造模块	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	1.5	24	C	20	4							24			
	0L40150		机械 CAD/CAM (模块必选) Mechanical CAD/CAM	2.0	32	C	24	8						32				
	0L40160		数控加工 CNC Machining	1.5	24	C	20	4							24			
	0L40170	机电一体化模块	机电传动控制 Electromechanical Transmission Control	1.5	24	C	20	4								24		
	0L40180		机器人原理及应用 Principles and Applications of Robots	1.5	24	C	20	4								24		
	0L40190		机电一体化 (模块必选) Mechatronics Integration	2.0	32	C	24	8						32				
	0L40220	雅思模块	雅思英语 IELTS English	2.0	32	C	32						32					

(四) 专业实践环节

课程模块	课程编号	课程名称	学分	周数	实践方式 ^[7]	实践类型 ^[8]	建议修读学期								学分要求
							一		二		三		四		
							1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践环节	0L50010	海洋工程认知 Cognitive Internship	1.0	1w	J	实习		30							必修 31学分
	0L50020	拆装测绘实习 1 Disassembly and Mapping Internship 1	1.0	1w	J	实习		30							
	0L50030	拆装测绘实习 2 Disassembly and Mapping Internship 2	2.0	2w	J	实习			60						

0L50040	金工实习 Metalworking Internship	2.0	2w	J	实习				60								
0L50050	机械原理课程实践 Practice of Mechanics of Machines	2.0	2w	J	课程设计				60								
0L50060	自动控制与物联网实训 Practice of Automatic Control and Internet of Things	1.0	1w	J	课程设计				30								
0L50070	机械设计课程实践（专创融合） Practice of Mechanical Design	2.0	2w	J	课程设计					60							
0L50080	机械工程测试技术实训 Practice of Mechanical Engineering Testing Technology	1.0	1w	J	课程设计					30							
0L50090	数控加工实训 Practice of CNC Machining	2.0	2w	J	课程设计						60						
0L50100	海洋机械综合实践（专创融合） Comprehensive Practice of Marine Machinery	2.0	2w	J	课程设计							60					
0L50110	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	15.0	15w	J	毕业论文											450	

(五) 出国学生第四年培养计划 (OP)

课程类别	修读要求	课程编号	课程名称	学分	学时	等级	学时分配				开课学期与课堂教学周数							
							理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八
											15	15	15	16	14	15	14	2
											周	周	周	周	周	周	周	周
专业课	必修课	MG7121	Professional Engineering Practice	15	160	L7	60			90							60	
		MG7101	Engineering Development Project	30	300	L7	50			250							50	
		小计		45	460		110			340						110		
	选修课	MG6039	Applied Computational Modeling	15	160	L6	60			90							60	60
		MG6040	Product Design Engineering	15	160	L6	60			90							60	60
		MG6041	Quality and Reliability	15	160	L6	60			90							60	60
		MG6044	Manufacturing Processes and Production	15	160	L6	60			90							60	60
		MG6190	Mathematics 2	15	160	L6	60			90							60	60
		MG7030	Air Handling Systems	15	160	L7	60			90							60	60
		MG7020	Mechanical Design 2	15	160	L7	60			90							60	60
		MG7023	Vibration and Seismic Design for Mechanical Plant	15	160	L7	60			90							60	60
		MG7022	Energy Engineering	15	160	L7	60			90							60	60
		MG7028	Engineering System Analysis	15	160	L7	60			90							60	60
		MG7024	Fluids Power and Advanced Fluid Mechanics	15	160	L7	60			90							60	60
公共课	选修课	MG7025	Project Management	15	160	L7	60			90								60
		MG7026	Risk Management	15	160	L7	60			90								60
		MG6048	Special Topic	15	160	L6	60			90								60
		MG7047	Special Topic	15	160	L7	60			90								60
第七学期至少应选修学分及学时				30	160	L6/L7										120		
第八学期至少应选修学分及学时				45	480	L6/L7											180	

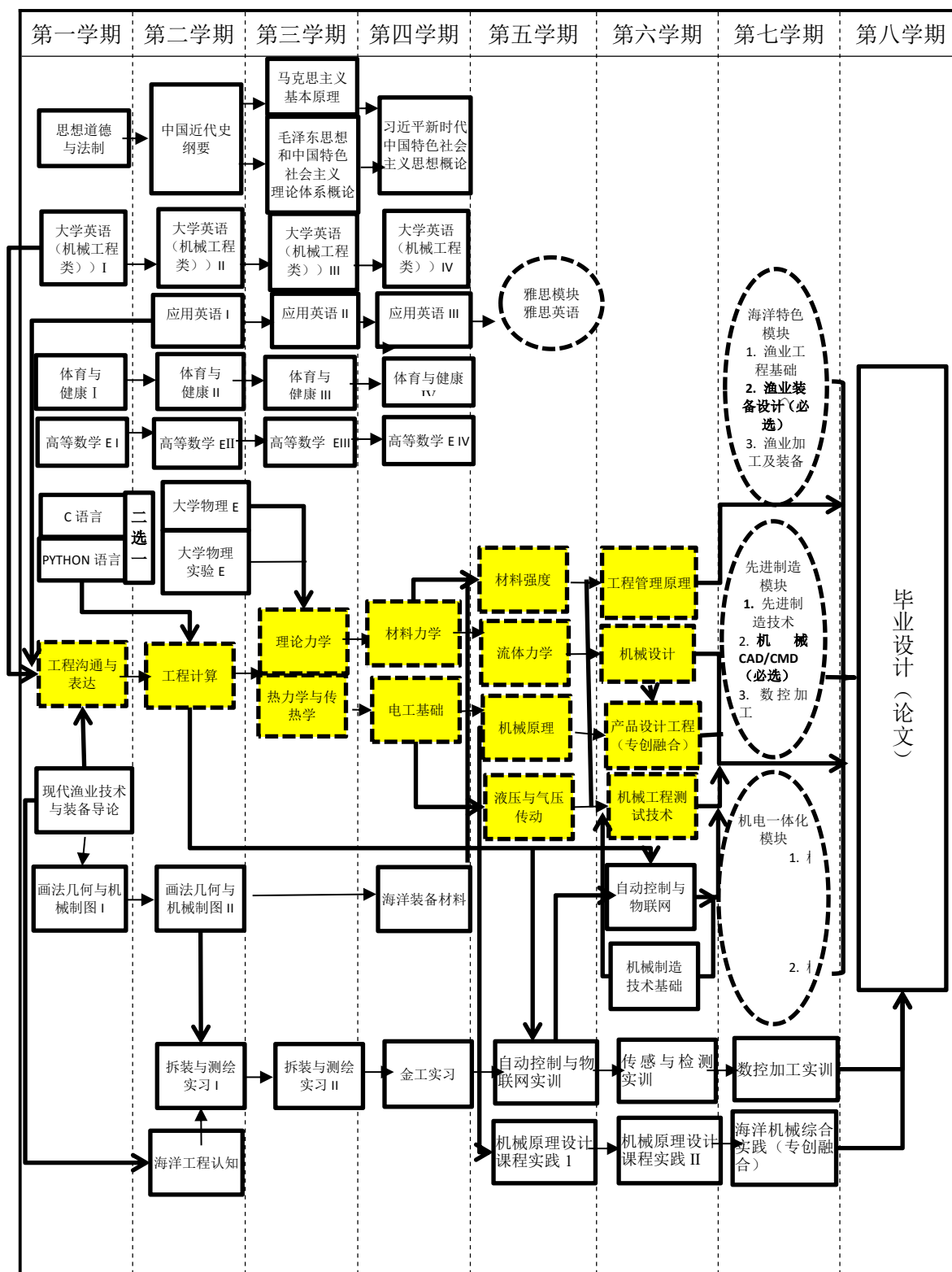
^[1] 专业核心课标注“◎”，双语教学课程标注“**”，校企联合授课课程标注“◇”，“四新”融合课程标注“◎”。

^[2] 考核方式中“S”为考试，“C”为考查。

^[3] “形势与政策”每个学期 8 学时，1-4 学期为理论教学，由马克思主义学院组织授课，第 4 学期结束后，由授课教师负责课堂教学的成绩评定，按五级分制录入教务系统。课堂教学考核不合格需重修，重修可采用跟班重修或单独开班等形式。5-8 学期理论教学与实践教学相结合，由各学院组织开展，成绩由各学院根据学生表现进行综合评定，分为合格与不合格，在第 8 学期向马克思主义学院提交相关材料，由马克思主义学院进行最终审核和保存工作。

- ^[4] “劳动实践”覆盖宿舍生活社区劳动、后勤劳动、校外劳动、校园劳动等，采用集中与分散相结合的方式和灵活多样的形式，由学生工作处、后勤管理处组织各学院开展，第八学期统一评定课程成绩。
- ^[5] “第二课堂”为必修环节，按照学生第二课堂学分认定标准办法执行，由校团委组织各学院开展相关活动，第八学期评定修读情况。
- ^[6] “学科专业导论”为必修环节。
- ^[7] 实践方式中“F”为分散组织，“J”为集中排课组织。
- ^[8] 实践类型理工农类主要归类为实习、课程设计、毕业论文（设计）或其他；人文社科类主要归类为实习、实训、社会实践、毕业论文（设计）或其他。
- ^[9] 专创融合课程为必修，2.5 学分，理论 8 学时，实践 32 学时。
- ^[10] 大学先修课为选修类课程，未有相关课程基础的学生通过在线学习的方式在入学前至大学一年级结束的期间内获得相关课程的学分，方可进行后续专业学习。所修读的学分只在学业成绩单中标注课程成绩，不计入毕业总学分。
- ^[11] 本硕贯通课为选修类课程，修读获得的学分，可计入“专业任选课程”本科毕业总学分，也可不计入毕业总学分。计入本科毕业总学分的课程按学分正常收费，未计入本科毕业总学分的课程，学生进入本校研究生学习阶段时，可向研究生院申请研究生相关课程的学分替代或减免。产教订单课为选修类课程，适用于船员专项证书培训类课程、毕业年级企业培训类课程等修读获得的学分，可依据学分转换办法计入本科毕业总学分，计入本科毕业总学分的课程按学分正常收费。

七、主要课程拓扑关系



图例:

必修课

引进外方课

专业选修课

八、学分学时分配统计表

1.课程教学学分学时分布表

课程类别		学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础与通识教育	必修	69	40.23%	1264	37.77%
	选修	5	2.91%	88	2.63%
学科基础教育	必修	39.5	23.03%	632	18.89%
专业教育	必修	21	12.24%	336	10.04%
	选修	6	3.50%	96	2.87%
专业实践环节	必修	31	18.08%	930	27.79%
合计		171.5	100%	3346	100%

注：实践学时主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

2.理论与实践教学学时占比

类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		123.75	72.15%	2016	60.25%
实验和实践课程教学	实验教学（含课内实验）	16.75	9.77%	400	11.95%
	实践教学	31	18.08%	930	27.8%
合计		171.5	100.00%	3346	100.00%

九、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1.工程知识	√			√	√
2.问题分析	√	√			√
3.设计、开发解决方案	√	√	√	√	
4.研究	√	√	√	√	
5.使用现代工具	√	√			√
6.工程与社会		√	√	√	
7.环境与可持续发展		√		√	
8.职业规范				√	
9.个人与团队			√		√
10.沟通			√		√
11.项目管理			√	√	
12.终身学习				√	√

注：H 表示毕业要求对培养目标的支撑度为高，M 表示毕业要求对培养目标的支撑度为中，L 表示毕业要求对培养目标的支撑度为低。

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.2	11.2	12.1	12.2
专业必修课	必修	机械工程材料⊙			M		H					H																							
		机械原理⊙*			H		H			M			H																						
		机械设计⊙*				H		H		H				L					M																
		产品设计工程*⊙（专创融合）																		H			H						M			M		H	
		机械制造技术基础⊙			M						H		H																			M			
		液压与气压传动⊙								M	H				H																		M		
		机械工程测试技术⊙										H			H																				
专业实践环节	必修	认知实习	H																	H				M								H			
		拆装测绘实习 1							M																M										
		拆装测绘实习 2									H																	M				L			
		金工实习					H										H																		L
		机械原理设计课程实践 1		H						M																				M					
		机电控制实训										H																							
		机械原理设计课程实践 2（专创融合）										H																							
		传感检测实训											H																						L
		数控加工实训											H																				M		L
		专业综合实践（专创融合）																																M	
		毕业设计（论文）																																	

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为较低。