



上海海洋大学  
SHANGHAI OCEAN UNIVERSITY

# 教学一览 (2017级)

教学一览  
2017级

上海海洋大学



勤  
樸  
忠  
實

教务处编印  
2017年

# 目 录

一、关于制定 2014 版本科人才培养方案的指导性意见 .....	1
二、综合与通识教育模块课程设置 .....	10
三、水产与生命学院本科人才培养方案 .....	11
1. 水产养殖学专业 .....	13
2. 水族科学与技术专业 .....	24
3. 水生动物医学专业 .....	32
4. 生物科学专业 .....	40
5. 生物科学（海洋生物）专业 .....	49
6. 生物技术专业 .....	57
四、海洋科学学院本科人才培养方案 .....	65
7. 海洋渔业科学与技术专业 .....	67
8. 海洋技术专业 .....	78
9. 海洋科学专业 .....	87
10. 海洋资源与环境专业 .....	94
五、食品学院本科人才培养方案 .....	103
11. 食品科学与工程专业 .....	105
12. 生物制药专业 .....	115
13. 能源与动力工程专业 .....	124
14. 建筑环境与能源应用工程专业 .....	132
15. 食品质量与安全专业 .....	140
16. 包装工程专业 .....	147
六、经济管理学院本科人才培养方案 .....	155
17. 农林经济管理专业 .....	157
18. 会计学专业 .....	164
19. 市场营销专业 .....	171
20. 金融学专业 .....	178
21. 国际经济与贸易专业 .....	185
22. 物流管理专业 .....	192
23. 工商管理（食品经济管理）专业 .....	199
七、信息学院本科人才培养方案 .....	207
24. 计算机科学与技术专业 .....	209
25. 软件工程专业 .....	215
26. 信息与计算科学专业 .....	223
27. 空间信息与数字技术专业 .....	230

八、海洋文化与法律学院本科人才培养方案 .....	239
28. 行政管理专业 .....	241
29. 社会工作专业 .....	249
30. 海洋科学（海洋管理）专业 .....	256
九、工程学院本科人才培养方案 .....	265
31. 机械设计制造及其自动化专业 .....	267
32. 工业工程专业 .....	276
33. 电气工程及其自动化专业 .....	284
34. 物流工程专业 .....	292
十、外国语学院本科人才培养方案 .....	301
35. 英语专业 .....	303
36. 日语专业 .....	312
37. 朝鲜语专业 .....	320
十一、海洋生态与环境学院本科人才培养方案 .....	327
38. 环境科学专业 .....	329
39. 环境工程专业 .....	337
十二、爱恩学院本科人才培养方案 .....	347
40. 信息管理与信息系统专业 .....	349
41. 市场营销专业 .....	352
附表:	
1. 英语拓展类课程设置 .....	355
2. 创新创业教育课程设置 .....	356
3. 综合与通识教育选修课程设置 .....	357

# 上海海洋大学

## 关于制订 2014 版本科人才培养方案的指导性意见

为了深入贯彻教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》(教高[2012]4号)、《关于印发〈普通高等学校本科专业目录(2012年)〉的通知》(教高[2012]9号)和《上海海洋大学发展定位规划(2008-2020年)》等文件精神,完善我校人才培养体系,提高本科教学水平和人才培养质量,适应学校从传统水产大学向新型海洋大学的转型发展,经研究,我校决定在总结 2006 版本科人才培养方案实践的基础上,结合本科专业评估工作,组织制订 2014 版本科人才培养方案。

为保障此项工作的科学、有序开展,现提出以下指导性意见:

### 一、指导思想

按照“以人为本,德育为先,能力为重,全面发展”的总体要求,注重知识、能力和素质三位一体协调发展与综合提高,注重培养学生的创新精神、实践能力和创业意识,参照国内外标杆学校本科专业培养目标、课程设置、教学质量评价体系等,构建本科人才培养新方案。

制订培养方案要突出“六个体现”。即:体现方案的科学性和前瞻性、社会发展与人的全面发展的需要、专业规范与特色的融合、理论教学与实践教学的有机结合、研究成果与教学内容的有机结合、人才培养目标实现的有效支撑。

### 二、基本原则

制订培养方案需遵循以下基本原则:

#### 1. 立德树人,全面发展

加强社会主义核心价值观教育,树立全面发展的人才质量观。把以爱国主义为核心的民族精神、改革创新为核心的时代精神和人的全面发展为目标的素质教育融入到人才培养的全过程,加强爱国、敬业、诚信、友善的公民意识教育,倡导奉献教育、关爱学生的教学风尚,培育刻苦学习、尊重师长的优良学风,注重实践育人环节,注重创新思维和创业精神养成,为学生的德智体美全面发展和终身发展奠定良好基础。

#### 2. 大类招生,分类教学

实施招生、培养与就业一体化的综合改革,建立和完善大类招生基础上分类型、分层次培养的教学体系。实行第一学年按大类开展教学,第二至三学年按学科专业分类教学,第四学年根据毕业生就业创业、升学、出国等意向,采取分流教学。各学院要做好大类的分类分流及其教学组织工作,各专业要根据社会需求和办学特色,针对学生的实际需求,设置有关课程和教学环节,给学生提供自主规划未来发展方向的选择。

积极发展第二专业、第二学士学位,深化本硕连读、本硕博连读等教学改革,建立和完善相关的教学管理制度,促进分类教学,进一步满足学生学习与发展的需求。

#### 3. 优化体系,强化特色

遵循高等教育教学规律,以社会需求和学科发展为导向,统筹人才培养的全过程,完善

课程体系和教学内容，处理好先修与后修课程、课内与课外、理论教学与实践教学的关系和学生学习过程的均衡性，使培养方案具有科学性、现实性、可操作性和可检测性。

加强公共基础课程的改革，构建体现高等教育大众化、多样化需求的分层次的课程体系和教学模式。按照通识教育的总体要求，加强人文科学素质、科学思维方法的培养，完善海洋主题课程教学体系，增强师生的海洋意识和人才培养的海洋特色。

加强学生国际化沟通能力培养，完善“英语教育增强计划”、“学生游学留学资助计划”和“学科前沿课程（讲座）计划”，并在有基础的专业开展试点，建设国际化课程和国际型师资。加强留学生教育课程和师资队伍建设，建立符合其特点的管理制度，提升学校国际化培养能力。

继续实施“国际化创新型人才培养工程”和“专业综合教育改革”等本科教学工程，完善“元鼎学院”的定位和功能，建立优秀人才培养的模式与机制。

#### 4. 加强实践，重视创新

制订培养方案要按照教育部等部门《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》（教思政[2012]1号）和本科专业类教学质量国家标准对实践教学的要求，制订本专业的实践教学标准，明确学生各个年级阶段应掌握的实践技能及其要求，构建专业教育、实践教育、创新创业教育、职业生涯教育和学科竞赛活动等为一体的实践教学体系。

加强学生实训和社会实践，巩固发展产学研合作教育基地，为学生创造更多的接触产业、了解产业和进行实习实践的机会。优化实验教学内容，提高综合性、设计性、研究性实验的比例。加强学生创新创业精神的培养，完善课程设置，建立健全创新创业教育与专业教育紧密结合的教学体系，实现实践教学与学生创新创业活动、创新创业教育与学生课外科技文化活动的有效对接。

#### 5. 深化改革，加强管理

各专业要以课堂教学改革为重点，突出教学内容、教学方法和考核评价方式的改革，注重发挥学生的主体作用，建立以学生为中心、教师为主导的理论教学、实践教学、自主研学、网络助学四位一体的教学模式，引导和培养学生自主学习、独立研究问题。通过编制专业学习指南，对教学计划的学习要求进行系统的分析说明，帮助学生详细了解专业的学习目标、教学过程和师资的专业背景、学术环境等信息。

制订培养方案与加强教学质量标准、评价体系建设有机结合。各学院要按照有关文件，组织制（修）订各专业的教学大纲等教学基本文件，健全评价机制，完善教学和人才培养质量的自我监控体系。

### 三、人才培养总体目标与要求

我校立足培养具有理想抱负、社会责任感、民族精神、国际视野、合作与竞争意识、宽广扎实基础知识、学以致用实践能力、求真务实科学素养、开拓创新海魂精神的复合应用型高素质专门人才，同时依托特色优势学科专业培养面向相关行业产业的骨干力量和拔尖创新型人才。

培养学生具备以下基础知识能力和综合素质：

（1）伦理价值判断：具有正确的伦理观、较高的人文社会科学素养、良好的公民意识、职业道德和社会责任感及其行动能力。

（2）学科基础知识：掌握扎实的本专业的学科基础知识，了解本专业的现状和发展趋

势，具有从事本专业工作所需的自然科学、人文社会科学知识。

(3) 专业基本技能：具有团队合作意识、创新精神和组织管理、应对危机与突发事件的基本能力，能够综合运用所学科学理论、技术手段分析思考并解决本专业问题。

(4) 终身学习与发展：掌握信息获取与处理的知识与技能，具有对终身学习的正确认识和基于个性相适应性的持续性学习态度与适应发展的能力。

(5) 人际交往与国际交流：掌握在学习活动、社会生活交流中必须具备的知识，能够准确和有效运用表达工具，具有多维度视野所必备的基础知识及其文化素养，具备跨文化环境下交流、合作与竞争的初步能力。

(6) 创新与创业能力：掌握创新创业的基础知识和基本理论，熟悉创新创业的基本方法，具有创新创业精神和基本能力。

(7) 海洋相关认知力：具有认识地球环境、生物资源和人类社会相关问题及可持续发展的基本知识，了解海洋科学的现状和发展。

(8) 体育运动与健康：熟悉体育运动的基本知识和方法，养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，具有从事相关专业工作的体育技能和身心素质。

各专业要根据国家和行业对本专业的基本要求，学校办学定位和人才培养的总体目标，提出本专业的培养目标和支撑培养目标的毕业生知识、能力、素质业务规格，并制订具体要求。

#### **四、学制、学分与学期安排**

##### **1. 学制与毕业学分**

全日制本科生的基本学制为 4 年。根据我校学分制学籍管理实施方案，弹性学制 3-6 年。

2014 版本科各专业应修总学分 168 左右，上下浮动 5%。毕业以获取的学分来衡量，各专业应科学合理制定本专业学生毕业应获取的学分，最低不少于 160 学分。

学分是表征课程的计量单位，它反映了学生修读课程所需的时间。根据我校实际情况，学分与学时换算关系如下：

理论授课每 16 学时计为 1 学分，实验教学（含上机）每 32 学时计 1 学分，其它列入教学计划的教学活动（包括参观考察、讨论交流、教师指导下的学生课外探究性学习等）32 学时计为 1 学分。

体育课每 32 学时计为 1 学分。

认识实习、生产实习、综合实习、专业调查、社会实践等实践环节，每 2 周计为 1 学分或 32 学时计为 1 学分。

课程设计、专业实训每 1 周计为 1 学分，不满 1 周不单独计算学分，相关内容整合到其他环节；各专业毕业论文（设计）为 12~24 周，一般每 1 周计为 1 学分，具体周数、学分数及其对应关系，根据本专业类教学指导委员会有关规定和专业培养目标、教学要求确定。

各专业要根据各学科课程的特点，合理制定学生课内课外学习的学时比例。

##### **2. 学年、学期**

每一学年分为秋季、春季、夏季三个学期及一个虚拟学期。一学年一般为 38~40 周或以上。每学年依次分为“秋季、春季和夏季”三个学期，其中秋季、春季学期为 18~19 周

(含考试 1~2 周)。四学年设置 3 个夏季学期(即:“短学期”)。夏季学期安排在春季学期之后,一般为 2 周及以上。虚拟学期用于探索安排各类在线课程(UCC 课程、尔雅通识课程及 MOOCs 课程)学习。

## 五、课程体系与设置要求

### (一) 课程结构

2014 版本科人才培养方案课程体系由综合与通识教育、学科基础教育、专业教育三部分组成。

**综合与通识教育课程:**是面向全体学生修读的课程,由学校统一安排,旨在使学生掌握人文、科学和艺术基本知识与素养、科学的思维方法,提高伦理道德的价值判断能力、人际沟通与表达能力和体育技能与身体素质。

**学科基础教育课程:**是某一大类下所属各专业的必修课程,为学生奠定宽厚的学科基础,拓宽学生知识面,增强学生对知识融会贯通的能力。

**专业教育课程:**由学院(专业)负责设置。包括专业知识教育课程和专业实践实训。知识教育课程分为必修、选修两类。必修课程是指与学生所学专业有密切关系的知识和技能的课程,选修课程侧重知识的交叉跨度、强调专业前沿信息的介绍。实践实训包括专业综合性实践课程和实践性教学环节等。

2014 版本科人才培养方案课程体系具体结构如表:

模块	课程类别	课程性质	学分
综合与通识教育	综合必修	必修	38
	综合选修	选修	10
学科基础教育	学科必修	必修	30~45
专业教育	专业必修	必修	25~35
	专业选修	选修	20~30
	实践实训	必修	20~35
总学分	168±5% (160~176)		

外语类专业根据具体情况合理调整学科与专业课程学分比例。承担校级以上专业综合改革项目的专业,可根据本专业的教学改革目标和人才培养需求对学科专业课程设置比例加以调整。

### (二) 课程设置

#### 1. 总体要求

①在遵循专业规范的基础上,充分考虑学校学科专业特色;

②参考教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》(2012 年)和教指委有关专业类教学质量标准的具体规定设置课程;

③在学科基础教育和专业教育课程中分别精选并明确专业核心课程,一般为 8~12 门核心课程;

④重点建设好相关学科基础教育课程平台,鼓励高水平团队及教授领衔建设,要按照相通的学科设置共同的学科基础课程,一般由 6~12 门课程构成;

⑤含实验课时大于 16 学时及以下的课程，原则上单独设立实验课；

⑥增加实践教学比重，人文社会科学类专业不少于总学分（学时）的 20%、理工农医类专业不少于总学分（学时）的 30%。并精简压缩验证性实验，增加综合性、设计性、研究性实验，其中理工农专业该类实验占专业实验项目总数的比例一般不低于 50%；

⑦有条件的专业尽可能开设全英文课程，鼓励试点开展全程全英语教学；

⑧课程开设学期要遵循课程相互之间的内在联系，同时兼顾学生的各学期学业负担的平衡性；

⑨严格坚持按需设课，坚决避免因人设课。

## 2. 课程设置

### （1）综合与通识教育课程

为有效支撑学生人文科学素质的培养，促进学生全面发展，学校设置基于模块式分类、必修和选修交叉的综合与通识教育课程组。

#### ① 必修课程组成：

课程类型	课程性质	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
思想政治类 14	必修	马克思主义基本原理概论	3	48	48				1~6	思政课社会实践环节 2 学分 与社会实践相结合
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	80					
		思想道德修养与法律基础	2	32	32					
		中国近现代史纲要	2	32	32					
		形势与政策	2						1~6	
公共外语类 12	英语系列	基础类	英语（I）	4	64				1	最低应修 12 学分，超过部分学分认定到综合与通识教育选修中的人文社科类，具体见实施方案
			英语（II）	4	64				1、2	
			英语（III）	4	64				2、3	
		提高类	高级英语（I）	4	64				2~6	
			高级英语（II）	4	64					
	拓展类	详见课程清单								
	第二公外	大学基础日语（1-3）	12	192					2~4	
		大学基础韩语（1-3）	12	192						
大学基础法语（1-3）		12	192							
计算机类 1	必修	计算机应用基础	1	32			32		具体见实施方案	
军体类 6	必修	军事理论与训练	2		16				1	含 2 周军训
		大学体育与健康（1-4）	4						1~4	
素质与基础技能教育类 5	必修	职业发展与就业指导	1	32	16			16	1~2	
		心理健康教育	0.5	8					1~2	
		社会实践	2							
		读书活动	0.5							
		普通话实训	1							
38										



② 选修课程组成：各模块合计最低应修 10 学分。其中：

- 人文与社会科学类：最低应修 2 学分
- 自然与技术科学类：最低应修 2 学分
- 海洋主题教育类：最低应修 1 学分
- 创新创业类：最低应修 1 学分

学生参加学校组织的学科竞赛、大学生创新活动、创业实践、教师科研课题等各类创新创业项目，通过项目验收或取得经认证的成果者，均可根据相关规定获得创新创业教育学分。校级项目每个 1 学分、市级及以上项目每个 2 学分。

③ 相关课程设置与具体要求如下：

- 思想政治类课程设置及要求

思想政治理论课程严格执行中宣部、教育部有关文件精神，保证学时数与教学质量，同时加强教学方法改革，强化实践环节。安排为 4 门课程，共 14 学分。其中：理论授课 12 学分，课外实践 2 学分。另形势与政策为 2 学分。

课程名称	学分	课外实践 学分	学时	学期	开课单位
思想道德修养与法律基础	2	2	32	1-6 学期，由专业所在 学院提出开课学期，教 务处会同社科部协调	社科部
中国近现代史纲要	2		32		
马克思主义基本原理概论	3		48		
毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论	5		80		
形势与政策	2		1-6 学期，每学期 16 学时		学生处

- 外语类课程设置及要求（非外语类专业）

学校按照分类指导、因材施教的原则，对英语课程体系进行改革，在分级测试的基础上，强化英语应用与英语口语能力培养，同时体现教学的基础性、连贯性、系统性、阶段性与多样化，使不同层次的学生在英语综合应用能力方面得到充分的训练与提高。

公共外语课程课内必修学分由原来 16 学分调整为 12 学分，学生选修其它相关外语课程超过的学分，可认定为综合与通识教育选修模块中的人文与社会科学类学分。

在原来英语系列的基础上，增设《大学基础日语》、《大学基础韩语》、《大学基础法语》三个学期各 12 学分的第二公共外语，新生在参加入学当年 12 月份 CET-4 考试成绩达到 425 分以上可选择其中一个系列在第 2-4 学期进行修读。

英语系列课程在原来的《大学英语》(1-4) 及英语类综合选修课程的基础上进行了优化和重新设计，学生根据英语基础（新生入学测试和 CET 考试成绩）以及个性化需求，选择不同的课程进行修读。具体如下：

类别	大学英语系列						日语 系列	朝鲜语 系列	法语 系列
	基础类			提高类		拓展类			
课程名称	英语 (I)	英语 (II)	英语 (III)	高级 英语 (I)	高级 英语 (II)	围绕实用 技能、文学 素养的提升 按专题 开设课程	大学基础 日语 (1-3)	大学基础 韩语 (1-3)	大学基础 法语 (1-3)
学分	4	4	4	4	4		12	12	12
选课对象	新生入学测试， 开始分级教学			CET-4 级成绩达 到 425 分以上		CET-4 级成 绩达到 500 分以上或 CET-6 级成 绩达到 425 分以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CET-4 级成绩达到 500 分以上 或 CET-6 级成绩达到 425 分以 上</li> <li>● 个别特殊情况</li> </ul>		
说明	一级 +二级	二级 +三级	三级 +四级	通用 学术 英语	通用学 术英语+ 专门学 术英语				

● 计算机类课程设置及要求（非计算机专业）

分为基础类和拓展类。基础类包括计算机应用基础、程序设计语言课程。其中计算机应用基础 1 学分，学时 32。程序设计语言课程在学科基础教育平台设置，分为 4 学分和 3 学分两类，各大类根据培养目标和教学要求选择一类。拓展类课程在综合与通识教育选修模块及相关专业设置。

(2) 学科基础教育课程

根据大类各专业对基础知识的共同需求，以学科相近、基础融通，拓宽口径为原则，同时兼顾目前学校院系和学科专业设置现状等情况，设置学科基础教育课程平台。包括数学类、物理类、化学类、图学类、经管类、生物类等公共和主干学科基础课程。其中：

① 数学类课程设置

公共数学类课程体系遵循分类、分层次的模式进行设置。同时开设数学实验、数学建模等实践类课程，注重实践和创新思想的培养。

课程设置	高等数学				线性代数	概率论与数理统计	拓展类课程
	高数 A	高数 B	高数 C	文科高数			
	5+6 学分	5+3 学分	5+3 学分	3 学分			
说明	第一学期教学内容打通，第二学期学生可就高选读				2 学分	3 学分	按专题开设相关课程，供有兴趣学生修读

② 大学物理类课程设置

大学物理理论课程，按学科专业大类分设大学物理 A 和大学物理 B，具体如下：

课程名称	大学物理 A	大学物理 B
学分	5 学分	4 学分
学时	总学时 96（讲授 64 学时 + 讨论 32 学时）	总学时 80（讲授 48 学时 + 讨论 32 学时）
说明	按课堂学时的 1.5-2 倍布置课外学习任务（预习、复习和作业）	

大学物理实验课程设置

类别	基础类（必修）	拓展类（选修）
课程名称	大学物理实验	大学物理创新实验
学分	1	1
学时	32	32

③ 化学类课程设置

课程名称	学分	学时	课程名称	学分	学时
普通化学	3	48	生物化学 A	4	64
基础化学	5	80	生物化学 B	3	48
基础化学实验	1	32	生物化学实验 A	1.5	45
有机化学 A	4	64	生物化学实验 B	1	32
有机化学 B	3	48	仪器分析	2	32
有机化学实验 A	1.5	45	仪器分析实验	1	32
有机化学实验 B	1	32	物理化学	3	48
			物理化学实验	1	32

#### ④图学类课程设置

图学类课程按工程图学和计算机绘图两类开设,根据各专业人才培养的需要,分设三门课程,具体学分、学时和教学内容安排如下:

课程名称		现代工程图学 A		现代工程图学 B	现代工程图学 C	CAD 三维造型
学分		3.5+2		4	2	1.5
课内学时	总学时	64	40	80	48	
	工程制图模块	48	24	48	16	
	计算机绘图部分	16	16	32	32	
课外学时(作业、设计等)		156		120	84	36
说明		分两个学期开设				

经管类、生物类学科基础教育课程由相关学院根据学校原则意见统筹设置。

为了帮助学生了解学科专业发展动态,还可在学科基础教育平台增设相关的专业导论课程(专业导航或专业概览类),由本学科领域教授领衔。专业导论课程1~2学分,16~32学时。

#### (3) 专业教育课程

专业教育包括专业必修、专业选修、实践实训等,占总学分的40~55%。各专业根据本文件的要求,结合本专业社会需求、培养目标和办学特色及条件设置。

专业课程要以核心课程为骨干,实现对本专业知识要求的完整覆盖。专业方向课程要适应社会需求,凝练特色。同一个专业不同方向的人才培养,应在保持基本要求一致的基础上体现特色和差别。

专业实践实训包括毕业设计(论文)、毕业实习、课程设计、专业实训、科研训练、生产实习、社会调查、工程实践、创新实践等,各专业不少于20周,开展卓越农林人才培养等试点方案的专业不少于32周。

### 六、专业培养方案基本框架

#### (一)培养目标与规格

1. 培养目标:根据国家和行业对本专业的基本要求、学校总体要求和本专业定位,制订专业培养目标,并对培养目标做出可评测的描述。

2. 培养要求:包括科学技术和社会发展对本专业人才在知识、能力、素质三方面的要求,并能支撑培养目标。

#### (二)学制与学位

依据《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》(2012年)填写。

#### (三)专业特色与特点

国家级特色专业、校级以上优秀专业必选,其他专业可选。

#### (四)主干学科与主要课程

1. 主干学科:主干学科名称要规范,参照《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012年)》+具体情况。

2. 主要课程:其中专业核心课程,一般8~12门。

#### (五)主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学:

2. 主要实践教学环节:

(六) 毕业学分基本要求

项目	准予毕业 总学分	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分								

(七) 教学计划

附件:(略)

## 综合与通识教育模块课程设置

### 1. 必修课程类

课程类型	课程代码	课程名称		学分	学时	学时分配				开课学期	备注	
						讲授	实验	上机	讨论			
思想政治理论类	7109907	马克思主义基本原理概论		3	48	48				1~6	思政课社会实践环节2学分与社会社会实践相结合	
	7109908	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		5	80	80						
	8403402	思想道德修养与法律基础		2	32	32						
	7703503	中国近现代史纲要		2	32	32						
	8409960-5	形势与政策(1-6)		2						1~6		
公共外语类	7405541	基础类	英语(I)	4	64					1	本课程组最低应修12学分,具体修读办法见相关规定	
	7405542		英语(II)	4	64					1、2		
	7405543		英语(III)	4	64					2、3		
	7405551	提高类	高级英语(I)	4	64					2~6		
	7405552		高级英语(II)	4	64							
	7405591		学术英语(I)	4	64							
	7405592		学术英语(II)	4	64							
		拓展类	课程清单见综合与通识教育选修课程设置									
	7405295-7	大学基础日语(1-3)		12	192					2~4		
	7405341-3	大学基础韩语(1-3)		12	192							
7405404-6	大学基础法语(1-3)		12	192								
计算机类	5201041	计算机应用基础		1	32			32		1		
军体类	8309902	军事理论与训练		2	16	16				1,2	含2周军训	
	8909928-31	大学体育与健康(1-4)		4	128					1~4		
素质与基础技能类	8402711	职业发展与就业指导		1	32	16			16	1,2	具体方案见相关规定	
	1807412	心理健康教育		0.5	8	8				1,2		
	8401706	社会实践		2								
	8409949	读书活动		0.5								
	8409990	创新创业教育		1								

### 2. 选修课程类

最低应修10学分。其中人文与社会科学类最低应修2学分、自然与技术科学类最低应修2学分、海洋主题教育类最低应修1学分。

每学期实际开课详见当学期教务在线教学信息栏本科课表。

# 水产与生命学院本科人才培养方案



专业负责人：刘其根

## 水产养殖学专业 (Aquaculture)

学科门类：农学水产类      专业代码：090601

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备水产增养殖学基础理论、基本技能，掌握渔业环境调控、遗传育种、水产动物饲料研发和病害防治等方面基本技术，能够在水产养殖生产、教育、科研和管理等部门从事科学研究、教学、水产养殖开发及管理工作的复合型技术人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生主要学习生物学和水域环境学的基本理论以及水产增养殖、渔业经济和管理等方面的知识，接受有关生物学和化学实验教学、水产增养殖实践性环节、计算机应用等方面的基本训练，掌握水产经济动植物增养殖技术、营养与饲料研发、病害防治、水产生物育种及渔业水域环境调控等方面的基本能力。

毕业生应具有的知识、能力和素质要求：

##### (1) 素质要求

- ① 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；
- ② 愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；
- ③ 具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；
- ④ 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 能力要求

- ① 具有扎实的计算机基本知识，能熟练地应用计算机；
- ② 掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文书刊；
- ③ 掌握文献检索、资料查询的基本方法；
- ④ 具有一定的辩证唯物主义逻辑思维能力，自学、创新和组织管理能力，科学研究和实际工作能力。

##### (3) 知识要求

- ① 掌握现代生物科学（包括形态、分类、生理、生化、遗传学等）和环境科学（包括生态学、环境监测与分析、环境保护等）的基本理论；
- ② 掌握水产经济动植物的增养殖技术、营养与饲料研发、病害防治、育种和渔业水域



环境管理、调控和生态修复等方面的基本知识和基本技能；

- ③ 掌握主要养殖鱼类、甲壳类、贝类、藻类的人工育苗、育种和成体的集约化养殖等生产环节的技术关键；
- ④ 掌握内陆水域、浅海、滩涂的渔业资源和环境调查与规划的基本方法，并了解现代化养殖工程的基本知识；
- ⑤ 了解水产增养殖学和生命科学的前沿和发展趋势；
- ⑥ 了解有关水产资源保护、环境保护、水产养殖、捕捞和渔政等方面的方针、政策和法规。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 农学学士

## 三、专业特色与特点

本专业注重培养学生具备扎实和系统的现代生物科学和水域环境科学理论基础，并通过有关生物学和化学实验教学、水产增养殖实践性环节、计算机应用等方面的基本训练，使本专业学生能够熟练掌握水产经济动植物增养殖技术、营养与饲料研发、病害防治、水产生物育种及渔业水域环境调控等方面的基本能力。

本专业将依托本校水产养殖国家级重点学科的优势和悠久历史积淀起来的优越办学条件，并通过国家专业综合改革建立的各种创新人才培养模式，形成在国际化视野和创新创业型人才培养方面的显著特色。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 生物科学、环境科学、水产养殖学

### 2. 主要课程

普通动物学、普通生态学、水生生物学、鱼类学、微生物学、动物生理学、遗传学、养殖水化学、鱼类增养殖学、甲壳动物增养殖学、贝类增养殖学、水产动物营养与饲料学、生物饵料培养、水产动物疾病学等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

主要实验教学包括基础化学实验（32 学时）、有机化学实验（32 学时）、生物化学实验（45 学时）、养殖水化学实验（21 学时）、普通动物学实验（27 学时）、鱼类学实验（30 学时）、水生生物学实验（27 学时）、微生物学实验（27 学时）、动物生理学实验（21 学时）、遗传学实验（16 学时）、生物饵料培养实验（21 学时）、水产动物疾病学实验（32 学时）等。

### 2. 主要实践教学环节

实践实训共计 34 周，其中专业认知实习 2 周、暑期产业综合调查或水生生物资源与环境调查 2 周、生产实习 14 周、毕业论文 16 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	167.5	38	10	42.5	35	-	25	17

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必 修					选 修		
	思想政治 理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基 础技能	人文与社会 科学	自然与技术 科学	海洋主题教育
最低应修 学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程 代码	课程名称	学 分	学 时	学时分配				开课 学期	备注
					讲 授	实 验	上 机	讨 论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805705	普通动物学	3	48	48				1	核心课程
7	1805706	普通动物学实验	1	27		27			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	2401016	鱼类学	3	48	48				2	核心课程
11	2401023	鱼类学实验	1	30		30			2	
12	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	核心课程
13	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
14	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		4	
15	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	

16	1804417	普通生态学	3	48	48				4	核心课程
合计			42.5	790	560	166	64			

(3) 专业知识教育

必修课（健康养殖方向）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2401026	水生生物学	3	48	48				2	核心课程
2	2401027	水生生物学实验	1	27		27			2	
3	2401013	养殖水化学	2.5	40	40				3	核心课程
4	2401014	养殖水化学实验	1	21		21			3	
5	1806105	微生物学	3	48	48				3	
6	1806109	微生物学实验	1	27		27			3	
7	1803113	遗传学	2.5	48	32	16			4	核心课程
8	1802401	动物生理学	3	48	48				4	
9	1802403	动物生理学实验	1	21		21			4	
10	2402502	水产动物营养与饲料学	3	48	48				4	核心课程
11	2401002	生物饵料培养	2.5	45	24	21			5	核心课程
12	2401505	鱼类增养殖学	3	48	48				5	核心课程
13	2401502	甲壳动物增养殖学	2	32	32				5	核心课程
14	2401004	水产动物疾病学	2	32	32				5	核心课程
15	2401038	水产动物疾病学实验	1	32		32			5	
16	2409930	水产动物育种学	2	32	32				6	核心课程
17	2401501	贝类增养殖学	1.5	24	24				6	核心课程
合计			35	621	456	165				

必修课（营养饲料方向）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2401026	水生生物学	3	48	48				2	核心课程
2	2401027	水生生物学实验	1	27		27			2	
3	2401013	养殖水化学	2.5	40	40				3	核心课程

4	2401014	养殖水化学实验	1	21		21			3	
5	1806105	微生物学	3	48	48				3	
6	1806109	微生物学实验	1	27		27			3	
7	1803113	遗传学	2.5	48	32	16			4	核心课程
8	1802401	动物生理学	3	48	48				4	
9	1802403	动物生理学实验	1	21		21			4	
10	2402502	水产动物营养与饲料学	3	48	48				4	核心课程
11	2401002	生物饵料培养	2.5	45	24	21			5	核心课程
12	2401505	鱼类增养殖学	3	48	48				5	核心课程
13	2401502	甲壳动物增养殖学	2	32	32				5	核心课程
14	2401004	水产动物疾病学	2	32	32				5	核心课程
15	2401038	水产动物疾病学实验	1	32		32			5	
16	2302005	饲料分析与检测	2	40	16	24			6	核心课程
17	2309904	饲料加工工艺与设备	1.5	28	16	12			6	核心课程
合计			35	633	432	201				

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2402014	水产学导论	1	16	16				2	大一新生
2	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
3	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生研讨课
4	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	
5	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	
6	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2	
7	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2	
8	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2	
9	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2	
10	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2	
11	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2	
12	1809954	生物显微技术	2	32	24	8			2	

13	2302007	饲料卫生学	2	32	32				3	
14	1805714	组织胚胎学	2.5	40	40				3	
15	1805717	组织胚胎学实验	1.5	40		40			3	
16	4704002	电工技术基础	3	48	40			8	3	
17	2402007	集约化水产养殖环境控制	2	32	32				4	
18	2409927	水草栽培学	2	32	24	8			4	
19	2303001	营养免疫学概论	2	32	32				4	
20	1803701	分子生物学	2	32	32				4	
21	2405024	水产资源利用学	2	32	32				4	
22	1802101	细胞生物学	3	48	48				4	
23	1802105	细胞生物学实验	1	21		21			4	
24	2402008	闭合循环水产养殖技术	2	32	32				5	
25	1802702	发育生物学	2	32	32				5	
26	1801403	生物信息学	1	16	16				5	
27	2409930	水产动物育种学	2	32	32				5	健康养殖方向不可选
28	1807163	水产生物技术	2	40	24	16			5	
29	2402009	水产养殖工程学	3	48	38	10			5	
30	2408201	水生动物微生态学	2	32	32				5	
31	2409950	营养繁殖学	2	32	32				5	
32	2409952	游钓渔业学	2	32	32				5	
33	1803703	蛋白质组学	2	32	32				5	
34	5704002	水处理原理与技术	3	48	48				5	
35	2302005	饲料分析与检测	2	40	13	27			5	营养饲料方向不可选
36	2309904	饲料加工工艺与设备	1.5	28	16	12			5	营养饲料方向不可选
37	1502518	仪器分析	2	40	24	16			5	
38	1706061	海洋生物资源管理	3	48	42			6	6	
39	2409918	海藻栽培学	2	32	32				6	
40	6101002	环境毒理学	1.5	24	24				6	
41	1804101	进化生物学	2	32	32				6	
42	2402010	专业外语 A	2	32	32				6	

43	1804426	景观生态工程	3	48	48				6	
合计			81	1369	1157	158		54		

(4) 专业实践实训 (必修课)

健康养殖方向

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2402015	专业认知实习	1	2周					短1	
2	2409101	水生生物资源与环境调查	1	2周					短2	
3	2409102	生产实习(水产养殖)	7	14周					6、短3	
4	2409906	毕业论文	8	16周					7-8	
合计			17	34周						

营养饲料方向

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2402015	专业认知实习	1	2周					短1	
2	2402506	饲料产业综合调查	1	2周					短2	
3	2402507	生产实习(营养饲料)	7	14周					6、短3	
4	2409906	毕业论文	8	16周					7-8	
合计			17	34周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	15	14		5.5	8							42.5
	专业知识教育		4		7.5	9.5		11.5	3.5				35
	专业实践实训			1			1		6	1		8	17
	小计	25.3	24.8	1	21.3	18.8	1	18.9	9.9	1	0	11.5	167.5
选修课	专业知识教育	25											
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

序号	学 期	主要教学安排	
		A 健康养殖方向	B 营养饲料方向
1	短学期 1	专家讲座，专业认知实习	
2	短学期 2	水生生物资源与环境调查	饲料产业综合调查
3	短学期 3	生产实习（水产养殖）	生产实习（营养饲料）

## 附件

### 1. 知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	逻辑思维及统计分析能力	
1.1	逻辑思维能力	高等数学 B、程序设计语言 B、现代工程图学 C
1.2	统计分析能力	生物统计原理与应用、生物信息学、仪器分析、基础化学、有机化学、生物化学
2	观察探究创新动手能力	
2.1	化学分析创新能力	基础化学、有机化学、生物化学、养殖水化学
2.2	生物学分析创新能力	普通动物学、鱼类学、水生生物学、普通生态学、微生物学、遗传学、动物生理学
2.3	水产养殖分析创新能力	鱼类增养殖学、甲壳动物增养殖学、贝类增养殖学、海藻栽培学、水产动物营养与饲料学、生物饵料培养、水产动物育种学、水产动物疾病学
2.4	现代生物技术分析创新能力	生物显微技术、组织胚胎学、仪器分析、水产生物技术、蛋白质组学
2.5	其他分析创新能力	电工技术基础、现代工程图学 C
3	科学素养与应用能力	
3.1	科学实验素养与应用能力	基础化学、有机化学、生物化学、仪器分析
3.2	生产实践素养与应用能力	水产动物营养与饲料学、水产动物育种学、水产动物疾病学、生物饵料培养
4	生物科学和环境科学基本理论	
4.1	生物科学基本理论	普通动物学、鱼类学、水生生物学、微生物学、遗传学、动物生理学
4.2	环境科学基本理论	普通生态学、养殖水化学、景观生态学、环境毒理学
4.3	水产养殖学基本理论	鱼类增养殖学、甲壳动物增养殖学、贝类增养殖学、海藻栽培学、水产动物营养与饲料学、生物饵料培养、水产动物育种学、水产动物疾病学
5	水产养殖知识与技能	
5.1	水产养殖基本知识与技能	鱼类增养殖学、甲壳动物增养殖学、贝类增养殖学、海藻栽培学、水产养殖工程学
5.2	现代水产养殖知识与技能	闭合循环水产养殖技术、游钓渔业学、水处理原理与技术、集约化水产养殖环境控制
6	水产养殖生产环节技术关键	生产实习、闭合循环水产养殖技术、水产养殖工程学、游钓渔业学
7	管理表达人际交往能力	大学英语、专业外语 A、管理学概论、普通话应用
8	信息检索文献收集及写作能力	
8.1	信息检索文献收集	水产科学导论、生物信息学、读书活动、毕业论文
8.2	写作能力	毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	普通动物学	48	27	动物学是一门内容十分广博的专业基础学科，它研究动物的形态结构、分类、生命活动与环境的关系及发生发展的规律。本课程以动物进化为主线，通过对代表动物的讲述，介绍各类群动物(从原生动到哺乳动物)的形态结构特征、生理机能和生物学特征。	实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为21个单元，每个单元再由理论授课自学、作业等方式构成。 本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、PPT课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）和软件式课件，以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 形式）。
2	鱼类学	48	30	鱼类形态、鱼类分类和鱼类生态三部分。鱼类形态部分掌握鱼类解剖常见方法、鱼类基本结构，了解形态结构与机能之间的关系；分类部分掌握分类的基本原理和基本方法、部分鱼类分类的性状和专业术语、世界普遍接受的分类系统、鱼类和经济鱼类生物学学习性、分类地位和分类特征；鱼类生态学部分掌握鱼类生态学一般的研究原理和研究方法，个体生态学研究原理和方法，鱼类与环境之间的关系。	按“鱼类形态”、“鱼类分类”“鱼类生态”三部分分布进行，每部分按章节层层深入。首先教师讲解，总结授课内容和重点，后提出问题，学生思考，查阅资料，做出回答或集体讨论。文字教材（包括主教材和学习指导书）、音像教材（磁带、光盘）、PPT 课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片），以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 形式、鱼类学课程建设网络平台）。
3	生物化学 A	64	45	在分子水平探讨生命的本质，研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节及其在生命活动中的作用；即研究生物体的基本组成成分——蛋白质、核酸、酶等物质的结构、性质和功能，以及糖、蛋白质、脂肪等在物质代谢过程中的变化规律，包括核酸和蛋白质这两类生物大分子的合成及在信息传递中的作用。	本课程教学通过课堂教师授课、研讨、自学、作业或者读书报告等方式构成。采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）、音像教材（磁带、光盘）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 等形式）。
4	普通生态学	48		以生态学的传统研究内容个体生态学、种群生态学、群落生态学及生态系统生态学的主要内容为中心，考虑我国和全球环境恶化、栖息地破坏、物种灭绝与保护、资源可持续利用的实际情况和现实发展，并结合水环境变化与水生生物生态学的最新发展，系统全面阐述生态学的基本理论、原理、方法及其在现实生活中的运用。通过本课程的学习，使学生了解自然界生命现象，掌握生态学理论、原理、方法。	1、老师通过提问，让学生自由回答，达到激发学生兴趣、传授科普知识的目的。 2. 采用 PPT 与板书相结合的教学方式，每堂课前复习上堂课内容，结束前对本次课内容进行简单的小结。 3. 在授课过程中，经常采用启发式教育方法。请同学从生态位原理、食物链、营养级等角度出发，进行分析阐述。 4. 信息技术手段在教学中的应用：近年来，各任课教师分别编写了 PPT 文件，课件内容丰富完整，结构合理，其中有大量的图片和录像，资料新颖生动，是教学的好帮手。
5	水生生物学	48	27	主要讲授水生动植物(鱼类除外)的形态构造、分类地位、生活繁殖方式、生态分布，以及经济水生动植物的个体生物学知识。旨在通过对水体中生物知识的系统学习，使学生了解不同类群水生生物的分类系统以及地理分布、了解在水体中出现的一般生物学现象，掌握不同类群水生生物的生活和繁殖方式，掌握不同类群水生生物的鉴别方法。	1. 全方位立体化教学模式。自行研制了一套水生生物学 CAI 多媒体课件，集彩色图谱、文字材料、Flash 学时画面以及鲜活的录像为一体，活泼课堂教学，增强教学效果，此外，开设 Classsky 网上教学，学生可以适时在 Internet 网络看到授课内容。 2. 启发式课堂教学，实现师生互动。在授课过程中注重把水生生物与现实生活相联系，启发学生想象并帮助记忆。 3. 培养学生学习的系统观。授课



					过程注重归纳、总结、系统性的教学方法，培养学生学习的系统观。
6	养殖水化学	40	21	天然水（包括江河、湖泊、水库、海洋和池塘）的主要理化特性、化学组成与时空分布规律及其与水生生物之间的相互关系；天然水中与水生生物相关的主要化学过程和动态平衡状况；各类污染物质在水环境中的迁移转化机理以及污染的生态效应；养殖水质调控原理与技术。介绍常规水质指标的分析测定原理与方法，以及有关水化学调查的组织准备和资料整理。	紧扣“课堂讲授、课程讨论、作业训练、考核”等教学要素，灵活采用传统讲授方式、观看录像、电子教案、使用 CAI 课件、课程资源上网等多种方法与手段开展教学。同时通过提供教学参考资料、推荐课外阅读材料等拓宽和深化学生的知识面和知识结构。
7	遗传学	32	16	系统介绍遗传学发展历程、研究技术与应用，重点讲授生物特别是水产生物遗传和变异的基本规律、基本理论和研究方法，着重介绍遗传研究方法及遗传规律的应用，使学生从群体、个体、细胞和分子等水平上较为深入和完整地认识生物特别是水产生物的遗传变异规律，并掌握基本遗传分析方法。	本课程以课堂讲授为主，并辅以灵活多媒体课件、课程资源上网等多种方法与手段，以启发式教学为，同时通过提供教学参考资料、推荐课外阅读材料等拓宽和深化学生的知识面和知识结构。
8	鱼类增养殖学	48		主要养殖鱼类的生物学特性和各类养殖水体的水环境特点，鱼类繁殖和养殖的基本理论、原理、方法和基本技能。	教学媒体主要有，文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片），以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 形式）。
9	甲壳动物增养殖学	32		我国经济甲壳动物增养殖现状和研究展望及活体运输技术，相关学科领域研究的新方法、新技术、新工艺和新进展。经济甲壳动物繁殖、生长等生物学，养殖的环境，苗种培育技术，增养殖技术，食品安全卫生和质量控制技术，健康养殖和生态养殖技术，及其与环境的关系，促进其繁殖和生长的方法与技术。	教学媒体主要有，文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片），以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 形式）。
10	贝类增养殖学	24		我国贝类养殖现状、研究展望及活体运输技术，贝类养殖的环境，增养殖贝类的生物学知识，苗种培育技术，增养殖技术，贝类食品安全卫生和质量控制技术，贝类健康养殖和生态养殖技术。	采用的教学媒体主要有：文字教材、课件及音像资料，主要通过视频资料观看记录、讲解，把理论课内容和视频中的现场生产内容有机结合起来。
11	水产动物营养与饲料学	48		水产动物蛋白质、糖、脂肪、矿物质和能量的营养原理和营养需求量，水产饲料原料的化学组成、分类、成分特性、饲用价值、品质判定、原料标准、配方设计技术、加工对饲料品质的影响、饲料法规与质量管理。	每个单元由理论授课结合讨论、自学、作业等形式构成。教学媒体主要有，文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片），以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 形式、BBS 形式）。
12	水产动物育种学	32		水产动物育种相关的名称术语和基本概念以及水产动物育种的基本原理和方法。包括选择育种、杂交育种、多倍体育种、雌核发育、性别控制技术、细胞核移植技术、体细胞杂交和基因转移技术。	采用讲授、案例分析和讨论方式相结合。教学媒体主要有，文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片），以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 形式、教务处教学管理平台）。
13	水产动物疾病学	32	32	寄生虫学基本原理、病理学基本原理、药理学基本原理、疾病的预防、水产动物原生动物的疾病、蠕虫病、甲壳动物病、病毒性疾病、细菌性疾病和真菌性疾病。	采用启发式的教学方法和使用多媒体的教学手段进行授课。同时布置一定量的习题，通过做习题加深学生对课程的理解和掌握。
14	生物饵料培养	24	21	水产动物养殖及苗种生产过程中各种生物饵料的应用，生物饵料	对于形态结构及图例多的内容，采用多媒体课件上课；对于逻辑性、

				主要培养种类的重要生物学特性, 生物饵料主要培养种类在室内外, 实验性和应用性培养和应用技术, 生物饵料纯种分离和保藏技术。	理论性强的内容, 采用课堂板书教学, 逐步分解知识点, 由表及里, 循序渐进的教学方法; 而在讲解一些描述性、程序性的知识点, 实际操作中采用课堂提问和讨论的形式进行。
15	饲料分析与检测	16	24	饲料原料和成品的物理性状、营养素、抗营养成分、有毒有害物质及饲料添加剂的定性和定量分析原理和方法, 饲料常规营养成分和纯养分的检测与分析方法, 动植物体组成和营养价值评定研究方法, 饲料质量管理与法规, 饲料标准。	使用多媒体课件增强理论教学效果, 教师演示操作和学生自己动手的实验教学方法。
16	饲料加工工艺与设备	16	12	饲料加工的工艺流程设计、加工设备选用、加工机械结构与工作原理、生产过程的自动化控制、原料与产品的包装与储运、加工过程对饲料理化性状影响, 饲料加工厂生产管理。	理论授课结合讨论、自学、作业等方式构成, 实践教学学生自己动手。教学媒体主要有, 文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授, 还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片), 以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	专业认知实习	1 学分 2 周	了解水产养殖专业现状与发展前景
3	水生生物资源与环境调查(健康养殖方向)	1 学分 2 周	掌握水生生物资源与环境评估方法
4	饲料产业综合调查(营养饲料方向)	1 学分 2 周	了解水产饲料产业现状和饲料生产工艺
5	生产实习(水产养殖)	7 学分 14 周	掌握水产动物人工繁殖、苗种培育和养殖和鱼病防治等技术, 能独立工作和处理生产中有关问题, 促使学生创新思维 and 创新能力发展, 学会社交和群众工作
6	生产实习(营养饲料)	7 学分 14 周	熟悉饲料企业运作的基本环节与流程, 掌握饲料企业的产品质量检验方法与控制手段, 掌握饲料生产的工艺流程和常规设备操作与维护, 了解饲料产品的营销途径和参与售后服务
7	毕业论文	8 学分 16 周	培养学生综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能开展科学研究的能力, 培养和提高学生分析问题、解决生产中实际问题能力, 实现教学科研、生产实践和社会实践相结合

专业负责人：陈再忠

## 水族科学与技术专业 (Aquarium Science and Technology)

学科门类：农学水产类 专业代码：090603T

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有观赏水族养殖与鉴赏、繁殖与育种、水质调控、营养与饲料、病害防治、工程设计、经营管理等方面知识与能力，能够在水族馆、景观设计公司、水族生产企业、进出口贸易、设备加工、饲料生产、技术推广站等企事业单位从事科研、教学、管理等工作的复合型科学技术人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

- ① 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；
- ② 愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；
- ③ 具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；
- ④ 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 知识和能力要求

- ① 具备良好的政治思想意识和自我管理能力；
- ② 具有一定的辩证唯物主义逻辑思维和分析能力；
- ③ 系统地掌握环境科学基本理论和知识；
- ④ 具备扎实的生物学理论基础；
- ⑤ 学习完整的水族科学基本理论知识体系；
- ⑥ 具有一定的科学研究和创新能力；
- ⑦ 具有较强的实践操作能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 农学学士

### 三、专业特色与特点

本专业主要学习现代生物科学和环境科学的基本理论，以自然和人工水体为平台，以观赏、休闲、环保并构建和谐环境为目的，以室外水域景观、室内大型水族馆和家居水族箱为主要内容，集景观设计学、水族科学、水产养殖学等学科为一体，受到有关生物类、环境类和养殖类实验教学、生产性实践、科技论文撰写等方面的基础训练，具备水族馆经营、观赏水族养殖与育种、水域环境控制、景观水体设计、渔药与饲料研制、疾病防治等方面的基本能力。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 生物科学、环境科学、水产学

#### 2. 主要课程

水生生物学、遗传学、微生物学、养殖水化学、观赏水族养殖学、观赏水族疾病防治学、观赏水族营养与饲料学、水族工程学、水草栽培学、水族馆创意与设计、组织胚胎学、生物饵料培养等。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 1. 主要实验教学

普通动物学实验（27 学时）、动物生理学实验（21 学时）、遗传学实验（16 学时）、水生生物学实验（27 学时）、鱼类学实验（30 学时）、微生物学实验（27 学时）、组织胚胎学实验（40 学时）、养殖水化学实验（21 学时）、观赏水族养殖学实验（8 学时）、观赏水族疾病防治学实验（32 学时）、水草栽培学实验（8 学时）等。

#### 2. 主要实践教学环节

实践实训共计 34 周，其中专业认知实习 2 周、水族综合实训 4 周、生产实习 10 周、水族生物调查 2 周、毕业论文 16 周。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	168	38	10	44.5	34.5	-	24	17

### 七、教学计划

#### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B (上)	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B (下)	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805705	普通动物学	3	48	48				1	
7	1805706	普通动物学实验	1	27		27			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	2401026	水生生物学	3	48	48				2	核心课程
11	2401027	水生生物学实验	1	27		27			2	
12	2401016	鱼类学	3	48	48				2	
13	2401023	鱼类学实验	1	30		30			2	
14	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	
15	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
16	1804417	普通生态学	3	48	48				4	
17	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	
合计			44.5	817	592	193	32			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1805714	组织胚胎学	2.5	40	40				3	核心课程
2	1805717	组织胚胎学实验	1.5	40		40			3	
3	1806105	微生物学	3	48	48				3	核心课程
4	1806109	微生物学实验	1	27		27			3	
5	2401013	养殖水化学	2.5	40	40				3	核心课程

6	2401014	养殖水化学实验	1	21		21			3	
7	1802401	动物生理学	3	48	48				4	
8	1802403	动物生理学实验	1	21		21			4	
9	1803113	遗传学	2.5	48	32	16			4	核心课程
10	2402002	观赏水族养殖学	2	32	24	8			4	核心课程
11	2401002	生物饵料培养	2.5	45	24	21			5	核心课程
12	2402501	观赏水族营养与饲料学	3	48	48				5	核心课程
13	2409910	观赏水族疾病防治学	2	32	32				5	核心课程
14	2409911	观赏水族疾病防治学实验	1	32		32			5	
15	2409927	水草栽培学	2	32	24	8			5	核心课程
16	2404501	水族工程学	2	32	24	8			6	核心课程
17	5604005	水族馆创意与设计	2	32	32				6	核心课程
合计			34.5	618	416	202				

选修课（最低应修 24 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2402014	水产学导论	1	16	16				2	大一新生
2	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
3	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生研讨课
4	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	
5	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	
6	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2	
7	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2	
8	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2	
9	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2	
10	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2	
11	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2	
12	1802101	细胞生物学	3	48	48				4	
13	1802105	细胞生物学实验	1	21		21			4	
14	1803701	分子生物学	2	32	32				4	

15	1802702	发育生物学	2	32	32				5	养殖类课程（最低应修6学分）
16	1803703	蛋白质组学	2	32	32				5	
17	2409952	游钓渔业学	2	32	32				5	
18	1803111	水族动物育种学	2	32	32				5	
19	2401501	贝类增养殖学	1.5	24	24				6	
20	2401502	甲壳动物增养殖学	2	32	32				5	
21	2401505	鱼类增养殖学	3	48	48				5	
22	2402008	闭合循环水产养殖技术	2	32	32				5	
23	2409918	海藻栽培学	2	32	32				6	
24	2302005	饲料分析与检测	2	40	13	27			5	
25	2409947	水族高级研讨课	2	32	32				6	
26	1809909	生物安全	2	32	32				5	
27	2408201	水生动物微生态学	2	32	32				5	
28	5701002	水力学与泵	2	32	28	4			5	
29	2205013	风景园林概论	2	32	32				5	
30	5704002	水处理原理与技术	3	48	48				5	
31	6101002	环境毒理学	1.5	24	24				6	
32	1804426	景观生态工程	3	48	48				6	技能类课程（最低应修4学分）
33	1809954	生物显微技术	2	32	24	8			2	
34	4704002	电工技术基础	3	48	40			8	3	
35	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		4	
36	1502518	仪器分析	2	40	24	16			5	
37	1807125	海洋生物技术	1	16	16				5	
38	2402010	专业外语 A	2	32	32				6	
合计			70	1181	1025	76	32	48		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2404504	专业认知实习	1	2周					短1	
2	2404507	水族综合实训（一）	1	2周					3	设备安装与维护

3	2404508	水族综合实训(二)	1	2周						短2	水族造景与设计
4	2404506	生产实习(水族技术)	5	10周						6	
5	2409949	水族生物调查	1	2周						短3	
6	2409907	毕业论文	8	16周						7-8	
合计			17	34周							

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	15	18		5.5	6							44.5
	专业知识教育				11.5	8.5		10.5	4				34.5
	专业实践实训			1	1		1		5	1		8	17
	小计	25.3	24.8	1	26.3	15.8	1	17.9	9.4	1		11.5	134
选修课	专业知识教育	24											
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认知实习
2	短学期2	水族综合实训(二)
3	短学期3	水族生物调查

## 附件

### 1. 知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现(课程名称)
1	具备良好的政治思想意识和自我管理能力	
1.1	系统学习政治理论知识体系,树立正确的世界观和人生观	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策
1.2	熟练掌握一门外语,具有较好的语言沟通能力	英语(I)、英语(II)、英语(III)、普通话实训
1.3	养成良好的学习和生活习惯,在学习、生活和社会工作中具有较强的自我管理能力	军事理论与训练、大学体育与健康、心理健康教育、读书活动、社会实践、职业发展与就业指导、人文社会科学类课程
2	具有一定的辩证唯物主义逻辑思维和综合分析能力	
2.1	熟练掌握高等数学和计算机基础理论知识,具有一定的计算能力	高等数学B(I)、高等数学B(II)、计算机应用基础、程序设计语言B
2.2	能够熟练运用所学知识,具有一定的综合分析能力	生物统计原理与应用、自然与科学技术类课程
3	系统地掌握环境科学基本理论和知	基础化学、有机化学B、生物化学A、养殖水化学



	识	
4	具备扎实的生物科学理论基础	普通动物学、鱼类学、水生生物学、微生物学、普通生态学、动物生理学、遗传学、组织胚胎学
5	学习完整的水族科学基本理论知识体系	观赏水族养殖学、观赏水族疾病防治学、观赏水族营养与饲料学、水草栽培学、生物饵料培养、水族馆创意与设计、水族工程学
6	具有一定的科学研究和创新能力	基础化学实验、有机化学实验 B、生物化学实验 A、养殖水化学实验、普通动物学实验、鱼类学实验、水生生物学实验、微生物学实验、动物生理学实验、组织胚胎学实验、观赏水族疾病防治学实验、毕业论文
7	具有较强的实践操作能力	专业认知实习、水族综合实训（一）、水族综合实训（二）、生产实习、水族生物调查

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	水生生物学	48	27	系统介绍水生动植物（鱼类除外）的形态构造、分类地位、生活繁殖方式、生态分布，以及经济水生动植物的个体生物学知识	全方位立体化教学模式，集彩色图谱、文字材料、Flash 画面以及鲜活的录像为一体，活泼课堂教学，增强教学效果，此外，开设Class sky 网上教学，学生可以适时在 Internet 网络看到授课内容。
2	遗传学	32	16	系统介绍遗传学发展历程、研究技术与应用，重点讲授生物特别是水产生物遗传和变异的基本规律、基本理论和研究方法，着重介绍遗传研究方法及遗传规律的应用	课堂讲解采用多媒体和板书相结合的形式，注重运用启发式教学方法，重点讲解遗传学基本原理和分析方法，结合实验操作，着重培养学生独立思考和解决问题的能力。
3	微生物学	48	27	主要讲授微生物类群(细菌、真菌、病毒)及形态、营养、代谢、生长培养和控制方法、遗传变异、生态、传染与免疫及分类基础等的基本知识和相关实验技术	文字教材、音像教材、课件以及网上辅导。
4	养殖水化学	40	21	全面系统地介绍天然水(包括江河、湖泊、水库、海洋和池塘)的主要理化特性、化学组成与时空分布变化规律及其与水生生物之间的相互关系；介绍天然水中与水生生物相关的主要化学过程和动态平衡状况；介绍各类污染物质在水环境中的迁移转化机理以及污染的生态效应；养殖水质调控原理与技术。同时还介绍常规水质指标的分析测定原理与方法，以及有关水化学调查的组织准备和资料整理。	紧扣“课堂讲授、课程讨论、作业训练、考核”等教学要素，灵活采用传统讲授方式、观看录像、电子教案、使用 CAI 课件、课程资源上网等多种方法与手段开展教学。同时通过提供教学参考资料、推荐课外阅读材料等拓宽和深化学生的知识面和知识结构。
5	观赏水族养殖学	24	8	主要讲授观赏动植物的种类及其生物学特征、种间相容性、养殖、繁育、病害防治、活体运输、展览设计以及维生系统维护等知识	文字教材、音像教材、课件以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。
6	观赏水族疾病防治学	32	32	全面介绍水族动物病害的多样性（细菌性疾病、寄生虫病、真菌性疾病、敌害生物）以及病害的复杂性（多病原、综合症、继发性 and 并发症）；并安排大量的临床检验和诊断，以及临床治疗实验操作。	文字教材、音像教材、课件以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）。
7	观赏水族营养与饲料学	48	0	主要讲述蛋白质、脂肪、糖类、维生素、矿物质和能量对观赏水族动物的生理功用及观赏水族动物对营养素的需求量、观赏水族动物的摄食与消化生理、观赏水族动物尤其是观赏鱼的着色理论与实践、饲料	使用多媒体课件，增强教学效果。启发式课堂教学，实现师生互动。多用实例，启发学生思考并激发学习兴趣。适量布置课后作业，并及时反馈批改信息并总结。

				的营养成分及其生理功用、饲料原料的种类、特点、选用注意事项及其加工贮存方法, 饲料配方的设计和营养价值评定方法等。	
8	水族工程学	24	8	主要讲授水族系统的分类、特点、组成、设计以及建立和维护方法。	文字教材、音像教材、课件以及网上辅导(主要采用E-MAIL、BBS等形式)。
9	水草栽培学	24	8	主要讲授水草(水生维管束植物)的分类、形态和繁殖;水草栽培的环境如光照、温度、水质、肥料等,水草栽培的病害分类与防治等专业知识;同时还介绍观赏水草水族箱造景艺术,对常见的或国外引进的具有较高经济价值或具较高观赏价值的水草品种作重点介绍。	文字教材、音像教材、课件以及网上辅导(主要采用E-MAIL等形式)。
10	水族馆创意与设计	32	0	主要讲授水族馆发展简史、观赏水族展示及其生物学基础、水族馆创意设计、水族馆内部构成设计、水族馆设计案例分析等。	文字教材(自编教材)、音像教材、课件(主要为讲授课程的PPT材料)以及网上辅导(梦幻学苑)。
11	组织胚胎学	40	40	包括组织学和胚胎学两部分。组织学主要包括上皮、结缔、肌肉和神经四大基本组织的结构特点、细胞组成和基本功能,以及血液循环、呼吸、消化、泌尿、生殖及内分泌腺等主要器官的形态特点、结构和生理功能。胚胎学则包括普通胚胎学和鱼、虾、蟹、贝类的胚胎学。	文字教材(包括主教材和学习参考书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示)以及网上辅导(主要采用E-MAIL等形式)。
12	生物饵料培养	24	21	主要讲授水产养殖尤其是苗种生产过程中所需要的各种生物饵料的生物学特性、基础理论、培养方法技能和实验研究方法等。	对于形态结构及图例多的内容,采用多媒体课件上课;对于逻辑性、理论性强的内容,采用课堂板书教学,逐步分解知识点,由表及里,循序渐进的教学方法;而在讲解一些描述性、程序性的知识点,实际操作中采用课堂提问和讨论的形式进行。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	专业认知实习	1 学分 2 周	通过参观水族馆、水族生产企业以及专家座谈,对水族专业的发展历程、现状以及前景有一定的了解,增强专业兴趣。
3	水族综合实训(一)	1 学分 2 周	通过水族设备的认知和装配方面的培训和操作实践,掌握水泵、滤材、滤桶以及蛋白质分离器、循环水系统等设备的清洗、维护与检修。
4	水族综合实训(二)	1 学分 2 周	通过半水景、全水景和海水鱼缸的设计与建造,掌握鱼缸造景的风格、原理、过程和关键技术环节。
5	生产实习	5 学分 10 周	通过生产实习,使学生理论联系实际,进一步巩固和加深已学的理论知识,培养独立工作和处理生产中有关问题的能力。为了拓宽知识面,提高工作适应能力,每个学生必须有较多的时间参加养殖场(实习基地)观赏鱼类的人工繁殖、苗种培育、鱼病防治、饲料加工与投喂、水质检测与调控等生产实践活动,以加深感性认识,为今后工作奠定良好的基础。通过直接与实习点的领导、技术人员、工人、群众的接触,学会社交和开展群众工作。
6	水族生物调查	1 学分 2 周	对水族馆生物和市场观赏水族生物进行调查,了解目前水族馆主要展出生物、花鸟市场主要观赏水族生物的品种、生物学和生态学知识,使同学更能贴切的理论联系实际,结合市场动态,把书本知识学活。
7	毕业论文	8 学分 16 周	通过开展毕业论文的实践教学,培养学生综合运用所学的基础理论、基础知识和基本技能开展科学研究能力,培养和提高学生分析问题、解决问题能力,实现教学科研、生产实践和社会实践相结合。

专业负责人：吕利群

## 水生动物医学专业 (Aquatic Animal Medicine)

学科门类：农学水产类    专业代码：090604TK

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备水生动物病原、病理、药理、病害诊断与防控、检疫等方面的专业知识和技能，能够在水产养殖、动物检疫、高等教育研究机构等部门从事水生动物疾病防治、检疫、渔药开发等生产、管理、教学、科研工作的复合型高级专业人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

- ① 具备良好的思想道德素质：包括正确的政治方向，自由探索和勇于创新以及献身科学、服务社会的时代精神；强烈的民族自尊心和责任感；遵纪守法，诚实守信，有较强的团队意识；
- ② 具备较高的文化素质：掌握一定的人文社科基础知识，具有较好的人文修养，具有国际化视野和现代意识；
- ③ 具备良好的专业素质：受到严格的科学思维训练，掌握一定的科学研究方法，具有较强的实践能力和创新精神；
- ④ 具备良好的身心素质：拥有健康的体魄、健全的人格、良好的生活习惯；具有较强的组织能力、表达能力、自我学习能力、社会适应能力和创造能力等。

##### (2) 知识与能力要求

- ① 具备扎实的动物医学、生物学、水产养殖学学科的专业知识，具有较强的实践动手能力，能灵活运用所学知识；
- ② 掌握水生动物医学的理论，水生动物疾病的致病因素、疾病发生、发展规律、免疫预防、诊断和治疗的知识；
- ③ 具备致病因素分析、检验、药物正确使用与开发、常规及器械诊断、主要治疗方法、水生动物检疫、产品安全生产与评价的技能；
- ④ 熟悉目前水生动物生产过程，了解渔药开发与生产、动物福利、环境保护、水产品安全、水生动物进出口检疫、水生动物公共卫生等有关方针、政策和法规；
- ⑤ 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，以及归纳、整理、分析文献资料的基本能力，具有撰写论文报告、口头与文字表达能力，以及参与学术交流的基本能力；

- ⑥ 能利用一门外语阅读专业文献；
- ⑦ 具备一定的组织协调能力和较强的创新意识和应变能力。

## 二、学制与学位

- 1、基本学制 四年
- 2、授予学位 农学学士

## 三、专业特色与特点

水生动物医学专业属于典型的多学科交叉的应用型新专业。具有四个特点：（1）水生动物医学属于动物医学的范畴，专注于水生动物疾病的发生、发展与诊断防治，更加重视水生动物特有的生活环境、生态条件的特殊性；（2）水生动物医学源于水产养殖“水、种、饵、病”四个部分中的“病”，是对这一领域的拓展与细化，并发展成为一个独立专业；（3）生物学、水产学、生态学是水生动物医学专业必备的知识基础；（4）与水产动物的公共卫生密切相关，关注水产品食品安全和人类的健康。

## 四、主干学科与主要课程

- 1、主干学科 生物学、水产学、动物医学
- 2、主要课程

普通动物学、水生生物学、鱼类学、水生动物生理学、养殖水化学、水产增养殖学、普通生态学、生物化学、组织与胚胎学、水生动物病原微生物学、水生动物寄生虫学、水生动物免疫学、渔药药理学、水生动物病理学、水生动物流行病学、水生动物传染病学、水生动物微生物生态学、药物化学、水产动物检疫学水族宠物临床医学、渔业与兽医法律法规等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1、主要实验教学

有机化学实验（32 学时）、生物化学实验（45 学时）、普通动物学实验（27 学时）、水生生物学实验（27 学时）、组织胚胎学实验（40 学时）、水生动物生理学实验（27 学时）、鱼类学实验（40 学时）、养殖水化学实验（21 学时）、水生病原微生物学实验（27 学时）、水生动物寄生虫学实验（24 学时）、水生动物免疫学实验（21 学时）、渔药药理学实验（21 学时）、水生动物病理学实验（18 学时），水族宠物临床医学实验（18 学时）等。

### 2、主要实践教学环节

实践实训共计 34 周，其中水生动物医学专业认知实习 2 个周、渔药厂实习调查 2 周、生产实习 14 周、毕业论文 16 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	168	38	10	45.5	34	-	23.5	17

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805705	普通动物学	3	48	48				1	
7	1805706	普通动物学实验	1	27		27			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	2401016	鱼类学	3	48	48				2	
11	2401023	鱼类学实验	1	30		30			2	
12	2401026	水生生物学	3	48	48				2	
13	2401027	水生生物学实验	1	27		27			2	
14	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	
15	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
16	1805714	组织胚胎学	2.5	40	40				3	
17	1805717	组织胚胎学实验	1.5	40		40			3	
18	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	
合计			45.5	849	584	233	32			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2401013	养殖水化学	2.5	40	40				3	
2	2401014	养殖水化学实验	1	21		21			3	
3	1804417	普通生态学	3	48	48				4	
4	1802405	水生动物生理学	2	32	32				4	
5	1802407	水生动物生理学实验	1	27		27			4	
6	1806127	水生动物病原微生物学	4	64	64				4	核心课程
7	1806128	水生动物病原微生物学实验	1	27		27			4	
8	3104705	渔药药理学	2	32	32				4	核心课程
9	3104706	渔药药理学实验	1	21		21			4	
10	2401505	鱼类增养殖学	3	48	48				5	
11	2409994	水生动物免疫学	3	48	48				5	核心课程
12	2409995	水生动物免疫学实验	1	21		21			5	
13	2401040	水生动物病理学	2	32	32				5	核心课程
14	2401050	水生动物病理学实验	1	18		18			5	
15	2409996	水生动物流行病学	2	32	32				5	核心课程
16	2401043	水产动物传染病学	2	32	32				6	核心课程
17	1806132	水生动物寄生虫学	1.5	24	24				6	核心课程
18	1806133	水生动物寄生虫学实验	1	24		24			6	
合计			34	591	432	159				

## 选修课（最低应修 23.5 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2402014	水产学导论	1	16	16				2	大一新生
2	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
3	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生
4	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	

5	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	研 讨 课					
6	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2		研 讨 课				
7	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2			研 讨 课			
8	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2				研 讨 课		
9	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2					研 讨 课	
10	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2						研 讨 课
11	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2						
12	1809954	生物显微技术	2	32	24	8			2						
13	1502518	仪器分析	2	40	24	16			3						
14	1803113	遗传学	2.5	48	32	16			4						
15	2402502	水产动物营养与饲料学	3	48	48				4						
16	1802101	细胞生物学	3	48	48				4						
17	1802105	细胞生物学实验	1	21		21			4						
18	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		4						
19	2408102	水产动物检疫学	2	32	16	16			5						
20	1803701	分子生物学	2	32	32				5						
21	3501004	药物化学	3	48	48				5						
22	3159033	中药学	2	32	32				5						
23	3503503	药剂学	2	32	32				5						
24	2402010	专业外语 A	2	32	32				5						
25	2408201	水生动物微生态学	2	32	32				5						
26	2408111	水族宠物临床医学	2	32	20	12			5						
27	2824941	渔业与兽医法律法规	2	32	32				5						
28	1806123	水生动物公共卫生	1	16	16				5						
29	1801403	生物信息学	1	16	16				5						
30	3302403	人畜共患病	1	16	16				5						
合计			51.5	885	724	89	32	40							

#### (4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1806125	专业认知实习	1	2周					短1	
2	2409997	渔药调查实习	1	2周					短2	
3	1806126	生产实习(水生动物医学)	7	14周					6、短3	
4	2408001	毕业论文	8	16周					7-8	
合计			17	34周						

#### 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	15	15		9.5	5							45.5
	专业知识教育				3.5	14		12	4.5				34
	专业实践实训			1			1		6	1		8	17
	小计	25.3	24.8	1	21.3	17.3	1	19.4	11.9	1		11.5	134.5
选修课	专业知识教育	23.5											
	综合与通识教育	10											

#### 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	认知实习
2	短学期2	渔药调查实习
3	短学期3	生产实习

### 附件

#### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	具备扎实的动物医学、生物学、水产养殖学学科的专业知识，具有较强的实践动手能力，能灵活运用所学知识	普通动物学、生化化学、组织胚胎学、水生生物学、水生动物生理学、水产增养殖学、养殖水化学
2	掌握水生动物医学的理论，水生动物疾病的致病因素、疾病发生、发展规律，免疫预防、诊断和治疗的知识	水生动物病原微生物学、普通生态学、水生动物病理学、渔药药理学、水生动物寄生虫学、水生动物传染病学、水生动物流行病学
3	具备致病因素分析、检验、药物正确使用与开发、常规及器械诊断、主要治疗方法、水生动物检疫、产品安全	渔药药理学、水产动物检疫学、



	生产与评价的技能	
4	熟悉目前水生动物生产过程、了解渔药开发与管理、动物福利、环境保护、水产品质量、水生动物进出口检疫、人-兽-鱼公共卫生等有关方针、政策和法规	人畜共患病、水生动物公共卫生学
5	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，以及归纳、整理、分析文献资料的基本能力，具有撰写论文报告、口头与文字表达能力，以及参与学术交流的基本能力	综合与通识教育人文社科教育
6	能利用一门外语阅读专业文献	专业外语
7	具备一定的组织协调能力和较强的创新意识和应变能力	综合与通识教育创新创业类

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	水生动物病原微生物学	64	27	普通微生物学、水生动物病原微生物学以及水产品与微生物等知识	课堂讲解，学生作业，课堂讨论三种方式相结合
2	水生动物免疫学	48	21	水生动物免疫基础、抗原抗体的概念和特点、免疫器官的组成、免疫细胞的组成与功能、补体系统的概念与左右、细胞因子的种类和特征、抗感染免疫、免疫防治与检测技术	1、理论联系实践操作 2、激发学习兴趣和动手能力 3、关注免疫学研究前沿
3	水生动物寄生虫学	24	24	水生动物寄生虫学基本原理；常用药物；主要寄生虫疾病；防控方法等方面。	理论课和实验课相结合，实验课主要对常见寄生虫病原进行观察等，增强对理论课的理解和寄生虫病的感性认识以及诊断能力。
4	水生动物传染病学	32	0	水生动物传染病发生和流行规律、染病的综合防制体系以及水生动物病毒性、细菌性疾病、真菌性疾病等	1、注重备课质量，不断更改教案 2、加强并完善多媒体教学的应用 3、注重教学方法与手段的改善 4、开发教学活动，激发专业学习兴趣 5、关注和涉入水生动物传染病学研究 6、课程教学的效果与反馈
5	水生动物药理学	36	12	药物概念、分类；药效学和分析；药理学基本知识；国标渔药种类；主要药物的用法	课堂教学； 实验课； 渔药调查等
6	水生动物病理学			水产动物病理学及其发展简史；水产动物病理学研究的基础概念；水产动物器官、组织的基本结构及其病理变化及病理学研究的主要方法。	通过组织观察、图片展示，视频播放等多种形式讲授，同时结合课堂提问、课后作业及小测验检验学习效果，强化各知识点。
7	水生动物流行病学	32	0	包括病因与病因推断、疾病的描述、抽样设计、流行病学调查、监测、数据分析与统计、模型的建立及流行病预测与预警等流行病学理论分析方法与实验分析方法等。	授课与小组讨论等形式相结合。

## 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	认识实习	1 学分 2 周	通过对参观、座谈、讲座等形式增强对水生动物医学专业的感性认识，培养学生学习专业的兴趣。
3	兽药调查	1 学分 2 周	通过兽药企业、水产养殖的主产区兽（渔）药生产和使用的调查，了解我国兽（渔）生产和使用的现状、存在的问题以及养殖企业对兽药生产和使用的需求，增强对所专业的感性认识，

			进一步了解所学专业在水产养殖的地位和作用、培养专业学习的兴趣，从而明确今后的学习方向和目的，提高学习的主动性和自觉性，为培养适应现代水产养殖需要的水生动物医学专业高级人才创造条件。
4	毕业实习	7 学分 14 周	通过参与水产养殖的全过程实习，熟悉水产增养殖技术与生产管理，初步掌握常见水产动物病害（细菌病、病毒病、寄生虫病等病害）的诊断方法、防治手段及药物使用技术；逐步具备病原识别、病因分析及综合防治的能力。
5	毕业设计	8 学分 16 周	通过毕业论文设计，培养毕业生调查研究、查阅和检索文献和资料的能力；理论分析、设计和制定实验方案的能力；实验、研究及对数据处理的能力、综合分析、论文撰写能力；外语和计算机的应用能力；团队精神、创新意识和实践组织能力。

专业负责人：唐文乔

## 生物科学专业(Biological Science)

学科门类：理学生物科学类    专业代码：071001

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备坚实的生物科学基本理论、基本知识和较强的实验技能；能在生物学尤其是水生生物学基础理论、生物资源持续开发利用、水环境保护、生物高新技术等领域从事科学研究、教学、技术开发及管理工作的复合型人才，并为生物科学及其专业相关领域培养研究生后备力量。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

- ① 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的理想和责任感；
- ② 具备勤朴忠实、团结协作、勇于创新的优良品质；树立科学的世界观和为人民服务的人生观，懂得马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理；
- ③ 有明确的专业思想，有工作责任心、事业心，具有良好的社会公德和职业道德；
- ④ 具备良好的心理素质、健全的人格、坚强的意志、较好的心理承受能力和乐观的情绪。

##### (2) 知识和能力要求

本专业学生主要学习生物学各个层面的基础理论、基本知识和实验技能，强化水生生物基础研究和技术开发等方面的创新思维和科学实验训练。本专业教学具有基础知识厚实、专业联结面宽、综合素质高、进一步深造适应面广等特点。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- ① 掌握数学、化学、计算机等方面的基本理论和基本知识；
- ② 掌握植物学、动物学、动物生理学、微生物学、生态学、生物化学、细胞生物学、遗传学、发育生物学等生物学科基本理论、基本知识和基本实验技能；
- ③ 了解水生生物学理论前沿、应用前景和最新动态；
- ④ 掌握水生生物学基础研究的实验技能和生物多样性调查方法，理解水生态修复的技术原理；
- ⑤ 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，具备信息收集和综合的相关能力；
- ⑥ 掌握一门外国语，能阅读本专业的外文书刊并获取相关专业信息；

- ⑦ 具有较强的实验设计和动手能力，具备基本的实验数据整理、归纳和分析能力，初步学会撰写科技论文的技能。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 理学学士

## 三、专业特色与特点

本专业为国家特色专业、上海市首批优秀专业。生物学是研究生物的结构、功能、发生、发展、以及与周围环境关系等的一门自然科学，已形成多学科交叉、多技术应用的综合研究体系。总体趋势是微观与宏观、部分与整体、结构与功能相结合，从分子、细胞、系统及至整体等不同层次研究生命现象和活动规律。我校生物学研究紧紧围绕海洋与淡水生物学问题开展研究，在学术思想、技术路线和研究成果上具有鲜明的海洋与水产生命的特色。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 生物学、水产学、环境科学
2. 主要课程

植物生物学、普通动物学、微生物学、动物生理学、水生生物学、普通生态学、生物化学、细胞生物学、遗传学、发育生物学、分子生物学、保护生物学等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

基础化学实验(32 学时)、有机化学实验(32 学时)、生物化学实验(45 学时)、分子生物学实验(27 学时)、普通动物学实验(27 学时)、植物生物学实验(21 学时)、微生物学实验(27 学时)、动物生理学实验(21 学时)、遗传学实验(24 学时)、细胞生物学实验(21 学时)、水生生物学实验(27 学时)、组织学实验(27 学时)、鱼类学实验(30 学时)等。

### 2. 主要实践教学环节

共计 24 周，其中植物认知实习 2 周、水生生物调查实习 2 周、海洋生物多样性调查 2 周、水环境生态保护实习 2 周、毕业论文 16 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	163.5	38	10	39.5	34	-	30	12

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805109	植物生物学	3	48	48				1	核心课程
7	1805110	植物生物学实验	1	21		21			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	1805705	普通动物学	3	48	48				2	核心课程
11	1805706	普通动物学实验	1	27		27			2	
12	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	核心课程
13	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
14	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	
15	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		4	
合计			39.5	733	512	157	64			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2401026	水生生物学	3	48	48				3	核心课程
2	2401027	水生生物学实验	1	27		27			3	
3	1806105	微生物学	3	48	48				3	核心课程
4	1806109	微生物学实验	1	27		27			3	
5	1802101	细胞生物学	3	48	48				4	核心课程
6	1802105	细胞生物学实验	1	21		21			4	
7	1803101	遗传学	3	48	48				4	核心课程
8	1803103	遗传学实验	1	24		24			4	
9	1802705	组织学与发育生物学	3	48	48				4	核心课程
10	1802706	组织学实验	1	27		27			4	
11	2401016	鱼类学	3	48	48				5	
12	2401023	鱼类学实验	1	30		30			5	
13	1802401	动物生理学	3	48	48				5	核心课程
14	1802403	动物生理学实验	1	21		21			5	
15	1803701	分子生物学	2	32	32				5	核心课程
16	1803704	分子生物学实验	1	27		27			5	
17	1804417	普通生态学	3	48	48				6	核心课程
合计			34	620	416	204				

## 选修课（最低应修 30 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
2	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生研讨课
3	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	
4	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	
5	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2	

6	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2	
7	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2	
8	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2	
9	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2	
10	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2	
11	1809914	生物显微技术	2	32	24	8			2	
12	1706207	海洋文化概论	1	16	16				3	
13	1809955	普通生物学(双语)	3	48	48				4	
14	2409970	藻类学	2	34	24	10			4	
15	2409920	甲壳动物学	1.5	32	16	16			4	
16	6101008	环境科学概论	2	32	32				4	
17	2409927	水草栽培学	2	32	24	8			4	
18	1809906	免疫学	2	32	20	12			4	
19	6101048	水环境化学(1)	3	53	32	21			4	
20	2401002	生物饵料培养	2.5	45	24	21			4	
21	2403001	水生野生动植物保护学	1.5	24	24				5	
22	2401045	鱼类感觉与行为	2	32	32				5	
23	1807110	微生物制剂	1.5	24	24				5	
24	1809923	组织细胞培养	2	34	24	10			5	
25	1801403	生物信息学	1	16	16				5	
26	1807104	基因组学	1.5	24	24				5	
27	1807106	生物分离技术	2	32	32				5	
28	5704003	水处理原理与技术	2	32	32				5	
29	1804426	景观生态工程	3	48	48				5	
30	2402002	观赏水族养殖学	2	32	24	8			5	
31	1807107	生物工程概论	2	32	32				5	
32	6101002	环境毒理学	1.5	24	24				6	
33	5502001	发酵工程	3	48	48				6	
合计			59	990	836	114		40		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1805119	植物认知实习	1	2周					短1	
2	2409104	水生生物调查实习	1	2周					短2	
3	1706078	海洋生物多样性调查	1	2周					6	
4	2409981	水环境生态保护实习	1	2周					短3	
5	2409908	毕业论文	8	16周					7-8	
合计			12	24周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	15	14		5.5	5							39.5
	专业知识教育				8	12		11	3				34
	专业实践实训			1			1		1	1	4	4	12
	小计	25.3	20.8	1	21.8	18.3	1	18.4	4.4	1	4	7.5	123.5
选修课	专业知识教育	30											
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	植物认知实习
2	短学期2	水生生物调查实习
3	短学期3	水环境生态保护实习

附件

1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	科学基础知识	
1.1	掌握数学、化学、计算机等方面的基本理论和基本知识	高等数学B、基础化学、有机化学B、计算机应用基础、程序设计语言B、生物统计原理及应用、现代工程图学C



1.2	掌握生物学科基本理论、基本知识	植物学、动物学、动物生理学、微生物学、生态学、生物化学、细胞生物学、遗传学、组织与发育生物学、分子生物学
1.3	掌握生物学科基本实验技能	基础化学实验、有机化学实验、生物化学实验、分子生物学实验、普通动物学实验、植物生物学实验、微生物学实验、动物生理学实验、遗传学实验、细胞生物学实验、组织学实验
2	水生生物专业知识和技能	
2.1	了解水生生物学理论前沿、应用前景和最新动态	水生生物学、鱼类学、藻类学、甲壳动物学、鱼类感觉与行为、水生野生动植物保护学、生物信息学、基因组学、免疫学、海洋文化概论、新生研讨课
2.2	掌握水生生物学基础研究的基本实验技能	水生生物学实验、鱼类学实验、生物饵料培养、水草栽培学、生物显微技术、水环境化学
2.3	掌握生物多样性调查方法	植物认知实习、水生生物调查实习、海洋生物多样性调查
2.4	理解水生态修复的技术原理	水环境生态保护实习、水处理原理与技术、微生物制剂、景观生态工程
3	知识共享和社交能力	
3.1	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,具备信息收集和综合的相关能力	新生研讨课、图书馆文献检索报告和毕业论文等环节
3.2	掌握一门外国语,能阅读本专业的外文书刊并获取相关专业信息	英语(I)(II)(III)、高级英语(I)(II)等必修课;普通生物学(外语课)、大学基础日语、大学基础韩语、大学基础法语等选修课
3.3	较好的心理承受能力和社交能力	心理健康教育、普通话实训、社会实践
4	综合能力	
4.1	树立科学的世界观和为人民服务的人生观	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策
4.2	健康体魄	军事理论与训练、大学体育与健康
4.3	有工作责任心、事业心	职业发展与就业指导
4.4	具有较强的实验设计、动手能力和团队协作精神	毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	植物生物学	48	21	从植物生理生化角度上阐明植物细胞和个体生命代谢过程。本课程主要讲授植物基本形态结构及其功能,植物的水分生理、矿质营养、光合作用、呼吸作用、生长物质、抗性生理等内容,使学生了解植物的细胞、组织、器官的形态特征,理解植物对水分的吸收、蒸腾作用及其调控、各种必需元素、呼吸代谢途径及能量提供、各种植物激素的重要生理作用,特别是需要掌握植物如何利用光能和二氧化碳合成有机葡萄糖并释放氧气的光合作用过程和机制,并了解植物如何面临各种逆境调节自身代谢的各种抗性生理,以及植物对人类生活环境改善的重要生态作用。	文字教材及课件
2	普通动物学	48	27	动物学是一门内容十分广博的专业基础学科,它研究动物的形态结构、分类、生命活动与环境的规律。本课程以动物进化为主线,通过对代表动物的讲述,介绍各类群动物(从原生动到哺	实行模块式教学,即将整个课程按照上述内容结构划分为21个单元,每个单元再由理论授课自学、作业等方式构成。本课程采用的教学媒体主要

				乳动物)的形态结构特征、生理机能和生物学特征。	有:文字教材(包括主教材和学习指导书)、音像教材(磁带、光盘)、PPT 课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)和软件式课件,以及网上辅导(主要采用E-MAIL 形式)。
3	生物化学 A	64	45	在分子水平探讨生命的本质,研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节及其在生命活动中的作用;即研究生物体的基本组成成分——蛋白质、核酸、酶等物质的结构、性质和功能,以及糖、蛋白质、脂肪等在物质代谢过程中的变化规律,包括核酸和蛋白质这两类生物大分子的合成及在信息传递中的作用。	本课程教学通过课堂教师授课、研讨、自学、作业或者读书报告等方式构成。采用的教学媒体主要有:文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)、音像教材(磁带、光盘)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL 等形式)。
4	水生生物学	48	27	主要讲授水生动植物(鱼类除外)的形态构造、分类地位、生活繁殖方式、生态分布,以及经济水生动植物的个体生物学知识。旨在通过对水体中生物知识的系统学习,使学生了解不同类群水生生物的分类系统以及地理分布、了解在水体中出现的一般生物学现象,掌握不同类群水生生物的生活和繁殖方式,掌握不同类群水生生物的鉴别方法。	1. 全方位立体化教学模式。自行研制了一套水生生物学 CAI 多媒体课件,集彩色图谱、文字材料、Flash 学时画面以及鲜活的录像为一体,活泼课堂教学,增强教学效果,此外,开设 Classsky 网上教学,学生可以适时在 Internet 网络看到授课内容。 2. 启发式课堂教学,实现师生互动。在授课过程中注重把水生生物与现实生活相联系,启发学生想象并帮助记忆。 3. 培养学生学习的系统观。授课过程注重归纳、总结、系统性的教学方法,培养学生学习的系统观。
5	普通生态学	48		以生态学的传统研究内容个体生态学、种群生态学、群落生态学及生态系统生态学的主要内容为中心,考虑我国和全球环境恶化、栖息地破坏、物种灭绝与保护、资源可持续发展的实际情况和现实发展,并结合水环境变化与水生生物生态学的最新发展,系统全面阐述生态学的基本理论、原理、方法及其在现实生活中的运用。通过本课程的学习,使学生了解自然界生命现象,掌握生态学理论、原理、方法。	1、老师通过提问,让学生自由回答,达到激发学生兴趣、传授科普知识的目的。 2. 采用 PPT 与板书相结合的教学方式,每堂课前复习上堂课内容,结束前对本次课内容进行简单的小结。 3. 在授课过程中,经常采用启发式教育方法。请同学从生态位原理、食物链、营养级等角度出发,进行分析阐述。 4. 信息技术手段在教学中的应用:近年来,各任课教师分别编写了 PPT 文件,课件内容丰富完整,结构合理,其中有大量的图片和录像,资料新颖生动,是教学的好帮手。
6	微生物学	48	27	微生物类群(细菌、真菌、病毒)及形态、营养、代谢、生长培养和控制方法、遗传变异、生态、传染与免疫及分类基础等的基本知识和相关实验技术,通过对细菌、真菌、病毒等不同微生物基本特征的认识,使学生了解微生物的生长培养和控制方法及微生物在自然界的生态分布、遗传变异、传染与免疫的基本知识、细菌鉴定的有关知识,掌握微生物学研究的基本方法和实验技术。	实行模块式教学,即将整个课程按照上述内容结构划分为绪论、结束语及十个单元,每个单元再由理论授课、自学、课堂讨论交流等方式构成。本课程采用的教学媒体主要有:文字教材(包括主教材和学习指导书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用 E-MAIL、BBS 等形式)。
7	细胞生物学	48	21	以真核细胞结构和生理功能为主要内容,强调细胞是生命活动的基本	本课程作为大班授课,主要以教师讲述为主。

				单位,突出生物膜,细胞信号转导,细胞增殖调控,细胞分化、衰老与凋亡,肿瘤细胞特性等生物学等热点问题,使学生通过本课程的学习,了解和掌握真核细胞的结构与生理功能,并深入理解细胞内蛋白质分子的相关性和一致性,从显微水平和分子水平等层次认识细胞生命活动的本质和基本规律。	本课程采用的教学媒体主要有:文字教材(主要是程中和和王金发的教材)、课件(包括老师对全书的系统讲授,结合国内外优秀教材的动画、模式图、PPT和网络课程)以及网上辅导(主要采用奇幻学苑、E-MAIL和QQ交流等形式)。
8	遗传学	48	24	系统介绍遗传学发展历程、研究技术与应用,重点讲授生物特别是水产生物遗传和变异的基本规律、基本理论和研究方法,着重介绍遗传研究方法及遗传规律的应用,通过课堂理论学习,辅以多媒体课件、课堂讨论、实验等,使学生从群体、个体、细胞和分子等水平上较为深入和完整地认识生物特别是水产生物的遗传变异规律,并掌握基本遗传分析方法。	本课程以课堂讲授为主,并辅以灵活多媒体课件、课程资源上网等多种方法与手段,以启发式教学为,同时通过提供教学参考资料、推荐课外阅读材料等拓宽和深化学生的知识面和知识结构。
9	组织学与发育生物学	48	27	组织学主要包括上皮、结缔、肌肉和神经四大基本组织的结构特点、细胞组成和基本功能,以及血液循环、呼吸、消化、泌尿、生殖及内分泌腺等主要器官的形态特点、结构和生理功能。发育生物学涉及生物体的配子的发生、受精、胚胎发育、胚后发育与生长、衰老和死亡整个生命周期演化发展过程与机制。	课堂讲解采用多媒体和板书相结合的形式,注重运用启发式教学方法。文字教材(包括主教材和学习参考书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示)以及网上辅导(主要采用E-MAIL等形式)。
10	动物生理学	48	21	以高等动物为主线,介绍动物各种生理反应过程以及调节机制。课程详细讲授细胞的基本功能、神经生理、感觉生理、循环生理、呼吸生理、消化生理、泌尿生理、内分泌生理和生殖生理等内容。	利用PPT为媒介、启发式教学。同时在授课期间布置3次(每次5个习题)课外作业以巩固所学内容。
11	分子生物学	32	27	系统介绍分子生物学发展历程、研究技术与应用;重点讲授基因与基因组结构特点与功能;DNA复制、转录、翻译等生命过程与机理;真核生物和原核生物的基因表达调控的基本原理,使学生了解生物大分子的结构与功能、基因与基因组的结构特点与功能,掌握分子生物学先进核心实验技术	实行模块式教学,即将整个课程按照上述内容结构划分为十二个章节。本课程采用的教学媒体主要有:文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要有电子教材、教案、作业、讨论、答疑等方式)。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1学分2周	掌握一定的军事基本知识
2	认识实习	3学分6周	陆生、湿地、水生常见大型植物种类、生境的认知;水生浮游生物、底栖生物种类和相关环境因子的调查;海洋生物多样性调查
3	课程设计	1学分2周	水环境生态保护工程范例的参观、学习和设计
4	毕业实习	8学分16周	具有较强的实验设计和动手能力,具备基本的实验数据整理、归纳和分析能力,初步学会撰写科技论文的技能

专业负责人：刘红

## 生物科学(海洋生物)专业 (Biological Science (Marine Biology))

学科门类：理学 生物科学 专业代码：071001

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备坚实的生物科学（特别是海洋生物学）基本理论、基本知识和较强的实验技能，能在生物科学尤其是海洋生物学的基础理论研究、生物资源调查、开发利用、环境保护、生物高新技术产业等领域从事科研、教学及管理工作的海洋生物高级专门人才，并为相关海洋科学、海洋技术研究领域输送研究生后备力量。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

- ① 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的理想和责任感；具备勤朴忠实、团结协作、勇于创新的优良品质；
- ② 树立科学的世界观和为人民服务的人生观，懂得马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理；
- ③ 有明确的专业思想，有工作责任心、事业心，具有良好的社会公德和职业道德；
- ④ 具备良好的心理素质、健全的人格、坚强的意志、较好的心理承受能力和乐观的情绪。

##### (2) 知识和能力要求

本专业学生主要学习海洋科学与生物科学方面的基本理论、基本知识，接受应用基础研究和技术开发方面的创新思维和科学实验训练，具有较好的科学素养及一定的教学、科研、开发及管理的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- ① 掌握数学、物理、化学、计算机等方面的基本理论和基本知识；
- ② 掌握海洋学、海洋无脊椎动物学、海洋脊椎动物学、海藻学、海洋微生物学、海洋生态学、水环境化学、生物化学、细胞生物学、分子生物学、遗传学、发育生物学、动物生理学等学科的基本理论、基本知识和基本实验技能；
- ③ 了解海洋生物学研究的理论前沿、应用前景和最新动态，以及生物技术、生态学等相近专业的一般原理和知识；
- ④ 了解国家科技政策、知识产权及海洋规划管理等有关政策和法规；
- ⑤ 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；

- ⑥ 掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文书刊并获取相关信息；
- ⑦ 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，并撰写论文，具有参与学术交流的能力。

## 二、学制与学位

- 1. 基本学制 四年
- 2. 授予学位 理学学士

## 三、专业特色与特点

我们的地球是一个蓝色行星，海洋的面积超过 3/4，对海洋的认识和合理利用是我们人类不可能完成的终极任务，而生物科学（海洋生物）本科专业就承担着为这一任务不断培养和输送人才的功能。

我校的生物科学（海洋生物）本科专业在海洋生物学市级重点学科的基础上不断发展壮大，目前形成了以海藻生物技术、海洋鱼类进化发育、海洋甲壳动物繁殖发育与虾类良种选育三大研究方向为核心的海洋生物教学团队。

本专业培养具备充足的生物学知识和完善的海洋生物学知识，同时具备国际竞争力的创新科技人才；在人才培养过程中尤其注重实践操作能力的培养，所有核心课程都有相应的实验课程与之配套；同时注重启发学生的创新思维，发掘学生的自主意识，培养团队精神，使学生能适应多变复杂的未来环境。

## 四、主干学科与主要课程

- 1. 主干学科 生物学、海洋学、生态学
- 2. 主要课程

生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、海藻学、海洋微生物学、海洋生物学（无脊椎动物）、海洋生物学（脊椎动物）、海洋生态学导论、海洋学概论。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

实验课程包括基础化学实验（32 学时）、有机化学实验（32 学时）、生物化学实验（45 学时）、植物生物学实验（21 学时）、普通动物学实验（27 学时）、细胞生物学实验（21 学时）、遗传学实验（24 学时）、分子生物学实验（27 学时）、海藻学实验（27 学时）、海洋生物学（无脊椎动物）实验（60 学时）、海洋生物学（脊椎动物）实验（30 学时）、海洋微生物学实验（30 学时）、海洋生态学实验（27 学时）、组织胚胎学实验（15 学时）、动物生理学实验（27 学时）等。

### 2. 主要实践教学环节

实践实训共计 23 周，其中植物认知实习 2 周，海洋生物多样性定性调查 2 周，海洋生物多样性定量调查 3 周，毕业论文 16 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	165	38	10	39.5	36	-	30	11.5

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805109	植物生物学	3	48	48				1	核心课程
7	1805110	植物生物学实验	1	21		21			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	1805705	普通动物学	3	48	48				2	核心课程
11	1805706	普通动物学实验	1	27		27			2	
12	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	核心课程
13	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
14	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	
15	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		4	
合计			39.5	733	512	157	64			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1803112	遗传学	2	32	32				3	核心课程
2	1803103	遗传学实验	1	24		24			3	
3	1802103	细胞生物学	2	32	32				3	核心课程
4	1802105	细胞生物学实验	1	21		21			3	
5	1706123	海洋学概论	2	32	32				3	核心课程
6	1706202	海洋生态学导论	2	32	32				3	核心课程
7	1706209	海洋生态学实验	1	27		27			3	
8	1806134	海洋微生物学	2	32	32				4	核心课程
9	1806131	海洋微生物学实验	1	30		30			4	
10	1803701	分子生物学	2	32	32				4	核心课程
11	1803704	分子生物学实验	1	27		27			4	
12	1706208	海洋生物学(无脊椎动物)(双语)	5	80	80				4	核心课程
13	1706201	海洋生物学(无脊椎动物)实验	2	60		60			4	
14	1706083	海洋生物学(脊椎动物)	3	48	48				5	核心课程
15	1706088	海洋生物学(脊椎动物)实验	1	30		30			5	
16	2409105	海藻学	2	32	32				5	核心课程
17	2409103	海藻学实验	1	27		27			5	
18	1802408	动物生理学	2	32	32				5	核心课程
19	1802404	动物生理学实验	1	27		27			5	
20	1805724	组织胚胎学	1.5	24	24				5	核心课程
21	1805725	组织胚胎学实验	0.5	15		15			5	
合计			36	696	408	288				

## 选修课(最低应修 30 学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	

2	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生研讨课
3	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	
4	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	
5	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2	
6	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2	
7	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2	
8	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2	
9	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2	
10	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2	
11	1809955	普通生物学(双语)	3	48	48				4	
12	1802702	发育生物学	2	32	32				5	
13	1804101	进化生物学	2	32	32				6	
14	1807104	基因组学	1.5	24	24				5	
15	1803703	蛋白质组学	2	32	32				5	
16	1801403	生物信息学	1	16	16				5	
17	1807107	生物工程概论	2	32	32				5	
18	1809906	免疫学	2	32	20	12			5	
19	2401045	鱼类感觉与行为	2	32	32				5	
20	1803111	水族动物育种学	2	32	32				5	
21	2402002	观赏水族养殖学	2	32	24	8			5	
22	2401002	生物饵料培养	2.5	45	24	21			5	
23	1807125	海洋生物技术	1	16	16				4	
24	3509901	海洋药物学	2	32	32				4	
25	8203002	海洋法	2	32	32				3	
26	6101048	水环境化学(1)	3	53	32	21			4	
27	6101002	环境毒理学	1.5	24	24				6	
28	5704003	水处理原理与技术	2	32	32				5	
29	1804426	景观生态工程	3	48	48				5	
30	2405004	资源与环境概论	2	32	32				6	
31	1809914	生物显微技术	2	32	24	8			2	



32	1502518	仪器分析	2	40	24	16			5	
33	1809909	生物安全	2	32	32				5	
合计			59.5	994	868	86		40		

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1805119	植物认知实习	1	2周					短1	
2	1706210	海洋生物多样性定性调查	1	2周					短2	
3	1706211	海洋生物多样性定量调查	1.5	3周					短3	
4	1706084	毕业论文	8	16周					7-8	
合计			11.5	23周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	15	14		5.5	5							39.5
	专业知识教育				11	13		12					36
	专业实践实训			1			1			1.5		8	11.5
	小计	25.3	20.8	1	24.8	19.3	1	19.4	0.4	1.5		11.5	125
选修课	专业知识教育		2		2	5		6	15				30
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	植物认知
2	短学期2	海洋生物学入门熏陶
3	短学期3	海洋生物资源调查

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	良好的科学素养和较强的逻辑思维能力	生物统计原理与应用
1.1	熟练掌握高等数学的基础知识，具有计算和分析的能力	高等数学（B）
1.2	外语、计算机能力	英语、高级英语、程序设计语言、普通生物学（双语）、海洋生物学（无脊椎动物）（双语）
1.3	科学基础知识	基础化学、有机化学 B、生物化学、水环境化学、
1.4	科学分析与仪器操作能力	生物显微技术、仪器分析
1.5	生物科学基础知识	植物生物学、普通动物学、遗传学、细胞生物学、动物生理学、分子生物学、组织胚胎学、基因组学、蛋白质组学、生物信息学、进化生物学、发育生物学
2	海洋科学基础知识	海洋学概论、资源与环境概论、
2.1	海洋学专业基础知识	海洋微生物学、海洋生物学（无脊椎动物）、海洋生物学（脊椎动物）、海藻学、海洋生态学导论
2.2	生物学与海洋生物学应用能力	海洋生物技术、水族动物遗传育种学、海洋药理学、海洋法
3	实验、实习等实际操作能力	
3.1	基础科学知识的实验认知	基础化学实验、有机化学实验、生物化学实验、水环境化学实验
3.2	生物学知识的实验认知	植物生物学实验、普通动物学实验、遗传学实验、细胞生物学实验、动物生理学实验、分子生物学实验、组织胚胎学实验
3.3	海洋生物学知识的实验认知	海洋微生物学实验、海洋生物学（无脊椎动物）实验、海洋生物学（脊椎动物）实验、海藻学实验、海洋生态学实验
3.4	野外认知与实际调查能力	植物认知实习、海洋生物多样性定性调查、海洋生物多样性定量调查
4	人生与专业认识	新生研讨课
5	综合能力	大学体育与健康、创新创业教育、军事理论与训练

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	植物生物学	48	21	植物结构与功能	课堂讲授与实验操作
2	普通动物学	48	27	动物结构与功能	课堂讲授与实验操作
3	细胞生物学	32	21	细胞结构与功能	课堂讲授与实验操作
4	遗传学	32	24	遗传学原理与研究方法	课堂讲授与实验操作
5	分子生物学	32	27	生物大分子在生物体内的作用机理	课堂讲授与实验操作
6	生物化学	64	45	生物大分子的结构与功能	课堂讲授与实验操作
7	海洋微生物学	32	30	海洋中微生物的种类、分布与生理、生态	课堂讲授与实验操作
8	海洋生物学（无脊椎动物）	80	60	海洋无脊椎动物的种类与特征、发育进化过程	课堂讲授与实验操作
9	海洋生物学（脊椎动物）	48	30	海洋无脊椎动物的种类与特征、发育进化过程	课堂讲授与实验操作

10	海藻学	32	27	海藻的分类与生物学	课堂讲授与实验操作
11	海洋生态学导论	32	27	海洋生态学的原理、方法	课堂讲授
12	动物生理学	32	27	动物的生理结构与功能	课堂讲授与实验操作
13	组织胚胎学	24	15	生物的组织结构与胚胎发育过程	课堂讲授与实验操作
14	海洋学概论	32		海洋的物理、化学、地质特征	课堂讲授

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	植物学认识实习	1 学分 2 周	能对常见植物予以辨识
3	海洋生物多样性定性调查	1 学分 2 周	了解我国海洋生物发源地青岛的海洋生物主要院校及科研单位，初步掌握海滨采样方法
4	海洋生物多样性定量调查	1.5 学分 3 周	掌握海洋生物资源调查（潮间带、浮游生物）的方法
5	毕业设计	8 学分 16 周	初步掌握科学研究的具体过程

专业负责人：严继舟

## 生物技术专业（Biotechnology）

学科门类：理学生物科学类    专业代码：071002

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养掌握系统的生命科学的基础理论和生物技术的基本技能，能在国家科研机构或一类高等学校从事科学研究或教学工作，能在生物技术相关行业的企业、事业单位从事与生物技术有关的应用研究、技术开发、生产管理和行政管理等工作的专门人才，并为生物技术及其相关领域培养研究生后备力量。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

- ① 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，具备为国家富强、民族昌盛而奋斗的理想和责任感；具备勤朴忠实、团结协作、勇于创新的优良品质；
- ② 树立科学的发展观和为人民服务的人生观，懂得马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；
- ③ 有明确的专业思想、工作责任心和事业心，具有良好的社会公德和职业道德；
- ④ 具备良好的心理素质、健全的人格、坚强的意志、较好的心理承受能力和乐观的情绪。

##### (2) 知识和能力要求

本专业学生主要学习生命科学的基础理论、基本知识和实验技能，强化功能基因组学在水产和海洋领域，特别是在鱼类适应生理和干细胞再生的开发和应用方面的创新思维和科学实验训练。本专业教学具有基础知识扎实、专业面宽、综合素质高、进一步升学和就业适应面广等特点。

- ① 掌握数学、化学、计算机、生物统计等方面的基本理论和基础知识。
- ② 掌握生物化学、分子生物学、细胞生物学、组织学与发育生物学、动物生理学、遗传学、基因组学与生物信息学、基因工程、细胞工程、微生物学、生物学（普通动物学和植物生物学）、水产生物育种学等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能，具备从事生物技术研究、开发的能力。
- ③ 了解生物技术理论前沿和应用前景的发展动态。
- ④ 掌握适应生理学基础研究的实验技能，理解水产和水生野生动植物保护的原理。
- ⑤ 知晓生物工程安全条例等有关政策和法规。
- ⑥ 掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文书刊并获取相关专业信息；

- ⑦ 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备信息收集和综合的能力；
- ⑧ 具有扎实的计算机基本知识，能熟练地应用计算机，熟悉常用的生物信息学和生物统计分析方法；
- ⑨ 具有实验设计和研究工作能力，具备基本的实验数据整理、归纳和分析能力，初步学会撰写科技论文的技能。

## 二、学制与学位

- 1. 基本学制 四年
- 2. 授予学位 理学学士

## 三、专业特色与特点

我校水产与生命学院生物技术专业基于探索“生存”的奥秘，以解决“环境变化带来的问题”为方向，具有极强的与环境相关的水生动物环境适应生理学特色。本专业以鱼类为主要生物模型，从适应、生殖和再生三个方面，从群体、个体、细胞和分子水平研究水生动物的基本生理过程，了解它们适应环境的机制，为科学、合理和有效地应用水生和海洋动物资源和保护它们在天然水域中生存能力，提供必要的科学依据。本专业着重功能基因组学在水产和海洋领域，特别是在鱼类适应生理和干细胞再生的开发和应用，培养能胜任多种行业需要的中高端生物技术型人才。

## 四、主干学科与主要课程

- 1. 主干学科 生物学、水产学、环境科学
- 2. 主要课程

生物化学、分子生物学、细胞生物学、组织学与发育生物学、动物生理学、遗传学、基因组学与生物信息学、基因工程、细胞工程、微生物学、水产生物育种学等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

实验课程则包括生物化学实验（45 学时）、分子生物学实验（27 学时）、细胞生物学实验（21 学时）、组织胚胎学实验（40 学时）、动物生理学实验（21 学时）、遗传学实验（24 学时）、实用生物信息学上机实习（24 学时）、基因工程实验（32 学时）、细胞工程实验（40 学时）、微生物学实验（27 学时）、普通动物学实验（27 学时）、植物生物学实验（21 学时）、基础化学实验（32 学时）和有机化学实验（32 学时）。

### 2. 主要实践教学环节

实践实训共计 24 周，其中生物技术认识实习、过程实习各 2 周，综合实习 4 周，毕业论文 16 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	162.5	38	10	37.5	35	-	30	12

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805109	植物生物学	3	48	48				1	
7	1805110	植物生物学实验	1	21		21			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	1805705	普通动物学	3	48	48				2	
11	1805706	普通动物学实验	1	27		27			2	
12	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	核心课程
13	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
14	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	
合计			37.5	685	496	157	32			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1803701	分子生物学	2	32	32				3	核心课程
2	1803704	分子生物学实验	1	27		27			3	
3	1802705	组织学与发育生物学	3	48	48				3	核心课程
4	1805717	组织胚胎学实验	1.5	40		40			3	
5	1806105	微生物学	3	48	48				3	核心课程
6	1806109	微生物学实验	1	27		27			3	
7	1802101	细胞生物学	3	48	48				4	核心课程
8	1802105	细胞生物学实验	1	21		21			4	
9	1803112	遗传学	2	32	32				4	核心课程
10	1803103	遗传学实验	1	24		24			4	
11	1802401	动物生理学	3	48	48				4	核心课程
12	1802403	动物生理学实验	1	21		21			4	
13	1807167	基因组学与生物信息学	3	48	48				4	核心课程
14	1801406	实用生物信息学上机实习	1	24			24		4	
15	1807141	基因工程	2	32	32				5	核心课程
16	1807103	基因工程实验	1	32		32			5	
17	1807168	细胞工程	2	32	32				5	核心课程
18	1807169	细胞工程实验	1.5	40		40			5	
19	2409930	水产动物育种学	2	32	32				6	核心课程
合计			35	656	400	232	24			

## 选修课（最低应修 30 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
2	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生
3	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	

4	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	研 讨 课							
5	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2		研 讨 课						
6	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2			研 讨 课					
7	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2				研 讨 课				
8	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2					研 讨 课			
9	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2						研 讨 课		
10	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2							研 讨 课	
11	1809914	生物显微技术	2	32	24	8			2								研 讨 课
12	1502518	仪器分析	2	40	24	16			5								
13	2401048	鱼类学	2.5	48	32	16			3	研 讨 课							
14	2403001	水生野生动植物保护学	1.5	24	24				5		研 讨 课						
15	1804101	进化生物学	2	32	32				6			研 讨 课					
16	1804414	生态学概论	2	32	32				3				研 讨 课				
17	1706216	海洋生物学	2.5	48	32	16			5					研 讨 课			
18	1809909	生物安全	2	32	32				3						研 讨 课		
19	1807106	生物分离技术	2	32	32				5							研 讨 课	
20	5502001	发酵工程	3	48	48				6								研 讨 课
21	6101002	环境毒理学	1.5	24	24				6								
22	1809906	免疫学	2	32	20	12			4	研 讨 课							
23	1802409	内分泌学	2	32	32				4		研 讨 课						
24	2401045	鱼类感觉与行为	2	32	32				5			研 讨 课					
25	1802107	神经生物学	2	32	32				6				研 讨 课				
26	1803703	蛋白质组学	2	32	32				5					研 讨 课			
27	1802108	干细胞	2	32	32				5						研 讨 课		
28	1809956	普通生物学(双语)	2	32	32				4							研 讨 课	
29	1802410	鱼类生理学(全英语)	2	32	32				6								研 讨 课
合计			52	880	772	68		40									



(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1809935	生物技术认识实习	1	2周					短1	
2	1809936	生物技术过程实习	1	2周					短2	
3	1809957	生物技术综合实习	2	4周					短3,7	
4	2409904	毕业论文	8	16周					7-8	
合计			12	24周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	14	15		5.5	3							37.5
	专业知识教育				9.5	16		10.5	2				35
	专业实践实训			1			1			1	1	8	12
	小计	24.3	21.8	1	23.3	20.3	1	17.9	4.9	1	1	11.5	122.5
选修课	专业知识教育	30											
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	生物技术认知实习
2	短学期2	生物技术过程实习
3	短学期3	生物技术综合实习

附件

1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现 (课程名称)
1	具有外语、计算机知识	
1.1	英语听说读写能力, 利用专业英语	英语 (I、II、III); 高级英语 (I、II); 专业英语 (普通生物学-英文版)、鱼类生理学 (英语)
1.2	熟练掌握、计算机、生物统计等方面的基本理论和基本知识。	计算机应用基础、计算机绘图 B、程序设计语言 B、
2	具有健全的人格	

2.1	政治素质	思想道德修养与法律基础
2.2	心理素质	心理健康教育
2.3	职业发展	职业发展与就业指导
3	高等数学和普通化学的基础知识,具有计算和测试分析的能力	
3.1	掌握高等数学、线性代数的基本理论和基本知识。	高等数学 B、线性代数 B
3.2	熟练掌握化学分析和测试能力	基础化学、有机化学 B、生物化学 A
4	生物科学基础	
4.1	仪器观察和分析能力	光镜与电镜技术、仪器分析
4.2	生物统计等方面的基本理论和基本知识。	生物统计原理及应用
4.3	生物学的基本知识和基本理论	植物生物学、普通动物学、海洋生物学、鱼类学、生态学、进化生物学、鱼类感觉与行为
5	专业知识和技能	
5.1	专业基础知识	分子生物学、微生物学、细胞生物学、组织学与发育胚胎学、动物生理学、内分泌学、遗传学
5.2	生物技术方面的基本理论、基本知识和基本实验技能,具有从事生物技术研究、开发的能力。	基因组学与生物信息学、蛋白质组学、基因工程、细胞工程、干细胞、神经生物学、免疫学、生物分离技术、发酵工程
5.3	熟悉生物技术在水产育种、环境资源保护等方面的应用	水产生物育种学、水生野生动植物保护、环境毒理学
5.4	了解生物工程安全条例等有关政策和法规。	生物安全

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	生物化学 A	64	45	生物大分子的相互作用和遗传密码	作为前期基础课和专业课的桥梁,讲授、实验和自学相结合;邀请外教讲授生物化学与科学研究的实例
2	分子生物学	32	27	基因与基因的表达调控	讲授与试验并重,紧扣 DNA 的复制、转录、翻译和调控,从基因的全局来讲解分子生物学
3	基因组学与生物信息学	48	24	单个生命的整个遗传密码信息计算机,分析处理遗传信息	讲授为主,与生物化学遗传信息篇和分子生物学衔接。生物信息软件的应用和上机实习
4	细胞生物学	48	21	细胞的结构功能	结合干细胞技术进展讲习
5	动物生理学	48	21	组织器官的结构功能	注意与细胞生物学衔接
6	遗传学	32	24	单个或多个基因和性状的遗传特征(可看成是基因组学的个例)	传统的遗传学讲授和实验,注意与基因组学的衔接
7	微生物学	48	27	单细胞个体的生命特征	涵盖免疫学、病毒学;介绍水产动物病原生物
8	组织学与发育生物学	48	40	多细胞个体的发生发展,组织胚胎学的延续	注重水产动物组织学和实验胚胎学,与组织胚胎学衔接
9	基因工程	32	32	分子生物学理论和技术的综合应用	通过体外 DNA 重组和转基因等技术,有目的地改造生物种。
10	细胞工程	32	40	细胞生物学和遗传学的综合应用,对细胞进行改良	应用细胞生物学和分子生物学方法,在细胞水平改造生物遗传特性,以获得具有目标性状的细胞系或生物体。

11	水产生物育种学	32		生物技术与生物工程理论技术在水产育种的实际应用。	介绍新技术与育种改良
----	---------	----	--	--------------------------	------------

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数	学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分	2 周	掌握一定的军事基本知识
2	认知实习	1 学分	2 周	通过聘请校外专家，熟悉最新生物技术的研究和应用进展
3	过程实习	1 学分	2 周	熟悉生物公司、科研院所、医疗机构及养殖行业的生产、加工和检测过程
4	综合实习	2 学分	4 周	在校内教师实验室亲身体会专业相关的实验操作
5	毕业论文	8 学分	16 周	在校内老师指导下，在校内外研究机构完成毕业论文所需的外文翻译、文献综述、课题设计、实验验证、论文撰写以及论文答辩

# 海洋科学学院本科人才培养方案



专业负责人：邹晓荣、朱江峰

## 海洋渔业科学与技术专业 (Marine Fishery Science and Technology)

学科门类：农学水产类      专业代码：090602

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备海洋科学、水产科学基本理论知识，掌握海洋生物资源高效开发、合理利用、评估与管理 and 科学养护等方面的专业知识和技能，能在海洋渔业及相关产业、教育、科研和管理等部门从事海洋生物资源可持续开发、调查与评估、养护和管理的高素质复合型人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生在学习数学、物理及海洋科学、水产科学基本理论和知识的基础上，接受航海技术、海洋渔业资源调查与评估、海洋渔业技术方面的基本方法和技能训练，按海洋渔业技术、远洋渔业、海洋渔业资源与管理三个专业方向，分别侧重生态型渔具设计与操作技术、航海技术能力的培养，远洋渔业资源开发与利用能力的培养，海洋生物资源评估、时空分布分析、养护管理能力的培养。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有良好的身体素质和批判性思维能力；
- (2) 掌握良好的数学、物理、计算机、外语方面的基本知识和应用能力；
- (3) 具备海洋科学、水产学的基本理论和基本知识；
- (4) 了解国内外海洋渔业科学研究新成就、技术开发新成果和国际渔业发展动态；
- (5) 掌握海洋渔业资源调查研究方面的基本技能；
- (6) 海洋渔业技术方向应掌握渔具性能、操作、设计、研发及船舶驾驶方面的专业知识和专项技能；
- (7) 远洋渔业方向应掌握渔具性能、操作、船舶驾驶、水产品加工与销售、国际渔业管理等方面的专业知识；
- (8) 海洋渔业资源与管理方向应掌握渔业资源评估、渔业信息处理、渔情预报、渔业资源管理方面的专业知识和专项技能。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    农学学士

### 三、专业特色与特点

我校海洋渔业科学与技术专业源于 1912 年江苏省立水产学校建校时的渔捞科，历史悠久，学术沉淀厚实，是我校传统优势特色专业，也是国家特色专业、上海市高等学校本科教育高地（二、三期）建设专业和上海市高校 085 工程重点建设专业。

本专业侧重培养海洋渔业资源可持续利用、技术开发、海洋渔业资源评估和管理方面的专业人才，使学生具备渔具操作技术、航海技术、渔具设计理论与研发技术、海洋生物资源评估、渔业信息综合分析以及海洋渔业管理等方面的能力。远洋渔业方向侧重复合应用型人才培养；海洋渔业技术、海洋渔业资源与管理方向侧重科研型及应用型人才培养。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 水产学科、海洋学科

#### 2. 主要课程

核心课程：海洋学概论、海洋生态学、鱼类学、渔业资源生物学、渔业海洋学、海洋渔业技术学、渔业资源评估与管理、航海学、海洋法、渔业遥感。

海洋渔业技术方向主要课程：鱼类行为学、渔具材料与工艺学、渔具理论与设计、渔具测试方法。

远洋渔业方向主要课程：渔具材料与工艺学、渔具设计学、渔获物安全与质量管理、船艺与船舶避碰、远洋渔业资源开发技术。

海洋渔业资源与管理方向主要课程：渔业法规与渔政管理、生物数学、渔业调查与采样设计、渔业地理信息系统。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 1. 主要实验教学

海洋生态学、鱼类学、鱼类行为学、海洋生物学、渔业资源生物学、渔业资源评估与管理、工程流体力学、渔具材料与工艺学、渔具理论与设计、渔具测试方法、渔业遥感。

#### 2. 主要实践教学环节

包括专业认识实习（1 周）、渔业资源与环境调查实习（2 周）、航海模拟与安全训练（2 周）、渔业信息分析综合实习（2 周）、渔业生产与航海实习（3 周）、单项工艺实习（海洋渔业技术方向，2 周）、渔具设计与装配实习（海洋渔业技术方向，2 周）、单项工艺实习与渔具装配实习（远洋渔业方向，2 周）、渔业基本安全实训（远洋渔业方向，1 周）、全球遇险与安全系统（GMDSS）操作实训（远洋渔业方向，1 周）、渔业科学观察员实务（远洋渔业方向，1 周）、网厂实践（远洋渔业方向，4 周）、渔业管理与资源评估综合实习（海洋渔业资源与管理方向，4 周）、毕业论文（12 周）。

### 六、毕业学分基本要求

项目		准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
			必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	海洋渔业技术、资源评估与管理方向	164	38	10	38.5	35.5	10	12	20
	远洋渔业方向	165	38	10	38.5	48.5	6		24

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	5204120	程序设计语言A（C++）	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	1706122	海洋学概论	3	48	48				1	核心课程
9	8203002	海洋法	2	32	32				3	核心课程
10	2401048	鱼类学	2.5	48	32	16			3	核心课程
11	1701501	气象学	2	32	32				3	
12	1706124	海洋观测	3	48	40			8	4	
合计			38.5	672	552	48	32	40		

#### (3) 专业知识教育

##### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2409921	渔业导论	2	32	32				1	
2	1706203	海洋生态学	2.5	48	32	16			3	核心课程
3	2405033	渔业资源生物学	2.5	48	32	16			3	核心课程



4	2401049	鱼类行为学	2	32	28	4			3	
5	1706015	渔业海洋学	2	32	32				4	核心课程
6	2405041	渔业遥感	2.5	48	32	16			4	核心课程
7	1706028	专家讲座*	1	16	16				4	
8	5804010	航海学	2.5	48	32	16			4	核心课程
9	2409914	海洋渔业技术学	3	48	48				5	核心课程
10	2405043	渔业资源评估与管理	2.5	48	32		16		6	核心课程
小计			22.5	400	316	68	16			
11	4102003	工程力学	4	64	56	8			5	海洋渔业 技术方向
12	2403501	渔具材料与工艺学	2	32	26	6			5	
13	1302516	工程流体力学	2.5	40	36	4			5	
14	2403511	渔具理论与设计学	2.5	48	32	16			6	
15	2403509	渔具测试方法	2	32	20	12			6	
小计			13	216	178	38				
16	2403501	渔具材料与工艺学	2	32	26	6			5	远洋渔业 方向
17	2403510	渔船与捕捞装备	2	32	28			4	5	
18	2409913	国际渔业	2	32	32				5	
19	2409305	国际渔业管理与法规	2	32	32				5	
20	2403512	渔获物安全与质量管理	2	32	32				5	
21	5809901	航海英语	2	32	32				5	
22	5805001	船舶原理与结构	3	48	48				5	
23	5804005	助渔、导航仪器	2	32	32				5	
24	2403513	渔具设计学	2.5	48	32	16			6	
25	2405510	远洋渔业资源开发技术	1.5	24	24				6	
26	5805006	船艺与船舶避碰	2	32	32				6	
27	1706162	远洋渔业科技英语	2	32	32				6	
28	2409301	渔业船员职务与法规	1	16	16				6	
小计			26	424	398	22		4		
29	2405013	渔业法规与渔政管理	3	48	48				5	海洋渔业 资源与管
30	1106201	生物数学	2	32	22		10		5	

31	1706204	海洋生物学	2.5	48	32	16			5	理方向
32	5204201	R 语言	1.5	32	16		16		5	
33	2405036	渔业调查与采样设计	2	32	32				6	
34	2405040	渔业地理信息系统	2	32	20	12			6	
小计			13	224	170	28	26			
合计			35.5/48.5/35.5							

选修课（最低应修 22 学分，远洋渔业方向 6 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2404503	渔业工程学	2	32	28			4	5	仅海洋渔业技术方向可选，至少修 10 学分，带*为限选
2	2405013	渔业法规与渔政管理	3	48	48				5	
3	1101408	数学建模	2	32	24		8		5	
4	1301007	理论力学*	2	32	30	2			6	
5	5804005	助渔、导航仪器	2	32	32				6	
6	5805006	船艺与船舶避碰	2	32	32				6	
7	5805001	船舶原理与结构	3	48	48				6	
8	2403510	渔船与捕捞装备	2	32	28			4	7	
9	2409913	国际渔业	2	32	32				7	
小计			20	320	302	2	8	8		
10	2409306	西班牙语	4	64	64				6	远洋渔业方向选修，最低 6 学分
11	2409307	法语	4	64	64				6	
12	2409308	国际贸易	2	32	24			8	6	
13	2409309	企业管理	2	32	24			8	6	
14	2409310	国际金融	2	32	24			8	6	
15	2409312	大洋渔业资源管理（全英语）	2	32	32				6	
小计			16	256	232			24		
16	2401028	海洋浮游生物学	2	32	24	8			5	仅海洋渔业资源与管理方向可选，至少修 10 学
17	1706148	生物海洋学	2	32	24	8			5	
18	1101408	数学建模	2	32	24		8		5	
19	2401033	海洋底栖生物学	2	32	24	8			6	

20	1706146	极地生物学	2	32	32				6	分
21	7903001	渔业资源经济学	2	32	32				6	
22	2405042	渔业生态评估	2	32	32				6	
小计			14	224	192	24	8			
23	1106708	数值计算方法与试验设计	1.5	32	16		16		5	海洋渔业技术、海洋渔业资源与管理方向选修，至少修12学分，带*为限选
24	5204203	Matlab 语言及应用	1.5	32	16		16		5	
25	1706049	海洋管理概论	2	32	32				5	
26	2405004	资源与环境概论	2	32	28	4			5	
27	5204060	数据库基础及应用	2	32	22		10		5	
28	2409312	大洋渔业资源管理（全英语）	2	32	32				6	
29	1706163	科学思维与科研方法	2	32	26			6	6	
30	1106706	多元统计分析	2	32	22		10		6	
31	1706142	海洋渔业科技英语*	3	48	48				6	
32	4202007	卫星海洋学	2	32	32				6	
33	1706132	海洋环境保护与监测	2	32	28	4			6	
34	5809901	航海英语	2	32	32				7	
35	2405038	渔业行政监督执法	2	32	32				7	
36	1809904	保护生物学	2	32	32				7	
37	1402008	水声学概论	2	32	28	4			7	
38	8702017	海洋类文献检索与利用	1	16	16				7	
39	1706164	鱼类硬组织分析方法与数据应用	2.5	48	24	24			7	
小计			33.5	560	466	36	52	6		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706151	专业认识实习	1	1周					短1	*远洋渔业方向可以国际渔业科学观察员实践替代
2	2405034	渔业资源与环境调查实习	1	2周					短2	
3	1706143	航海模拟与安全训练	1	2周					6	
4	2405035	渔业信息分析综合实习	1	2周					短3	
5	2405037	渔业生产与航海实习	2	3周					7	

6	2409202	毕业论文	12	12周								8	
小计			18	22周									
7	2409201	单项工艺实习	1	2周								5	海洋渔业技术方向
8	2403508	渔具设计与装配实习	1	2周								7	
小计			2	4周									
9	2409909	单项工艺与渔具装配实习	1	2周								5	远洋渔业方向,*可以国际渔业科学观察员实践替代该课程
10	2409203	渔业基本安全实训	1	1周								6	
11	5804014	全球遇险与安全系统(GMDSS)操作实训	1	1周								6	
12	5804015	渔业科学观察员实务	1	1周								6	
13	5804016	网厂实践*	2	4周								7	
小计			6	9周									
14	2405039	渔业管理与资源评估综合实习	2	4周								7	海洋渔业资源与管理方向
小计			2	4周									
合计			20/24 /20	26/31 /26周									

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	12.9	7.4		10.3	1.3		2.3	0.3			3.5	38
	学科基础教育	8	18		9.5	3							38.5
	专业知识教育	2			7	7		11.5/ 20/12	7/11. 5/6.5				35.5/48 .5/35.5
	专业实践实训			1			1	1/1/0	1/4/1	1	3/4/4	12	20/24 /20
	小计	22.9	25.4	1	26.8	12.3	1	14.8/ 23.3/ 14.3	8.3/ 5.8/ 7.8	1	3/4/4	15.5	132/14 9/132
选修课	专业知识教育					1		16/0/ 15	22/16 /21		15.5 /0/1 1.5		53.5/16 /47.5
	综合与通识教育	10											

注：“☆/△”中☆代表海洋渔业技术方向的学分，△代表海洋渔业资源与管理方向的学分。

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认识实习
2	短学期2	渔业资源与环境调查实习
3	短学期3	渔业信息分析综合实习

# 附件

## 1. 海洋渔业科学与技术专业课程逻辑地图

知识供给和技能训练	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
接受思想政治理论、体育、职业规划等基础修养和素质教育;开展海洋观教育,社会素质和基础能力实践锻炼	马克思主义基本原理概论、军事理论与训练	思想道德修养与法律基础、职业发展与就业指导、心理健康教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中国近现代史纲要				
	大学体育与健康							
	形势与政策、读书活动、社会实践、普通话实训;选修海洋主题教育类,创新创业类,人文与社会科学类							
掌握大学理科数学、物理基本理论和基础知识;熟练应用计算机及程序设计技能、公共外语和专业英语,掌握数据分析、文献检索与利用基本技能	高等数学A		概率论与数理统计B		航海英语选修;数据库基础及应用数值计算方法与试验设计、Matlab语言、数学建模	海洋渔业科技英语、远洋渔业科技英语选修;多元统计分析、西班牙语、法语	选修:航海英语、文献检索与利用	
	计算机应用基础	程序设计语言A(C++)、大学物理A、大学物理实验、线性代数						
	公共外语							
具备海洋科学、水产学的基本理论和基本知识	海洋学概论		海洋生态学、鱼类学、渔业资源生物学、鱼类行为学	渔业海洋学、渔业遥感	海洋渔业技术学、渔业法规与渔政管理	渔业资源评估与管理选修:卫星海洋学、海洋环境保护与监测		
培养海洋渔业可持续发展观、熟悉海洋渔业发展政策和动态	渔业导论		海洋法	专家讲座	国际渔业、国际渔业管理与法规选修:海洋管理概论、资源与环境概论	渔业科学观察员实务选修:大洋渔业资源管理	选修:国际渔业	
掌握海上作业和渔业调查基本技能			气象学	航海学、海洋观测	渔船与捕捞装备、渔获物安全与质量管理、船舶原理与结构、助渔、导航仪器	远洋渔业资源开发技术、船艺与船舶避碰、渔业基本安全实训、全球遇险与安全系统(GMDSS)操作实训渔业船员职务与法规选修:助渔导航仪器、船艺与船舶避碰		

掌握海洋渔业技术所涉力学基础理论、渔具性能和操作、渔具设计方面的专业知识和专项技能					工程力学、工程流体力学、渔具材料与工艺学 选修：渔业工程学	理论力学、渔具理论与设计学、渔具测试方法、渔具设计学 选修：船舶原理与结构	选修：渔船与捕捞装备、水声学概论	
掌握渔业资源评估、渔业信息处理、渔情预报、渔业资源管理方面的专业知识					生物数学、海洋生物学、渔业法规与渔政管理、R语言 选修：生物海洋学、海洋浮游生物学	渔业调查与采样设计、渔业地理信息系统 选修：渔业资源经济学、渔业生态评估、海洋底栖生物学、极地生物学、科学思维与科研方法	选修：渔业行政监督执法、保护生物学、鱼类硬组织分析方法与数据应用	
掌握涉外企业管理方面的专业知识						选修：国际贸易、企业管理、国际金融		
培养专业兴趣、专业实践能力、专业知识综合应用能力		专业认识实习(短1)	渔业资源与环境调查实习(短2)		单项工艺实习、单项工艺实习与渔具装配实习	航海模拟与安全训练、渔业信息分析综合实习	渔具设计与装配实习、渔业生产与航海实习、渔业管理与资源评估综合实习、网厂实践	
								毕业设计(论文)

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	海洋学概论	48		地球系统与海底科学,海水的物理特性和世界大洋的层化结构,海水的化学组成和特性,海洋环流,海洋中的波动现象,潮汐,大气与海洋,海洋生物,海洋中的声、光传播及其应用,卫星海洋遥感。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
2	海洋生态学	32	16	海洋环境、海洋生物类群、种群、种间关系、群落,以及海洋初级生产力、能量流动和生物地化循环等方面的基础知识和理论、海洋生物资源科学管理与利用、海洋污染以及海洋生物多样性保护、现代海洋生态学最新研究前沿的进展状况。	实行模块式教学、理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
3	鱼类学	32	16	鱼类的分类、形态、生理、生态、系统发育、地理分布、年龄生长和食性、病害防治、人工孵化等方面。	理论教学、实验教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
4	渔业资源生物学	32	16	种群鉴定,年龄、生长、繁殖、摄食、集群和洄游等,渔业资源的调查与研究方法、我国海洋渔业资源及世界渔业资源概况、鱼类生态结构和生物学参数,懂得渔业资源的生物时空分布、侦察鱼群形成机制。	实行双语教学、理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
5	渔业海洋学	32		海洋鱼类的生长过程、生物学特性、生活习性和鱼类行为及其对外界环境的要求、渔业资源时空变动、渔场形成的原因和机制、鱼类在海洋生态系统中演化过程、在海洋食物网中的地位和作用,渔业生态模型介绍和运用。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业

6	海洋渔业技术学	48		拖网、围网、刺网、钓渔具以及其他类渔具的结构、特点、性能和渔法原理；渔具渔法的基础原理和基础理论知识；渔具研究和设施工程；生态友好型渔具渔法。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
7	渔业资源评估与管理	32	16	渔业资源数量变动的一般规律；鱼类生长方程的涵义；常见的生长方程的变量、参数；捕捞努力量和单位捕捞努力量；死亡系数的估算方法；基本的资源量变动模型；运用数学方法和模型研究鱼类种群数量变动的规律。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
8	航海学	32	16	航海学的基础知识、海图识别、助航标志、航迹推算方法、航迹计算方法、潮汐潮流推算、航行定位、航行方法、拟订航海计划的方法等	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
9	海洋法	32		国际海洋法的基本概念、主要内容、历史发展和编纂，内水、领海、毗连区、专属经济区、大陆架、公海、国际海底区域、闭海和半闭海等海洋区域的概念、法律地位和基本法律制度，我国的相关海洋法律主张，海洋环境保护和海洋科学研究的一般法律制度。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业。
10	渔业遥感	32	16	遥感的基本概念、电磁辐射和地物波谱、遥感成像原理、遥感图像特征、遥感图像分析的原理和方法、遥感图像的信息的提取和分类处理、遥感的应用及实例，3S集成等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数时	基本要求
1	专业认识实习	1 学分 2 周	认识本专业所从事的基本工作类型和内容。
2	渔业资源与环境调查实习	1 学分 2 周	通过该实习，使学生了解渔业资源与环境调查的基本内容，初步掌握渔业资源与环境调查的一般方法；掌握鱼类取样的方法，生物学测定的方法和数据处理；掌握浮游生物标本的采集方法和固定方法、常见浮游生物的种类鉴定。掌握原始气象数据的分析处理方法，并能准确分析和读地面及高空天气分析、预报图。能规范操作相应的海洋调查仪器，熟悉常规气象观测仪器的结构、原理和使用方法。
3	航海模拟与安全训练	1 学分 2 周	掌握助渔仪器的使用，探鱼仪影像的识别，鱼群侦察技术；拖网、围网生产操作技术；了解起放网设备的使用，掌握船舶通讯设备、航海仪器设备的基本知识和使用技能，海图作业知识，船舶操纵避让技术，了解全球海上遇险和安全系统的基本知识，熟悉航海英语通讯联络方式和基本技能。
4	渔业信息分析综合实习	1 学分 2 周	利用 GIS 软件和数学工具软件，通过对常用的测绘、调查和遥感数据来源的处理，实现对海洋、湖泊和河流中的渔业数据进行处理和可视化分析。使学生进一步了解地理信息系统工具的功能和作用，初步具有应用地理信息平台解决实际工作的能力，具备一定的科学数据处理和显示分析能力。
5	渔业生产与航海实习	2 学分 3 周	掌握捕捞生产的作业过程，实际生产中网具的装配、使用和调整方法；熟悉渔获物的品种及其保鲜和处理方法；了解寻找渔场和掌握中心渔场的基本原理和方法；了解所在渔船的基本情况和生产经营及管理情况；对生产海区的自然地理状况和渔业资源基本情况有所认识；初步了解海上生产调查的部分内容。
6	单项工艺实习	1 学分 2 周	掌握网片的手工编织技术、剪裁技术、缝合技术、修补技术和绳索连接技术；掌握网图校对、联合剪裁、缝合比计算的基本方法，纲索连接及装配工艺。
7	渔具设计与装配实习	1 学分 2 周	根据给定条件，设计一项渔具，并根据设计图，作出渔具装配施工计划，独立装配出一项渔具。
8	渔业管理与资源评估综合实习	2 学分 4 周	根据渔业管理及渔业行政执法实践中获得的相关数据，对渔业管理中的典型鱼种进行资源评估并提出管理策略和建议。
9	单项工艺实习与渔具装配实习	1 学分 2 周	掌握网渔具的手工编织技术、剪裁技术、缝合技术、修补技术和绳索连接技术；掌握网图校对、联合剪裁、缝合比计算的基本方法，纲索连接及装配工艺；根据渔具图，作出渔具装配施工计划，独立装配出一项渔具。

10	网厂实践	2 学分 4 周	参加网厂生产实践活动，掌握网渔具大规模制造的流程和工艺。
11	毕业论文	12 学分 12 周	使学生综合运用大学期间所学习掌握的各种与海洋渔业有关的专业理论知识和在各类实习中获得的实践知识，通过毕业论文工作，接受理论联系实际、独立进行科学研究与探索技能的系统训练，培养学生创新精神和实践能力。



专业负责人：冯永玖、沈蔚

## 海洋技术专业（Marine Technology）

学科门类：理学海洋科学类      专业代码：070702

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备海洋科学基本理论知识，掌握海洋遥感地理信息、海洋测绘、水声学探测等基础知识和基本技能，能在海洋信息、遥感和地理信息系统（GIS），或海洋测绘、海洋工程勘测领域，具备从事海洋勘测、工程测量、海洋信息技术开发与应用及相关科学研究与管理基本能力的高素质复合人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生学习海洋科学、遥感、GIS与测绘方面的基本理论和基本知识，系统接受海洋信息探测、处理、分析、应用的基本方法和技能训练。在此基础上，按海洋信息探测与应用（简称海洋信息）、海洋测绘两个特色方向培养，海洋信息方向侧重培养利用卫星遥感和GIS手段探测海洋的技能；海洋测绘方向侧重培养利用各种测绘手段进行海洋信息的采集、处理与成图的技能。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- （1）掌握数学、物理和计算机等方面的基本理论和基本知识；
- （2）掌握海洋科学、测绘学、地理信息的基本理论和基本知识；
- （3）掌握从事海洋探测和信息处理、分析和应用的基本方法和技能；
- （4）海洋信息方向应掌握卫星遥感、GIS、水声学等海洋信息获取、处理的专业技术，具备利用卫星遥感和GIS手段探测海洋的技能；海洋测绘方向应掌握海洋测绘技术、水下探测技术、海图编制技术，具备海洋信息的采集、处理与成图的技能；
- （5）熟悉海洋和测绘的管理、政策和法规；
- （6）了解海洋技术的发展动向及行业需求；
- （7）在本专业领域具有一定的科学研究和实际工作能力，具有较强的空间思考和思维能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    理学学士

### 三、专业特色与特点

本专业学生在一年级主要学习并掌握计算机、数理及海洋学科的基本知识，为学习海洋技术核心课奠定基础；二年级主要掌握遥感与 GIS、测绘、水声探测、海洋要素计算等海洋技术专业的核心知识和技术。三年级开始分海洋信息和海洋测绘两个专业方向培养。海洋信息方向重在通过遥感、GIS 和声学等技术，进行海洋观测与资源环境勘察，获取近海和大洋的信息并进行处理、分析与应用；海洋测绘方向重在通过测绘科学与技术手段，进行海洋测绘、海洋资源勘察、管理及海洋制图等工作。同时，海洋技术专业中涉及的遥感、GIS、测绘等技术也适用于陆地资源勘测、地表信息调查与工程建设等。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 海洋科学、信息科学技术、测绘科学与技术

#### 2. 主要课程

核心课程：海洋技术概论、遥感原理、地理信息系统、测绘学基础、海图学、水声学基础、海洋学概论、海洋观测。

海洋信息方向主要课程：遥感数字图像处理、GIS 开发与应用、海岸带遥感、卫星海洋学、物理海洋学。

海洋测绘方向主要课程：海洋大地与控制测量、摄影测量学、工程测量学、海道测量学、海岸带与海岛礁测量。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 1. 主要实验教学

海洋调查实验、遥感实验、GIS 实验、水声学实验、测绘实验等。

#### 2. 主要实践教学环节

包括专业认识实习（2 周）、遥感原理课程设计（2 周）、海图学课程设计（2 周）、海洋地质实习（1 周）、GIS 综合应用实习（2 周）、海洋调查与海洋观测实习（海洋信息方向，2 周）、卫星海洋学课程设计（海洋信息方向，1 周）、海洋信息综合实习（海洋信息方向，4 周）、大地测量与工程测量实习（海洋测绘方向，2 周）、GPS 测量与数据处理（海洋测绘方向，1 周）、摄影测量实习（海洋测绘方向，1 周）、海洋测绘综合实习（海洋测绘方向，4 周）、毕业论文（12 周）。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	168	38	10	38	30	17.5	12	22.5

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204120	程序设计语言 A (C++)	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	1501502	基础化学	5	80	80				1	
9	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
10	1706122	海洋学概论	3	48	48				1	核心课程
11	1706124	海洋观测	3	48	40			8	4	核心课程
合计			38	672	536	64	32	40		

#### (3) 专业知识教育

##### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4202004	遥感原理	2	32	32				3	核心课程
2	4205003	海图学	3	48	42			6	3	核心课程
3	4205009	测绘学概论	1	16	16				3	
4	5104014	数字测图	2	32	16	14		2	3	核心课程

5	1706135	海洋技术概论	2	32	32				3	核心课程
6	4203009	地理信息系统	2.5	48	32		16		4	核心课程
7	5204204	Matlab 语言及应用	2	32	22		10		4	
8	1706043	海洋要素计算及预报	3	48	36		12		4	
9	1706048	海洋地质学	2	32	32				4	
10	1402007	水声学基础	2	32	28	4			4	核心课程
11	4201001	测量平差基础	2	32	30			2	4	
12	1706206	专家讲座	1	16	16				4	
13	5204027	可视化程序设计A	2.5	48	28		20		4	
14	1706139	海洋数据处理与可视化	2	32	20		12		5	
15	8702017	海洋类文献检索与利用	1	16	16				7	
合计			30	496	398	18	70	10		

选修课（最低应修 29.5 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4202038	遥感数字图像处理	2.5	48	32		16		5	海洋信息方向， 限选共 17.5 学分
2	1706215	海岸带遥感	2	32	32				5	
3	4202036	GIS 开发与应用	2	48	16		32		5	
4	6103062	大气科学概论	2	32	32				5	
5	4202034	卫星海洋学	3	48	48				6	
6	4202039	3S 技术与集成	2	32	32				6	
7	1706149	物理海洋学	2	32	24			8	6	
8	1706166	海洋信息专业英语	2	32	32				7	
小计			17.5	304	248		48	8		
9	4205013	海洋大地与控制测量	3	48	44			4	5	海洋测绘方向， 限选共 17.5 学分
10	4204004	工程测量学	2.5	48	30	16		2	5	
11	4202042	GPS 原理与应用	3	48	40	4		4	5	
12	4205014	海道测量学	2.5	48	32	8		8	6	
13	4209911	摄影测量学	2.5	48	32		12		6	
14	1706217	海岸带与海岛礁测量	2	48	16	32			6	
15	1706165	海洋测绘专业英语	2	32	32				7	
小计			17.5	320	226	60	12	18		

16	5204060	数据库基础及应用	2	32	22		10		3	任选，最低应修12学分
17	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		3	
18	2405004	资源与环境概论	2	32	28			4	3	
19	1706057	区域海洋学	2	32	32				3	
20	5201033	数据结构	2	32	24		8		4	
21	1706140	海洋数值模型	2	32	20		12		4	
22	5206301	计算方法	2	32	32				4	
23	1706132	海洋环境保护与监测	2	32	32				4	
24	4704065	电工技术基础	2	32	26	6			5	
25	5105001	现代通信原理	2	32	32				5	
26	5104013	数字信号处理	2	32	32				5	
27	1402009	水声探测技术	3	48	38	10			6	
28	1706090	海洋资源学	2	32	32				7	
29	1706074	海洋生态学	2	32	28	4			7	
30	4202024	WebGIS 原理与方法	2	32	24		8		6	
31	5804010	航海学	2.5	48	32		16		6	
32	4205008	测绘法律法规	1	16	16				7	
33	1706148	生物海洋学	2	32	32				7	
34	8203002	海洋法	2	32	32				7	
35	1706049	海洋管理概论	2	32	32				7	
小计			40.5	672	568	14	86	4		
合计			58 学分							

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706167	专业认识实习	1	2周					短1	
2	4202026	遥感原理课程设计	2	2周					3	
3	4205011	海图学课程设计	2	2周					4	
4	1706127	海洋地质实习	0.5	1周					短2	
5	4202027	GIS 综合应用实习	1	2周					5	
6	1706157	毕业论文	12	12周					8	
小计			18.5	21周						
7	1706050	海洋调查与海洋观测实习	1	2周					短3	海洋信息方向
8	4202014	卫星海洋学课程设计	1	1周					6	

9	1706168	海洋信息综合实习	2	4周								6/短3	
小计			4	7周									
10	4201005	大地测量与工程测量实习	1	2周								6	海洋测绘方向
11	4202037	GPS 测量与数据处理	0.5	1周							6		
12	4209910	摄影测量实习	0.5	1周							6		
13	4205012	海洋测绘综合实习	2	4周							6/短3		
小计			4	8周									
合计			22.5 学分										

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	12.9	7.4		10.3	1.3		2.3	0.3			3.5	38
	学科基础教育	14	18		3	3							38
	专业知识教育				10	14.5		2			1		27.5
	专业实践实训			1	2	2	0.5	1	1/2	4/2		12	21.5/22.5
	小计	26.9	25.4	1	25.3	20.8	0.5	5.3	1.3/2.3	4/2	1	15.5	128/136
选修课	专业知识教育				8	8		16.5/14	14.5/15		13		60/58
	综合与通识教育	10											

说明：“☆/△”中☆代表海洋信息方向的学分，△代表海洋测绘方向的学分。

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认识实习
2	短学期2	海洋地质实习
3	短学期3	海洋信息综合实习（海洋信息方向），海洋测绘综合实习（海洋测绘方向）

# 附件

## 1. 课程设置逻辑关联图

知识供给和 技能训练	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
接受思想政治理论、体育、职业规划等基础修养和素质教育；开展社会素质和基础能力实践锻炼	马克思主义基本原理概论 军事理论与训练	思想道德修养与法律基础 职业发展与就业指导 心理健康教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中国近现代史纲要			文献检索与利用		
	大学体育与健康								
	形势与政策、读书活动、社会实践、普通话实训；选修：海洋主题教育类，创新创业类，人文与社会科学类								
掌握大学理科数学、物理、化学、计算机基本理论和基础知识；掌握公共外语和专业英语基本技能	高等数学 A		概率论与数理统计 B				海洋信息专业英语、海洋测绘专业英语		
	计算机应用基础 基础化学 基础化学实验	程序设计语言 A (C++) 大学物理 A 大学物理实验 线性代数							
	公共外语								
熟悉海洋科学基础知识和相关技能	海洋学概论			海洋要素计算及预报	任选： 区域海洋学 资源与环境概论 海洋资源学 海洋生态学	限选： 物理海洋学 海洋环境保护与监测 海洋数值模型	任选： 生物海洋学 海洋法 海洋管理概论		
掌握海洋探测技术中的遥感、GIS 和声学的基础理论和知识			海洋技术概论 遥感原理 海图学	海洋地质学 地理信息系统 水声学基础 专家讲座	限选： 遥感数字图像处理 GIS 开发与应用 海岸带遥感 3S 技术与集成	限选： 卫星海洋学 大气科学概论  任修： WebGIS 原理与方法			
掌握海洋测绘相关的理论、知识和技术			测绘学概论 数字测图		限选： 海洋大地与控制测量 测量平差基础 工程测量学 GPS 原理与应用	限选： 海道测量学 摄影测量学 海岸带与海岛礁测量  任修： WebGIS 原理与方法	测绘法律法规		

						水声探测技术		
掌握海洋信息处理基本技能			任选： 数据库基础及应用 现代工程图学 C 数据结构	可视化程序设计 计算方法 Matlab 语言	必修： 海洋数据处理与可视化  任选： 电工技术基础 现代通信原理 数字信号处理			
掌握海洋工程及航海的相关知识						选修： 航海学		
培养海洋技术专业学习兴趣、专业技术实践能力、专业知识综合运用能力		专业认识实习（短1）	遥感原理课程设计	海图学课程设计 海洋地质实习（短2）	GIS 综合应用实习	卫星海洋学课程设计 大地测量与工程测量实习 GPS 测量与数据处理 摄影测量实习 海洋调查与海洋观测实习（短3） 海洋信息 / 测绘综合实习（短3）	毕业论文	

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	海洋技术概论	32		海洋技术的定义与特点、海洋基础知识、海洋基础技术、水下光学技术、海洋遥感技术、水下运动物体动力学、海洋工程材料技术、海洋通用技术、海洋试验技术、海洋装备设计与集成技术、海洋应用技术、水下探测技术、水下通信与导航技术、海底观测网络	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
2	遥感原理	32		遥感的基本概念、电磁辐射与地物光谱特征、遥感成像原理与遥感图像特征、遥感图像处理、遥感图像目视解译与制图、遥感数字图像计算机解译、遥感应用、3S 综合应用	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
3	地理信息系统	32	16	GIS 基本概念、地理空间数学基础、空间数据模型、空间数据结构、空间数据组织与管理、空间数据采集与处理、空间数据查询与空间度量、GIS 基本空间分析、DEM 与数字地形分析、空间统计分析、地理信息可视化、地理信息的传输	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业、上机实践
4	数字测图	38	8	测绘学的基本知识、地形图的基本知识、水准	理论教学、多媒体综



				仪及水准测量、经纬仪及角度测量、距离测量、测量误差的基本知识、小地区控制测量、全球定位系统(GPS)简介、大比例尺地形图测绘、摄影测量与遥感技术的基本知识,地形图的应用、测设(放样)的基本工作	合应用、分组讨论、课后作业、仪器操作
5	海图学	44	4	世界海图发展简史、中国海图发展简史、海图数学基础、海图符号和要素表示方法、制图综合、编图资料、海图作品、海图评价和海图分析方法,海图的生产、管理和应用、海图制图现状和发展趋势	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
6	水声学基础	44	4	声呐方程、海洋的声学特性、海洋中的声传播理论、典型传播条件下的声传播、声波在目标上的反射和散射、海洋中的混响、水下噪声、声传播起伏	理论教学、多媒体应用、分组讨论、作业、仪器操作
7	海洋学概论	48		地球系统与海底科学、海水的物理特性和世界大洋的层化结构、海水的化学组成和特性、海洋环流、海洋中的波动现象、潮汐、大气与海洋、海洋生物,海洋中的声、光传播及其应用、卫星海洋遥感	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
8	海洋观测	32		深度测量、水温观测、盐度测量、透明度、水色、海发光的观测、海冰观测、海流海浪潮位观测、海洋遥感、浮标观测及内波调查,海洋气象、化学、生物、地质和声光调查、海洋要素图	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	专业认识实习	1 学分 1 周	掌握海洋相关的基本知识,了解海洋科学、海洋技术和环境工程的区别与联系。
3	遥感原理课程设计	2 学分 2 周	掌握遥感影像处理的基本方法和应用最广泛的遥感软件,主要为 ENVI 的操作与使用。
4	海图学课程设计	2 学分 2 周	掌握海图的设计、编制和成图等的过程和方法。
5	GIS 综合应用实习	1 学分 2 周	熟练掌握 ArcGIS 的使用,培养综合利用 GIS 解决海洋信息科学和实际问题的能力。
6	海洋地质实习	0.5 学分 1 周	了解海洋地质的基本知识。
7	大地测量与工程测量实习	1 学分 2 周	掌握大地测量和工程测量的野外作业方法、内业数据处理方法。
8	GPS 测量与数据处理	0.5 学分 1 周	掌握 GPS 的野外测量方法和内业数据处理方法。
9	摄影测量实习	0.5 学分 1 周	掌握摄影测量的野外作业方法、内业数据处理方法。
10	卫星海洋学课程设计	1 学分 1 周	掌握利用遥感软件、Matlab 或 C++等工具和程序语言,提取和反演海洋参数的方法。
11	海洋调查与海洋观测实习	1 学分 2 周	掌握海洋野外综合调查与观测的基本方法和技能。
12	海洋信息综合实习	2 学分 4 周	综合掌握和应用海洋信息的各种方法和技能。
13	海洋测绘综合实习	2 学分 4 周	掌握各种海洋测绘的基本方法和基本技能。
14	毕业设计	12 学分 12 周	针对海洋信息探测或海洋测绘,培养综合利用海洋信息探测、处理、分析与应用等的方法和技术,解决科学或实际问题并转写成论文或报告的能力。

专业负责人：魏永亮

## 海洋科学专业（Marine Sciences）

学科门类：理学海洋科学类    专业代码：070701

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有扎实的数学、物理、化学基础，掌握海洋科学基本理论、现代海洋观测手段、调查方法和技能，在物理海洋学或海洋管理领域具备从事科学研究、技术服务、咨询、管理及教学的相关基础专业知识和基本专项技能的高素质专业人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生学习数学、物理、化学和海洋学基本理论和基本知识，接受海洋观测、海洋要素计算与预报、数据分析方面的基本训练。在此基础上，按物理海洋学、海洋管理两个特色方向培养。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 掌握数学、物理、化学和计算机方面的基本理论和基本知识；
- (2) 掌握海洋科学基本理论和基本知识，
- (3) 具有从事海洋调查研究的基本能力；
- (4) 物理海洋学方向应系统掌握海洋数据处理和数值模拟方法，具备利用数学手段从物理角度解释各种物理海洋现象、分析海洋环境变化的能力；海洋管理方向应熟悉海洋管理和环境保护相关政策和管理制度，具备从事海洋环境监测、评价、保护和管理的的能力；
- (5) 了解海洋科学的理论前沿和应用前景；
- (6) 在海洋科学方面具有初步的科学研究和实践工作能力，具有一定的批判性思维能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    理学学士学位

### 三、专业特色与特点

物理海洋学方向侧重培养利用数学手段从物理角度解释各种物理海洋现象、分析海洋环境和生态变化的能力；海洋管理方向侧重培养海洋环境和生态监测、评价、保护和管理的的能力。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科    海洋科学、环境科学
2. 主要课程

海洋学概论、大气科学概论、理论力学、流体力学、物理海洋学、海洋观测、海洋要素计算及

预报、海洋化学、海洋生物学、海洋生态学。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

大学物理实验、流体力学实验、基础化学实验、海洋化学实验。

### 2. 主要实践教学环节

物理海洋学方向主要实践教学环节包括：专业认识实习、海洋水文气象调查与观测实习、海洋要素计算及预报课程设计、海洋和大气数据可视化课程设计、海洋观测见习、毕业设计（论文）。

海洋管理方向主要实践教学环节包括：专业认识实习、海洋水文气象调查与观测实习、海洋要素计算及预报课程设计、海洋环境监测与评价实习、海洋监督管理实习、毕业设计（论文）。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	167	38	10	40	30	20	10	19

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	5204120	程序设计语言A（C++）	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	1501502	基础化学	5	80	80				1	

9	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
10	1706122	海洋学概论	3	48	48				1	核心课程
11	1706124	海洋观测	3	48	40			8	4	核心课程
12	6103062	大气科学概论	2	32	32				4	
合计			40	704	568	64	32	40		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101501	数学物理方法	5	80	80				3	
2	1301001	理论力学	3	48	48				3	
3	1302508	流体力学	3	48	48				3	
4	1302515	流体力学实验	0.5	16		16			3	
5	1706152	物理海洋学	4	64	52			12	4	核心课程
6	1706043	海洋要素计算及预报	3	48	36		12		4	核心课程
7	1706008	海洋生物学	2	32	32				4	
8	1706074	海洋生态学	2	32	28	4			4	核心课程
9	1706030	海洋化学	3	48	48				5	核心课程
10	1706155	海洋化学实验	0.5	16		16			5	
11	1106709	数值计算方法与试验设计	2	32	20		12		5	
12	1706048	海洋地质学	2	32	32				6	
合计			30	496	424	36	24	12		

选修课（最低应选修 30 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706049	海洋管理概论	2	32	32				5	限选
2	5204130	Fortran 程序设计	3	48	36		12		5	
3	1706134	海洋环流	2	32	32				5	
4	1706126	海浪原理与计算	2	32	32				5	
5	1706154	专业英语	2	32	32				6	
6	8702017	海洋类文献检索与利用	1	16	16				6	

7	4202034	卫星海洋学	3	48	48				6	
8	1706138	海洋生态系统动力学基础	3	48	40			8	6	
9	1706139	海洋数据处理与可视化	2	32	20		12		6	
小计			20	320	288		24	8		
10	1706161	中国近海区域海洋学	2	32	30			2	3	
11	5204204	Matlab 语言及应用	2	32	22		10		4	
12	1706214	生态模型基础	2	32	32				5	
13	1706057	区域海洋学	2	32	32				5	
14	2405004	资源与环境概论	2	32	28			4	5	
15	1106706	多元统计分析	2	32	24	8			5	
16	1706148	生物海洋学	2	32	32				5	
17	1706213	海岸工程	3	48	40	8			5	任选
18	4203009	地理信息系统	2.5	48	32		16		6	
19	1706015	渔业海洋学	2	32	32				6	
20	5204092	可视化程序设计	2.5	48	28		20		6	
21	1706132	海洋环境保护与监测	2	32	28	4			6	
22	1706140	海洋数值模型	2	32	20		12		6	
23	1706145	极地海洋学	2	32	32				7	
小计			30	496	412	20	58	6		
合计			50	816	700	20	82	14		

#### (4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706105	专业认识实习	1	2周					短1	
2	1706058	海洋要素计算及预报课程设计	2	2周					4	
3	1706053	海洋水文气象调查与观测实习	1	2周					短2	
4	1706130	海洋和大气数据可视化课程设计	1	1周					6	
5	1706129	海洋观测见习	2	2周					短3	
6	1706158	毕业设计（论文）	12	12周					8	
合计			19	21周						

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	12.9	7.4		10.3	1.3		2.3	0.3			3.5	38
	学科基础教育	14	18		3	5							40
	专业知识教育				11.5	11		5.5	2				30
	专业实践实训			1		2	1		1	2		12	19
	小计	26.9	25.4	1	24.8	19.3	1	7.8	3.3	2		15.5	127
选修课	专业知识教育				2	2		22	22		2		50
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认识实习
2	短学期2	海洋水文气象调查与观测实习
3	短学期3	海洋观测见习

(注：海洋管理方向从海洋科学学院海洋科学大类招生，第一学年末学生确定专业及方向，第二学年开始进入海洋文化与法律学院完成学业。)

## 附件

### 1. 课程设置逻辑关联图

知识供给和技能训练	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
接受思想政治理论、体育、职业规划等基础修养和素质教育； 开展基础能力实践锻炼	马克思主义基本原理概论 军事理论与训练	思想道德修养与法律基础 职业发展与就业指导 心理健康教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中国近现代史纲要		海洋类文献检索与利用		
	大学体育与健康							
	形势与政策、读书活动、社会实践、普通话实训；选修海洋主题教育类，创新创业类，人文与社会科学类							
接受大学本科理科数学、物理、化学、外语、的基本理论和能力培养； 掌握计算机基本知识和常用应用软件的使用方法；	高等数学A		概率论与数理统计					
	计算机应用基础 基础化学 基础化学实验	程序设计语言A (C++) 大学物理A 大学物理实验 线性代数				专业英语		
	公共外语							

掌握海洋科学物理和化学基础理论和知识	海洋学概论		理论力学 流体力学 流体力学实验 选修: 中国近海区域海洋学	大气科学概论 海洋观测 物理海洋学 海洋要素计算及预报	海洋化学 海洋化学实验 选修: 区域海洋学			
掌握数学物理方法高级技能			数学物理方法		数值计算方法与试验设计 选修: 多元统计分析			
掌握海洋动力学高级理论知识					海洋环流 海浪原理与计算	海洋生态系统动力学基础	选修: 极地海洋学	
掌握海洋数据计算机处理方法, 了解卫星遥感相关知识				选修: Matlab 语言	Fortran 程序设计	卫星海洋学 海洋数据处理与可视化 选修: 地理信息系统 海洋数值模型 可视化程序设计		
掌握海洋环境与生态相关知识, 了解生物资源与环境相关基础理论				海洋生物学 海洋生态学	选修: 资源与环境概论 海岸工程 生物海洋学 海洋环境保护与监测 生态模型基础	海洋地质学 选修: 渔业海洋学 海洋环境保护与监测		
专业学习兴趣、工程设计能力、社会实践能力、科学研究基本功培养		专业认识实习(短1)		海洋要素计算及预报课程设计 海洋水文气象调查与观测实习(短2)		海洋和大气数据可视化课程设计 海洋观测见习(短3)	毕业设计(论文)	

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	海洋学概论	48	0	介绍海洋学简史、海底科学、海洋沉积、海水性质、大洋环流、波浪、潮汐、近岸海洋、海洋生物与环境等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
2	海洋观测	40	8	海洋深度、温度、盐度、海流、海浪、潮汐等海洋要素的基本观测方法, 近海、区域、全球海洋观测系统, 典型海洋观测试验及科学分析。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
3	物理海洋学	64	0	发展史、热通量、温盐分布、运动方程、湍流、上层海洋对风的响应、地转流、风生环流、涡度、深海环流、赤道过程、数值模型、海浪、潮汐等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
4	海洋要素计算及预报	36	12	潮汐潮流现象描述、平衡潮理论、引潮力展开、观测资料分析、特征值计算、潮汐潮流预报。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业、上机实践

5	海洋化学	48	0	热力学和动力学基础、物理化学性质、海水化学组成、常量微量元素、海洋地球化学平衡、海洋中碳酸盐系统及碳循环、海洋中的氧化还原、营养盐生物地球化学、与初级生产有关的有机化学、稳定与放射性同位素及其示踪作用、海洋过程。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
6	海洋生态学	28	4	系统阐述海洋环境、海洋生物种群、种间关系、群落、以及海洋初级生产力、能量流动等生态学内容。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	专业认识实习	1 学分 2 周	认识本专业从事的基本工作类型和内容。
3	海洋要素计算及预报课程设计	2 学分 2 周	了解海洋数值模型的基本框架,学会模式的调试以及数据文件的输入输出,模拟实际海域的潮汐潮流和风生海洋环流的季节变化,潮汐结果的调和分析,潮流椭圆要素的计算,风生环流场的可视化,Ekman 漂流的理论和数值结果的对比分析。
4	海洋水文气象调查与观测实习	1 学分 2 周	了解海洋水文及气象观测仪器的原理和方法、数据获取和分析过程等。
5	海洋和大气数据可视化课程设计	1 学分 1 周	系统掌握读取和处理多种类型海洋和大气数据的方法以及几种通用绘图软件和专业绘图软件的基本使用方法。
6	海洋观测见习	2 学分 2 周	了解海洋台站观测的基本流程、海洋数据的汇总、数据的质量控制、信息的获取、海洋预报及信息发布。
7	毕业设计(论文)	12 学分 12 周	综合运用大学期间学习掌握的海洋科学知识,通过毕业设计或论文工作,培养阅读文献、实验、数据处理、科学研究的初步能力。



专业负责人：李纲

## 海洋资源与环境专业 (Marine Resources and Environment)

学科门类：理学海洋科学类 专业代码：070703T

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

具备良好思想道德品质和正确政治方向、健全人格和良好身心素质、优秀科学精神和文化素养、国际化视野和科学发展意识、较强实践能力和创新精神，在海洋生物资源养护与管理、生态环境保护领域具有坚实的基础理论知识和实践技能，能从事与海洋生物资源和环境相关的教学、科研和管理等工作的高素质专门人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生学习数学、物理、化学和海洋学基本理论和基本知识，接受海洋观测、海洋生物资源与环境调查、数据分析方面的基本训练。

本专业学生主要学习生物学、水域环境学的基本理论；掌握生物资源调查评价、增殖与保护，水域环境监测与评价，海洋与渔业管理等方面的基本知识和技能；接受有关生物学和化学的实验技能、生物资源增殖、资源与环境调查实践性环节、计算机应用能力等方面的训练，具有生物资源调查评价、增殖保护，海洋环境监测与保护、海洋与渔业管理等方面的基本能力和素质。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

(1) 掌握生态学、生物学、化学、海洋学等基本理论和基本知识，具有较高的计算机应用能力和英语水平，能够熟练运用外语阅读文献资料；

(2) 具备海洋生物资源与环境调查、评价和保护的基本知识和技能，具有从事海洋生物资源评估与管理、海洋生态环境评价、保护、修复及生命学科相关领域的科学研究、技术开发和管理能力；

(3) 熟悉海洋生物资源养护与管理、海洋生态环境保护的有关法规与制度，了解本学科以及海洋生物资源开发和管理前沿和发展趋势；

(4) 具备组织与管理、调查研究、独立获取知识、信息处理的基本能力和素质。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 理学学士

### 三、专业特色与特点

本专业是在原海洋科学（海洋生物资源方向）基础上发展起来的，按照海洋科学类教学质量国

家标准进行培养方案设计，但是在具体课程设置上，保留和继承了宽口径、厚基础的基本特点，第一学年课程按照海洋科学类的培养要求进行设置，后续课程加强对化学、数学及统计学、海洋基础生物学方面的理论和实验教学。专业课程设置方面，着重培养学生运用宏观观测和调查手段，结合数学和统计模型方法在海洋生物资源评估、海洋环境评价中的应用。专业选修课程的设置，包含了海洋生物学和环境科学的拓展及应用课程、海洋管理类课程，供不同兴趣的学生选择。

本专业侧重培养从事本专业及相关专业的科学研究、教学、海洋生物资源开发与保护及海洋管理等工作的技术人才，使学生具备海洋生物资源增殖与保护、海洋生物资源和环境的调查与评价、海洋与渔业管理等方面的基本技能。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 海洋科学、生物科学、环境科学

2. 主要课程

海洋学概论、海洋观测、动物学、海洋生物学、鱼类学、渔业资源生物学、海洋生物资源调查技术、生物资源评估、生物海洋学、普通生态学、环境监测、水域环境监测与评价。

## 五、主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学

基础化学实验、生物化学实验、动物学实验、海洋生物学实验、鱼类学实验、渔业资源生物学实验、水环境化学实验、水域环境监测与评价实验。

2. 主要实践教学环节

专业认识实习、沿岸海洋生物多样性调查实习、海洋环境监测与评价实习、海洋资源与环境综合调查实习、科学研究专题讲座、毕业论文。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	166	38	10	43	38	-	15	22

## 七、教学计划

1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A (上)	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A (下)	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204120	程序设计语言 A (C++)	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	1501502	基础化学	5	80	80				1	
9	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
10	1706122	海洋学概论	3	48	48				1	
11	1805726	动物学	3	48	48				3	核心课程
12	1805727	动物学实验	1	27		27			3	
13	1807152	生物化学 B	3	48	48				4	
14	1807153	生物化学实验 B	1	32		32			4	
合计			43	779	592	123	32	32		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2409921	渔业导论	2	32	32				3	
2	1706204	海洋生物学	2.5	48	32	16			3	核心课程
3	1804417	普通生态学	3	48	48				3	核心课程
4	2401048	鱼类学	2.5	48	32	16			4	核心课程
5	1706171	海洋生物资源调查技术	2	32	32				4	核心课程
6	6101049	水环境化学	2.5	48	32	16			4	
7	6101050	海洋环境生态学	2	32	32				4	核心课程
8	1801106	生物统计分析	2.5	48	32		16		4	
9	1706124	海洋观测	3	48	40			8	4	

10	2405033	渔业资源生物学	2.5	48	32	16			5	核心课程
11	1706148	生物海洋学	2	32	24	8			5	
12	6103073	水域环境监测与评价	2.5	48	32	16			5	核心课程
13	2405511	生物资源评估	3	48	48				5	核心课程
14	7903001	渔业资源经济学	2	32	32				6	
15	2405512	增殖资源学	2	32	32				6	核心课程
16	1809904	保护生物学	2	32	32				6	
合计			38	656	544	88	16	8		

选修课（最低应选修 15 分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8203002	海洋法	2	32	32				3	
2	2401028	海洋浮游生物学	2	32	24	8			4	
3	2405041	渔业遥感	2.5	48	32	16			4	
4	1706049	海洋管理概论	2	32	32				4	
5	2405005	资源与环境概论	2	32	32				5	
6	2401051	鱼类行为学概论	2	32	32				5	
7	2405040	渔业地理信息系统	2	32	20		12		5	
8	2405513	海洋动物种群动力学	2	32	20	12			5	
9	2409948	海洋渔业技术概论	2	32	32				5	
10	2409305	国际渔业管理与法规	2	32	32				5	
11	1706179	海洋环境保护与监测	2	32	28	4			6	
12	1706172	海洋牧场概论	2	32	32				6	
13	1706146	极地生物学	2	32	32				6	
14	2409913	国际渔业	2	32	32				6	
15	1706015	渔业海洋学	2	32	32				6	
16	2405514	海洋生态系统动力学	2	32	32				6	
17	6101051	生态毒理学	2	32	32				6	
18	5204201	R 语言	1.5	32	16		16		6	
19	8702017	海洋类文献检索与利用	1	16	16				7	
20	1807171	海洋生物技术原理和应用	2	32	32				7	

21	1402020	海洋生物声学	2	32	32				7	
22	1706178	鱼类硬组织分析方法与数据应用	1.5	32	16	16			7	
合计			42.5	704	620	56	28			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706173	专业认识实习	1	1周					短1	
2	1706174	沿岸海洋生物多样性调查实习	2	2周					短2	
3	1706133	海洋环境监测与评价实习	2	2周					短3	
4	1706175	海洋生物资源与环境综合调查实习	4	4周					7	
5	1706176	科学研究专题讲座	1	1周					8	
6	1706177	毕业设计（论文）	12	12周					8	
合计			22	21周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	12.9	7.4		10.3	1.3		2.3	0.3			3.5	38
	学科基础教育	14	18		7	4							43
	专业知识教育				7.5	14.5		10	6				38
	专业实践实训			1			2			2	4	13	22
	小计	26.9	25.4	1	24.8	19.8	2	12.3	6.3	2	4	16.5	141
选修课	专业知识教育				2	6.5		12	15.5		6.5		42.5
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认识实习
2	短学期2	沿岸海洋生物多样性调查实习
3	短学期3	海洋环境监测与评价实习

# 附件

## 1. 课程设置逻辑关联图

知识供给和技能训练	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
接受思想政治理论、体育、职业规划等基础修养和素质教育；开展基础能力实践锻炼	马克思主义基本原理概论、军事理论与训练	思想道德修养与法律基础、职业发展与就业指导、心理健康教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中国近现代史纲要				
	大学体育与健康							
	形势与政策、读书活动、社会实践、普通话实训；选修海洋主题教育类，创新创业类，人文与社会科学类							
大学本科理科数接受学、物理、化学、外语、计算机的基本理论和基本知识培养；掌握公共外语和文献检索与利用技能	高等数学A		概率论与数理统计					海洋类文献检索与利用
	计算机应用基础、基础化学实验	程序设计语言A(C++)、大学物理A、大学物理实验、线性代数						
	公共外语							
掌握生态学、生物学、化学、海洋学等基本理论和基本知识	海洋学概论		动物学、动物学实验、海洋生物学、普通生态学	鱼类学、水环境化学、海洋环境生态学 选修：海洋浮游生物学	渔业资源生物学、海洋学、海洋学概论 选修：资源与环境概论	保护生物学 选修：渔业海洋学、极地生物学、海洋生态系统动力学、生态毒理学		
掌握海洋生物资源调查、评估、养护与管理，海洋生态环境调查、监测、评价、保护与修复的专业知识和技能				海洋生物资源调查技术、海洋观测 选修：渔业遥感	水域环境监测与评价、物资源评估 选修：鱼类行为学概论、海洋动物种群动力学、海洋渔业技术学概论	增殖资源学 选修：海洋环境保护与监测、海洋牧场	选修：海洋生物原应用、海洋声学、鱼类硬组织分析方法与数据应用	
掌握海洋生物资源可持续利用与海洋生态环境管理、保护有关动态、政策、法规			渔业导论 选修：海洋法	选修：海洋管理概论	选修：国际渔业管理与法规	渔业资源经济学 选修：国际渔业		

掌握海洋生物资源与环境数据处理、分析方法和技术				生物统计分析 选修：海洋遥感概论	渔业地理信息系统	R 语言		
专业学习兴趣、实践能力、科学研究基本功培养		专业认识实习（短1）		沿岸海洋生物多样性调查实习（短2）		海洋环境监测与评价实习（短3）	海洋生物资源与环境调查综合实习	
							毕业设计（论文）	

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	动物学	48	27	主要介绍动物的形态、分类、系统进化、生态、生活史等。	理论教学、实验教学、多媒体综合应用、课后作业
2	海洋生物学	32	16	主要介绍海洋生物的外部形态和生理特征、分类、繁殖、生活史、生态习性、地理分布、经济意义等。	理论教学、实验教学、多媒体综合应用、课后作业
3	鱼类学	32	16	讲授鱼类的分类、形态、生理、生态、系统发育、地理分布、食性、病害防治、人工繁育等。	理论教学、实验教学、多媒体综合应用、课后作业
4	普通生态学	48	0	讲授生物个体、种群、群落和生态系统等不同层次的生态学原理，包括初级生产力、能量流动、食物网、种间关系、生物地化循环等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
5	海洋环境生态学	32	0	讲授海洋生态学基本理论、海洋生态环境受损与生态监测评价方法、生态恢复与生态系统管理与保护等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
6	生物资源评估	48	0	海洋生物资源数量变动一般规律；个体的年龄、生长、死亡特征；群体的增长和死亡特征及参数估计；运用数学方法和模型研究生物数量的变动过程和规律。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
7	渔业资源生物学	48	16	主要介绍鱼类的年龄、生长、繁殖、摄食等生物学特性，鱼类种群洄游、时空分布、渔场形成机制、种群鉴定等。	理论教学、实验教学、多媒体综合应用、课后作业
8	海洋生物资源调查技术	32	0	讲授海洋生物资源调查的一般规定、技术要求和调查要素、调查采样、样品分析及资料整理的基本要求和办法。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
9	水域环境监测与评价	32	16	水域环境质量监测与评价的概念与意义、监测与评价的基础理论、质量控制、监测与评价的方法。	理论教学、实验教学、多媒体综合应用、课后作业
10	增殖资源学	32	0	海洋生物资源增殖、水域自然环境与生物环境特征、人工鱼礁与人工藻场机理、建造技术，常见海洋经济动物增殖种类人工育苗的流程等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数 学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	专业认识实习	1 学分 2 周	认识本专业从事的基本工作类型和内容。
3	沿岸海洋生物多样性调查实习	2 学分 2 周	掌握海洋生物多样性调查方法、技术及规范,熟练掌握调查工具和仪器的使用和操作技能,掌握样本保存、记录以及数据处理和分析方法。
4	海洋环境监测与评价实习	2 学分 2 周	参照国家海洋局海洋环境监测和评价指南,掌握近海海洋环境监测和评价方式、方法以及有关仪器、设备的使用,完成滨海和近海海域海洋环境从调查、监测到评价分析各环节。
5	海洋生物资源与环境综合调查实习	4 学分 4 周	系统掌握海洋生物资源及环境调查内容、工具、方法和技术,掌握样本的采集、分析、解剖、处理等实验技能,掌握数据的处理与结果分析。
6	科学研究专题讲座	1 学分 1 周	通过专家讲座,使学生了解本专业及相关领域的研究动态、前沿和热点。
7	毕业论文	12 学分 12 周	综合运用大学期间学习掌握的本专业及相关专业知识,通过毕业论文工作,在教师指导下进行,培养独立开展科学研究与探索技能,培养学生分析问题、解决问题的实践能力。





# 食品学院本科人才培养方案



专业负责人：卢瑛、张敏

## 食品科学与工程专业 (Food Science and Engineering)

学科门类：工学食品科学与工程类 专业代码：082701

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

具有适应社会、经济、科学技术发展需要，素质、能力、知识协调发展，具备食品科学、食品工程、食品质量管理与安全监控等方面的基础理论知识和实践技能，具有较强的社会责任心和较高的道德水平，能从事食品生产技术管理、品质监控、产品开发、科学研究、工程设计、食品市场拓展、食品物流企业经营与管理等方面工作的食品科学与工程学科的高级工程技术人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，具有食品科学与工程职业道德规范；培养学生具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；有较强的社会责任心和较高的道德水平；遵纪守法，诚实守信，具有良好的团队精神和协作意识。

##### (2) 能力要求

能运用外语阅读本专业的文献资料和利用现代信息技术获取有效信息的能力；具有良好的表达和社交能力，能够进行良好的交流与合作；具有从事科研工作良好素质，掌握本专业和相近专业的基本研究方法和实验技能；具有撰写科技论文和进行学术交流的能力。

##### (3) 知识要求

具有从事食品新产品开发、食品工艺技术、食品检验与分析等实际工作的能力和食品保藏及流通、加工和资源综合利用方面的基本能力；了解国内外食品、物流、贸易状况、有关食品生产经营、管理及安全等方面的政策和法规,并具有与之相应的管理能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 工学学士

### 三、专业特色与特点

食品科学与工程专业是基于化学、生物学和食品工程等学科的综合应用学科，我校食品科学与工程专业以海洋食品的科学性系统化学习为特色。学生具备食品科学与工程领域的基本理论、基本技能和专业知识，体现高素质强能力、多元化塑个性的人才培养理念。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 化学、生物学、食品科学与工程

### 2. 主要课程

生物化学、食品微生物学、食品化学、食品营养学、食品工程原理、食品分析、食品加工学、食品安全学、食品机械与设备。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

基础化学实验、大学物理实验、有机化学实验、仪器分析实验、生物化学实验、食品微生物学实验、物理化学实验、食品化学实验、食品分析实验、食品工程原理实验、食品工程测试实验、食品生物技术实验等。

### 2. 主要实践教学环节

食品科学与工程 PBL 训练、金工实习、认识实习、生产实习、食品工程原理课程设计、毕业实习和毕业论文等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	174.5	38	10	43.5	34	10	15	24

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	

4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言B	3	64	32		32		2	
6	1409912	大学物理B	4	80	48			32	3	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
8	4602403	现代工程图学B	4	80	48		32		1	
9	5509997	食品科学导论	1.5	24	24				1	
10	1501502	基础化学	5	80	80				2	
11	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
12	1502007	有机化学B	3	48	48				3	
13	1502008	有机化学实验B	1	32		32			3	
14	1502503	仪器分析	2	32	32				3	
15	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
16	1807152	生物化学B	3	48	48				4	核心课程
17	1807153	生物化学实验B	1	32		32			4	
合计			43.5	824	568	160	64	32		

### (3) 专业知识教育

#### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509943	食品试验设计与统计分析	2	32	32				4	
2	4602503	机械制造基础	2	32	32				4	
3	5509921	食品工程原理	3	48	48				4	核心课程
4	1806101	食品微生物学	3	48	48				5	核心课程
5	1806129	食品微生物学实验	1	24		24			5	
6	2405024	水产资源利用学	2	32	32				5	
7	5501034	食品分析	2	32	32				5	核心课程
8	5501035	食品分析实验	1	24		24			5	
9	5501038	食品化学	3	48	36	12			5	核心课程
10	5509925	食品工程原理实验	1	32		32			5	
11	5501002	食品安全学	1.5	24	24				6	核心课程

12	5501009	食品营养学	2	32	32				6	核心课程
13	5502005	食品加工学(1)	2	32	32				6	核心课程
14	5502009	食品冷冻工艺学	3	48	44			4	6	
15	5509102	食品工程测试	1.5	32	16	16			6	
16	5502007	食品加工学(2)	2	32	32				7	
17	5509950	专业外语	2	32	32				7	
合计			34	584	472	108		4		

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509902	功能性食品	2	32	26			6	6	食品科学课程组, 限选共 10 学分
2	5509934	食品原料学	2	32	32				6	
3	5509919	食品感官评定	2	32	23	9			6	
4	5501011	食品质量控制学	2	32	32				7	
5	1807113	现代生物检测技术	2	32	32				7	
小计			10	160	145	9	0	6		
6	2409937	水产食品学	2	32	28			4	6	食品工程课程组, 限选共 10 学分
7	5509932	食品杀菌工程学	2	32	26			6	6	
8	5509933	食品生产系统论	2	32	32				6	
9	5504001	食品机械与设备	2	32	28			4	7	
10	5509996	食品新产品开发	2	32	20	12			7	
小计			10	160	134	12	0	14		
11	5502022	发酵工程	2	32	32				6	食品生物技术课程组, 限选共 10 学分
12	1807126	细胞工程	2	32	32				6	
13	1807127	基因工程	2	32	32				6	
14	1807128	酶工程	2	32	32				7	
15	1807129	生化分离工程	2	32	32				7	
小计			10	160	160	0	0	0		
16	4702029	热工学	3	48	40	8			4	食品物流工程方向
17	5502015	食品冷冻冷藏原理与技术	3	48	44	4			5	

18	6305049	现代物流管理	2	32	32				5	限选, 共 10 学分
19	6305200	食品物流学	2	32	30	2			5	
小计			10	160	146	14				
20	5509101	食品行业中职场技能	1.5	24	24				4	任选, 最低应修 15 学分
21	8405401	公共关系学	2	32	32				4	
22	8702002	文献检索与利用	1	16	16				4	
23	1809902	普通生物学	2	32	32				4	
24	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		4	
25	1503007	物理化学	3	48	48				4	
26	1503012	物理化学实验	1	32		32			4	
27	4702028	制冷技术	1	16	16				5	
28	1706011	海洋天然物质化学	1.5	24	24				5	
29	1806130	益生元	1.5	24	24				5	
30	5501006	食品胶体	1.5	24	24				5	
31	5509960	食品产业体系概论	1.5	24	24				5	
32	1807166	食品生物技术	2	40	24	16			5	
33	1706112	海洋文化概论	2	32	32				5	
34	5309902	化工设计	1.5	24	24				6	
35	5502011	食品添加剂	1.5	24	24				6	
36	5509910	食品标准与法规	2	32	32				6	
37	5509911	食品物性学	2	32	32				6	
38	1806111	益生菌	1	16	16				7	
39	5503004	食品包装学	2	32	26	6			7	
40	5509920	食品工厂设计	2	32	32				7	
小计			35.5	584	530	46	8			
41	5101043	电路与电子技术	2	32	26	6			3	食品物流工程方向 任选, 最低应修 15 学分
42	8702002	文献检索与利用	1	16	16				4	
43	5209004	物流信息技术	2	32	22		10		4	
44	6305005	仓储管理与库存控制	2	32	32				4	
45	5509960	食品产业体系概论	1.5	24	24				5	



46	6305007	供应链管理	2	32	32				5
47	4602515	物流装备技术	2	32	32				5
48	6305150	物流系统规划与设计	2	32	26		6		5
49	5509988	食品资源循环与利用	2	32	28			4	5
50	5509910	食品标准与法规	2	32	32				6
51	5502066	食品加工新技术	2	32	32				6
52	5509934	食品原料学	2	32	32				6
53	5509919	食品感官评定	2	32	23	9			6
54	5206208	电子商务	2	32	22		10		6
55	4702030	食品冷藏链技术	1.5	24	24				7
56	4702053	食品制冷系统设计	1.5	24	24				7
57	5501011	食品质量控制学	2	32	32				7
58	5503004	食品包装学	2	32	26	6			7
59	5504001	食品机械与设备	2	32	28			4	7
小计			35.5	568	513	21	26	8	

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509109	名师导航	1	2周					短1	
1	5509108	认识实习与专业PBL训练2	1	2周					短2	
2	5509105	专业PBL训练3	1	1周					5	
3	5509906	生产实习	1	2周					6	
4	5509924	食品工程原理课程设计	2	2周					短3	
5	5509103	毕业实习	2	4周					7	
6	5509104	毕业论文	16	16周					8	
合计			24	29周						

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.8	10.3		10.3	1.3	0	0.4	0.4	0	0	3.5	38
	学科基础教育	12.5	12	0	15	4	0	0	0	0	0	0	43.5
	专业知识教育	0	0	0	0	7	0	13	10	0	4	0	34
	专业实践实训	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	16	24
	小计	24.3	22.3	1	25.3	13.3	1	14.4	11.4	2	6	18.5	139.5
选修课	专业知识教育 (食品物流方向)				0(2)	12.5(8)		11(16.5)	13(10)		9		45.5 (25)
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	名师导航(含食品科学与工程PBL训练1)
2	短学期2	认识实习与专业PBL训练2
3	短学期3	食品工程原理课程设计

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现(课程名称)
1	化学知识与能力	基础化学、有机化学、物理化学
1.1	化学反应的基本理论、分散系及水溶液中化学反应基本规律、物质结构与性质	基础化学、基础化学实验
1.2	有机化合物的组成、结构、性质、制备方法与应用	有机化学、有机化学实验
1.3	化学热力学、化学动力学、电化学、胶体和表面化学	物理化学、物理化学实验
2	生物学知识与能力	生物化学、普通生物学
3	工程技术基础知识与能力	现代工程图学B、机械制造基础、大学物理、金工实习、化工设计
4	食品分析检验知识与能力	仪器分析、食品分析、食品微生物学、食品试验设计与统计分析
4.1	采用仪器设备,通过测量物质的某些物理或物理化学性质的参数及其变化来获取食品中相关物质的化学组成、成分含量及化学结构等信息	仪器分析
4.2	食品理化、微生物、感官分析方法	食品分析、食品分析实验、食品微生物学、食品微生物学实验、食品感官评定
4.3	食品实验方案设计、实验结果的合理分析处理	食品试验设计与统计分析

5	食品科学知识能力	食品化学、食品分析、食品微生物学、食品营养学、功能性食品、食品原料学、食品质量控制学、食品安全学、食品加工学 1、食品加工学 2、食品新产品开发
5.1	食品化学与分析；食品微生物与安全	食品化学、食品分析、食品微生物学、食品安全学
5.2	食品科学应用	食品营养学、功能性食品、食品质量控制学、食品加工学 1、食品加工学 2、食品新产品开发
6	食品工程知识能力	食品工程原理、食品工程原理实验、食品杀菌工程学、食品加工学 1、食品加工学 2、食品机械与设备、食品工厂设计、食品新产品开发
6.1	食品工程原理	食品工程原理、食品工程原理实验、食品机械与设备
6.2	食品工程应用	食品工厂设计、食品加工学 1、食品加工学 2、食品新产品开发
7	食品生物技术知识能力	食品生物技术、现代生物检测技术、发酵工程、细胞工程、基因工程、酶工程、生化分离工程
7.1	食品生物技术	食品生物技术、现代生物检测技术
7.2	食品生物技术应用	发酵工程、细胞工程、基因工程、酶工程、生化分离工程
8	食品物流工程知识能力（食品物流工程方向）	食品冷冻冷藏原理与技术、食品冷藏链技术、食品物流学、现代物流管理、热工学、食品质量控制学、物流信息技术、食品包装学、食品机械与设备、物流装备技术、仓储管理与库存控制、供应链管理、电子商务
8.1	食品冷链物流技术	食品冷冻冷藏原理与技术、食品冷藏链技术、热工学、食品制冷系统设计、食品机械与设备、食品包装学、食品质量控制学
8.2	食品物流信息及管理	物流信息技术、电子商务、现代物流管理、食品物流学、物流系统规划与设计、仓储管理与库存控制、物流装备技术、供应链管理
9	食品生产系统化知识能力	食品科学导论、食品生产系统论、食品产业体系概论、食品科学与工程 PBL 训练
10	海洋食品知识	海洋文化概论、海洋天然物质化学、水产食品学、水产资源利用学
11	食品科学与工程应用能力	食品科学与工程 PBL 训练、认识实习、生产实习、食品工程原理课程设计、毕业实习、毕业论文
11.1	食品科学与工程实践创新能力	食品科学与工程 PBL 训练、认识实习、生产实习
11.2	食品科学与工程设计能力	食品科学与工程 PBL 训练、食品工程原理课程设计、毕业实习
11.3	食品科学与工程综合能力	毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	生物化学	48	32	1 食物营养成分化学 2 酶与维生素 3 糖类代谢和生物氧化 4 脂类代谢 5 蛋白质代谢 6 核酸代谢 7 矿物质代谢 8 现代生物化学技术及在食品中的应用	课程采用多媒体结合板书教学，采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）、音像教材（磁带、光盘）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL 等形式）。
2	食品微生物学	48	24	1 原核微生物 2 真核微生物 3 病毒 4 微生物的营养与培养 5 微生物的代谢与调控	课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（主讲老师对全书的系统讲授，重要内容的文字提

				6 微生物的生态 7 微生物遗传变异与育种	示与电子教学幻灯片)
3	食品化学	36	12	1 水 2 蛋白质、酶 3 脂类 4 碳水化合物 5 酶 6 维生素与矿质元素 7 色素与着色剂 8 食品风味 9 食品添加剂 10 食品中有害成分	采用自主开发的PPT课件, 课件内容较为完整, 合理, 各种图表精美、形象和生动。以改革考试内容为抓手, 带动教学内容、教学方法等的改革。
4	食品营养学	32	0	1 食物的消化与吸收 2 能量 3 碳水化合物 4 脂类 5 蛋白质和氨基酸 6 维生素 7 矿物质 8 水和膳食纤维 9 营养与膳食平衡 10 营养与疾病 11 营养强化 12 食品的功能性与功能食品 13 未来的食品营养问题 14 各类食物的营养与保健功能	课程采用的教学媒体主要有: 文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(主讲老师对全书的系统讲授, 重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)。
5	食品工程原理	48	32	1 流体流动 2 流体输送 3 搅拌与混合 4 非均相物系分离 5 传热 6 蒸发与结晶 7 吸收 8 蒸馏 9 萃取与浸提 10 食品低温技术 11 干燥 12 膜分离	课程采用的教学媒体主要有: 文字教材(包括主教材和学习指导书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授, 重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用E-MAIL、BBS等形式)。
6	食品分析	32	24	1 绪论 2 食品样品的采集与处理 3 食品的物理检验法 4 水分和水分活度值的测定 5 灰分及几种重要矿物元素含量的测定 6 酸度值的测定 7 脂类的测定 8 碳水化合物的测定 9 蛋白质和氨基酸的测定 10 维生素的测定 11 食品添加剂的测定 12 食品中限量元素的测定 13 食品中毒物的检测 14 分析中的质量保证	实行启发式、研究式及讨论式相结合的教学方法, 即根据各个教学内容的具体情境决定采用具体的方法。每个章节由理论授课、实例分析、研讨、自学、作业或者调查等方式构成。
7	食品加工学(1)	32	0	1 绪论 2 食品的脱水 3 食品的热处理与杀菌 4 食品冷冻 5 食品的腌制发酵和烟熏处理 6 食品的化学保藏 7 食品的辐射保藏 8 食品加工工艺	课程采用的教学媒体主要有: 文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(主讲老师对全书的系统讲授, 重要内容的文字提示与电子教学幻灯片); 读书报告及讨论。
8	食品机械与设备	28	4	1 输送机械与设备 2 清洗、分选及分级机械与设备	课程采用的教学媒体主要有: 文字教材(包括主教材)

				3 分离机械 4 研磨和粉碎机械与设备 5 脱壳与脱皮机械与设备 6 搅拌、混合及均质机械与设备 7 食品成型机械与设备 8 杀菌机械与设备 9 干燥机械与设备 10 食品冷冻机械与设备 11 浓缩设备 12 挤压加工机械与设备 13 发酵机械与设备 14 食品包装机械	材和学习指导书)、课件 (主讲老师对全书的系统讲授,重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)。
9	食品安全学	24	0	1 食品的腐败变质 2 食物中毒 3 转基因食品与食品安全 4 兽药残留与食品安全 5 农药残留与食品安全 6 食品添加剂与食品安全 7 食品安全性评价 8 安全食品的生产规范管理 9 食品安全与卫生的管理及控制	课堂讲授中注意理论联系实际,通过必要的案例展示、讨论,启迪学生的思维,采用多媒体辅助教学,加大课堂授课的知识含量。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	食品科学与工程 PBL 训练 1	1 学分 1 周	安排于名师导航阶段,开展食品生产初体验
3	金工实习	1 学分 2 周	了解工业产品制造的一般过程和基本知识;了解金属材料的常用加工方法及其所用的主要设备和工具;了解新工艺、新技术、新材料在现代制造业中的地位和应用;对简单零件初步具有选择加工方法的能力,在主要实习项目中具有独立加工制造简单零件的实践能力。
4	认识实习与专业 PBL 训练 2	1 学分 2 周	结合 PBL 训练选择相关生产单位进行参观实习,业界走访,使学生在进入专业学习之前,对本学科的知识及应用有全面的认识。参观学习中独立提出问题、思考问题,自觉培养实践能力及观察能力,团结协作能力。
5	食品科学与工程 PBL 训练 3	1 学分 1 周	按照学生讨论设计的实验方案进行食品科学与工程创新实践活动,完成 PBL3 训练报告。
6	生产实习	1 学分 2 周	学生动手实习加深对食品加工工艺的基本原理、技术方法及设备等的认识,了解食品加工实际生产情况,培养学生的科研工作能力。训练解决工程实际问题的基本技能。
7	食品工程原理课程设计	2 学分 2 周	掌握食品工程单元操作设备设计计算的一般步骤及方法,掌握食品工艺流程图的绘制。借阅相关设计手册、文献等资料,独立设计计算,撰写说明书规范,绘制图纸。
8	毕业实习	2 学分 4 周	结合毕业论文选题,开展毕业实习,将所学知识用于食品科学与工程实践。
9	毕业设计	16 学分 16 周	指导学生运用食品科学与工程知识与理论,进行文献查阅、文献综述、实验设计、实验研究、数据整理、结果分析以及论文撰写。

专业负责人：吴文惠

## 生物制药专业 (Biopharmaceuticals)

学科门类：工学生物工程类 专业代码：083002T

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

具有化学基础和生物科学知识，具备药物化学、药物制剂、药物分析、药理药效、微生物药物与生化药物等生物制药学科的基本理论、基本知识和基本技能，能在生物医药、生物制品、海洋药物、精细化工等领域从事研究开发、生产检验和经营管理的专业人才。

#### 2. 培养要求

1. 树立正确的世界观、人生观和价值观，具有生物制药职业道德规范。
2. 具有专业表现能力、人际交流能力、团队合作能力、独立工作能力和自主学习能力。具有获取生物制药学科新知识的能力、具有应用生物制药学科新知识为社会服务的能力、具有创新生物制药学科知识的能力。具有生物制药研究与开发、药物生产、药物质量控制、药物临床应用的基本能力。具有文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力。
3. 掌握生物制药相关的数学、物理学等自然科学的基本理论和专业知识；掌握生物制药相关的化学、生命科学的基本理论和专业知识；掌握药物化学、药剂学、药理学、药物分析、海洋药物学、生物制药工艺学等学科的基本理论和基本知识；掌握生物药物、合成药物及天然药物的性质、化学结构与药理作用的关系及其对人体生理、病理过程的影响；掌握药物制备、质量控制、药物剂型设计基本理论；掌握药物与人体相互作用基本理论以及药物在临床上的合理应用。
4. 掌握生物药物的合成与纯化、天然药物的提取与分离、药物剂型的设计与制备、药物的鉴定与检验、生物药物的质量与管理等方面的基本操作技能。掌握药物的药理作用、作用机理、体内过程、临床用途、注意事项、不良反应等基本理论知识及药理实验的基本操作技能。掌握生物药物制备的基本原理和基本操作技能。掌握我国药品管理法和药师职业道德准则，了解生物制药实践中管理活动的基本内容、方法和原理。
5. 掌握药事管理与药政的法规、政策与药品营销的基本知识。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 工学学士

### 三、专业特色与特点

生物制药专业是化学、生物技术和药学等学科的综合应用融合学科，海洋生物学与生物技术融合交叉、生物技术和药学融合交叉体现出的海洋生物制药特征是本专业的显著特色，体现着新世纪学科融合交叉的特性。学生具有宽泛的生物技术、药学和海洋生物学领域的基本理论、基本技能和专业知识，体现着厚基础宽口径的高等教育理念。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 化学、生物科学、药学

#### 2. 主要课程

生物化学、分子生物学、人体解剖生理学、药理学、生物制药工艺学、生物工程制药学、天然药物化学、药剂学、药物分析、海洋药理学。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 1. 主要实验教学

基础化学实验、大学物理实验、有机化学实验、仪器分析实验、生物化学实验、微生物学实验、天然药物化学实验、分子生物学实验、药理学实验、药物分析实验、药剂学实验、生物制药工艺学实验。

#### 2. 主要实践教学环节

海洋生物制药PBL训练、认识实习、制药工艺设计和毕业论文等环节。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	170	38	10	42	34	-	25	21

### 七、教学计划

#### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B (上)	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B (下)	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
6	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	3	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
8	3509925	海洋生物制药导论	1	16	16				2	
9	1501502	基础化学	5	80	80				2	
10	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
11	1502009	有机化学 A	4	64	64				2	核心课程
12	1502011	有机化学实验 A	1.5	48		48			2	
13	1502503	仪器分析	2	32	32				3	
14	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
15	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	核心课程
16	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
合计			42	797	384	189	32	32		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	3102101	人体解剖生理学	3	48	48				4	核心课程
2	3501002	天然药物化学	3	48	48				4	核心课程
3	3501003	天然药物化学实验	1	24		24			4	
4	1803701	分子生物学	2	32	32				4	
5	1803705	分子生物学实验	1	24		24			4	
6	3503501	药剂学	3	48	48				5	核心课程



7	3503502	药剂学实验	1	24		24			5	
8	3509906	药物分析	2	32	32				5	核心课程
9	3509935	药物分析实验	1	32		32			5	
10	3501004	药物化学	3	48	48				5	
11	3509901	海洋药物学	2	32	32				5	核心课程
12	3104701	药理学	3	48	48				6	核心课程
13	3104707	药理学实验	1	24		24			6	
14	3509931	生物制药工艺学	3	48	48				6	核心课程
15	3509932	生物制药工艺学实验	1	32		32			6	
16	1807170	生物工程制药学	3	48	48				6	核心课程
合计			33	592	432	160				

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1503007	物理化学	3	48	48				4	
2	1503012	物理化学实验	1	32		32			4	
3	1802103	细胞生物学	2	32	32				4	
4	3509908	药物合成	3	48	48				4	限选
5	3509939	药物合成实验	1	24		24			4	限选
6	1806105	微生物学	3	48	48				5	
7	1806110	微生物学实验	1	24		24			5	
9	3103401	基础免疫学	2	32	32				5	
10	1502520	有机化合物的波谱分析	2	32	32				5	
11	5509929	食品科学概论	2	32	32				5	
12	8702012	药学文献检索与利用	2	32	32				5	
13	3509905	新药研究与开发	2	32	32				6	
14	3509913	专业英语	2	32	32				6	
15	3504501	药事管理学	2	32	32				6	
16	7906316	市场营销学	2	32	32				6	
17	6305506	人力资源开发与管理	2	32	32				6	

18	1706010	海洋生物资源利用学	3	48	48				6	限选
19	3509942	发酵与生物反应器工程	2	32	32				6	
20	1706212	海洋生物学(无脊椎动物)	3	48	48				7	
21	3509943	生物药物学	2.5	40	40				7	
22	2409917	海藻学	2	32	32				7	
23	2401004	水产动物疾病学	2	32	32				7	
24	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		7	
25	5509902	功能性食品	2	32	26			6	7	
26	3509941	生物分离技术与原理	2	32	32				7	
合计			52.5	872	778	80	8	6		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509110	名师导航	1	2周					短1	
2	3509926	海洋生物制药 PBL 初级训练	1	32		16		16	1	
3	3509923	认识实习	0.5	1周					短2	
4	3509927	海洋生物制药 PBL 中级训练	0.5	1周					短2	
5	3509936	制药工艺设计	0.5	1周					短3	
6	3509928	海洋生物制药 PBL 高级训练	1	32				32	短3	
7	3509940	海洋生物制药专业设计与实践	0.5	1周					短3	
8	3509937	毕业论文	16	16周					8	
合计			21	22周/64		16		48		

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.8	10.3	1	10.3	1.3	0	0.4	0.4	0	0	2.5	38
	学科基础教育	12	13.5	0	16.5		0	0	0	0	0	0	42
	专业知识教育	0	0	0	0	10	0	13	11	0	0	0	34
	专业实践实训	1	0	1	0	0	1	0	0	1.5	0.5	16	21
	小计	24.8	23.8	1	26.8	11.3	1	13.4	11.4	1.5	0.5	18.5	135
选修课	专业知识教育					6		4	5		10		25
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

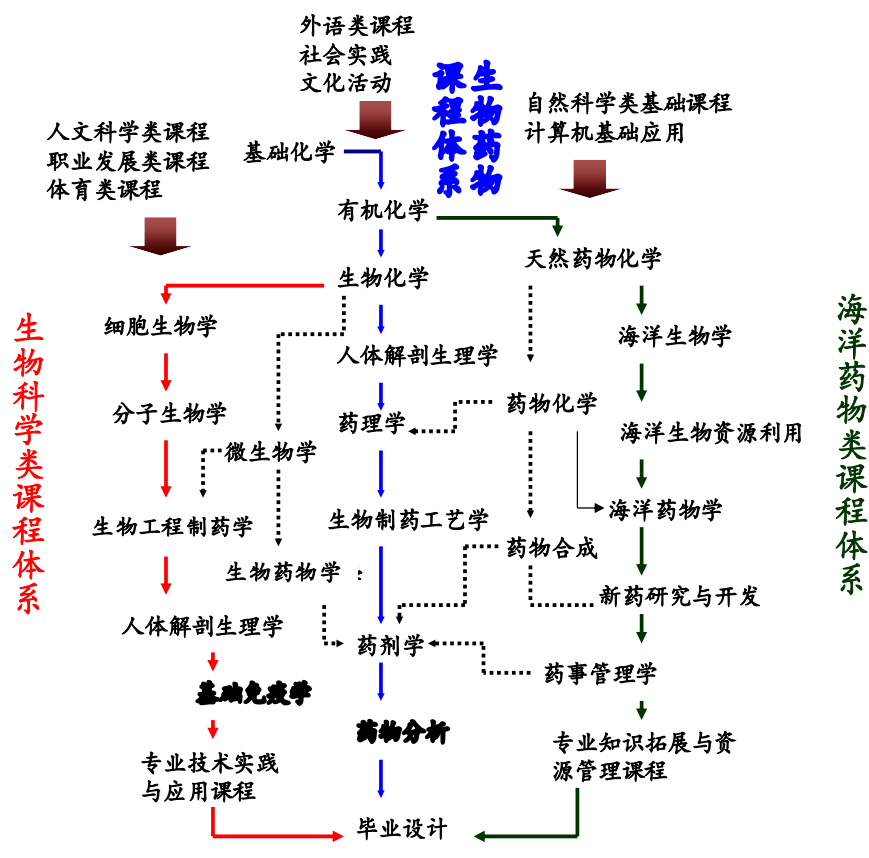
序号	学 期	主要教学安排
1	短学期1	名师导航
2	短学期2	认识实习, 海洋生物制药PBL中级训练
3	短学期3	制药工艺设计, 海洋生物制药PBL高级训练

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表(课程设置逻辑图)

序号	知识能力素质	矩阵实现 (课程名称)
1	化学知识与能力	基础化学、有机化学、物理化学
1.1	化学反应的基本理论、分散系及水溶液中化学反应基本规律、物质结构与性质	基础化学、基础化学实验
1.2	有机化合物的组成、结构、性质、制备方法与应用	有机化学、有机化学实验
1.3	化学热力学、化学动力学、电化学、胶体和表面化学	物理化学
2	生物学知识与能力	生物化学、分子生物学、细胞生物学、海洋生物学、微生物学
2.1	糖类、脂质、蛋白质、核酸、酶、维生素和辅酶、抗生素、激素和生物膜相关的物质代谢、生物氧化、生物合成、物质跨膜运输	生物化学、分子生物学
2.2	从显微水平、超微水平和分子水平分析细胞的结构、功能及生命活动	细胞生物学
2.3	研究海洋生命的起源和演化及海洋生物的分类和分布、发育和生长、生理、生化和遗传	海洋生物学
2.4	微生物的特点、微生物的形态构造、微生物的营养和代谢、微生物的生长及其控制、微生物的遗传变异、传染与免疫、微生物的生态及微生物的分类和鉴定	微生物学
3	药物化学知识与能力	天然药物化学、药物合成、药物化学、有机化合物的波谱解析、药学文献检索与利用
3.1	天然药物化学成分和活性成分的结构特点、理化性质、提取分离方法及结构鉴定	天然药物化学、天然药物化学实验
3.2	基于卤化、烃化、酰化、缩合、氧化、还原和重排反应合成麻醉药、镇静催眠药、抗癫痫药、抗高血压药、抗高血脂药、抗肿瘤药等	药物合成、药物合成实验
3.3	药物的理化特性与生物代谢、药物的构效关系、新药开发与设计基础	药物化学
4	药理知识与能力	人体解剖生理学、药理学、免疫学、水产动物疾病学
4.1	从细胞、组织和系统研究人体生命活动及其规律	人体解剖生理学
4.2	药物与机体相互作用及其规律和作用机制	药理学、药理学实验
5	药物制剂知识与能力	药剂学、药事管理学、物理化学、新药研究与开发
5.1	药物配制理论、生产技术以及质量控制	药剂学、药剂学实验

5.2	现代药学管理活动基本规律和一般方法	药事管理学
6	海洋药物知识与能力	海洋药理学、海洋生物资源利用、海洋生物学
6.1	海洋生物活性化学成分的分子结构、生物活性、提取分离、解构解析、理化特性	海洋药理学
6.2	鱼贝类和海藻类为主体的海洋动植物的营养成分、生理活性物质、有毒物质所关联的海洋食品加工、生物制药开发	海洋生物资源利用
7	生物制药知识与能力	生物制药工艺学、微生物学、生物工程制药学、生物药理学
8	分析检验知识与能力	仪器分析、药物分析
8.1	采用复杂或特殊的仪器设备，通过测量物质的某些物理或物理化学性质的参数及其变化来获取物质的化学组成、成分含量及化学结构等信息	仪器分析
8.2	运用化学的、物理学的、生物学的以及微生物学的方法和技术来研究化学结构已经明确的合成药物或天然药物及其制剂质量	药物分析
9	食品科学知识	食品科学概论、功能性食品
10	生物制药实践能力	海洋生物制药 PBL 训练、海洋生物制药专业设计与实践、制药工艺设计、认识实习、毕业论文
10.1	生物制药创新能力	海洋生物制药 PBL 训练、海洋生物制药专业设计与实践
10.2	生物制药设计能力	制药工艺设计、认识实习
10.3	生物制药综合能力	毕业论文



## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	有机化学	64	48	绪论、烷烃、烯烃、炔烃和二烯烃、脂环烃、芳香烃、旋光异构、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、醌、羧酸、羧酸衍生物、取代酸、含氮化合物、杂环化合物和生物碱、碳水化合物、脂类化合物。	教师在教学中，把实物或直观教具展示给学生看，或者作示范性的实验，通过实际观察获得感性知识以说明和印证所传授知识。
2	生物化学	64	45	蛋白质化学、糖类化学、脂类化学、酶化学、核酸化学、激素、新陈代谢总论和生物能学、糖类代谢、脂类代谢、蛋白质代谢、核苷酸代谢、基础分子生物学	实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为十二个单元，每个单元再由理论授课、讨论、启发式教学、自学、作业等方式构成。
3	人体解剖生理学	48	0	绪论、细胞和基本组织、人体各主要系统的解剖、人体的基本生理功能、血液、循环系统生理、循环系统生理、消化系统生理、能量代谢与体温、尿的生成与排出、神经系统、感觉器官、内分泌、生殖生理	采用多媒体教学，由师生一问一答、一讲一练的形式来进行交流，也通过教师的生动讲述使学生产生联想，留下深刻印象而实现
4	药理学	48	24	绪言、药物代谢动力学、药物效应动力学、影响药物效应的因素、传出神经系统药理概论、胆碱受体激动药、抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药、胆碱受体阻断药、肾上腺素受体激动药、肾上腺素受体阻断药、全身麻醉药、局部麻醉药、镇静催眠药、抗癫痫药和抗惊厥药、抗精神失常药、镇痛药、解热镇痛抗炎药、抗心律失常药、抗慢性心功能不全的药物、抗心绞痛药、抗高血压药、利尿药、作用于血液及造血器官的药物、作用于消化系统的药物、作用于呼吸系统的药物、肾上腺皮质激素类药物、甲状腺激素及抗甲状腺药、胰岛素及口服降血糖药、抗菌药物概论、 $\beta$ -内酰胺类抗生素、氨基糖苷类抗生素、人工合成抗菌药、抗恶性肿瘤药物	本课程采用的教学媒体主要有：文字教材、课件（包括教师对全书的系统讲授和电子教学幻灯片）和网上辅导（主要采用E-MAIL形式）。
5	天然药物化学	48	24	序言、总论、糖和苷类、生物碱、黄酮、萜类、皂苷、强心苷、天然药物的一般研究方法	实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为九个单元，每个单元再由理论授课、自学、作业或者实习、参观、调研等方式构成。
6	药剂学	48	24	绪论、表面活性剂、液体药剂、灭菌法、注射剂与滴眼剂、颗粒剂、胶囊剂与滴丸、片剂、栓剂、软膏剂、气雾剂、浸出制剂、制剂处方设计前工作和优化技术、气雾剂、制剂新技术、缓释、控释制剂、经皮吸收制剂、靶向制剂与生物技术制剂	实行多媒体教学，由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或讨论等方式构成
7	生物制药工艺学	48	24	生物药物概述、生物制药工艺技术基础、生物材料的预处理和液固分离、固相析出分离法、凝胶层析、离子交换法、亲和层析、膜分离技术、制备型高效液相色谱、生化药物制造工艺、微生物药物制造工艺	实行启发式、研究式及讨论式相结合的教学方法，即根据各个教学内容的具体情境决定采用具体的方法。每个章节由理论授课、实例分析、研讨、自学、作业或者调查等方式构成。

8	药物分析	32	32	绪论、药物的鉴别试验、药物的杂质检查、定量分析样品前处理与测定方法的效能指标、巴比妥类药物的分析、芳酸及其酯类药物的分析、胺类药物的分析、杂环类药物的分析、生物碱类药物的分析、维生素类药物的分析、甾体激素类药物的分析、抗生素类药物的分析、药物制剂分析、生化药物分析概论、中药制剂分析概论、药品质量标准的制订、药品质量控制中新方法与新技术	采用多媒体教学，在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、审理和讨论，做出自己的判断和评价。
9	海洋药物学	32	0	总论、海洋毒素、甲壳素和壳聚糖、海绵的化学成分、珊瑚的化学成分、海藻化学、海洋微生物代谢产物	实行多媒体加板书组合式分块教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为七章，每章由课堂授课或加自学、作业等方式构成。
10	生物工程制药学	48	0	DNA 重组技术、蛋白质与酶工程、细胞工程、发酵工程等现代生物工程技术的原理及其在生物制药领域的应用，涉及基因工程制药、酶工程制药、微生物发酵制药、细胞工程制药、动植物细胞培养技术制药、生物药物的提取纯化技术、各类药物在医学诊断及治疗上的应用以及生产工艺等方面。	文字教材和 PPT 课件，教师按一定的教学要求向学生提出问题，要求学生回答，并通过问答的形式来引导学生获取或巩固知识。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	名师导航	1 学分 2 周	校内外专家讲授生物制药的现状、研究进展和发展趋势。
2	认识实习	1 学分 1 周	教师指导学生了解与熟悉生物制药专业方向的生产环境、生产技术与特点，培养学生专业实践技能。
3	海洋生物制药 PBL 初级训练	1 学分 32 学时	教师组织全班同学通过药剂制作、药理实验了解生物技术（生物制药）专业的内涵和学习内容。
4	海洋生物制药 PBL 中级训练	0.5 学分 1 周	教师指导各组同学按照学生讨论设计的实验方案进行药物化学、药理、药剂、药物分析、生物制药等方面的实践活动，或者在制药相关单位进行生产实践见习。完成生物制药 PBL 中级训练报告
5	海洋生物制药 PBL 高级训练	1 学分 32 学时	教师指导学生进行生物制药各相关学科的实验设计或生产设计并在实验室或其他单位进行实验研究或生产实践，培养学生实践能力，结合毕业论文进行。
6	制药工艺设计	0.5 学分 1 周	1 周，教师指导学生进行工艺流程设计、物料衡算、工艺设备选型、车间布置设计等，训练和提高学生运用所学基础理论和知识，分析和解决制药工程技术实际问题的能力，领会药厂洁净技术、GMP 管理理念和原则。
7	海洋生物制药专业设计与实践	0.5 学分 1 周	教师充分发掘学生的创新思想，结合生物技术生物制药的专业特点和感兴趣的领域使创新理念通过生物制药方案规划与设计体现出来。
8	毕业设计	16 学分 16 周	教师指导学生运用所学药学、制药工程和生物制药知识与理论，进行文献查阅、文献综述、试验设计、实验研究、数据整理、结果分析以及论文撰写。

专业负责人：王金锋

## 能源与动力工程专业 (Energy and Power Engineering)

学科门类：工学能源动力类      专业代码：080501

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有能源与动力工程方面基础知识，从事制冷系统设计、制冷装置设计、冷藏链系统设计、空调工程设计等，制冷工程安装与管理、制冷设备制造、及相关的制冷装置实验研究与开发和营销等方面的高级工程技术人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生主要学习能源工程及工程热物理的基础理论，学习各种能量转换及有效利用的理论和技能，接受现代能源与动力工程师的基本训练；具有进行制冷系统与专业设备设计、运行、实验研究的基本能力。

- (1) 具有较扎实的自然科学和社会科学基础知识，具备较好的人文艺术素质和较强的文字表达能力；
- (2) 系统的掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，主要包括工程力学、机械学、工程热物理、流体力学、电工与电子学、控制理论、制冷原理与设备、制冷装置设计、制冷压缩机、食品冷冻工艺学、市场经济及企业管理等基础知识；
- (3) 获得制冷和空调工程的实践训练；
- (4) 具有制冷和空调工程所需要的专业知识，了解其学科前沿及发展趋势；
- (5) 具有较强的计算机和外语应用能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    工学学士

### 三、专业特色与特点

本专业以食品冷冻冷藏为特色，突出制冷技术的基本原理，制冷系统的主机、主要设备和辅助设备知识掌握，包括食品冷加工、冷藏库、冷藏运输与冷藏柜、工业制冰等食品冷藏链各个环节，同时兼顾暖通空调和建筑给排水系统的设计、调试及运行的素质和能力培养。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 制冷及低温技术、冷冻冷藏工程

### 2. 主要课程

工程热力学、传热学、制冷空调自动化、制冷原理与设备、制冷装置设计、制冷压缩机、空气调节、冷库建筑。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

能源与动力工程基础实验（专业基础课实验）、能源与动力工程综合实验（专业课实验）。

### 2. 主要实践教学环节

机械设计课程设计、空调工程课程设计、制冷装置课程设计、金工实习、专业认识实习、生产实习、毕业设计(论文)。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	175	38	10	45	35	-	21.5	25.5

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				3	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	



6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	4602403	现代工程图学 B	4	80	48		32		1	
9	4709926	能源类专业导论	1	16	16				2	
10	4704064	电工电子技术基础	3.5	64	48	16			3	
11	1301002	理论力学	3	48	44	4			3	
12	4301001	材料力学	3	48	42	6			4	
13	4602045	机械设计基础	3.5	56	46	10			4	
14	5108005	自动控制原理	2	32	32				5	
合计			45	792	628	68	64	32		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4701001	工程热力学	3.5	56	52	4			4	核心课程
2	1302503	流体力学	3	48	44	4			4	
3	4602502	机械制造基础	2.5	40	38	2			5	
4	1402501	传热学	3.5	56	52	4			5	核心课程
5	5509801	食品低温保藏学	1.5	24	24				5	
6	4709927	能源与动力工程测试技术	2.5	40	36	4			5	
7	4702019	制冷空调自动化	3	48	44	4			6	核心课程
8	5609951	冷库建筑	2	32	32				6	核心课程
9	4702038	制冷原理与设备	3.5	56	52	4			6	核心课程
10	4702020	制冷压缩机	2	32	28	4			6	核心课程
11	4702047	空气调节	2.5	40	36	4			6	核心课程
12	4709908	专业英语	2	32	32				7	
13	4702050	制冷装置设计	3.5	56	56				7	核心课程
合计			35	560	526	34				

选修课（最低应修 21.5 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1501503	普通化学	3	48	48				4	
2	6305089	食品物流学	1	16	16				5	
3	4709919	烟分析（双语）	1	16	16				5	
4	4702042	热管技术（双语）	1	16	16				5	
5	4806002	太阳能利用	2	32	32				5	
6	5605506	供热工程	1	16	16				6	
7	4702002	锅炉及锅炉房设备	1	16	16				6	
8	5605528	通风工程	1.5	24	24				6	
9	4702003	换热器	1	16	16				6	
10	4702007	冷冻干燥技术	1	16	16				6	
11	5502010	食品冷加工技术	1	16	16				6	
12	4702024	冷藏链技术	1	16	16				6	
13	1302505	流体输配管网	2	32	28	4			6	
14	4702052	制冷空调工程制图及CAD	1.5	32	16		16		6	
15	4709928	能源与动力工程专业讲座	2	32	32				7	
16	4701005	制冷机制造工艺学	2	32	32				7	
17	6103063	空气洁净技术	1.5	24	24				7	
18	5604503	施工技术与管理	1.5	24	24				7	
19	4702001	蓄冷技术	1	16	16				7	
20	4702040	制冷装置的安装、调试与维护	1	16	16				7	
21	5809906	冷藏运输	1	16	16				7	
22	4702049	制冷空调节能技术	1.5	24	24				7	
合计			30.5	496	480		16			

## (4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4709925	名师导航	1	2周					短1	
2	4602510	机械设计基础课程设计	2	2周					短2	
3	4609907	金工实习	1	2周					5	
4	4709917	专业认识实习	0.5	1周					6	
5	4709904	生产实习	1	2周					6	
6	5609906	空调工程课程设计	2	2周					短3	
7	4709906	制冷装置课程设计	2	2周					7	
8	4709922	毕业设计（论文）	16	16周					8	
合计			25.5	29周						

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.8	10.3	1	10.3	1.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	9	16.5		11	6.5		2					45
	专业知识教育					6.5		10	13		5.5		35
	专业实践实训			1			2	1.5	1.5	2	2	16	25.5
	小计	20.8	26.8	2	21.3	14.3	2	13.9	14.9	2	7.5	19.5	143.5
选修课	专业知识教育							9	9.5		13.5		32
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	名师导航
2	短学期2	机械设计基础课程设计
3	短学期3	空调工程课程设计

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	热工基础学知识与能力	传热学、工程热力学、流体力学
1.1	热力学第一第二定律、理想气体热力过程、水蒸气、湿空气，动力循环，制冷循环	工程热力学、制冷工程综合实验
1.2	导热、对流换热，辐射换热、凝结换热与沸腾换热、传热过程分析	传热学、制冷工程综合实验
1.3	流体静力学、流体动力学、流体阻力和水头损失、孔口、管嘴出流和有压管流	流体力学
2	机械知识与能力	制冷机制造工艺学、机械设计基础、机械制造基础、理论力学、材料力学、能源与动力机械基础
2.1	各种机械传动及通用零部件的工作原理、结构特点和设计计算方法，机械运转的调速和平衡，液压传动与气压传动、机械制造生产过程所涉及的主要工艺方法：铸造成形、塑性成形、焊接、切削成形	机械设计基础、机械制造基础
2.2	机械运动学、静力学、动力学和动力学；材料的力学性能、连接件的剪切与挤压、圆轴扭转、弯曲强度与刚度、应力状态与强度理论、压杆稳定	理论力学、材料力学
2.3	内燃动力系统与装置、涡轮机及喷气发动机、锅炉及换热器、热力发电与系统、制冷与空调	能源与动力机械基础
2.4	制冷压缩机的加工与装配、制冷换热器的加工、制冷系统工艺	制冷机制造工艺学
3	制冷工程知识与能力	制冷原理与设备、冷库建筑、制冷压缩机、制冷装置设计、专业英语、火用分析、热管技术、换热器、制冷空调工程制图及 CAD、制冷空调专业讲座、蓄冷技术、制冷装置的安装、调试与维护、能源与动力测试技术、科技文献检索
3.1	制冷剂、载冷剂、压缩式制冷循环、其它制冷循环、节流装置、蒸发器的结构及计算、冷凝器的结构及计算、活塞、滚动转子、涡旋和螺杆等容积式制冷压缩机	制冷原理与设备、换热器、制冷压缩机
3.2	专业英语知识，科技文献检索能力、绘图能力、专业新知识学习和创新的能力	专业英语、科技文献检索、制冷空调工程制图及 CAD、制冷空调专业讲座
3.3	制冷系统方案设计、制冷负荷计算、制冷机器设备的选型计算、制冷管道设计计算、机房设计、冷间设计、制冰和贮冰、食品冷库建筑构造、食品冷库建筑的维修；冷库建筑的隔热与隔汽防潮，库房的管理	制冷装置设计、冷库建筑
3.4	火用平衡方程及应用、能量分析及综合利用；热管理理论和计算、热管加工和实验、热管的结构和应用；冰蓄冷的原理和应用、冰蓄冷空调系统	火用分析、热管技术、蓄冷技术
3.5	能源与动力专业的各种测试技术，测试方法以及测试新技术	能源与动力测试技术
3.5	制冷设备及管道的安装与连接，通风设备及管道的安装；制冷装置的安装，调试和运行以及维护	制冷装置的安装、调试与维护
4	空调工程知识与能力	空气调节、汽车空调技术、通风工程、流体输配管网、空气洁净技术、供热工程、锅炉及锅炉房设备
4.1	空调负荷计算，空调系统方案设计	空气调节
4.2	供热系统、采暖系统，通风与配气系统；全面通风、自然通风、通风系统的设计计算	供热工程、通风工程
4.3	水力计算；气体输配水利计算、液体输配水力计算、泵与风机	流体输配管网

4.4	空气洁净原理、空气洁净设备、洁净空调系统	空气洁净技术
4.5	锅炉的热平衡、燃烧与燃烧计算、燃烧设备、供热锅炉、锅炉本体热力计算	锅炉及锅炉房设备
5	食品冷冻冷藏知识与能力	食品冷冻工艺学、食品物流学、冷冻干燥技术、食品冷加工技术、冷藏链技术、冷藏运输
5.1	食品冷却方法与装置,食品冻结方法与装置、食品解冻方法与装置、食品真空冷冻干燥方法与装置	食品冷冻工艺学、食品冷加工技术
5.2	生鲜食品的物流、加工食品的物流、食品物流质量安全	食品物流学
5.3	冷冻干燥技术,冷冻干燥过程,冷冻干燥设备	冷冻干燥技术
5.4	冷藏链,冷库,超低温贮存、低温运输,低温销售	冷藏链技术、冷藏运输
6	制冷空调节能知识与能力	制冷空调自动化、制冷空调节能技术
6.1	调节系统、调节器及调节过程、制冷装置自动化、空调系统自动化	制冷空调自动化
6.2	制冷空调系统节能、太阳能空调,热泵	制冷空调节能技术
7	制冷空调工程综合实践能力	名师导航、金工实习、机械设计基础课程设计、制冷工程综合实验、认识实习、生产实习、制冷装置课程设计、空调工程课程设计、毕业论文
7.1	制冷空调工程创新能力	名师导航、生产实习、制冷工程综合实验
7.2	制冷空调工程设计能力	制冷装置课程设计、空调工程课程设计、认识实习
7.3	制冷空调工程综合能力	毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	工程热力学	56	4	基本概念、气体的性质、热力学第一定律、理想气体的热力过程及气体的压缩、热力学第二定律、热力学一般关系式、水蒸气、湿空气、气体和蒸汽的流动、动力循环、制冷循环	本课程采用的教学媒体主要有:文字教材(包括主教材和学习指导书)、音像教材(磁带、光盘)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用E-MAIL、BBS等形式)
2	传热学	56	4	绪论、导热基本定律和导热微分方程、导热问题的分析解、对流换热原理、单相流体对流换热、凝结换热与沸腾换热、热辐射的基本定律及实际物体的辐射特性、辐射换热的计算、传热过程分析与换热器计算、专题简介	本课程采用多媒体课件和板书相结合的方法讲授将整个课程按照内容结构划分为多个单元,每个单元再由理论授课、讨论、启发式教学、自学、作业等方式构成
3	制冷原理与设备	56	4	绪论、制冷的热力学基础、制冷剂、载冷剂和润滑油、单级压缩制冷循环、两级压缩和复叠式制冷循环、其他制冷循环、制冷热交换设备、节流装置、制冷辅助设备	本课程的教学方法在于分别地将课堂教学、现场教学、教学实验与实习以及读书报告与交流讨论会融合在一起,让学生变被动为主动,同时促进教师不断进取,充实和完善教学内容,真正实现教学相长
4	制冷装置设计	56	4	概述、制冷系统方案设计、制冷负荷计算、制冷机器设备的选型计算、制冷管道设计计算、机房设计、冷间设计、制冰和贮冰、设计文件编制以及图纸的要求	本课程以课堂讲授为主,部分章节采用PPT教学 本课程采用的教学媒体主要有:文字教材、PPT课件

5	制冷空调自动化	48	4	调节系统的基本原理与调节对象的特性、调节器和调节系统的调节过程、制冷装置的自动调节、空调系统的自动控制	本课程的教学方法在于有分别地将课堂教学、现场教学、教学实验与实习融合在一起，让学生变被动为主动，同时促进教师不断进取，充实和完善教学内容，真正实现教学相长
6	冷库建筑	40	0	概述、食品冷库建筑设计原理、食品冷库建筑的隔热与隔汽防潮、食品冷库建筑构造、食品冷库建筑的维修、组合冷库、气调冷库、冷库库房的管理	实行多媒体教学，由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业或讨论等方式构成
7	空气调节	40	4	绪论、湿空气的焓湿学基础、空调负荷计算与送风量的确定、空调基本原理及处理过程、空气除湿处理设备、空调系统、空调区的气流组织和空调风管系统	本课程教学所采用的教学方法主要是启发式和研究式相结合的教学方法；尽可能使用多媒体教学
8	制冷压缩机	32	2	绪论、往复式制冷压缩机、滚动转子式制冷压缩机、涡旋式制冷压缩机、螺杆式制冷压缩机、容积式制冷压缩机的容量调节、离心式制冷压缩机	本课程采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、BBS 等形式）

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	名师导航	1 学分 2 周	熟悉专业的情况，了解专业的发展，分析并定位自己的专业取向，并规划自己的大学生涯。
3	机械设计基础课程设计	2 学分 2 周	课程设计说明书一份，绘制图纸一份；课程设计总结一份。培养学生机械设计能力，绘制图纸能力以及撰写设计说明书的能力。
4	金工实习	1 学分 2 周	掌握基本操作并合理使用工具，根据图纸独立加工工件，在加工方法的选择、工艺过程的安排等方面具有一定的实践能力。
5	专业认识实习	0.5 学分 1 周	使学生对企业生产过程和主要设备以及制冷在生活和生产中的应用有一个全面、感性的认识，提高学习专业知识的积极性和主动性。
6	空调工程课程设计	2 学分 2 周	课程设计说明书一份，绘制图纸一份；课程设计总结一份。培养学生空调工程设计能力，绘制图纸能力以及撰写设计说明书的能力。
7	制冷装置课程设计	2 学分 2 周	课程设计说明书一份，绘制图纸一份；课程设计总结一份。培养学生制冷工程设计能力，绘制图纸能力以及撰写设计说明书的能力。
8	毕业设计	16 学分 16 周	具备独立文献查阅、文献综述、文献翻译、实验或设计、实验研究、数据整理、结果分析以及论文撰写的能力。

专业负责人：余克志

## 建筑环境与能源应用工程专业 (Building Environment and Energy Engineering)

学科门类：工学土木类      专业代码：081002

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养具备从事建筑环境与能源应用工程专业技术工作所需的基础理论知识及专业技能，在设计研究、工程建设、设备制造、运营等企事业单位从事采暖、通风、空调、净化、冷热源等方面的规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等技术或管理岗位工作的复合型工程技术应用人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

热爱祖国，具有强烈的社会责任感、科学的世界观、正确的人生观，求真务实的科学态度，踏实肯干的工作作风，高尚的职业道德以及较高的人文科学素养；具有可持续发展的理念，以及工程质量与安全意识。

##### (2) 能力要求

- ① 具有应用语言（包括外语）、文字、图表、计算机和网络技术等工程表达和交流的基本能力；
- ② 具有综合应用各种手段查询资料、获取信息的能力，以及拓展知识领域、继续学习的能力；
- ③ 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力；
- ④ 具有综合运用所学专业知识与技能，提出工程应用的技术方案、进行工程设计以及解决本专业一般工程问题的能力；
- ⑤ 具有使用常规测试仪器仪表的基本能力；
- ⑥ 具有参与施工、调试、运行和维护管理的能力，具有进行产品开发、设计、技术改造的初步能力。
- ⑦ 具有应对本专业领域的危机与突发事件的初步能力。

##### (3) 知识要求

- ① 具有基本的人文社会科学知识，熟悉哲学、政治学、经济学、社会学、法学等方面的基本知识，了解文学、艺术等方面的基础知识，掌握一门外国语。
- ② 具有扎实的数学、物理的自然科学基础，了解现代物理、信息科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的主要方面和应用前景。

- ③ 掌握工程力学（理论力学和材料力学）、电工学及电子学、机械设计基础及自动控制等有关工程技术基础的基本知识和分析方法。
- ④ 掌握建筑环境学、流体力学、工程热力学、传热学、热质交换原理与设备及流体输配管网等专业基础知识；具有人工环境技术(采暖、通风、空调、照明)和建筑公共设施(冷热源、给排水、建筑自动化与能源管理)领域的专业理论知识、设计方法和基本技能；了解本专业领域的现状和发展趋势。
- ⑤ 熟悉本专业施工安装、调试与试验的基本方法；熟悉工程经济、项目管理的基本原理与方法。
- ⑥ 了解与本专业有关的法规、规范与标准。

## 二、学制与学位

- 1. 基本学制 四年
- 2. 授予学位 工学学士

## 三、专业特色与特点

确立在“人—建筑—自然环境”三者关系中“以人为本”的建筑环境思想和人与自然和谐相处的理念，以空调系统设计为核心，兼顾建筑设备施工安装与工艺性特色空调，着重于建筑环境控制与能源的合理利用，关注工程应用领域的建筑节能和设备节能，逐步建设发展成特色鲜明，特别在食品、药材、电子加工工艺洁净空调方面有影响的特色专业。

## 四、主干学科与主要课程

- 1. 主干学科 土木工程
- 2. 主要课程

流体力学、工程热力学、传热学、建筑环境学、流体输配管网、热质交换原理与设备、暖通空调、空调冷热源技术、建筑设备系统自动化

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

大学物理实验、电工电子技术实验、理论力学实验、材料力学实验、流体力学实验、工程热力学实验、传热学实验、专业基础课程实验、专业课程实验等。

### 2. 主要实践教学环节

军事技能训练、专业认识实习、金工实习、生产实习、机械设计基础课程设计、暖通空调综合课程设计、冷热源工程课程设计、毕业设计等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	175.5	38	10	45	35	-	22	25.5



## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				3	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	4602403	现代工程图学 B	4	80	48		32		1	
9	4709926	能源类专业导论	1	16	16				2	
10	4704064	电工电子技术基础	3.5	64	48	16			3	
11	1301002	理论力学	3	48	44	4			3	
12	4301001	材料力学	3	48	42	6			4	
13	4602045	机械设计基础	3.5	56	46	10			4	
14	5108005	自动控制原理	2	32	32				5	
合计			45	792	628	68	64	32		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1302503	流体力学	3	48	44	4			4	核心课程
2	4701001	工程热力学	3.5	56	52	4			4	核心课程
3	5601501	建筑概论	1	16	16				5	
4	1402501	传热学	3.5	56	52	4			5	核心课程
5	4602502	机械制造基础	2.5	40	38	2			5	
6	5609905	建筑环境学	2.5	40	40				5	核心课程
7	5609904	建筑环境测试技术	2	32	28	4			5	
8	1302505	流体输配管网	2	32	28	4			6	核心课程
9	1402503	热质交换原理与设备	2.5	40	36	4			6	核心课程
10	5108012	建筑设备系统自动化	2	32	32				6	核心课程
11	5605530	暖通空调	3.5	56	52	4			6	核心课程
12	4702051	空调冷热源技术	3.5	56	52	4			6	核心课程
13	4709924	建筑环境热源	1.5	24	24				7	
14	5609911	专业外语	2	32	32				7	
合计			35	560	526	34				

## 选修课（最低应修 22 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1501503	普通化学	3	48	48				4	
2	4709919	烟分析（双语）	1	16	16				5	
3	4702042	热管技术（双语）	1	16	16				5	
4	5605505	供热工程	2	32	32				6	
5	5605510	暖通空调工程设计系统分析	2	32	32				6	
6	4702052	制冷空调工程制图及CAD	1.5	32	16		16		6	
7	5605528	通风工程	1.5	24	24				6	
8	4702001	蓄冷技术	1	16	16				6	

9	4702012	汽车空调技术	1	16	16				6	
10	4709923	建筑环境与能源应用技术前沿	2	32	32				7	
11	4901002	辐射供暖与供冷	1.5	24	24				7	
12	5604503	施工技术与管理	1.5	24	24				7	
13	5605507	建筑给排水	2	32	32				7	
14	5606001	建筑设备安装工程与经济	1	16	16				7	
15	4704009	高层民用建筑空调	1	16	16				7	
16	6103063	空气洁净技术	1.5	24	24				7	
17	4702049	制冷空调节能技术	1.5	24	24				7	
合计			26	424	408		16			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4709925	名师导航	1	2周					短1	
2	4602510	机械设计基础课程设计	2	2周					短2	
3	4609907	金工实习	1	2周					5	
4	5609914	认识实习	0.5	1周					6	
5	5609908	暖通空调综合课程设计	2	2周					6	
6	5609910	生产实习	1	2周					短3	
7	5605527	冷热源工程课程设计	2	2周					7	
8	5609918	毕业设计（论文）	16	16周					8	
合计			25.5	29周						

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.8	10.3		10.3	1.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	9	16.5		11.5	6		2					45
	专业知识教育					6.5		13.5	11.5		3.5		35
	专业实践实训			1			2	1	2.5	1	2	16	25.5
	小计	20.8	26.8	1	21.8	13.8	2	16.9	14.4	1	5.5	19.5	143.5
选修课	专业知识教育							6	9		12		22
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	名师导航
2	短学期2	机械设计基础课程设计
3	短学期3	生产实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	自然科学知识与能力	
1.1	数学	高等数学、线性代数、概率论与数理统计
1.2	物理学	大学物理 A、大学物理实验
1.3	化学	普通化学
2	专业基础核心知识	
2.1	热科学原理与方法	工程热力学、传热学、热质交换原理与设备
2.2	力学原理与方法	理论力学、材料力学、流体力学、流体输配管网
2.3	机械原理与方法	现代工程图学、机械设计基础、机械制造基础
2.4	电学与智能化控制	电工电子技术基础、自动控制原理、建筑设备系统自动化
2.5	建筑领域相关基础	建筑环境学、建筑概论
3	专业核心知识	
3.1	建筑环境控制与能源应用技术	暖通空调、空调冷热源技术、供热工程、通风工程、流体输配管网、建筑环境热源、辐射供暖与供冷

3.2	工程管理与经济	施工技术与管理、建筑设备安装工程与经济、暖通空调工程设计系统分析
3.3	计算机语言与软件应用	程序设计语言、制冷空调工程制图及 CAD
4	建筑环境控制与能源应用的实践能力	
4.1	创新能力	金工实习、综合性实验、生产实习、科研训练
4.2	设计能力	暖通空调综合课程设计、冷热源工程课程设计、毕业设计
4.3	综合能力	毕业设计、大学生课外创新训练

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	学分	学时	涵盖核心知识单元
1	流体力学	3	48	流体力学的基本概念、流体静力学、一元流体力学基础、流态与流动损失、孔口管嘴流动与气体射流、不可压缩流体动力学基础、流体绕流流动、相似性原理与因次分析、管路流动
2	工程热力学	3.5	56	热力学基本概念、气体的热力性质、热力学第一定律、理想气体的热力过程及气体压缩、热力学第二定律、水蒸气、湿空气、气体和蒸汽的流动、动力循环、制冷循环、溶液热力学基础
3	传热学	3.5	56	传热学的基本概念、导热基本定律、稳态导热与非稳态导热、对流换热、凝结与沸腾换热、辐射换热、换热器的传热原理
4	建筑环境学	2.5	40	建筑外环境、建筑热湿环境、人体对热湿环境的反应、室内空气品质、室内空气环境的理论基础、建筑声环境、建筑光环境
5	流体输配管网	2	32	管网功能与水力计算、泵与风机的理论基础、枝状管网水力工况分析与调节、环状管网水力计算与水力工况分析、水与冷热媒输配系统
6	热质交换原理与设备	2.5	40	传质的理论基础、传热传质的分析和计算、空气热质处理方法、吸附和吸收处理空气的原理与方法、间壁式热质交换设备的热工计算、混合式热质交换设备的热工计算、复合式热质交换设备的热工计算
7	暖通空调	3.5	56	室内外设计参数与冷负荷、主要空气处理设备、主要末端形式、各种环境控制系统的性能分析、环境控制系统的噪声与振动控制
8	空调冷热源技术	3.5	56	制冷与热泵的热力学原理、制冷工质、制冷与热泵系统的主要设备、压缩式制冷/热泵机组、吸收式冷热水机组
9	建筑设备系统自动化	2	32	自动控制系统的基本概念和术语、不同调节方法的特点、传感器、执行器与控制器、暖通空调系统控制、冷热源及水系统控制、其他建筑设备系统控制、通讯网络技术、建筑自动化系统

## 3. 实践教学环节基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分	学时	基本要求
1	军事技能训练	1	2周	弘扬爱国精神、提高国防意识、端正人生态度、提升综合素质、掌握一定的军事基本知识。
2	认识实习	0.5	1周	认识与本专业相关的设备及了解各个系统的工作过程；了解本专业的服务领域、专业技术应用与发展。
3	金工实习	1	2周	学习并掌握钳工、机械加工、焊接、铸造、锻造、电工电子等方面的基本知识和技能。提高学生实践技能及分析解决实际问题的能力。
4	生产实习	1	2周	掌握暖通和制冷等相关设备在工业生产、商业、医疗卫生、科学研究、公用设施等领域及人们在日常生活中的作用、地位；重点掌握暖通空调系统的基本构成，设备构造和工作原理，加深对专业知识理解，提高专业的实际工作能力。了解系统及设备的调

				试、操作方法。
5	机械设计基础课程设计	2	2周	能制订设计方案,按机器的工作状况分析和计算作用在零件上的载荷,合理选择零件材料,正确计算零件工作能力和确定零件主要参数及尺寸。能对机器和零件进行结构设计。绘图图样符合国家制图标准,尺寸及公差标注完整、正确,技术要求合理、全面。
6	暖通空调综合课程设计	2	2周	掌握暖通空调系统的冷、热负荷计算;通风量的确定;空气处理过程方案;空气处理设备的选择、设计和校核计算;室内辐射末端装置选择、室内气流组织计算;风道布置与水力计算;暖通空调系统的全年运行调节方案;消声隔振设计;施工图绘制。
7	冷热源工程课程设计	2	2周	掌握冷热源的冷、热负荷的确定方法;冷热源方案设计;冷热源设备选型计算;冷却水系统设计选型;热力站换热器选择与设计计算;水处理系统设计;汽水系统设计;送引风系统设计;冷热源站房布置;冷热源系统的运行调节方案;消声隔振设计;施工图绘制。
8	毕业设计	16	16周	着重培养学生7个方面的能力:(1)调查研究、查阅中外文献和搜集资料的能力;(2)理论分析、制订设计实验方案的能力;(3)图纸设计、工艺设计、实验研究和各类数据处理的能力;(4)综合分析、总结提高、编制设计说明书及论文(设计)撰写能力;(5)外语和计算机的应用能力;(6)责任心、团队精神、组织能力;(7)创业精神和实践能力。

专业负责人：宁喜斌

## 食品质量与安全专业 (Food Quality and Safety)

学科门类：工学食品科学与工程类 专业代码：082702

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养具有食品科学、生物学、食品毒理学、食品标准与法规和食品质量管理知识的高级工程技术人才。主要掌握食品加工与贮藏、食品安全学、食品质量安全检测技术、食品安全风险评估、食品标准与法规等方面的专业知识与技能。毕业后能从事食品工业领域的分析检测、安全评价、质量管理、品质控制等方面的工作。

#### 2. 培养要求

本专业学生主要学习食品科学、食品加工工艺、食品安全法规、标准，食品质量控制与检测管理的基本知识，具有在食品生产、流通及消费领域从事分析检测、安全评价、质量管理、科学研究及企业管理方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 掌握食品科学的基本理论和实验技术；
- (2) 了解食品生产的基本工艺和设备基础知识，具有从事食品质量全过程控制管理和安全性保证的基本能力；
- (3) 掌握食品营养与功能成分及安全性检验的基本方法，熟悉食品法规与标准化，具有在食品标准化、质量管理、卫生监督及从事分析检验与质量监督的能力；
- (4) 了解国内外食品质量及安全领域的发展动态；具有制定和破解技术壁垒的能力；
- (5) 掌握 1 门外语及文献检索的基本方法，能熟练地应用计算机并初步掌握程序设计方法。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 工学学士

### 三、专业特色与特点

食品质量与安全专业融合了食品科学与工程、生物科学、管理科学与工程的知识以及操作技术。关注整个食品链特别是食品原料、加工过程、贮藏保鲜等过程中存在的危害；通过检验检测、评估等确定食品中存在的危害，采取相应措施进行控制和管理，使食品安全风险

达到可控水平。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 食品科学与工程、生物科学、管理科学与工程

### 2. 主要课程

专业核心课程是食品微生物学、食品理化检测技术、食品营养学、食品工艺学、食品毒理学、食品安全学、食品质量控制学、食品标准与法规。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

基础化学实验、大学物理实验、有机化学实验、物理化学实验、仪器分析实验、生物化学实验、微生物学实验、食品工程原理实验、食品化学实验、食品理化检测实验、食品营养学实验、基因工程实验、食品毒理学实验、食品安全学实验、食品感官评定实验。

### 2. 主要实践教学环节

实践与创新、认识实习、食品加工实践、食品品质评价、毕业实习、毕业论文等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	174	38	10	45.5	34	-	24	22.5

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	



5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
6	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	3	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
8	1501502	基础化学	5	80	80				2	
9	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
10	4602403	现代工程图学 B	4	80	48		32		1	
11	5509997	食品科学导论	1.5	24	24				1	
12	1502007	有机化学 B	3	48	48				3	
13	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			3	
14	1502503	仪器分析	2	32	32				3	
15	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
16	3102103	人体解剖生理学	2	32	32				3	
17	1807152	生物化学 B	3	48	48				4	
18	1807153	生物化学实验 B	1	32		32			4	
合计			45.5	856	600	160	64	32		

### (3) 专业知识教育

#### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509943	食品试验设计与统计分析	2	32	32				4	
2	5501036	食品工程原理	2.5	40	40				4	
3	5501037	食品工程原理实验	0.5	16		16			4	
4	6301508	管理学概论	2	32	32				4	
5	5501038	食品化学	3	48	36	12			5	
6	1806115	食品微生物学	3	48	48				5	核心课程
7	1806104	食品微生物学实验	1	32		32			5	
8	1809932	免疫学	2	32	32				5	
9	5501039	食品理化检测技术	2	32	32				5	核心课程
10	5501040	食品理化检测技术实验	1	24		24			5	
11	5501015	食品营养学	2	40	32			8	6	核心课程

12	1807164	基因工程	1.5	24	24				6	
13	1807165	基因工程实验	1	18		18			6	
14	5502023	食品工艺学	2	32	32				6	核心课程
15	5509986	食品毒理学	2.5	40	32	8			6	核心课程
16	5509908	食品安全学	2	32	32				6	核心课程
17	5509998	食品安全学实验	1	21		21			6	
18	5501020	食品质量控制学	1.5	24	24				6	核心课程
19	5509912	食品标准与法规	1.5	24	24				7	核心课程
合计			34	591	452	131		8		

选修课（最低应修 24 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8405401	公共关系学	2	32	32				4	
2	8702002	文献检索与利用	1	16	16				4	
3	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		4	
4	1809902	普通生物学	2	32	32				4	
5	1503007	物理化学	3	48	48				4	
6	1503012	物理化学实验	1	32		32			4	
7	3309903	卫生调查学	2	32	32				5	
8	5501031	食品安全风险评估	1.5	24	24				5	
9	5509928	食品经济学	1.5	24	24				5	
10	5503004	食品包装学	2	32	26	6			5	
11	5509919	食品感官评定	2	32	23	9			5	
12	5503006	食品保藏学	1.5	24	24				6	
13	6305052	项目管理	2	32	32				6	
14	5504002	食品机械与设备	2	32	32				6	
15	4702030	食品冷藏链技术	1.5	24	24				6	
16	5502017	食品添加剂	2	32	32				6	
17	5509934	食品原料学	2	32	32				6	
18	5501032	食品掺伪检验	1	16	16				6	

19	5501033	食品掺伪检验实验	1	21	21				6	
20	5501001	动植物检验检疫学	2	32	32				7	
21	5509920	食品工厂设计	2	32	32				7	
22	5509903	功能性食品	1.5	24	24				7	
23	5501041	食品新产品开发	1.5	20	20				7	
24	5501042	食品新产品开发实验	0.5	12	12				7	
25	5509949	专业外语	1.5	24	24				7	
26	5502004	发酵工艺学概述	2	32	32				7	
合计			44	717	670	39		8		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509109	名师导航	1	2周					短1	
2	2409953	认识实习	1	2周					短2	
3	5509987	食品加工实践	0.5	1周					短3	
4	5509989	食品品质评价	0.5	1周					短3	
5	5509106	毕业实习	3.5	7周					7	
6	5509107	毕业论文	16	16周					8	
合计			22.5	29周						

2. 课程设置学期学分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.8	10.3		10.3	1.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	12.5	12		17	4							45.5
	专业知识教育					7		12	13.5		1.5		34
	专业实践实训			1			1			1	3.5	16	22.5
	小计	24.3	22.3	1	27.3	12.3	1	12.4	13.9	1	5.0	19.5	140
选修课	专业知识教育					11		9	13		11		44
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排

序号	学 期	主要教学安排
1	短学期 1	“名师导航”讲座
2	短学期 2	认识实习
3	短学期 3	食品加工实践、食品品质评价

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	化学知识与能力	基础化学、有机化学、食品化学、物理化学
2	生物学知识与能力	生物化学、食品微生物学、人体解剖生理学、免疫学、普通生物学、发酵工艺学概述
3	物理学知识与能力	大学物理、程序设计语言、数据库基础及应用
4	数学知识与能力	高等数学、线性代数、概率论与数理统计、食品试验设计与统计分析
5	工程学知识与能力	现代工程图学、食品工程原理、食品包装学、食品工艺学、食品机械与设备、食品工厂设计、食品新产品开发、食品冷藏链技术
6	管理学知识与能力	管理学概论、项目管理、食品经济学、公共关系学
7	分析检验知识与能力	仪器分析、食品理化检测技术、基因工程、食品毒理学、食品感官评定、动植物检验检疫学、食品掺伪检验
8	食品科学知识	食品科学概论、食品营养学、功能性食品、食品原料学、食品保藏学
9	食品安全及控制知识	食品安全学、食品质量控制学、食品标准与法规、食品安全风险评估、卫生调查学
10	实践实训	认识实习、食品加工实践、食品品质评价、毕业实习、毕业论文

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	食品微生物学	48		微生物的形态与构造、营养与代谢、生长与控制、遗传变异、生态、分类鉴定、食品腐败与微生物、食品中有益微生物。	实行传统理论授课结合多媒体教学手段(CAI 课件)方式进行教学,将整个课程按照上述内容结构划分为七个,每个章节再由理论授课、实例分析、讨论、作业等方式构成。
2	食品理化检测技术	32		样品的采集与前处理、方法的选择与数据处理、食品物理性质测定、食品成分功能特性测定、食品功能成分分析、食品添加剂测定、食品中有害有毒物质测定。	通过必要的实例进行分析、讨论,启迪学生的思维,加深学生对有关概念、理论等内容的理解,并应采用多媒体辅助教学,加大课堂授课的知识含量。
3	食品营养学	32	8	食物的消化与吸收、营养与能量平衡、六大营养素、各类食品的营养价值、合理营养与膳食、营养强化、社区营养。	以 PPT 和多媒体课件授课为主,结合观看录像、进行食谱编制等,目的使学生真正学以致,用到生活实际中去。
4	食品工艺学	32		热处理与杀菌、低温处理与保藏、脱水加工、腌制、烟熏与发	实行模块式教学,即将整个课程按照上述内容结构划分为十二个单

				酵保藏、辐射保藏、化学保藏、果蔬制品、肉制品、水产品、粮油制品、糖果巧克力、软饮料、乳制品。	元，每个单元再由理论授课、作业等方式构成。
5	食品毒理学	32	8	毒理学基本概念、外源化学物在体内的生物转运、化学毒物的生物转化、毒作用机制、影响毒性作用的因素、化学毒物的一般毒性作用、化学毒物的生殖毒性、化学毒物的致突变作用、外源化学物的致癌作用、化学毒物的免疫毒性。	采用多媒体教学和板书教学，每章学习后，布置针对本章课后复习的思考题，根据完成情况和完成质量给予1-10分的评定
6	食品安全学	32		生物性污染与食品安全、化学性污染与食品安全、包装物迁移与食品安全、转基因食品安全、辐照食品安全。	实行传统理论授课结合多媒体教学手段(CAI课件)方式进行教学，将整个课程按照上述内容结构划分，每个章节再由理论授课、实例分析、讨论、作业等方式构成。
7	食品质量控制学	24		SSOP、GMP、HACCP、ISO 9000、ISO 14000、ISO 22000、5S、TQC、食品质量成本、食品安全追溯。	实行传统理论授课结合多媒体教学手段(CAI课件)方式进行教学，将整个课程按照上述内容结构划分，每个章节再由理论授课、实例分析、讨论、作业等方式构成。
8	食品标准与法规	24		食品法律法规的基础知识、中国的食品法律法规、国际及部分国家食品安全管理机构 and 法律法规、食品标准的基础知识、我国食品标准、食品国际标准及采用国际标准。	实行模块式教学，即将整个课程按照上述内容结构划分为十一个单元，每个单元再由理论授课、讨论、作业等方式构成。

### 3. 主要实践教学及基本要求表

序号	主要实践教学	学分数/学时	基本要求
1	认识实习	1 学分 2 周	通过专家讲座，参观学习等，使学生对食品生产、检测、监管等有了一个初步的了解。
2	食品加工实践	0.5 学分 1 周	学生了解食品生产的过程和加工技术，提高学生的动手能力。
3	食品品质评价	0.5 学分 1 周	学生学习一些食品质量与安全指标的检测技术，并结合已学过的知识对食品的品质进行评价。
4	毕业实习	3.5 学分 7 周	教师指导学生了解与熟悉食品生产企业的生产环境、生产技术与特点，培养学生专业实践技能；或者到检测部分进行食品安全检测；以及食品安全监管部门的安全监管程序。
5	毕业论文	16 学分 16 周	应用所学基本理论、基础知识和实践技能进行科学研究能力的综合训练，培养和提高学生分析问题和解决问题的能力。

专业负责人：雷桥

## 包装工程专业 (Packaging Engineering)

学科门类：工学轻工类      专业代码：081702

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备生物、材料、食品、美术、工程等方面的基本理论、基本知识和基本技能，掌握食品包装材料、包装工艺设计、包装造型与装潢、包装机械、防腐保鲜包装技术知识，并且在食品包装工程技术领域具备研究、开发与设计、生产与管理、教学与科研等能力的应用型、创新型包装工程技术人才。

#### 2. 培养要求

在掌握现代包装工程技术基础理论的基础上，系统学习食品包装工程技术，具备食品包装材料的选用、检验、包装机械设备的选型、包装工艺的设计、包装造型与装潢设计的能力，了解包装艺术设计、包装标准与法规等方面的基础知识。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有勤朴忠实、敬业爱岗、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；
- (2) 掌握现代包装工程技术的基础理论知识；
- (3) 具备包装材料的选用、测试、包装机械设备选型的能力；
- (4) 具备包装工艺设计、包装造型与装潢设计的初步能力；
- (5) 熟悉有关食品包装的标准与法规、机构与组织；
- (6) 具备分析解决包装工程技术问题，研发包装新材料、新工艺、新设备及技术管理的初步能力；
- (7) 掌握本专业计算机应用软件运用与开发的基本知识与技能，并应用于工艺设计；
- (8) 掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文书刊；
- (9) 掌握科技文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际应用的能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    工学学士

### 三、专业特色与特点

以“包装工艺及技术”为定位方向，其内涵是研究产品包装技术及材料的理论、应用与

创新，注重于产品在储藏、运输和销售过程中如何保护其价值和形态，以及包装材料、包装工艺和包装设备的设计与应用两大部分。将专业定位与食品学院相关专业和学科体系相结合，突出食品、海洋水产品及药品包装及安全的特色。沿着“包装设计—包装工艺—包装材料—包装设备—包装管理与安全”一条主线开展教学与科研，充分体现多学科的交叉性和工程问题的系统性。

#### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 包装学、食品科学

2. 主要课程

包装材料学、包装工艺学、食品包装学、包装机械与设备、包装结构设计、运输包装等。

#### 五、主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学

《基础化学实验》（32 学时，1 学分）、《大学物理实验》（32 学时，1 学分）、《有机化学实验》（32 学时，1 学分）、《仪器分析实验》（32 学时）、《食品微生物学》课程实验（16 学时）、《食品包装学》课程实验（6 学时）、《电工技术基础》课程实验（8 学时）、《工程力学》课程实验（8 学时）、《包装材料学》课程实验（32 学时）、《包装结构设计》课程实验（8 学时）、《包装工艺学》课程实验（8 学时）、《包装测试技术》课程实验（6 学时）等。

2. 主要实践教学环节

认识实习、生产实习、毕业实习、机械设计基础课程设计、包装结构设计课程设计、毕业设计或论文等。

#### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	175	38	10	43.5	33.5	-	25	25

#### 七、教学计划

1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治 理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基 础技能	人文与社会 科学	自然与技术 科学	海洋主题教育
最低应修 学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B (上)	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B (下)	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
6	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	3	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
8	4602403	现代工程图学 B	4	80	48		32		1	
9	5509997	食品科学导论	1.5	24	24				1	
10	1501502	基础化学	5	80	80				2	
11	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
12	1502007	有机化学 B	3	48	48				3	
13	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			3	
14	4704003	电工技术基础	3	48	40	8			3	
15	4602044	机械设计基础	4	64	54	10			4	
合计			43.5	792	582	114	64	32		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1504501	高分子科学导论	3	48	48				4	
2	4102005	工程力学	4	64	56	8			4	
3	1806135	食品微生物学	2.5	48	32	16			4	
4	5503004	食品包装学	2	32	26	6			5	核心课程
5	5503046	包装材料学	3	64	32	32			5	核心课程
6	5206007	工程应用软件	2	32	32				5	
7	5503024	包装造型与装潢设计	2.5	40	40				5	



8	5503025	包装结构设计	3	48	40	8			6	核心课程
9	5503026	包装工艺学	3	48	40	8			6	核心课程
10	5503027	运输包装	2	32	30	2			6	核心课程
11	5503034	包装印刷概论	2.5	40	38	2			6	
12	5503010	包装机械与设备	2	32	28			4	7	核心课程
13	5503016	包装工程专业外语	2	32	32				7	
合计			33.5	560	474	82		4		

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1503001	物理化学	3	48	48				3	
2	1503012	物理化学实验	1	32		32			3	
3	1502503	仪器分析	2	32	32				3	
4	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
5	5503049	设计色彩	2	32	32				4	
6	5503045	包装设计构成基础	2	40	24			16	4	
7	5502005	食品加工学(1)	2	32	32				4	
8	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		4	
9	5101003	电子技术基础	3	48	40	8			4	
10	8702002	文献检索与利用	1	16	16				5	
11	5204077	Matlab 工程基础	2	32	32				5	
12	5509961	食品工程原理	2	32	32				5	
13	5108005	自动控制原理	2	32	32				5	
14	6304504	会展策划	2	40	30			10	5	
15	5503033	包装管理	2	32	32				5	
16	7604502	电脑美术与创意	2	32	28			4	6	
17	5503041	包装测试技术	2	32	26	6			6	
18	5503030	包装回收与利用	2	32	32				6	
19	5503013	食品包装标准与法规	1	16	16				6	
20	5503006	食品保藏学	1.5	24	24				6	

21	5509943	食品试验设计与统计分析	2	32	32				6	
22	5501009	食品营养学	2	32	32				7	
23	5503031	食品包装前沿	2	32	32				7	
24	7906316	市场营销学	2	32	32				7	
25	5503032	包装师职业课程	2	32	32				7	
合计			47.5	800	692	70		30		

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509109	名师导航	1	2周					短1	
2	5503018	认识实习	1	2周					4	
3	4602510	机械设计基础课程设计	2	2周					短2	
4	5503019	生产实习	1	2周					6	
5	5503020	包装结构设计课程设计	2	2周					短3	
6	5503047	毕业实习	2	4周					7	
7	5503048	毕业设计(论文)	16	16周					8	
合计			25	30周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.8	10.3		10.3	1.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11.5	13		15	4							43.5
	专业知识教育					9.5		9.5	10.5		4		33.5
	专业实践实训			1		1	2		1	2	2	16	25
	小计	23.3	23.3	1	25.3	15.8	2	9.9	11.9	2	6	19.5	140
选修课	专业知识教育				9	11		11	10.5		8		49.5
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

序号	学 期	主要教学安排
1	短学期 1	名师导航系列讲座
2	短学期 2	机械设计基础课程设计
3	短学期 3	包装结构设计课程设计

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	熟练掌握外语阅读、翻译及写作等能力	大学英语、包装工程专业外语、毕业论文（设计）（外文科技文献翻译）、大学基础日语、大学基础韩语、大学基础法语等
2	熟练掌握计算机应用、计算机绘图及设计等能力	计算机应用基础、程序设计语言 B、工程应用软件、Matlab 工程基础、包装造型与装潢设计、电脑美术与创意等
3	掌握工科专业的通用基础理论知识及技能：数学、物理、化学、机械、力学、电子等	高等数学、基础化学、基础化学实验、线性代数 B、概率论与数理统计 B、大学物理 B、大学物理实验、机械制图、机械设计基础、工程力学、机械设计基础课程设计、电工技术基础、自动控制原理、Matlab 工程基础等
4	学习与掌握包装工程专业的基本知识及技能：包装工艺、材料、机械设备、检测、设计等	高分子科学导论、静物素描、设计色彩、认识实习、包装材料学、包装造型与装潢设计、包装结构设计、包装工艺学、电脑美术与创意、运输包装、包装印刷概论、包装测试技术、包装回收与利用、包装结构设计课程设计、生产实习、会展策划、包装机械与设备、市场营销学、包装师职业课程、包装管理、毕业论文（设计）等
5	了解与掌握与食品包装工程相关的基本知识与技能：包装食品的加工、贮藏、检测分析、安全性控制等	有机化学、有机化学实验、食品科学导论、食品加工学、食品试验设计与统计分析、仪器分析、食品微生物学、食品包装学、食品工程原理、食品包装标准与法规、食品营养学、食品保藏学、食品包装前沿等
6	熟练掌握科技文献检索的能力、培养科技论文的阅读、写作能力	文献检索与利用、毕业论文（设计）文献综述等

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	包装材料学	32	32	包装材料的种类、性能指标及应用等	运用多媒体、实验教学、板书，结合创新式包装案例等引导式和互动式的教学方式开展教学。
2	食品包装学	26	6	食品包装材料、包装原理、包装技术方法及标准法规等	运用多媒体课件、实践教学、板书、计算机软件，结合大量食品包装特殊案例等启发式和互动式的教学方式开展教学。
3	包装工艺学	40	8	物料裹包、灌装、充填、封口等工艺技术方法、原理及设备	运用多媒体、现场教学、实践教学、板书，结合实际案例等启发式和互动式的教学方式开展教学。
4	包装结构设计	40	8	纸、塑料、金属、玻璃陶瓷等容器设计的原理方法及案例	运用工程软件、课程设计等实践教学、实物制作，作品评比等，结合大量设计案例等探索式和互动式的教学方式开展教学。
5	运输包装	30	2	运输包装的基本理论、产品机械损伤的机理、缓冲及防振包装设计	课堂讲授与实践参观学习相结合，结合案例、视频、实物展示、研讨等多种方式来开展教学。

6	包装机械与设备	28	4	常见包装机械的功能、结构、重要机构、性能特点等	传统教学手段与现代化教学手段相结合，课堂学习与实践学习相结合，结合案例、视频、实物展示、参观、研讨等多种方式来开展教学。
---	---------	----	---	-------------------------	--

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识、基本技能，培养优良的精神风貌。
2	认识实习	1 学分 2 周	全面了解包装工程专业所涉及行业的产品种类、生产工艺技术、设备概况，明确专业学习方向，树立信心，为专业课学习打下基础。
3	生产实习	1 学分 2 周	对所学专业知知识进行全面巩固和检查，对多种包装工艺全面熟悉和了解，对实习单位的设备、材料、规范和法规、工艺流程、管理水平和经营理念等有一系统的理解和掌握，更深入地了解现代化大规模生产方式和先进制造技术，为今后就业打下良好的基础。
4	机械设计基础课程设计	2 学分 2 周	通过制定设计方案，合理选择传动机构和零件类型，正确计算零件工作能力，确定尺寸和选择材料，全面地考虑制造工艺、使用和维护等要求；通过结构设计，达到了解和掌握机械零件、机械传动装置的设计过程和方法。
5	包装结构设计课程设计	2 学分 2 周	培养学生综合运用所学知识，去分析和解决具体产品包装设计问题的能力。要求学生掌握典型的包装容器的设计步骤和方法，了解常见包装容器的造型结构、所用材料及成型工艺。
6	毕业实习	2 学分 4 周	通过综合性专业实践活动，结合毕业论文选题方向及领域，培养学生的实践动手能力、综合分析和解决包装工程实际问题的能力，全面系统地理解和回顾包装工程所要解决的问题及措施，掌握包装防护的基本方法。
7	毕业设计或论文	16 学分 16 周	着重培养学生综合分析和解决包装工程实际问题的能力、组织管理及社交能力，培养学生独立工作的能力以及严谨、扎实的工作作风和事业心、责任感。掌握包装机械、包装容器、包装工艺的设计与应用，新型包装材料及包装结构的研发与应用，针对特定产品的整套包装设计，包装 CAD 软件的开发方法与技术等。为学生将来走上工作岗位，独立、顺利完成所承担的工作任务奠定基础。



## 经济管理学院本科人才培养方案



专业负责人：王春晓

## 农林经济管理专业 (Agriculture and Forestry Economics and Management)

学科门类：管理学农业经济管理类 专业代码：120301

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业主要培养具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，具有系统的经济科学和管理科学的基础理论和相关的农（渔）业科学知识，掌握农（渔）业经济管理的基本方法和技能，熟悉经济发展规律和宏观经济政策，具有创新精神和实践能力，能在各类农（渔）业企业、教育科研单位和各级政府部门从事经营管理、金融财会、区域经济发展分析、农（渔）业政策研究等方面工作的应用型人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 能力要求

熟练掌握经济学、管理学等学科的理论与方法，具有较好的语言和文字表达能力、组织协调能力、分析问题和解决问题的能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实践管理能力。

##### (3) 知识要求

熟练掌握农林经济管理专业的理论知识以及掌握农（渔）业企业经营管理、农业产业经济分析、经济核算、社会调查等方法，能够运用统计、经济管理的定性和定量方法进行分析和研究，具有独立获取知识和信息处理的能力，了解本学科的理论前沿和发展动态。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 管理学学士

### 三、专业特色与特点

本专业以经济学、管理学、水产科学三大学科作为支撑，具有明显的交叉、综合特性；立足于国家和地方经济、社会发展对农（渔）业经济管理人才的需求，为国家相关管理部门及企事业单位、非政府组织培养复合型渔业经济与管理专业人才。在专业定位上，尽量实现



与其他院校、尤其是其他农林院校人才培养上的错位竞争与优势互补，突出渔业经济管理特色。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 管理学、经济学

### 2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、渔业经济学、农业技术经济学、发展经济学、资源与环境经济学、计量经济学等。

## 五、主要实验实践教学环节

包括军事技能训练、社会认识实习、ERP 实验室教学实习、科学研究基础训练、学术论文写作、农经专业调查、社会实践、毕业实习及毕业论文等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	163	38	10	40	28	-	27	20

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学 C（上）	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学 C（下）	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	6301505	管理学原理	3	48	44			4	1	核心课程
6	8203006	经济法	3	48	40			8	1	

7	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
8	7903721	会计学基础	3	48	44	4			2	
9	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
10	7906315	市场营销学	3	48	44			4	3	
11	9109901	应用统计学	3	48	44			4	4	
12	7907350	金融学概论	3	48	44			4	4	
13	7902968	国际贸易理论与实务	3	48	44			4	5	
合计			40	640	596	4		40		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2409975	渔业导论	2	32	28			4	2	
2	7903747	会计基本技能实训	1	32		32			4	
3	2405501	渔业经济学	3	48	42			6	4	核心课程
4	7902101	发展经济学	3	48	44			4	5	核心课程
5	7905102	资源与环境经济学	2	32	28			4	5	核心课程
6	7903502	计量经济学	3	48	34	14			5	核心课程
7	1107401	运筹学	2	32	30			2	5	
8	6305011	管理信息系统	3	48	34		14		6	
9	7904105	农业技术经济学	3	48	42			6	6	核心课程
10	6304511	财务管理	3	48	48				6	
11	6304024	企业管理	3	48	42			6	7	
合计			28	464	372	46	14	32		

选修课（最低应修 27 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	2402023	水产养殖概论	2	32	32				3	
2	7904903	海洋经济概论	2	32	32				4	
3	9109907	统计应用软件	1	16	4	12			4	

4	7907355	证券投资分析	2	32	24	4		4	4	
5	7904107	农业项目投资评估	2	32	28			4	4	
6	7909901	产业经济学	2	32	28			4	5	
7	6301514	组织行为学	2	32	28			4	5	
8	7909916	经济管理专业英语	2	32	32				5	
9	7909928	经济与管理前沿专题	2	32	28			4	6	
10	6305007	供应链管理	2	32	32				6	
11	2103001	农产品储藏加工概论	2	32	32				6	
12	7909929	学术论文写作	2	32	26			6	6	
13	6301519	管理哲学	2	32	28			4	6	
14	5206015	管理软件应用	2	32	18	14			6	
15	5206207	电子商务	2	32	22	10			7	
16	8409902	商务礼仪与商务沟通	1	16	12			4	7	
17	6305503	人力资源管理	2	32	28			4	7	
18	7906366	水产品市场营销	2	32	30			2	7	
19	6305045	战略管理	2	32	30			2	7	
合计			36	576	494	40		42		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305154	办公自动化培训及名师导航	1	2周					短1	
2	7904106	农业经济调查	0.5	1周					短2	
3	6305116	ERP 实训	0.5	1周					短2	
4	5206204	电子商务培训及综合实习	1	2周					短3	
5	4902161	毕业实习	5	10周					8	
6	6309801	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	11		9	6		3					40
	专业知识教育		2			4		10	9		3		28
	专业实践实训			1			1			1		17	20
	小计	21.3	24.8	1	14.3	16.3	1	13.4	9.4	1	3	20.5	126
选修课	专业知识教育				2	7		6	12		9		36
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

学期	学 期	主要教学安排
1	短学期 1	办公自动化培训、优秀系友和专家讲座、专业教师学习指导
2	短学期 2	农业经济调查、ERP 实训
3	短学期 3	电子商务培训、综合实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	人文素养与职业素质	
1.1	人文、科学素养	经济法、管理学原理、宏观经济学、微观经济学、军事理论与训练、中国近代史纲要、海洋主题教育；
1.2	政治素质与职业道德	马克思主义基本原理、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、思想道德修养、形势与政策教育；
1.3	职业素养	商务礼仪与商务沟通、职业发展与就业指导、学术论文写作、社会实践、专业实习、创新创业教育。
2	较好的语言和文字表达能力	
2.1	表达能力	学术论文写作、各种实训、实习报告、社会实践、企业实习、毕业答辩、学术报告和讲座；
2.2	交流能力	大学英语、社会实践、企业实习、毕业答辩、学术报告和讲座。
3	专业基础知识	
3.1	掌握农(渔)业发展基本情况,具备农(渔)业专业基础知识	渔业导论、水产养殖概论、农产品储藏加工概论、海洋经济概论；
3.2	系统掌握管理学、经济学基本理论、熟悉市场经济的运行机制以及党和国家的经济方针、政策和法规;具备经济管理综合知识运用能力	管理学原理、微观经济学、宏观经济学、经济法、金融学概论、市场营销学、国际贸易理论与实务；
3.3	熟练掌握农林经济管理专业的理论知识,具备农(渔)业产业经济分析能力	渔业经济学、资源与环境经济学、农业技术经济学、发展经济学、产业经济学；
3.4	熟悉国家农林政策与法规,了解农产品市场基本知识,掌握农产品营销的策略和方	经济法、水产品市场营销、供应链管理、电子商务；

	法。	
3.5	熟练掌握企业经营管理、财务会计与财务管理、经营核算的基本方法,具备组织协调、经营管理的能力	企业管理、会计学基础、财务管理、组织行为学、人力资源管理、战略管理、管理哲学;
3.6	掌握文献检索、资料查询的基本方法、对本学科的理论前沿和发展动态有所了解,具有独立获取知识和信息处理的能力	学术论文写作、经管专业英语、经济与管理前沿专题、毕业论文。
4	专业技术方法	
4.1	掌握数学基础知识,具备数理分析能力	高等数学C、线性代数、概率论与数理统计B;
4.2	掌握经济管理分析方法和相关的专业基础知识、社会经济调查、农村发展规划设计以及项目管理的基本方法,具备分析问题、解决问题的能力	运筹学、应用统计学、计量经济学、证券投资分析、农业项目投资评估、专业调查;
4.3	掌握分析工具及软件使用的知识,具备实践操作及管理的能力	统计应用软件、管理应用软件、ERP实训、管理信息系统、会计基本技能实训。

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	管理学原理	48		社会各种组织内管理活动的一般规律,包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等,同时还加入了管理科学的发展和管理的实践技巧	课堂讲授、学生讨论,结合案例分析的教学方法
2	微观经济学	48		均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论,结合案例分析的教学方法
3	宏观经济学	48		通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策;通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的因素	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频
4	渔业经济学	48		渔业经济体制;渔业经济部门结构;渔业生产布局与渔业区划;水产资源的合理利用与管理;渔业技术革命与技术改造;渔业生产的专业化与协作化;渔业中的劳动与劳动报酬;水产品流通;渔业的积累与消费	课堂讲授、读书指导法、任务驱动法
5	资源与环境经济学	32		环境、发展和经济学的关系,环境-经济大系统,环境伦理观;环境评价的方法;再生资源、非再生资源等自然资源的管理;排污收费、排污权交易等污染控制的手段;可持续发展的概念以及衡量方式。	课堂讲授、读书指导法、任务驱动法
6	发展经济学	48		发展的概念与度量方法;经济增长与收入分配、贫困等问题。资本、人口、人力资源、技术进步和资源、环境等发展要素;农业与工业的发展、人口流动与城市化;国际贸易和外资利用;制度的经济功能及其变迁、市场和政府在经济发展中的作用。	课堂讲授、读书指导法、任务驱动法、问题讨论法
7	农业技术经济学	48		农业生产函数模型的建立及其应用、农业生产要素配置原理、农业资源报酬变动原理;农业技术进步测算,农业技术创新的过程及技术扩散和技术采用的基本理论;农业技术经济效益评价指标体系,各种农业微、宏观经济效益评价指标;农业技术经济分析方法,农业生产经济效益分析。	课堂讲授、读书指导法、任务驱动法、实习作业法
8	计量经济学	34	14	单方程计量模型的理论与方法,自相关、异方差、多重共线性现象的检验与补救方法,扩展的单方程模型的理论与方法,联立方程模型的理论与方法,单方程模型的应用,各种计量经济学方法在软件上的实现。	课堂讲授、读书指导法、任务驱动法、实习作业法

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学时学分	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	办公自动化培训及名师导航	1 学分 2 周	掌握办公软件操作实务技能；通过名师导航，开拓学生视野，培养专业兴趣
3	农业经济调查	0.5 学分 1 周	专业知识认知，了解“三农”问题的基本情况
4	ERP 实训	0.5 学分 1 周	模拟企业经营，学生以团队形式，开展企业战略规划、预算、流程管理等一系列活动，掌握企业资源计划各子系统之间的关系
5	电子商务培训及综合实习	1 学分 2 周	掌握电子商务的基本操作技术，熟悉企业运营基本情况
6	毕业实习	5 学分 10 周	熟悉经管实践工作，培养学生理论结合实际的能力
7	毕业论文	12 学分 12 周	利用所学知识分析相关实际问题

专业负责人：王严

## 会计学专业（Accounting）

学科门类：管理学工商管理类 专业代码：120203K

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有良好的职业道德、正确的伦理观和高度的社会责任感，具有扎实的会计学理论基础和专业技能，富有创新意识和开拓精神，能够在企业单位、事业单位、政府机关以及会计师事务所等中介机构从事会计、审计和财务管理等工作的应用型人才。

#### 2. 培养要求

##### （1）素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### （2）能力要求

熟练掌握经济学、管理学等学科的理论与方法，具有较好的语言和文字表达能力及分析问题、解决问题的能力。

##### （3）知识要求

熟练掌握会计学专业的理论知识以及会计实务操作能力，能够运用统计、会计的定性和定量方法进行分析和研究，具有独立获取知识和信息处理的能力，了解本学科的理论前沿和发展动态。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 管理学学士

### 三、专业特色

专注于培养具有良好的品德修养、海洋知识背景和会计学通用知识与专业技能的应用型人才。在教学组织运行过程中注重第一课堂与第二课堂的协调开展、专业理论教学与实践创新活动的有机结合。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 管理学、经济学

### 2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、税法、会计学基础、中级财务会计、中级财务管理、会计电算化、审计学

## 五、主要实验实践教学环节

会计基本技能实训 2 周、财务会计实训 2 周、电子商务培训及综合实习 2 周、毕业实习 10 周及毕业论文 12 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	169	38	10	44	32	-	25	20

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学 C（上）	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学 C（下）	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	6301505	管理学原理	3	48	44			4	1	核心课程
6	7906315	市场营销学	3	48	44			4	1	
7	7903721	会计学基础	3	48	44	4			2	核心课程



8	8203026	税法	4	64	64				2	核心课程
9	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
10	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
11	7907350	金融学概论	3	48	44			4	3	
12	9109901	应用统计学	3	48	44			4	4	
13	8203006	经济法	3	48	40			8	4	
14	7902968	国际贸易理论与实务	3	48	44			4	5	
合计			44	704	660	4		40		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6304051	中级财务会计 I	3	48	48				3	核心课程
2	6304052	中级财务会计 II	3	48	48				4	核心课程
3	7903706	成本会计	3	48	48				4	
4	7903752	高级财务会计	4	64	64				5	
5	7903713	会计电算化	3	48	34		14		5	核心课程
6	7903709	管理会计	3	48	48				5	
7	6304014	中级财务管理	3	48	44			4	6	核心课程
8	7903723	会计英语	2	32	32				6	
9	7903744	会计报表编制	3	48	48				6	
10	7903903	审计学	3	48	48				7	核心课程
11	7903748	财务报表分析	2	32	18		14		7	
合计			32	512	480		28	4		

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8409902	商务礼仪与商务沟通	1	16	16				2	
2	5204171	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
3	7906343	商务谈判	2	32	24			8	3	

4	7907110	税务仿真系统	2	32	18		14		3	
5	7404004	应用文写作	2	32	32				3	
6	6305151	ERP 沙盘模拟	2	32	18		14		4	
7	7907102	财政学	2	32	32				4	
8	1107401	运筹学	2	32	30			2	5	
9	7903708	公共组织会计	2	32	32				5	
10	7907355	证券投资分析	2	32	24	4		4	5	
11	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		5	
12	7903504	计量经济学	3	48	48				6	
13	7903733	金融企业会计	3	48	48				6	
14	6304512	高级财务管理	2	32	32				7	
15	7909915	资产评估学	2	32	32				7	
合计			32	528	442	4	68	14		

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7903741	会计基本技能实训	1	2周					短1	
2	7903742	财务会计实训	1	2周					短2	
3	5206204	电子商务培训及综合实习	1	2周					短3	
4	4902162	毕业实习	5	10周					8	
5	6309802	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	15		9	6		3					44
	专业知识教育				3	6		10	8		5		32
	专业实践实训			1			1			1		17	20
	小计	21.3	26.8	1	17.3	18.3	1	13.4	8.4	1	5	20.5	134

选修课	专业知识教育		6		6	6		8	6		4		36
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期 1	会计基本技能实训：主要开展点钞、验钞、小键盘输入以及会计凭证、账簿和会计报表填写等实训项目，同时开设名师导航、军事理论与训练等
2	短学期 2	财务会计实训：主要开展模拟企业会计核算等实训项目
3	短学期 3	电子商务培训及综合实习：通过学生自主应聘和指导老师统一协调相结合的方式安排学生到企业进行实际的会计实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	掌握一般高等数学、矩阵分析能力以及概率论和统计知识	高等数学 C、线性代数，概率论与数理统计 B、应用统计学、计量经济学
2	掌握一般经济理论与管理的知识以及利用这些知识进行分析问题的能力	微观经济学、宏观经济学、管理学原理、金融学概论、经济法、市场营销学、国际贸易理论与实务
3	掌握会计理论知识的能力	会计学基础、中级财务会计 I、中级财务会计 II、高级财务会计、成本会计、会计电算化、管理会计、中级财务管理、会计英语、会计报表编制、审计学、
4	掌握利用会计理论知识进行分析问题和解决问题的能力	公共组织会计、证券投资分析、计量经济学、金融企业会计、高级财务管理、资产评估学、财务报表分析
5	掌握会计实务实践能力	税务仿真系统、会计基本技能实训、财务会计实训、电子商务培训与综合实习、毕业实习

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	管理学原理	48		社会各种组织内管理活动的一般规律，包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等，同时还加入了管理科学的发展和管理实践技巧	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
2	微观经济学	48		均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
3	宏观经济学	48		通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策；通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的因素	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频
4	税法	64		本课程主要覆盖的知识单元包括：税法的基本理论、增值税、消费税、营业税、关税、企业所得税、个人所得税等。	本课程采用多媒体教学，通过文字教材（包括主教材和学习指导书）、课件（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、QQ 等形式）等方式进行教学。此外，教学中结合 EOL(网络教学系统)进行测验、分阶段考试以及线上和线

					下作业方式跟踪和掌握学生学习情况,及时调整教学方法。
5	会计学基础	48		本课程主要覆盖的知识单元包括:对会计学的基本认识、帐户、复式记账、成本计算、帐户分类、会计凭证、会计账簿、帐务处理程序、财产清查、会计报表、会计工作的组织与管理等。	本课程采用多媒体教学,通过文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用E-MAIL、QQ等形式)等方式进行教学。此外,教学中结合EOL(网络教学系统)进行测验、分阶段考试以及线上和线下作业方式跟踪和掌握学生学习情况,及时调整教学方法。同时注重和短学期1的教学方法的结合
6	中级财务会计	96		本课主要覆盖的知识单元包括:财务会计总论、金融资产的会计核算、存货的会计核算、长期股权投资的会计核算、固定资产的会计核算、无形资产的会计核算、投资性房地产的会计核算、资产减值的会计核算、负债的会计核算、所有者权益的会计核算、收入和费用及利润的会计核算、或有事项的会计核算、非货币性资产交换的会计核算等。	本课程采用多媒体教学,通过文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用E-MAIL、QQ等形式)等方式进行教学。此外,教学中结合EOL(网络教学系统)进行测验、分阶段考试以及线上和线下作业方式跟踪和掌握学生学习情况,及时调整教学方法。同时注重和短学期2的教学方法的结合。
7	中级财务管理	48		本课主要覆盖的知识单元包括:财务管理总论、财务管理的基本价值观念、财务分析、筹资管理、资本成本理论、项目投资管理、营运资金管理、证券投资管理、利润分配等。	本课程采用多媒体教学,通过文字教材(包括主教材和学习指导书)、课件(包括主讲老师对全书的系统讲授,还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片)以及网上辅导(主要采用E-MAIL、QQ等形式)等方式进行教学。此外,教学中结合EOL(网络教学系统)进行测验、分阶段考试以及线上和线下作业方式跟踪和掌握学生学习情况,及时调整教学方法。
8	会计电算化	48	14	本课主要覆盖的知识单元包括:会计电算化基础知识、Exce在会计中的应用、账务处理系统、报表管理系统、电算化会计的内部控制与审计电算化等。	教师在课堂上应对会计电算化的基本概念、内容和方法进行必要的讲授,并详细讲授每章的重点、难点内容;讲授中应注意理论联系实际,通过必要的例题演示,启迪学生的思维,加深学生对有关概念、理论、方法等内容的理解,并应采用多媒体辅助教学与实验教学,要求学生掌握Excel在会计核算中的应用,熟练使用会计核算软件进行会计操作。重点培养学生的软件操作能力。
9	审计学	48		本课主要覆盖的知识单元包括:审计概论、注册会计师职业准则体系、审计目标和审计证据、审计过程、内部控制制度及其评审、审计报告、销售与收款循环的审计、采购及付款循环的审计、生产与服务循环的审计、筹资与投资循环的审计、货币资金的审计等。	教师在课堂上应对审计学的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授,并详细讲授每章的重点、难点内容;讲授中应注意理论联系实际,通过必要的案例展示、讨论,启迪学生的思维,加深学生对有关概念、理论等内容的理解,并应采用多媒体辅助教学,加大课堂授课的知识含量。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	会计基本技能实训	1 学分 2 周	掌握基础会计手工复试记账相关基础知识
3	财务会计实训	1 学分 2 周	掌握财务会计凭证、账册和报表处理
4	电子商务培训与综合实习	1 学分 2 周	掌握电子商务培训相关技能或者参加企业分散会计实习，掌握会计实务中的基本技能
5	毕业实习	5 学分 10 周	通过毕业实习，系统掌握会计工作的整个流程，对会计工作的各个岗位有总体认识和体验
6	毕业论文	12 学分 12 周	掌握本科毕业论文的文献检索、文献综述、开题报告、数据调查与分析、学术论文写作等基本技能

专业负责人：李玉峰

## 市场营销专业（Marketing）

学科门类：管理学工商管理类    专业代码：120202

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养具有良好职业道德、正确伦理观和高度社会责任感及行动能力，系统掌握经济学、管理学基础理论，掌握基本的自然科学和人文社会科学知识，掌握营销管理、市场研究、营销策划等营销专业基本知识和业务技能，具有在实践中运用营销理论和方法分析和解决问题的能力及团队合作意识，在工商企业、市场中介部门或政府管理部门从事产品销售、营销策划、市场调查、公关策划、广告策划、商务谈判等工作的应用型人才。

#### 2. 培养要求

本专业培养的学生今后将面向市场管理与销售管理的职业工作，应具有较高的思想道德素质、文化素质、专业素质和健康的身心素质，并且应获得以下知识和能力：

##### （1）素质要求

思想道德素质：具有较好的政治素质，思想素质，道德品质，法制意识，诚信意识和团队精神；具有事业心和责任感。

文化素质：具有一定的文化素养，文学艺术修养，现代意识和人际交往能力；具有较好的语言与文字表达能力。

身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

##### （2）能力要求

能运用计量、统计、会计等方法进行分析和研究企业问题的能力；较好掌握计算机应用和信息处理的能力；掌握一门外语听、说和独立读、写能力，掌握文献检索、资料查询收集、综合的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作的能力。

##### （3）知识要求

掌握经济学和管理学的基础理论及基础知识；掌握市场营销专业的基本理论和基本知识，具有较强的市场调查、预测决策能力、公关社交能力、国际市场拓展能力、广告策划、推销能力和商务谈判能力等；具有较强的语言与文字表达能力，组织协调、分析和解决实际问题的基本能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    管理学学士

### 三、专业特色与特点

提倡“大赛驱动教学”、强调“营销实践实训”、鼓励“学生创新创业”。学院营销专业每年与企业合作举办一次营销策划类大赛。每年通过“营销管理模拟”和“企业综合竞争模拟”在线平台,进行营销实践实训。在短一学期开展“大学生创新创业计划项目申请与选题”专题讲座,并鼓励学生和指导老师沟通积极申报。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 经济学、管理学

#### 2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、市场营销学、市场研究、广告学、消费行为学、市场营销策划。

### 五、主要实验实践教学环节

办公自动化实训及名师导航、市场调查及营销实习、营销管理模拟、企业综合竞争模拟、市场营销策划、毕业实习、毕业论文。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	163	38	10	40	30	-	25	20

### 七、教学计划

#### 1. 教学计划课程设置表

##### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

##### (2) 学科基础教育(必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学C(上)	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学C(下)	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	

4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	8203006	经济法	3	48	40			8	1	
6	7903721	会计学基础	3	48	44	4			1	
7	6301505	管理学原理	3	48	44			4	2	核心课程
8	7906315	市场营销学	3	48	44			4	2	核心课程
9	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
10	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
11	7907350	金融学概论	3	48	44			4	3	
12	9109901	应用统计学	3	48	44			4	4	
13	7902968	国际贸易理论与实务	3	48	44			4	4	
合计			40	640	596	4		40		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7906361	广告学	3	48	36			12	3	核心课程
2	8409902	商务礼仪与商务沟通	1	16	14			2	4	
3	6304036	营销渠道管理	2	32	26			6	4	
4	7906343	商务谈判	2	32	24			8	4	
5	6304048	品牌管理	2	32	24			8	4	
6	7903003	消费行为学	2	32	22			10	5	核心课程
7	7906362	商贸英语(专业英语)	3	48	36			12	5	
8	7906365	市场研究	3	48	36		12		5	核心课程
9	7902927	国际市场营销	2	32	28			4	5	
10	7906368	营销案例	3	48	34	14			5	
11	5206207	电子商务	2	32	22	10			6	
12	7906359	营销管理模拟	2	32	20		12		6	
13	7909930	学术论文写作	1	16	16				6	
14	7906363	市场营销策划	2	32	20			12	6	核心课程
合计			30	480	358	24	24	74		



选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7906306	商品学概论	2	32	24			8	2	
2	7404004	应用文写作	2	32	26			6	2	
3	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		3	
4	5203005	计算机网络基础	2	32	24		8		3	
5	8405406	公共关系学	2	32	32				3	
6	6302003	管理心理学	2	32	28			4	3	
7	6305048	现代物流管理	2	32	20		6	6	4	
8	6301519	管理哲学	2	32	28			4	4	
9	6304511	财务管理	3	48	36			12	4	
10	6305151	ERP 沙盘模拟	2	32	18		14		5	
11	7902905	国际金融	3	48	44			4	5	
12	6309902	创业学	2	32	26			6	5	
13	1107401	运筹学	2	32	30			2	6	
14	7906354	营销工程	3	48	48				6	
15	6305058	管理信息系统	2	32	18		14		6	
16	7903504	计量经济学	3	48	48				6	
17	7405166	英语口语（一）	2	32	12			20	6	
18	7405167	英语口语（二）	2	32	12			20	7	
19	7907355	证券投资分析	2	32	24	4		4	7	
20	7907105	税收管理	2	32	28			4	7	
21	7906367	水产品市场营销	2	32	20			12	7	
合计			46	736	570	4	50	112		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305154	办公自动化培训及名师导航	1	2周					短1	
2	7906310	市场调查	1	2周					短2	
3	5206204	电子商务培训及综合实习	1	2周					短3	
4	4906163	毕业实习	5	10周					8	
5	6309803	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	14		9	6							40
	专业知识教育				3	7		13	7				30
	专业实践实训			1			1			1		17	20
	小计	21.3	25.8	1	17.3	19.3	1	13.4	7.4	1		20.5	128
选修课	专业知识教育		4		10	7		9	12		8		50
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	办公自动化培训及名师导航
2	短学期2	市场调查：先讲解市场调查的方法，然后参观企业，再设计调查问卷修改调查问卷，分析与数据处理，得出调查结论。
3	短学期3	电子商务培训及综合实习：企业综合经营竞争模拟为实践课程，成绩主要依据实践结果；企业营销实习是通过学生自主应聘和指导老师统一协调相结合的方式安排学生到企业进行实习，实习必须有实习单位证明，成绩主要取决于实习单位、实习岗位和实习反馈；电子商务师认证考试由学生自愿报名参加，成绩依据电子商务师认证考试成绩

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	具有正确的伦理观、较高的人文社会科学素养、良好的公民意识、职业道德和社会责任感及其行动能力。	
1.1	思政	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策
1.2	身心健康	军事理论与训练、大学生体育与健康、职业发展与就业指导、心理健康教育
2	掌握扎实的本专业的学科基础知识，了解本专业的现状和发展趋势，及与本专业相关的法律、法规，具有从事本专业工作所需的自然科学、社会科学知识。	
2.1	学科基础知识。掌握经济学和管理学等基础理论及基础知识。	经济学、会计学基础、管理学原理、市场营销学、微观经济学、宏观经济学、金融学概论、应用统计学、商务礼仪与商务沟通
2.2	掌握市场营销专业的基本理论和基本知识，具有较强的推销能力、市场调查、预测决策能力、公关社交能力、国际市场拓展能力、广告策划和商务谈判能力等。	广告学、国际贸易实务、营销渠道管理、商务谈判、品牌管理、消费者行为学、商贸英语、市场研究、国际市场营销、营销案例、电子商务、营销管理模拟、学术论文与毕业论文写作、市场营销策划
3	数学、计算机与英语	
3.1	数学	高等数学C、线性代数、概率论与数理统计B
3.2	计算机	计算机应用基础、办公自动化培训、电子商务培训
3.3	英语	大学英语、高级英语

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	管理学原理	48		社会各种组织内管理活动的一般规律，包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等，同时还加入了管理科学的发展和管理实践技巧	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
2	微观经济学	48		均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
3	宏观经济学	48		通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策；通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的因素	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频
4	市场营销学	48		市场、市场营销与营销概念；市场营销环境；购买者行为；市场营销调研；市场营销战略；产品策略；定价策略；渠道策略；促销策略；营销管理	理论教学
5	市场研究	48		定义市场营销研究问题；确定市场研究框架；市场研究设计；样本设计；测量与量表；探索性市场研究；二手数据的利用；探索性市场研究；定性市场研究；问卷和量表设计；因果市场研究；市场研究的实验法；抽样设计；市场研究的统计分析；报告研究结果	理论教学+上机操作
6	广告学	48	16	广告的起源、发展与现代形态；广告在现代社会中的功能与作用；广告理论发展演进与广告理论体系；广告传播的基本模式；广告的信息生产与内容分析；广告传播的渠道分析；广告	理论教学+实践教学

				传播的受众与消费者分析；广告传播的效果分析；广告传播的控制分析；广告与整合营销传播；广告传播的数字化生存与网络化发展；全球化背景下的广告传播；未来广告产业形态的发展与变；学生分小组进行广告设计	
7	消费行为学	32		消费者行为与消费者行为学；消费者购买决策；消费者的认知和学习；消费者的个性、自我概念与生活方式；消费者的需要与购买动机；消费者态度的强化与转变；消费者满意和消费者忠诚；消费者体验心理与行为；品牌消费心理与行为；家庭角色、分工与购买行为。	理论教学
8	市场营销策划	32	16	营销策划案例；营销策划流程；营销策划内容；营销策划成功要素；分组营销策划实践。	理论教学+实践教学

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	营销管理模拟	2 学分	各小组模拟一家企业在市场中进行市场预测、产品定位、定价、分销与促销决策。
3	毕业实习	5 学分 10 周	学生在校大四上学期，去企业相关部门进行实践实习，加强理论结合实践能力的培养
4	毕业论文	12 学分 12 周	学生在校大四期间，结合前三年的理论学习与大四上学期的毕业实习，完成毕业论文写作，加强逻辑思维、问题分析解决能力的培养

专业负责人：曹俐

## 金融学专业（Finance and Banking）

学科门类： 经济学金融学类      专业代码： 020301K

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养本专业培养德、智、体全面发展，具备金融学方面的理论知识和业务技能，能较熟练的掌握现代金融的分析方法，能在银行、证券、保险、期货及其他经济管理部门、政策研究部门和企业从事金融、管理、经济、投资等实际工作的应用型金融专业人才。

#### 2. 培养要求

##### （1）知识要求

- ① 工具知识：具有较好的外语应用知识，计算机及信息应用知识和文献检索，学术论文写作等方面的知识。
- ② 人文社会科学知识：具有一定的文学，历史学，哲学，思想品德与修养，政治，经济，艺术，法学，社会学，心理学等方面的知识。
- ③ 金融专业知识：系统地掌握金融学学科基本理论及基础知识，包括货币金融学、国际金融、公司金融、商业银行业务与经营、金融市场学、证券投资学、投资学、保险学、金融工程等；了解金融学科的理论前沿和金融实务的发展动态；掌握商业银行、证券、投资及保险等方面的业务；熟悉相关的金融政策和法规。

##### （2）能力要求

- ① 获取知识能力：具有自学能力和利用各种渠道获取有用信息与知识的能力；语言与文字的表达能力较好；具有一定的社交能力和计算机及信息技术的应用能力。
- ② 应用知识能力：具有在商业银行、证券、保险、期货及经济管理部门从事实际工作的能力。
- ③ 创新能力：具有创新意识和一定的创新能力。

##### （3）素质要求

- ① 思想道德素质：具有较好的政治素质，思想素质，道德品质，法制意识，诚信意识和团队精神；具有事业心和责任感。
- ② 文化素质：具有一定的文化素养，文学艺术修养，现代意识和人际交往能力；具有较好的语言与文字表达能力。
- ③ 业务素质：具有较好的金融学理论基础和业务素质，做到上手快，后劲足。
- ④ 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 经济学学士

## 三、专业特色与特点

金融学专业培养目标定位是“宽口径、厚基础、上手快、后劲足”。在金融专业人才培养模式方面，既重视金融学理论功底又注重金融实务和操作能力的培养。在金融专业人才培养方案中，以金融专业就业为导向，以核心课程为基础，积极进行课程群建设，逐步完善银行、证券、保险、公司金融等就业方向的选修课课程体系建设。在实践实验环节，《证券投资学》、《金融企业会计》等课程开设课内实验，同时在短学期开设《金融实验室模拟与专业调研》重点满足学生在股票、债券、期货、银行业务等方面开展开放性、创新性、综合性实验及实践，同时开展《办公自动化》、《电子商务培训》提高学生实践能力。此外，注重提高学生金融专业英语的应用水平，《国际金融》课程在上海市全英语示范教学中成绩突出。

在学科发展方向上，结合上海海洋大学的学科背景，金融专业学科建设以产业金融理论与政策、农村金融为学科发展方向，努力拓展渔业金融、环境金融、海洋能源产业金融、航运金融等领域，形成了既立足上海发展国际金融中心及自贸区愿景规划又符合国家建设海洋强国总体要求的学科特色。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 经济学、管理学
2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、货币金融学、公司金融、国际金融、投资学、保险学、商业银行业务与经营、证券投资学。

## 五、主要实验实践教学环节

主要包括办公自动化培训及名师导航，金融实验室模拟与专业调研，电子商务培训及综合实习，毕业实习、毕业论文等环节。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	167	38	10	40	34	-	25	20

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学 C（上）	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学 C（下）	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	6301505	管理学原理	3	48	44			4	1	核心课程
6	7906315	市场营销学	3	48	44			4	1	
7	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
8	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
9	7903721	会计学基础	3	48	44	4			2	
10	8203006	经济法	3	48	40			8	2	
11	7907356	货币金融学	3	48	44			4	3	核心课程
12	9109901	应用统计学	3	48	44			4	4	
13	7902968	国际贸易理论与实务	3	48	44			4	4	
合计			40	640	596	4		30		

#### (3) 专业知识教育

##### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7907111	财政学	3	48	46			2	3	
2	7907506	保险学	3	48	44			4	3	核心课程

3	6305016	国际结算	2	32	28			4	3	
4	7907324	证券投资学	3	48	32		12	4	3	核心课程
5	7902957	国际金融（双语）	3	48	44			4	4	核心课程
6	7907313	商业银行业务与经营	3	48	44			4	4	核心课程
7	7907333	投资学	3	48	44			4	5	核心课程
8	7907344	公司金融	3	48	44			4	5	核心课程
9	7907351	金融专业英语	2	32	30			2	5	
10	7903502	计量经济学	3	48	34		14		6	
11	7907307	金融工程学	3	48	44			4	6	
12	7907349	金融市场学	3	48	44			4	7	
合计			34	544	478		20	38		

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204171	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
2	7903702	财务会计	3	48	44			4	3	
3	8203008	税法	3	48	48				3	
4	6304511	财务管理	3	48	48				4	
5	7907347	行为金融学	2	32	30			2	4	
6	7907353	衍生品市场基础	2	32	30			2	4	
7	7906363	市场营销策划	2	32	20			12	4	
8	7907345	固定收益证券	2	32	28			4	5	
9	7903746	金融企业会计	2	32	28	4			5	
10	7902353	学术论文写作	2	32	28			4	5	
11	7907357	个人理财与规划	2	32	28			4	4	
12	7903748	财务报表分析	2	32	18		14		6	
13	7907348	环境金融	2	32	28			4	6	
14	7907354	投资银行学	2	32	28			4	6	
15	7902949	国际投资学	3	48	44			4	6	
16	7907352	时间序列分析	3	48	36		12		7	



17	7901305	中级宏观经济学	3	48	44			4	7	
18	7901306	中级微观经济学	3	48	44			4	7	
19	7907346	海洋产业金融专题	2	32	28			4	7	
合计			46	736	642	4	12	64		

(4) 专业实践实训(必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305154	办公自动化培训及名师导航	1	2周					短1	
2	7907329	金融实验室模拟与专业调研	1	2周					短2	
3	5206204	电子商务培训及综合实习	1	2周					短3	
4	4906164	毕业实习	5	10周					8	
5	6309804	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	学期\课类	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	14		9	6							40
	专业知识教育				11	6		8	6		3		34
	专业实践实训			1			1			1		17	20
	小计	21.3	25.8	1	25.3	18.3	1	8.4	6.4	1	3	20.5	132
选修课	专业知识教育		3		6	9		8	9		11		46
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	办公自动化培训及名师导航 本实习包括两部分内容：(1)是办公自动化培训，熟练掌握办公软件的操作，提高学生的办公软件的使用技能；(2)名师导航，在理论和实践环节聘请校外名师，给学生做讲座交流，使得学生开阔视野，增长见识。
2	短学期2	金融实验室模拟与专业调研 本实习包括两部分内容：(1)银行业务模拟实习，股票、债券、期货等投资模拟实践活动；(2)专业调研，包括校内聘请金融领域相关专家做讲座，校外参观交流。
3	短学期3	电子商务培训及综合实习 本实习包括两部分内容：(1)是电子商务培训，熟练掌握电子商务的技能；(2)是校外金融行业及其他企事业单位分散实习，为学生走向工作岗位做铺垫。

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	掌握经济学与管理学的基本理论和方法。	微观经济学、宏观经济学、管理学原理、财政学、会计学基础、市场营销学、应用统计学、财务管理、财务会计、国际贸易理论与实务、税法
2	掌握金融学学科基本理论。	货币金融学、国际金融、金融市场学
3	具备商业银行、证券、保险、公司金融等业务方面的能力	证券投资、商业银行业务与经营、公司金融、保险学、国际结算、投资学、金融企业会计、个人理财与规划、财务报表分析
4	熟悉有关的金融政策和法规。	经济法
5	了解金融学科的理论前沿和金融实务的发展动态。	衍生品市场基础、行为金融学、环境金融、固定收益证券、投资银行学、国际投资学、海洋产业金融
6	熟练掌握一门外语，具备听、说、读、写能力。	公共外语系列课程、金融专业英语
7	掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作的能力。	学术论文写作
8	具有较强的数学、计算机应用能力、沟通能力及团队合作能力。	高等数学C、线性代数、概率论与数理统计B、计算机应用基础（预备）、计算机应用基础、程序设计语言B、普通话实训

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	管理学原理	48		社会各种组织内管理活动的一般规律，包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等，同时还加入了管理科学的发展和管理的实践技巧	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
2	微观经济学	48		均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
3	宏观经济学	48		通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策；通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的因素	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频
4	货币金融学	48		货币与货币制度；信用；利息与利率；金融市场的构成要素、金融工具以及长短期资金市场；金融机构体系；商业银行；中央银行；通货膨胀；货币政策	本课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成
5	公司金融	48		公司治理；公司融资与代理成本；产品市场和收益操纵；投资者的进退之道；借贷关系和投资者积极主义；控制权与公司治理；收购；证券设计；消费者的流动性需求；宏观经济含义与公司金融的政治经济学	本课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成
6	国际金融（双语）	48		外汇与汇率；国际收支账户；国际金融市场；外汇市场与外汇交易；外汇风险与防范实务；外汇与汇率政策；国际储备政策；国际金融理论	本课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成
7	投资学	48		投资概述；投资环境；风险与收益的衡量；投资理性；有效市场理论；知情交易者；行为金融学中的投资策略分析；债券价值分析；衍生证券价值分析；投资组合的经典理论；投资业	本课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成

				绩评价	
8	保险学	48		风险与保险；保险的性质；保险合同；保险的基本原则；保险形态的分类；财产损失保险；责任保险；人身保险；再保险；保险经营导论；保险单设计；保险服务和保险政策	课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成
9	商业银行业务与经营	48		商业银行导论；商业银行的资本管理；商业银行负债管理；商业银行现金资产管理；贷款政策与管理；企业贷款；消费信贷；商业银行资产负债管理；商业银行中间业务与管理；国际银行业	本课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成
10	证券投资学	32	12	股票、债券等证券投资的对象、期货与期权的品种、证券交易的程序与方式、证券投资的收益与风险、证券投资的基本分析和技术分析、投资策略与技巧	本课程主要由理论授课、案例分析、讨论、自学、作业等方式构成

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	证券投资学	12 学时	进行炒股模拟实战，为学生投资实践打基础
3	金融企业会计	4 学时	开展金融企业对公和对私业务实验，提高学生金融企业会计业务水平
4	财务报表分析	14 学时	进行财务决策分析软件操作及案例分析
5	办公自动化培训及名师导航	1 学分 2 周	通过培训使得学生掌握办公操作实务技能；通过名师导航，开拓学生视野，提高学生理论水平和实践能力
6	金融实验室模拟与专业调研	1 学分 2 周	通过专业模拟操作和调研，进一步加强银行、期货、证券等金融行业相关领域的实践技能
7	电子商务培训及综合实习	1 学分 2 周	通过培训提高学生电子商务技能水平，同时通过综合实习为学生从学校走向社会做好铺垫
8	毕业实习	5 学分 10 周	着重选择与毕业论文选题有关的单位，进行实习调研，以掌握第一手资料，取舍归纳，消化提高，为论文答辩打好基础
9	毕业论文	12 学分 12 周	通过毕业实习，丰富和深化四年所学的理论知识，进一步与社会实践相结合，做到学有所用，学用结合

专业负责人：肖勇

## 国际经济与贸易专业 (International Economics and Trade)

学科门类：经济学经济与贸易类      专业代码：020401

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养具有良好的职业道德、正确的伦理观和高度的社会责任感及其行动能力，系统地掌握经济学的基础理论、国际贸易基本知识和业务技能，掌握与贸易相关的自然科学和人文社会科学知识，熟悉通行的国际贸易规则、惯例及中国对外贸易的政策法规，具有较强的业务分析和实际操作能力，具有团队合作意识。能在涉外经济贸易部门、各类涉外企业及政府机构从事对外贸易、国际投资业务和管理等工作的应用型人才。

#### 2. 培养要求

本专业培养的学生今后将面向国际经济与贸易的职业工作，应具有较高的思想道德素质、文化素质、专业素质和健康的身心素质，并且应获得以下知识和能力：

##### (1) 素质要求

思想道德素质：具有较好的政治素质，思想素质，道德品质，法制意识，诚信意识和团队精神；具有事业心和责任感。

文化素质：具有一定的文化素养，文学艺术修养，现代意识和人际交往能力；具有较好的语言与文字表达能力。

身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

##### (2) 能力要求

掌握经济学、管理学等学科的理论与方法，能运用计量、统计、会计等方法进行分析和研究问题的能力；较好掌握计算机应用和信息处理的能力；熟练掌握一门外语的听、说和独立读、写能力，掌握文献检索、资料查询收集、综合的基本方法；具有一定的科学研究和实际工作的能力。

##### (3) 知识要求

掌握经济学和国际贸易的基本理论和基本知识，掌握国际贸易实务的基本操作技能，熟悉进出口业务流程，熟悉国际国内贸易政策、法律、法规；具有较强的市场调查、客户沟通、国际市场拓展、商务谈判签约等能力；具备一定的人文社会科学知识及与国际贸易有关的自然科学知识。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 经济学学士

## 三、专业特色与特点

突出实验实践环节教学，开设了本校独有的实验、实训课：出口商品展销及交易谈判、国际贸易模拟实训及学术论文写作。将“出口商品模拟展销及国际贸易技能大赛”纳入教学计划的《出口商品展销及交易谈判》课程考核内容。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 经济学、管理学
2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、国际商法、国际贸易实务、中国对外贸易制度与政策、国际贸易理论与政策（双语）、外贸英语函电、国际商务（双语）、国际金融（双语）。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

出口商品展销及交易谈判、进出口贸易业务、进出口商品报关。

### 2. 主要实践教学环节

办公自动化实训及名师导航、国际贸易模拟实训及学术论文写作、电子商务培训及综合实习、毕业实习、毕业论文。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	168	38	10	37	35	-	28	20

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学 C (上)	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学 C (下)	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	8203006	经济法	3	48	40			8	1	
6	7903721	会计学基础	3	48	44	4			1	
7	6301505	管理学原理	3	48	44			4	2	核心课程
8	7906315	市场营销学	3	48	44			4	2	
9	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
10	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
11	7907350	金融学概论	3	48	44			4	4	
12	9109901	应用统计学	3	48	44			4	4	
合计			37	592	552	4	0	36		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7902958	国际贸易实务	4	64	58			6	3	核心课程
2	7902945	外贸英语函电	3	48	46			2	3	核心课程
3	7902966	出口商品展销及交易谈判	1	32	12	20			3	
4	7902959	进出口报关实务	3	48	38	10			3	
5	7405539	英语口语 (1)	2	32	32				3	
6	7405540	英语口语 (2)	3	48	48				4	
7	7907975	国际贸易理论与政策 (双语)	4	64	58			6	4	核心课程
8	7902971	国际商务单证	1	16	16				4	
9	7902974	中国对外贸易制度与政策	3	48	44			4	5	核心课程
10	7902957	国际金融 (双语)	3	48	44			4	5	核心课程

11	8204005	国际商法	3	48	44			4	4	核心课程
12	5206207	电子商务	2	32	22	10			5	
13	7902970	国际商务（双语）	3	48	44			4	6	核心课程
合计			35	576	506	40		30		

选修课（最低应修 28 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8409902	商务礼仪与商务沟通	1	16	12			4	2	
2	5203005	计算机网络基础	2	32	24		8		4	
3	8209903	海商法	2	32	28			4	5	
4	7902916	国际知识产权贸易	2	32	32				5	
5	7907502	保险学	2	32	32				5	
6	7903502	计量经济学	3	48	34		14		5	
7	7902961	国际服务贸易	2	32	28			4	5	
8	8203008	税法	3	48	48				5	
9	7902960	商品知识及检验检疫	2	32	32				6	
10	6305007	供应链管理	2	32	32				6	
11	7906364	市场研究	2	32	20		12		6	
12	7907355	证券投资分析	2	32	24	4		4	6	
16	6304511	财务管理	3	48	48				6	
14	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		6	
15	7902927	国际市场营销	2	32	28			4	7	
16	7902972	国际文化产品贸易	2	32	32				7	
合计			34	544	478	4	42	20		

#### (4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305154	办公自动化培训及名师导航	1	2周					短1	
2	7902969	国际贸易模拟实训及学术论文写作	1	2周					短2	
3	5206204	电子商务培训及综合实习	1	2周					短3	
4	4906165	毕业实习	5	10周					8	
5	6309805	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						

### 2. 课程设置学期学分分布表

类别	学期课类	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	14		6	6							37
	专业知识教育				13	11		8	3				35
	专业实践实训			1			1			1		17	20
	小计	21.3	25.8	1	24.3	23.3	1	8.4	3.4	1		20.5	130
选修课	专业知识教育		1			2		14	13		4		34
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	包括两部分内容：1. 办公自动化的职业培训；2. 名师导航，即专家、企业家有关当前经济热点问题讲座
2	短学期2	包括两部分内容：1. 国际贸易软件模拟实训，主要内容有：货物出口流程操作、建立客户关系，成本、费用、利润的核算，外销合同的签订，信用证的申请和开证，信用证的审证和改证，租船订舱，办理进出口报检事宜，办理进出口报关事宜，缮制报检、报关、议付单据，银行处理议付、结汇，办理出口退税。 2. 学术论文写作（文献检索、选题、文献综述、研究方法、摘要、论文框架、参考文献等）、 职业应用文写作（商业计划书、调研报告、工作总结报告等）
3	短学期3	包括两部分内容：1. 电子商务职业培训；2. 进入进出口企业业务实习



## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	具有较强的英语口语表达能力和英语商业文件的阅读书写能力，能阅读本专业外文书籍和文献资料的阅读与翻译能力能写专业文章的外文摘要能使用外文进行交流	英语（I）、英语（II）、英语（III）、英语口语、外贸英语函电、国际经济学（双语）、国际商务（双语）
2	熟练掌握高等数学基础知识，掌握经济工作中定量分析方法、定量分析工具	高等数学 C、线性代数、概率论与数理统计 B
3	熟练掌握本专业需要的各类计算机技术的相关知识，熟练掌握各种利用互联网的相关技术知识掌握多种文献检索方法的相关知识	计算机应用基础、计算机网络基础
4	熟练掌握经济学理论及国际贸易的理论与政策	微观经济学、宏观经济学、国际经济学（双语）、国际金融（双语）、中国对外贸易制度与政策、金融学概论
5	熟练掌握国际贸易相关的法律和国际惯例	经济法、国际商法、海商法、税法、国际贸易实务
6	熟练掌握国际贸易实务相关的知识与技能	国际贸易实务、电子商务、出口商品展销及交易谈判、进出口报关实务、国际商务单证、商品知识及其检验检疫、供应链管理、国际知识产权贸易、国际服务贸易

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	国际贸易实务	64		讲授：贸易前国际市场调研，贸易洽谈与合同的订立；合同履行中商品品质、数量、包装、检验检疫、商品的运输、合同价格、运输货物保险、出口商品报价核算，货款的支付、出口贸易单证及缮制、出口合同纠纷处理等条款内容。	课上：多媒体教学+案例教学 课外：通过校园网教学平台布置作业，要求学生完成课后作业和题库。 实验：在国际贸易实验软件上完成“出口贸易”业务流程操作，学生熟练掌握。
2	外贸英语函电	64		讲授：3C 原则、贸易信函基本结构、建立贸易关系的渠道、询价和答复、接受、下订单和拒绝信、支付方式的种类、修改和展期、包装、保险、运输；报检报关、各种代理方式等内容。	课上：多媒体教学、精讲多练 课外：通过校园网教学平台布置作业，要求学生完成课后作业和题库。
3	国际贸易理论与政策学（双语）	64		讲授：贸易政策中的政治经济学、战略性贸易政策及宏观经济政策中的国际合作、主权国家之间的经济交往所引发的种种问题；即贸易所得、贸易模式、贸易保护、国际间政策协调等内容。	课上：多媒体教学+案例教学 课外：通过校园网教学平台布置作业，要求学生完成课后作业和题库。
4	中国对外贸易制度与政策	48		讲授：中国对外贸易性质、对外贸易在国民经济中的地位、对外贸易在国民经济中的作用、中国出口贸易管理制度及政策、进口贸易管理制度及政策、中国进出口商品检验检疫制度、中国进出口货物海关监管制度等内容。	课上：多媒体教学+案例教学 课外：通过校园网教学平台布置作业，要求学生完成课后作业和题库。
5	国际金融（双语）	48		讲授：外汇与汇率、国际收支账户、国际金融市场、外汇市场与外汇交易、外汇风险与防范实务；外汇与汇率政策、国际储备政策、国际金融理论等内容。	课上：多媒体教学+案例教学 课外：通过校园网教学平台布置作业，要求学生完成课后作业和题库。
6	国际商法	48		讲授：国际货物买卖合同法、国际海上货物运输与保险、国际技术转让法律、国际仲裁、国际投资等内容。	课上：多媒体教学+案例教学 课外：通过校园网教学平台布置作业，要求学生完成课后作业和题库。

7	国际商务 (双语)	48	讲授: 跨境贸易与投资、外国直接投资、区域经济整合、国际商务战略、进出口与补偿贸易、全球生产、外包与物流、国际外汇市场、全球市场营销与开发等内容。	课上: 多媒体教学+案例教学 课外: 通过校园网教学平台布置作业, 要求学生完成课后作业和题库。
8	管理学原理	48	社会各种组织内管理活动的一般规律, 包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等, 同时还加入了管理科学的发展和管理实践技巧	课堂讲授、学生讨论, 结合案例分析的教学方法
9	微观经济学	48	均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论, 结合案例分析的教学方法
10	宏观经济学	48	通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策; 通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的因素	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	办公自动化培训及名师导航	1 学分 2 周	1. 办公自动化的职业培训; 2. 名师导航, 即专家、企业家有关当前经济热点问题讲座, 要求学生讨论、写感想
3	国际贸易模拟实训及学术论文写作	1 学分 2 周	1. 国际贸易软件模拟实训, 主要内容有: 货物出口流程操作、建立客户关系, 成本、费用、利润的核算, 外销合同的签订, 信用证的申请和开证, 信用证的审证和改证, 租船订舱, 办理进出口报检事宜, 办理进出口报关事宜, 缮制报检、报关、议付单据, 银行处理议付、结汇, 办理出口退税。要求学生熟练掌握、操作正确。 2. 学术论文写作(文献检索、选题、文献综述、研究方法、摘要、论文框架、参考文献等)、职业应用文写作(商业计划书、调研报告、工作总结报告等); 要求学生掌握各种文体的写作要领。
4	电子商务培训及综合实习	1 学分 2 周	1. 电子商务职业培训; 要求学生认真学习, 获得证书 2. 进入进出口企业业务实习, 要求学生虚心请教、认真实习、基本熟悉企业的业务运作流程、掌握基本的业务技能。
5	毕业实习	5 学分 10 周	要求学生在毕业实习中虚心请教、认真实习、基本熟悉企业的业务运作流程、掌握基本的业务技能。
6	毕业论文	12 学分 12 周	结合实习实践、运用所学知识、认真选题, 撰写符合规范要求的毕业论文。

专业负责人：管红波

## 物流管理专业 (Logistics Management)

学科门类：管理学物流管理与工程类      专业代码：120601

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业主要培养具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，具有扎实的管理学、经济学和信息技术基础知识，掌握现代物流管理理论，掌握供应链管理与电子商务，熟悉国际物流和食品物流有关实务，熟悉物流有关法规，熟悉物流企业运营，适合到国内外工商企业、政府事业单位等从事物流管理相关工作的应用型人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生将以系统的现代物流和供应链管理的理论知识为基础，学习掌握物质资料在生产、流通、消费各环节物流活动的内在规律，研究现代物流管理的战略、方法和手段，了解国内外物流发展的前沿动态和未来发展趋势，本专业毕业生将达到以下培养要求：

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 能力要求

具有较强的语言文字表达能力、沟通协调能力；具备熟练的英语听、说、读、写能力和有较强的计算机应用能力；具有扎实的管理学、经济学、信息科学和现代企业管理的基础理论与基本知识。

##### (3) 知识要求

掌握现代物流管理和供应链管理理论和方法，掌握物流管理信息系统和电子商务等相关理论和技术，掌握物流管理的定性、定量分析方法，熟悉企业物流运营管理，熟悉国内外物流与贸易的相关政策法规，了解本学科的理论前沿及发展动态，掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的物流项目管理能力和科学研究工作能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    管理学学士

### 三、专业特色与特点

本专业以社会大物流需求背景，对物流管理和食品物流管理进行教学和研究，拥有物流实训室对学生进行物流实践培训，培养理论与实践相结合的创新型应用型人才。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 管理学、经济学

#### 2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、现代物流管理、运输学、供应链管理、仓储管理与库存控制、电子商务、物流管理信息系统、运营管理。

### 五、主要实验实践教学环节

办公自动化培训及名师导航 2 周、ERP 实训 1 周、物流实训 1 周、物流综合实习 2 周、毕业实习 10 周、毕业论文 12 周。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育				专业实践实训
		必修	选修		必修	方向	限选	任选	
最低应修学分	163	38	10	40	26	物流管理	-	27	22
						食品物流管理	5.5	21.5	

### 七、教学计划

#### 1. 教学计划课程设置表

##### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

##### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学 C（上）	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学 C（下）	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	

4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	7903721	会计学基础	3	48	44	4			1	
6	7906315	市场营销学	3	48	44			4	1	
7	6301505	管理学原理	3	48	44			4	2	核心课程
8	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
9	8203006	经济法	3	48	40			8	2	
10	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
11	9109901	应用统计学	3	48	44				4	
12	7907350	金融学概论	3	48	44			4	4	
13	7902968	国际贸易理论与实务	3	48	44			4	3	
合计			40	640	596	4		36		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305046	现代物流管理	3	48	38		6	4	3	核心课程
2	6305005	仓储管理与库存控制	2	32	32				4	核心课程
3	5809907	运输学	2	32	32				4	核心课程
4	1107405	运筹学	3	48	48				5	
5	6305009	供应链管理	3	48	38		4	6	5	核心课程
6	5206006	电子商务	3	48	34	14			6	核心课程
7	6305156	配送管理	2	32	32				6	
8	6304050	运营管理	3	48	48				6	核心课程
9	6305109	物流管理信息系统	3	48	36				6	核心课程
10	6305067	物流实验与系统仿真	2	32	20		12		7	
合计			26	416	358	14	22	10		

选修课（最低应修 27 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509929	食品科学概论	2	32	32				2	食品物流

2	5509991	食品产业体系	2	32	32				5	管理方向 限选, 共 5.5 学分
3	4702030	食品冷藏链技术	1.5	24	24				5	
小计			5.5	88	88					
4	7906307	商品学概论	2	32	32				2	
5	5204171	程序设计语言 B	3	64	32		32		3	
6	5501019	食品营养与卫生	2	32	28			4	3	
7	6304511	财务管理	3	48	48				3	
8	7902936	进出口报关实务	2	32	26		6		4	
9	7907502	保险学	2	32	32				5	
10	6305034	物流系统规划与设计	3	48	42		6		5	
11	6305052	项目管理	2	32	32				5	
12	7906364	市场研究	2	32	20		12		5	
13	6305503	人力资源管理	2	32	28			4	6	
14	5509802	食品安全学	2	32	32				5	
15	6305015	国际货运代理	2	32	28		4		5	
16	5509910	食品标准与法规	2	32	32				6	
17	6301519	管理哲学	2	32	28			4	6	
18	6309911	物流专业英语	2	32	32				6	
19	8405409	客户关系管理	2	32	32				7	
20	7906343	商务谈判	2	32	24			8	7	
合计			42.5	608	528		60	20		

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305154	办公自动化培训及名师导航	1	2周					短 1	
2	6305159	物流项目训练	1	16					短 2	
3	6305152	ERP 实训	1	16					4	
4	6305158	物流实训	1	32	18	14			5	
5	6305146	物流综合实习	1	2周					短 3	
6	4906166	毕业实习	5	10周					8	
7	6309806	毕业论文	12	12周					8	
合计			22	26周/48	18	14				

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	14		9	6							40
	专业知识教育				3	4		6	11		2		26
	专业实践实训			1			3			1		17	22
	小计	21.3	25.8	1	17.3	16.3	3	6.4	11.4	1	2	20.5	126
选修课	专业知识教育		4		8	2		16.5	8		4		42.5
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	办公自动化及名师导航，含企业参观
2	短学期2	ERP实训，物流实训
3	短学期3	物流综合实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	具有一定的本专业外文书籍和文献资料的阅读与翻译能力。能写专业文章的外文摘要。能使用外文进行一般性交流。	公共外语系列课程、专业英语
2	熟练掌握本专业需要的各类计算机技术的相关知识，熟练掌握各种利用互联网的相关技术知识。	计算机应用基础、程序设计语言B
3	具有系统的数学知识。基本概念清楚，推导演算熟练，能用数学知识进行专业课程学习，并具备一定的数学优化能力。	高等数学、线性代数、概率论与数理统计B、应用统计学、运筹学
4	掌握管理学、经济学和会计学等学科基础，能用基础知识理解和分析本专业知识。	管理学、经济学、会计学、金融学、市场营销学
5	掌握现代物流的基础理论及基础知识，掌握现代物流的基本技能与方法；仓储、运输、配送。	现代物流管理、仓储管理与库存控制、运输学、配送与配送中心
6	熟悉现代物流管理的信息技术、信息系统、设施设备等相关支撑技术手段；掌握电子商务理论和实践。	物流管理信息系统、电子商务
7	掌握物流管理的定性、定量分析方法，了解本学科的理论前沿及发展动态，具备供应链管理思想，能进行物流系统规划与设计，能具有系统仿真初步知识。	供应链管理、物流系统规划与设计、运营管理、物流实验与系统仿真
8	掌握物流企业运营，具备物流企业和行业分析能力，具有一定的实际企业工作能力。	名师导航、物流企业调研、ERP实训、物流实训、物流综合实习、企业实习
9	培养学生物流管理专业科研能力，具备物流专业设计能力和科研能力。	毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	管理学原理	48		社会各种组织内管理活动的一般规律, 包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等, 同时还加入了管理科学的发展和管理实践技巧	课堂讲授、学生讨论, 结合案例分析的教学方法
2	微观经济学	48		均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论, 结合案例分析的教学方法
3	宏观经济学	48		通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策; 通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的因素	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频
4	现代物流管理	42	6	物流总论、物流的七大基本功能要素、物流理论的运用及延伸	课堂讲授、主题讨论、案例分析、上机操作、方案设计
5	仓储管理与库存控制	32		仓库选址、仓储设备、仓储流程管理、仓储绩效管理、库存控制方法等。	教学以课堂与上机实验讲授为主, 引导学生培养动手能力和自学能力。通过课堂案例、课堂和课后作业以及学生小组汇报等教学手段的综合运用, 提高学生的自主分析和运用知识的能力, 加强知识的系统性。
6	运输学	32		运输系统与运输网络规划; 网络优化; 交通运输需求预测; 运输网络规划评价; 运输纠纷运输及组织	以教师理论教学为主, 辅以习题课、实验课。会根据课程内容布置若干查阅相关资料的专业, 并给学生课上交流案例的机会。
7	供应链管理	44	4	供应链管理的基本概念、采购与外包理论、库存控制理论、供应链物流网络设计等	主要采用理论教学与案例教学相结合方法, 并配合实验实训手段, 以“任务”为导向, 引导学生主动发现企业供应链管理中存在问题, 并积极寻求解决方案。
8	电子商务	34	14	电子商务发展历史和现状、商务模式、互联网技术、网站建设、网络交易行为、网络营销、电子支付、物流和安全。	通过课堂理论教学、案例教学, 让学生掌握基础理论知识。通过实验和实训, 让学生自己开设网店运营模拟, 掌握电商基础操作技能。
9	运营管理	48		运营管理基本概念以及企业战略和运营策略、运营系统设计、运营系统运行、系统的维护与改进	课堂讲授、主题讨论、案例分析、上机操作
10	物流管理信息系统	36	12	物流信息基本概念; 各类物流信息技术; 仓库管理信息系统; 运输管理信息系统	理论教育结合实际案例, 项目管理概念导入, PPT 结合视频



### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数	学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分	2 周	掌握一定的军事基本知识
2	名师导航	0.5 学分	1 周	了解物流发展前沿
3	物流市场调查	0.5 学分	1 周	了解企业物流管理基本情况
4	ERP 实训	1 学分	16 学时	模拟企业经营, 学生以团队形式, 开展企业战略规划、预算、流程管理等一系列活动, 掌握企业资源计划各子系统之间的关系
5	物流实训	2 学分	32 学时	安排在实验室上机进行第三方物流软件学习、硬件学习等活动, 以培养和提高学生对理论知识的应用能力
6	物流综合实习	1 学分	2 周	企业短期实习, 了解物流企业运营管理
7	毕业实习	5 学分	10 周	企业实习, 掌握工作技能和方法
8	毕业论文	12 学分	12 周	将所学理论与实践相结合, 分析解决问题, 撰写毕业论文

专业负责人：徐开新

## 工商管理（食品经济管理）专业 (Business Management (Food Economy and Management))

学科门类：管理学工商管理类    专业代码：120201K

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业以食品经济管理为主要方向和特色，培养具有良好的思想品德、职业操守和综合管理素质，具有系统的管理学、经济学基础理论及相关的食品科学技术知识，能够在工商企业尤其是食品企业从事发展规划、营销、会计、物流、人力资源管理等工作的具有技术背景的应用型工商管理人才。

#### 2. 培养要求

本专业主要学习工商管理的基本理论、方法和技术以及相关的食品科学技术基本知识，受到企业管理方法与技巧、市场调研、营销策划、企业财务、计算机应用等方面的基本训练，掌握食品企业管理所需要的有关食品原料、加工、保藏、营养、质量安全管理等方面的技术背景知识。

通过本专业教学计划所规定的系统学习与训练，学生达到以下培养要求：

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 能力要求

具有较强的语言文字表达能力、沟通协调能力；具备熟练的英语听、说、读、写能力和有较强的计算机应用能力；具备运用经济学管理学理论解决现实管理问题的能力，掌握企业管理的定性、定量分析方法。

##### (3) 知识要求

具有扎实的经济学、管理学基础；掌握工商企业的财务、营销、物流、人力资源、客户关系等方面的基本知识和理论；掌握食品原料、加工、保藏、营养、质量安全管理等方面的科学技术知识；了解本学科的理论前沿。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 管理学学士

## 三、专业特色与特点

本专业以食品经济管理为主要方向，与企业开展订单式人才培养、创新大赛等多种形式的培养模式。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 管理学、经济学、食品科学
2. 主要课程

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、食品经济学、食品质量与安全管理、食品加工与保藏、企业运营管理、人力资源管理。

## 五、主要实验实践教学环节

集中安排实践性教学 28 周，包括办公自动化培训及名师导航 2 周，ERP 实训及工商管理模拟 1 周，学术论文写作 1 周，电子商务培训及综合实习 2 周，毕业实习 10 周，毕业论文 12 周等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	170	38	10	40	32	-	30	20

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101445	高等数学 C (上)	5	80	80				1	
2	1101446	高等数学 C (下)	3	48	48				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	8203006	经济法	3	48	40			8	1	
6	6301505	管理学原理	3	48	44			4	1	核心课程
7	7903721	会计学基础	3	48	44	4			2	
8	7906315	市场营销学	3	48	44			4	2	
9	7901501	微观经济学	3	48	44			4	2	核心课程
10	7901304	宏观经济学	3	48	40			8	3	核心课程
11	7907350	金融学概论	3	48	44			4	4	
12	9109901	应用统计学	3	48	44			4	4	
13	7902968	国际贸易理论与实务	3	48	44			4	5	
合计			40	640	596	4		40		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5509929	食品科学概论	2	32	32				2	
2	6305011	管理信息系统	3	48	34		14		3	
3	6304511	财务管理	3	48	48				3	
4	5501019	食品营养与卫生	2	32	32				3	
5	6305503	人力资源管理	2	32	28			4	3	核心课程
6	5501027	食品质量与安全管理	3	48	40		8		4	核心课程
7	6304015	企业运营管理	3	48	40			8	4	核心课程
8	6301514	组织行为学	2	32	28			4	4	
9	5509922	食品经济学	2	32	26			6	4	核心课程

10	5502013	食品加工与保藏	3	48	48				5	核心课程
11	6305145	物流与供应链管理	3	48	40		8		5	
12	6305147	销售管理	2	32	28			4	5	
13	6305045	战略管理	2	32	28			4	7	
合计			32	512	452		30	30		

选修课（最低应修 30 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7903702	财务会计	3	48	44			4	4	
2	6305157	项目管理	2	32	24		8		5	
3	7906364	市场研究	2	32	20		12		5	
4	7204508	企业伦理	2	32	32				5	
5	6305148	薪酬管理	2	32	28			4	5	
6	8405409	客户关系管理	2	32	26			6	5	
7	5509991	食品产业体系	2	32	26			6	6	
8	6304513	零售管理	2	32	26			6	6	
9	5509934	食品原料学	2	32	32				6	
10	6301519	管理哲学	2	32	28			4	6	
11	7906363	市场营销策划	2	32	20			12	6	
12	7906360	绩效管理	2	32	26			6	6	
13	6305142	仓储管理与库存控制	2	32	24		8		6	
14	5206207	电子商务	2	32	22	10			6	
15	6304036	营销渠道管理	2	32	26			6	6	
16	6309902	创业学	2	32	26			6	7	
17	8405408	公共关系与危机管理	2	32	26			6	7	
18	6303001	专业英语	2	32	26			6	7	
19	6304048	品牌管理	2	32	24			8	7	
20	7906343	商务谈判	2	32	24			8	7	
21	7907355	证券投资分析	2	32	24	4		4	7	
合计			43	688	564	4	38	88		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305154	办公自动化培训及名师导航	1	2周					短1	
2	6305153	ERP实训及工商管理模拟	0.5	1周					短2	
3	6303006	学术论文写作	0.5	1周					短2	
4	5206204	电子商务培训及综合实习	1	2周					短3	
5	4906167	毕业实习	5	10周					8	
6	6309807	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修 课	综合与通识教育	10.3	11.8		5.3	6.3		0.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	11	14		6	6		3					40
	专业知识教育		2		10	10		8			2		32
	专业实践实训			1			1			1		17	20
	小计		21.3	27.8	1	21.3	22.3	1	11.4	0.4	1	2	20.5
选修 课	专业知识教育					3		10	18		12		43
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	办公自动化培训、优秀系友和专家讲座、专业教师学习指导
2	短学期2	企业参观、工商管理模拟、ERP实训
3	短学期3	电子商务培训、综合实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	人文素养与职业素质	
1.1	人文、科学素养	经济法、军事理论与训练、中国近代史纲要、海洋主题教育、心理健康教育
1.2	政治素质与职业道德	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策
1.3	职业素养	职业发展与就业指导、学术论文写作、社会实践、毕业实习、创新创业教育
2	较好的外语和表达能力	
2.1	外语能力	公共外语系列课程、专业英语
2.2	表达与交流能力	普通话实训、社会实践、综合实习、学术论文写作、毕业实习、毕业论文、学术报告和讲座
3	数理分析和计算机能力	
3.1	数理分析能力	高等数学 C、线性代数、概率论与数理统计 BB、应用统计学
3.2	计算机能力	管理信息系统、计算机应用基础、办公自动化培训、ERP 实训及工商管理模拟、电子商务培训
4	掌握食品科学技术知识，为食品企业管理打下技术背景	食品科学概论、食品加工与保藏、食品营养与卫生、食品原料学
5	扎实的经济学、管理学基础知识和能力	管理学原理、微观经济学、宏观经济学、金融学概论、国际贸易理论与实务
6	企业管理能力	
6.1	全局的视野	管理哲学、战略管理、项目管理、企业运营管理、企业伦理、创业学、食品经济学、食品产业体系
6.1	市场营销能力	市场营销学、市场研究、销售管理、零售管理、市场营销策划、品牌管理
6.2	人力资源管理能力	人力资源管理、薪酬管理、绩效管理
6.3	物流与供应链管理能力	物流与供应链管理、仓储管理与库存控制
6.4	会计能力	会计学基础、财务管理、财务会计
6.5	其它企业管理能力	客户关系管理、公共关系与危机管理、电子商务、商务谈判、食品质量与安全管理、证券投资分析

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	管理学原理	48		社会各种组织内管理活动的一般规律，包括管理原理、管理理论、管理方法和技术等，同时还加入了管理科学的发展和管理实践技巧	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
2	微观经济学	48		均衡价格理论、消费经济学、生产理论、厂商理论、分配理论和微观经济政策	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
3	宏观经济学	48		通过经济增长模型讨论长期经济增长的源泉与政策；通过总支出模型、总需求-总供给模型从封闭经济到开放经济讨论影响短期经济波动的	课堂讲授、宏观经济问题专家讲座视频

				因素	
4	食品加工与保藏	48		阐述食品加工与制造过程涉及的主要工艺原理和技术进展，以食品加工与保藏过程主要的单元操作原理与工艺条件控制为主要内容，采用优化组合的系统方法分析教学过程的各环节和要素，使学生能掌握生产工艺控制的基本理论，进而由理论指导实践，学会在具体实践过程中发现问题、分析问题和解决问题的方法	课堂讲授
5	食品质量与安全管理	40	8	食品质量与安全的监管体系（结构、组织），支持体系（法规、标准、规范）及过程控制体系	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
6	食品经济学	32		食品原材料生产、食品加工制造、食品流通过易	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
7	企业运营管理	48		企业运营过程的计划、组织、实施和控制	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法
8	人力资源管理	32		主要对人力资源管理的相关内容和主要活动进行系统介绍，既从理论的角度对人力资源管理进行总体阐述，如通过介绍人力资源、人力资源管理、人力资源的产生和发展、人力资源管理者和人力资源管理部门、人力资源管理环境等方面来解决人力资源管理理念和认识问题，又从实践的角度对人力资源管理的主要活动进行介绍，包括工作分析、人力资源规划、招聘录用、培训开发、绩效管理、薪酬管理等主要职能	课堂讲授、学生讨论，结合案例分析的教学方法

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数/学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	办公自动化培训及名师导航	1 学分 2 周	熟练掌握办公自动化软件操作；通过优秀系友和专家的讲座、专业教师的学习指导，增强专业自信，尽快实现从中学生到优秀大学生的转变
3	ERP 实训及工商管理模拟	0.5 学分 1 周	掌握企业资源计划各子系统之间的关系和数据流程，包括生产计划、采购系统、质量管理、库存管理、存货核算、销售管理、运输管理、设备管理、固定资产管理、人力资源管理、工资管理、考核管理、应付系统、应收系统、财务总账和成本核算
4	学术论文写作	0.5 学分 1 周	掌握学术论文从选题、文献搜索查阅到撰写的基本方法
5	电子商务培训及综合实习	1 学分 2 周	掌握电子商务的基本操作技术；通过实习对自己之前所学知识能力进行查漏补缺
6	毕业实习	5 学分 10 周	全面提高各方面能力，为走上社会打下基础
7	毕业论文	12 学分 12 周	与生产、科研等任务相结合，将所学理论与实践相结合确定论文选题，撰写毕业论文





# 信息学院本科人才培养方案



专业负责人：冯国富

# 计算机科学与技术专业

## (Computer Science and Technology)

学科门类：工学计算机类 专业代码：080901

### 一、培养目标与规格

#### 1.培养目标

本专业旨在培养具备计算机科学与技术学科所需自然科学和人文社会科学素养、拥有健康体魄和创新精神及国际化视野，系统掌握相关数理知识与本专业基础理论与核心知识，获得本专业所需的思维与工程训练，及良好的外语运用能力和本专业领域分析与解决复杂工程问题的能力，能适应多学科、多行业需求，尤其是海洋、水产信息背景的计算机专业软硬件一体化高级应用型人才。本专业具体培养目标为：

目标 1 - 具有高尚职业道德、拥有健康体魄和社会责任感；

目标 2 - 系统掌握相关数理知识与本专业基础理论与核心知识，获得本专业所需的思维与工程训练；

目标 3 - 能够针对复杂计算机软、硬件问题进行问题分析和设计解决方案，并完成实现和测试；

目标 4 - 具有沟通和项目管理能力，能够在工程项目中作为团队成员或带领团队完成任务；

目标 5 - 具有终身学习的能力，在工作岗位上能够通过自学方式进一步丰富和加深对专业知识学习和理解，自我提升工作能力；

目标 6 - 具有较好的外语交流能力，具备国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；

目标 7 - 能适应多学科、多行业需求，尤其是海洋、水产信息背景的、具有较强创新意识的计算机专业软硬件一体化高级应用型人才。

#### 2.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计算机科学与技术专业与应用领域复杂工程问题,了解海洋领域相关工程基础理论。

(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。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计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计算机软硬件系统或相关产品，并能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。

(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。

(5) 使用现代工具：能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、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并能理解其局限性。

(6) 工程与社会：能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。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价专业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。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(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。

(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，具备在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，熟悉专业工程项目管理的基本方法和技术，并能在多学科环境中应用。

(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。

#### 毕业要求分解：

(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计算机科学与技术专业与应用领域复杂工程问题,了解海洋领域相关工程基础理论。

1.1 掌握专业相关数理与自然科学的基本概念、理论与知识，强化逻辑思维与实验思维能力，并能将其应用于复杂工程问题的恰当表述与建模，为培养计算思维能力奠定基础；

1.2 系统掌握计算机专业所需的基础理论与软硬件知识，掌握通过计算思维解决复杂工程问题的基本方法，能对本专业领域的具体对象建立模型并求解，同时理解数字电路应用于数学表达与自动计算的基本原理；

1.3 理解计算机专业领域的软硬件复杂工程问题，能够为其建立合适的数学模型和软件模型，并综合运用数学、自然科学、工程基础和专业知等进行问题的推演、分析；

1.4 了解海洋领域相关工程基础理论，能将计工程基础理论及专业知用于应用领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

(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。

2.1 能够运用数理知识及专业科学原理，识别和判断典型软硬件系统中应用级或系统级的关键环节；

2.2 掌握高级语言基本构造原理、方法，可针对领域复杂工程问题，基于相关科学原理和数学模型方法进行正确表达；

2.3 认识到复杂工程问题具有多种解决方案，并能根据外部条件约束，从软硬件设计出发，通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4 能运用数理及专业基本原理，借助文献研究，对专业领域或相关应用领域实例进行分析，“定性+定量”地理解实例过程中影响因素，并获得有效结论。

**(3) 设计/开发解决方案：**能够设计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计算机软硬件系统或相关产品，并能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。

3.1 掌握计算机软硬件设计基本理论与方法，熟悉影响设计目标和技术方案的各种因素，并具备对设计方案的可行性进行研究及相应的软、硬件开发与设计的全周期、全流程能力；

3.2 能够针对特定需求，完成软、硬件单元（包括模块与子系统）的设计与调试，能在硬件及系统层面进行优化，以充分发挥系统的性能；

3.3 能够对系统设计方案从硬件实现、软件架构等方面进行优选和改进，设计选题与实现均能体现创新意识；

3.4 在传统计算机系统及应用设计中，考虑安全、健康、法律、个人隐私、伦理、文化及环境等制约因素。

**(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。

4.1 能够基于科学原理，在传统逻辑思维与实验思维基础上，通过调研和分析解决诸如计算机软硬件、互联网等计算机或应用领域复杂工程问题，理解抽象与自动化是计算思维的本质，并能应用于相关工程领域；

4.2 能够根据应用对象特征及计算机与工程基础理论，选择合适的研究路线，设计可行的软硬件实验方案；

4.3 深入理解计算机核心软硬件工作机制与原理，能根据实验方案中的软硬件要素，从硬件、系统级软件直到应用层选用或搭建研究与开发环境，安全地开展实验，并从系统中用信息化手段收集数据；

4.4 善于发现与捕捉实验中有价值的现象与并提取数据，能运用数学知识及信息技术对实验结果进行关联、分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**(5) 使用现代工具：**能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、现代工程工具和信息工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并能理解其局限性。

5.1 在掌握传统工程实验方法与工具基础上，熟练掌握互联网、数据库分析等领域的技术、工具及模拟、仿真的基本原理和使用方法，并理解其局限性；

5.2 熟悉主流的计算机软、硬件开发语言和平台，能选择与使用恰当的方法、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、设计或计算；

5.3 能针对应用的具体对象，开发、扩展或选择满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能分析其局限性。

**(6) 工程与社会：**能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。

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，理解不同国家语言、文字、社会文化与经济活动对计算机技术与工程活动的影响；

6.2 能分析和评价计算机技术、专业领域创新商业模式、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的影响，并理解应承担的责任。

**(7) 环境和可持续发展：**能够理解和评价专业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。

7.1 知晓和理解国内外行业环境保护和可持续发展的政策趋势，以及与计算机专业工程实践相关的理念、内涵、标准、规范；

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度，思考计算机专业工程实践的可持续性；评价计算机基础理论发展及软、硬件产品的研发与普及推广过程可能对人类和环境造成的影响、损害和隐患。

**(8) 职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具备科学的世界观、人生观和价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，了解信息技术发展历史规律，勤朴忠实，愿意为国家信息技术与产业发展做出贡献；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，能在计算机工程项目设计、实现等环节，尤其是在涉及系统安全的底层设计时自觉遵守；

8.3 理解计算机软、硬件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，并能够在工程实践中自觉履行责任。

**(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。

9.1 具有团队合作精神，能够在多学科背景下理解团队的意义，知晓如何在软硬件工程实践等类似场景中与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 熟悉传统工程领域及计算机软、硬件开发环节中，多学科项目团队在不同环节的角色与任务要求，能在多学科团队中独立或合作开展工作，工作能力得到充分体现；

9.3 能在多学科背景下，组织、协调和指挥团队开展工作，最大程度发挥团队作用。

**(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，具备在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

10.1 能就计算机科学与技术相关的技术或应用问题，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；

10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，在从事专业活动、技术推广时，能理解世界不同文化历史发展规律的基础上，尊重其差异性和多样性；

10.3 至少掌握一门外语，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业及其相关领域问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。

**(11) 项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，熟悉专业工程项目管理的基本方法和技术，能在多学科环境中应用。

11.1 掌握计算机软、硬件工程项目中涉及的管理与经济决策方法（如项目进度、资源配置等）。对于如海洋等特殊行业项目，能考虑到因数据安全、恶劣自然环境等因素导致的成本急剧上升；

11.2 了解在特定目标下，相关工程及计算机软、硬件产品（或实，验）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，并知晓在社会生活，尤其是互联网模式下使用创新模式分摊系统成本；

11.3 能在多学科环境下，在软、硬件解决方案的设计与开发过程中，正确运用工程管理与经济决策方法。

**(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。

12.1 知晓一般的社会发展规律，具备一定的人文、社会科学素养，树立正确的学习观念，拥有健康体魄，能认识到自主和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习新专业知识的能力，包括对技术问题的理解、归纳总结及提出有见地问题的能力、能正确理解本专业技术发展的规律，并了解其发展历史中重要阶段及重要突破形成的动因。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 工学学士

## 三、专业特色与特点

以计科专业的基本理论为基础，将数字海洋、数字农业的实际应用案例贯穿在实践与实训环节，培养学生利用计算机知识和工程化的思想解决实际应用问题的能力，服务于国家的信息技术产业领域。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 计算机科学与技术
2. 主要课程

程序设计基础、数字逻辑与电路、数据结构、计算机组成原理、操作系统、软件工程概论、软件设计模式、数据库原理、编译原理、嵌入式操作系统。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

程序设计基础、数字逻辑与电路、操作系统，计算机网络，单片机接口与操作，嵌入式操作系统，数据库应用、移动开发技术、软件项目管理等。

### 2. 主要实践教学环节

面向对象程序设计实践（1 学分 1 周）、数字逻辑与数字系统实践（1 学分 1 周）、移动设备开发实践（2 学分 2 周）、毕业论文（12 学分 12 周）。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	164	38	10	39	31.5	10.5	14.5	20.5

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修			
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育	创新与创业
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1	1
合计	38					10			

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
6	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
6	5204133	程序设计基础	4	80	48		32		1	核心课程
7	1101423	数字逻辑与电路	4.5	80	64		16		2	核心课程
8	5201023	数据结构	4.5	80	64		16		3	核心课程
9	5204116	面向对象程序设计	2.5	48	32		16		2	
10	5204019	汇编语言程序设计	2.5	48	32		16		3	
合计			39	704	544	32	96	32		

#### (3) 专业知识教育

##### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1108101	离散数学 A	3	48	48				2	
2	5204146	软件工程概论	2.5	48	32		16		3	核心课程
3	5203010	计算机组成原理	3	48	40		8		3	核心课程
4	5204151	数据库原理	3.5	64	48		16		4	核心课程

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
5	5204112	操作系统	3.5	64	48		16		4	核心课程
6	5203003	计算机网络	3.5	64	48		16		5	
7	5204147	软件设计模式	2.5	48	32		16		4	核心课程
8	5201016	信息安全概论 A	2.5	48	32		16		6	
9	5205001	单片机与接口技术	2.5	48	32		16		5	核心课程
10	5204141	编译原理	2.5	48	32		16		6	
11	5204103	嵌入式操作系统	2.5	48	32		16		6	
合计			31.5	576	424		152			

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204005	JAVA 程序设计 B	2.5	48	32		16		3	任选, 最低应选 14.5 学分;
2	5209908	专业英语	2	32	32				4	
3	1101422	数学建模	1	16	16				4	
4	5203011	计算机体系结构	2	32	32				5	
5	5204169	数据库应用	3	64	32		32		5	
6	5204138	Web 程序设计	2.5	48	32		16		6	
7	5204143	大数据应用概论	2	32	32				7	
8	5201040	算法设计与分析	2	32	20		12		5	
9	5202008	人工智能导论（双语）	2	32	32				6	
小计			19	336	260		76			
10	5204139	Windows 程序设计	2	32	20		12		5	应选 10.5 学分
11	5206025	计算机图形学	2	32	32				5	
13	5104011	数字图像处理	2	32	20		12		5	
14	5204163	嵌入式系统原理与应用	2.5	48	32		16		6	
15	4604021	无线传感器网络（双语）	2	32	32				7	
小计			10.5	176	136		40			
合计			29.5	学分						

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204144	面向对象程序设计实践	1	1周					短1	
2	1101424	数字逻辑与数字系统实践	1	1周					短1	
3	5206206	电子商务实战	1	1周					短2	
4	5204154	移动设备开发实践	2	2周					短2	
5	5204153	写作与表达实训	1.5	24	24				6	
9	5204155	专业技能实践	2	2周					短3/7	
10	5209927	毕业论文	12	12周					8	
合计			20.5	21周/88	56		32			

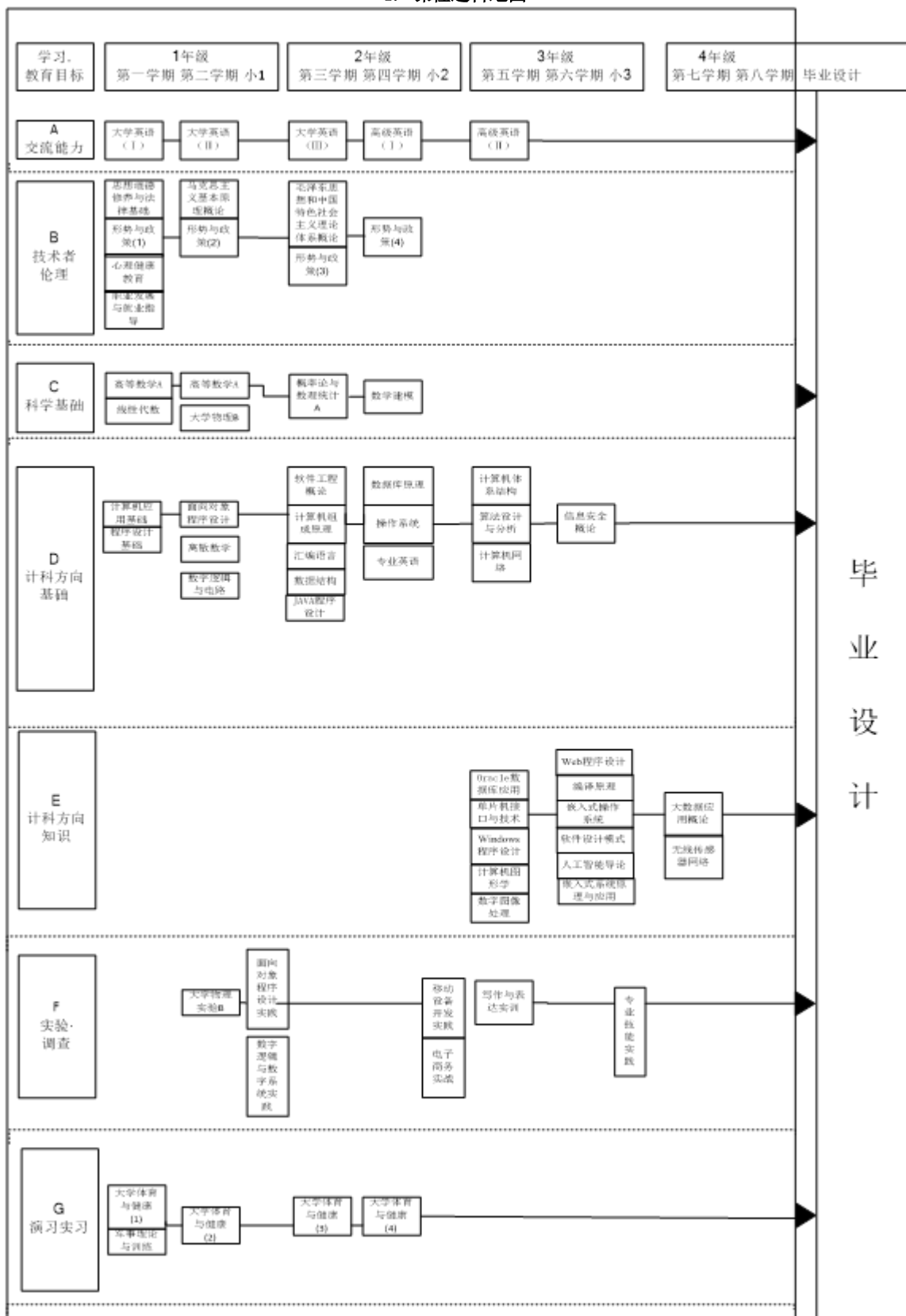
2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	学期											合计
		一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	
必修课	综合与通识教育	11.5	10		10	3					3.5		38
	学科基础教育	11	18		10								39
	专业知识教育		3		5.5	7		6	10				31.5
	专业实践实训			2			3	0	1.5	2		12	20.5
	小计	22.5	31	2	25.5	10	3	6	11.5	2	3.5	12	129
选修课	专业知识教育				2.5	3		13	7		4		29.5
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期 1	面向对象程序设计实践（1周），数字逻辑与数字系统实践（1周）
2	短学期 2	电子商务实战（1周），移动设备开发实践（2周）；
3	短学期 3	专业技能实践

1. 课程逻辑地图





## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的教学方式方法
1	程序设计基础	48	32	计算思维与基本算法思想, C 语言程序设计基础知识	理论讲授、实验操作、大作业相结合
2	数字逻辑与电路	48	32	数字电路设计的基础理论, 数字电路的分析方法, 数字系统设计的发展现状和关键问题等	理论讲授、课内实验与短学期实践相结合
3	数据结构	64	16	包括软件设计中常用的数据结构及其运算, 其中线性表、栈、队列等几种基本的数据结构及其存储结构和运算与实现, 和复杂数据结构的运算方法, 软件设计中常用的几种查找和排序算法, 以及递归技术等, 还涉及到算法设计与分析的基本技术和面向对象程序设计的理论与技术等内容。	理论讲授和实验操作并重, 适当结合应用案例的分析和讨论
4	计算机组成原理	40	8	计算机的基本硬件构成和运行机制; CPU 的基本运算方式、指令系统; 控制单元的功能, 和采用组合逻辑和微程序方法设计控制单元的思想和实现措施。	理论讲授结合实验操作, 并以 FPGA 设计方法进行分析 and 验证
5	操作系统	48	16	操作系统引论, 进程管理, 处理机调度与死锁, 存储器管理, 设备管理, 文件管理, 操作系统接口等	以理论讲授为主, 辅以虚拟机实验
6	软件工程概论	32	16	软件工程基本概念, 软件生存过程的概念以及分类, 各种关键的开发模型机应用, 软件的结构化分析和设计方法, 面向对象分析和设计方法, 基本的软件测试技术及测试步骤等	以理论讲授为主, 结合应用软件的实验
7	软件设计模式	32	16	课程内容主要分为软件系统体系结构和设计模式两大部分。软件体系结构部分主要介绍软件系统结构的基本概念、建模方法和典型软件体系结构风格。设计模式部分主要以 GoF 的 24 类设计模式为主要讲授内容。	讲授法, 讨论法, 案例法, 实验法
8	数据库原理	48	16	数据库概论, 关系模型和关系运算理论, 数据库设计与 ER 模型, 关系模型和关系运算理论, 关系数据库语言 SQL, 关系数据库的规范设计等	讲授与实验并重, 侧重实际动手能力的培养, 适当布置作业
9	编译原理	32	16	程序设计语言编译程序构造的一般原理、基本设计方法、主要实现技术方法和一些自动构造工具。	以理论讲授为主, 结合具体实例展开教学
10	嵌入式操作系统	32	16	OS 内核简介, 进程管理, 进程调度算法, 中断机制分析, 系统调用分析, 内核同步机制分析, 定时器和时间管理机制, 模块机制, 内存管理机制, 文件系统, I/O 设备管理, 分布式文件系统等	理论讲授、课内实验与短学期实践相结合, 并以具体实例为背景

## 3. 主要实践教学及基本要求

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	面向对象程序设计实践	1 学分 1 周	熟悉编程环境, 把握面向对象的基本思想, 能熟练使用面向对象思想实现具体任务的程序实现
2	数字逻辑与数字系统实践	1 学分 1 周	熟悉数字逻辑电路设计的基本原理
3	移动设备开发实践	2 学分 2 周	熟悉移动设备开发环境, 可以应用编程技术完成简单的移动设备编程
4	专业技能实践	2 学分 2 周	综合技能实践
5	毕业论文	12 学分 12 周	

专业负责人：葛艳

## 软件工程专业 (Software Engineering)

学科门类：工学计算机类    专业代码：080902

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有一定的数学、计算机科学、工程学、物理学和人文社会科学基础，系统地掌握软件规划、分析、设计、开发、测试和应用技术，具备良好的外语运用能力和本专业领域分析问题、解决问题的能力，有较强的自学能力，能满足软件行业对软件工程技术人才需求，成为企业所需要的软件工程技术和管理人员。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想的基本原理和中国特色社会主义理论；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 知识要求

掌握扎实的软件基本理论知识和较宽广的软件工程专业知识，包括：能够合理认知软件科学与技术中的重要概念；熟悉一些软件应用以及一些软件开发工具，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域；熟练使用至少一种主流的操作系统、数据库管理系统和程序设计语言。

##### (3) 能力要求

接受良好的软件工程训练，具有较强的工程实践能力和团队协作能力；具备一定的独立开展科学研究的能力；熟练掌握软件应用和工具，具备运用工程化思想和方法、技术和工具从事某一应用领域软件（如数字海洋、数字渔业、数字农业、图像或图形、数据库应用、或其他行业软件等）分析、设计、开发、测试、维护等工作的能力；通晓和遵守现行的法律、道德和伦理标准，熟练掌握英语，具备良好的阅读、理解和撰写外语资料的能力和进行国际化交流的能力；掌握较好的专业沟通技巧。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    工学学士

### 三、专业特色与特点

在学校学科、专业一体化建设的大背景下，软件工程专业以计算机科学与技术专业的基本理论为基础，重点以工程化思想为指导，以软件开发基本技能、软件项目全过程的管理、移动软件开发为核心，拓展了数字海洋、数字农业、数字渔业等相关领域知识，培养学生利用计算机知识、工程化思想解决实际应用问题的能力，服务于国家的软件产业以及学校数字海洋、数字农业和数字渔业等优势学科的发展，也为准备进一步深造的学生奠定专业理论素养和专业技术基础。

### 四、主干学科与主要课程

#### 1. 主干学科 软件工程

#### 2. 主要课程

程序设计基础、面向对象程序设计基础、数据结构与算法、操作系统、软件工程概论（双语）、软件体系结构与设计模式、数据库概论、软件需求分析与设计、软件项目管理、软件质量保障与测试。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 1. 主要实验教学

程序设计基础、数据结构与算法、操作系统、计算机网络、数据库应用、移动开发技术、软件需求分析与设计、软件质量保障与测试、软件项目管理等

#### 2. 主要实践教学环节

程序设计基础实践（1 学分 1 周）、软件开发综合实践专题（1.5 学分 32 学时）、软件开发综合实践（2 学分 2 周）、软件工程高阶实践（2 学分 2 周）、软件工程高阶实践（2 学分 32 学时）、专业技能实践（2 学分 2 周）、毕业论文（12 学分 12 周）。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	168	38	10	40	34.5	-	25	20.5

### 七、教学计划

#### 1. 教学计划课程设置表

##### （1）综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A (上)	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A (下)	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				2	
5	5204133	程序设计基础	4	80	48		32		1	
6	5204173	面向对象程序设计基础	3.5	64	48		16		2	核心课程
7	5204174	计算机系统基础	3.5	64	48		16		2	核心课程
8	5204175	软件工程概论(双语)	2.5	48	32		16		2	核心课程
9	1108101	离散数学 A	3	48	48				2	核心课程
10	5201039	数据结构与算法	4.5	80	64		16		3	核心课程
11	1409915	工程物理基础	3	48	40		8		3	
合计			40	688	584		104			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204176	数据库概论	2.5	48	32		16		3	
2	5204177	移动计算与应用开发基础	2.5	48	32		16		3	核心课程
3	5204178	Java 企业级开发技术	3.5	64	48		16		3	核心课程
4	5204179	计算机系统结构	3.5	64	48		16		4	核心课程
5	5204180	移动应用程序开发 A	2.5	48	32		16		4	核心课程
6	5204181	软件体系结构与设计模式	3.5	64	48		16		4	核心课程
7	5204182	软件质量保障与测试	3.5	64	48		16		4	核心课程
8	5204112	操作系统	3.5	64	48		16		4	
9	5204183	软件需求分析与设计	3.5	64	48		16		4	核心课程
10	5203038	计算机网络	2.5	48	32		16		5	
11	5204148	软件项目管理 (双语)	2.5	48	32		16		5	核心课程

12	5204184	软件知识产权（企业课程）	1	16	16				5	
合计			34.5	640	464		176			

选修课（最低应修 25 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101425	数学建模	2	32	32				4	
2	1409916	工程物理	2.5	48	32		16		4	
3	5201016	信息安全概论 A	2.5	48	32		16		5	
4	1106113	计算理论	2	32	32				5	
5	5204185	现代操作系统（双语）	2.5	48	32		16		5	
6	5204138	Web 程序设计	2.5	48	32		16		5	
7	5204164	组件开发技术	2.5	48	32		16		5	
8	5204186	移动应用程序开发B	2.5	48	32		16		6	
9	5204187	数据库开发及管理	3.5	64	48		16		4	
10	5104012	数字图像处理	2.5	48	32		16		5	
11	5202009	人工智能导论（双语）	2.5	48	32		16		6	
12	4202041	海洋遥感导论	2.5	48	32		16		6	
13	5204188	数据仓库与数据挖掘	2.5	48	32		16		6	
14	5204143	大数据应用概论	2	32	32				7	
合计			34.5	640	464		176			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204189	程序设计基础实践	1	1周					短 1	
2	5204190	软件工程综合实践专题	1.5	32	8			24	3-4	
3	5204191	软件开发综合实践	2	2周					短 2	
4	5204192	软件工程高阶实践	2	32	16			16	5-6	
5	5204155	专业技能实践	2	2周					短 3/7	
6	5209928	毕业论文	12	12周					8	
合计			20.5	17周/64	32			32		

## 2. 课程设置学期学分分布表

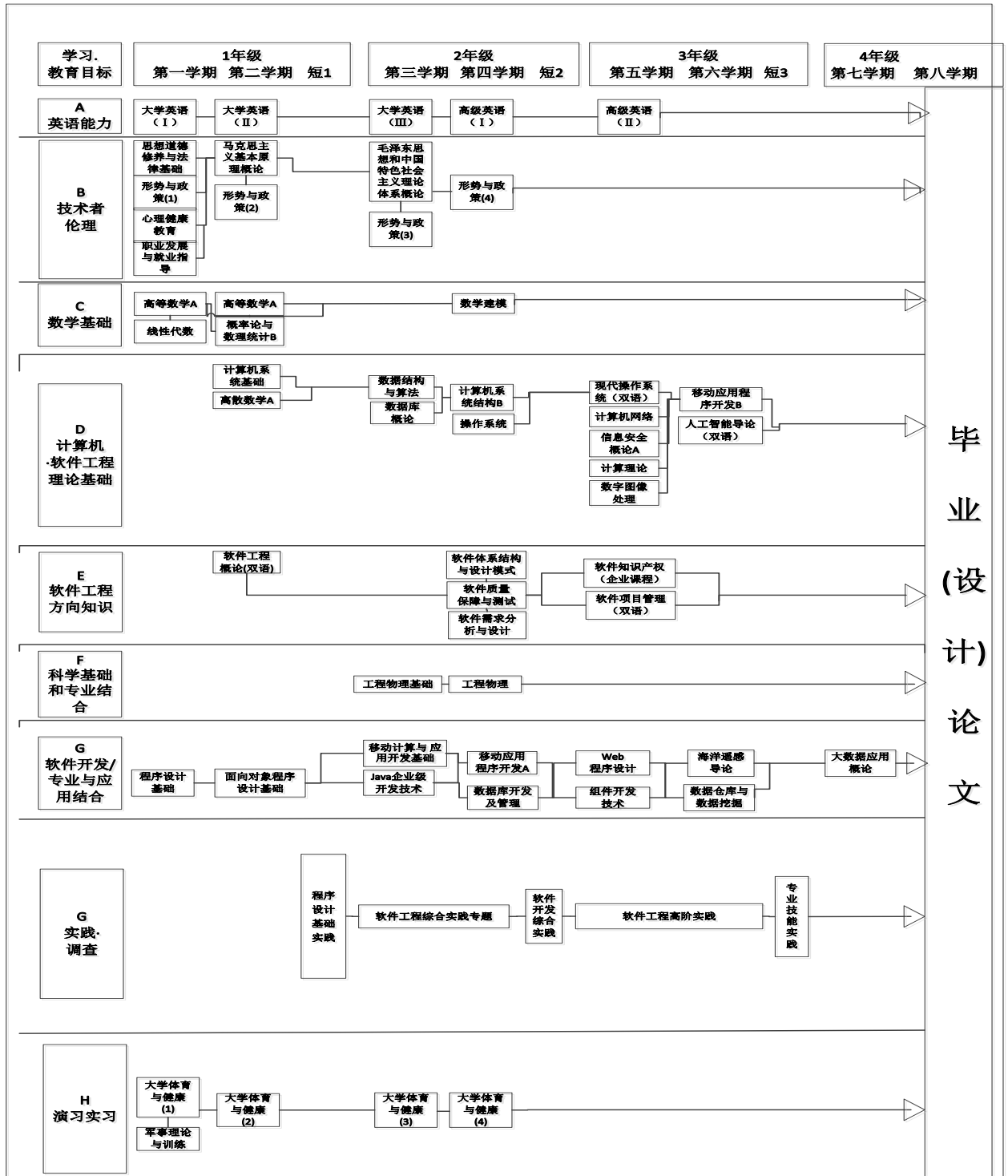
类别	课类\学期	一	二	短 1	三	四	短 2	五	六	短 3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	11.5	10		10	3					3.5		38
	学科基础教育	11	20.5		8.5								40
	专业知识教育				8.5	20		6					34.5
	专业实践实训			1	1	0.5	2	1	1	2		12	20.5
	小计	22.5	30.5	1	28	23.5	2	7	1	2	3.5	12	133
选修课	专业知识教育					8		14.5	10		2		34.5
	综合与通识教育				10								

## 3. 短学期教学安排表

学期	主要教学安排
短学期1	程序设计基础实践（1周）
短学期2	软件开发综合实践（2周）
短学期3	专业技能实践（2周）

# 附件

## 1. 课程逻辑地图



## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的教学方式方法
1	程序设计基础	48	32	计算思维与基本算法思想,一种程序设计语言基础知识	理论讲授、实验操作、大作业相结合
2	数据结构与算法	64	16	线性表、栈、队列等几种基本的数据结构及其存储结构和运算与实现,复杂数据结构的运算方法,常用的几种查找和排序算法以及递归技术,算法设计与分析的基本技术和面向对象程序设计的理论与技术等。	理论讲授和实验操作并重,适当结合应用案例的分析和讨论
3	面向对象程序设计基础	48	16	阐述面向对象的基本原理,面向对象程序设计的三大核心特征,以及面向对象程序设计的实现方法	启发式讲授,上机实践,综合实例
4	操作系统	48	16	操作系统引论,进程管理,处理机调度与死锁,存储器管理,设备管理,文件管理,操作系统接口等	以理论讲授为主,辅以虚拟机实验
5	软件工程概论(双语)	32	16	软件工程基本概念,软件生存过程的概念以及分类,各种关键的开发模型机应用,软件的结构化分析和设计方法,面向对象分析和设计方法,基本的软件测试技术及测试步骤等	以理论讲授为主,结合应用软件的实验
6	软件体系结构与设计模式	48	16	软件体系的基本理念,软件模式的基本理念,软件体系结构、构件及连接件的概念,UML软件体系结构建模方法,设计模式的基础理论与概念。几种常见的设计模式,如创建型设计模式、结构型设计模式、行为型设计模式等	讲授法,讨论法,案例法,实验法
7	数据库概论	32	16	数据库概论,关系模型和关系运算理论,数据库设计与ER模型,关系模型和关系运算理论,关系数据库语言SQL,关系数据库的规范设计等	讲授与实验并重,侧重实际动手能力的培养,适当布置作业
8	软件需求分析与设计	48	16	在整个软件工程的背景下介绍需求工程知识,试图让学生理解需求工程工作可能给后继软件项目工作带来的影响,并在此基础上全面深入的了解软件需求领域的各项方法、技术与工具;软件设计的基本方法和工具。	理论讲授和实践操作并重
9	软件项目管理	32	16	了解软件项目管理的概念,熟悉软件项目开发过程中的风险、时间、成本、采购、质量管理以及人力、沟通管理等并掌握项目管理软件的使用。	以案例贯穿课程的讲授法,并通过实验法掌握项目管理软件的使用
10	软件质量保障与测试	48	16	认识软件测试和质量保证的关系和区别;掌握软件产品的评估方法;了解并掌握有效的测试策略、方法和技术,包括:测试计划和测试用例的设计,测试自动化的应用,测试团队的建立和测试项目的管理等。	以多案例测试方法为主,结合理论讲授、团队讨论、实验操作

## 3. 主要实践教学及基本要求

主要实践教学	学分学时	基本要求
程序设计基础实践	1学分1周	熟悉一种结构化或一种面向对象程序设计语言,并能熟练的使用结构化或面向对象思想实现具体一项指定任务的程序编码
软件开发综合实践专题	1.5学分32学时	在软件工程概论课程基础上,开始深入了解软件的工程化工作细节并做项目开发准备,锻炼自学能力、文档撰写能力、语言表达能力,并培养软件开发工程化的意识并学习代码及项目管理相关工具软件
软件开发综合实践	2学分2周	熟悉软件工程的全过程,可以应用一种编程技术和一种数据库软件,在教师引导下完成一个软件项目的编码、调试和测试、发布



		等工作
软件工程高阶实践	2 学分 32 学时	分两个阶段： 第一个阶段：对软件开发综合实践阶段实现的软件项目按照软件工程的思路剖析、总结，并在此基础上改进、丰富和提升； 第二个阶段：以小组为单位，严格按照软件工程的思路，开展自主的软件项目实施工作，可以跨专业、跨学院组合。
专业技能实践	2学分2周	某一种企业技能培训，了解企业文化，开展企业项目
毕业论文	12学分12周	完成软件设计并撰写规范的论文

专业负责人：葛焰明

## 信息与计算科学专业 (Information and Computing Sciences)

学科门类：理学数学类      专业代码：070102

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养德、智、体、美等全面发展，具有扎实的自然科学和一定的人文社会科学基础，具备良好的外语运用能力和数学修养，掌握信息及计算科学的基本理论和方法，能应用所学的知识和计算机技能解决实际问题，能在科研、IT等部门从事研究、教学、应用开发及管理工作、具有创新意识的专门人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想的基本原理和中国特色社会主义理论；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 知识要求

具有较扎实的数学基础；掌握信息科学和计算科学的基本理论和知识；了解本专业范围内科学技术发展现状与发展趋势，了解相关法规。

##### (3) 能力要求

能熟练地使用计算机（包括一些专用软件、常用语言及工具），具有基本的算法分析、设计能力和较强的编程能力；能运用所学的理论、方法解决某一应用领域（如：海洋领域）的一些科研或生产中的实际课题；了解计算科学和信息科学的新发展；掌握文献、资料检索的基本方法，具有获取所需信息的能力，能熟练运用一种外语阅读专业文献。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    理学学士

### 三、专业特色与特点

信息与计算科学专业以数学为基础、信息为对象、计算机为工具，具有鲜明的海洋特色。本专业设置了计算机技术、信息处理技术等方面课程，并把数字海洋、数字农业等的项目案例

融入到每一门专业课中。要求学生在知识结构上除了掌握扎实的数学基础、计算机技术知识和应用能力外，还应该具备一定的海洋科学知识和综合素质，具有良好的团队工作和创新精神，以较好地适应未来社会中技术和管理实践的进步对人才的挑战。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 信息科学、计算科学

### 2. 主要课程

数学分析（1，2，选讲）、高等代数（选讲）、概率论与数理统计、程序设计基础、数据结构与算法、离散数学、数值分析、数据挖掘技术、空间信息导论、海洋技术导论。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

程序设计基础、面向对象程序设计、数据结构与算法、数据库原理、Matlab软件应用、数据挖掘技术、计算机网络等。

### 2. 主要实践教学环节

程序设计实践(2周)、数值分析课程设计（32学时）、数据库实践（2周）、教育教学实习（2周）、专业技能实践（2周）、毕业设计（论文）（12周）。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	165.5	38	10	38.5	33	-	25	21

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1103411	数学分析 1	5	96	64			32	1	核心课程
2	1103412	数学分析 2	5	96	64			32	2	核心课程

3	1102122	高等代数	3	48	48				1	核心课程
4	5204133	程序设计基础	4	80	48		32		1	核心课程
5	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
6	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
7	5204116	面向对象程序设计	2.5	48	32		16		2	
8	1102112	高等代数选讲	6	96	96				3	核心课程
9	1106402	概率论与数理统计 A	4	64	64				3	核心课程
10	1103413	数学分析选讲	4	64	64				5	核心课程
合计			38.5	704	528	32	48	96		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1104402	常微分方程	4	64	64				3	
2	1108103	离散数学 C	3	48	48				3	核心课程
3	5201039	数据结构与算法	4.5	80	64		16		4	核心课程
4	1106101	数值分析	4	64	64				4	核心课程
5	5204151	数据库原理	3.5	64	48		16		4	
6	5204170	Matlab 软件应用	3.5	64	48		16		4	
7	1104104	复变函数	3	48	48				5	
8	4163001	海洋技术导论	3	48	48				5	核心课程
9	5204167	数据挖掘技术	2.5	48	32		16		5	核心课程
10	4133002	空间信息导论	2	32	32				5	核心课程
合计			33	560	496		64			

选修课(最低应修 25 学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5203003	计算机网络	3.5	64	48		16		5	
2	1106109	计算智能	3.5	64	48		16		5	
3	1106404	应用随机过程	3	48	48				5	

4	1107406	运筹学	3	48	48				5	
5	5209909	专业英语	2	32	32				5	
6	5108005	自动控制原理	2	32	32				5	
7	1101410	数理方程	2	32	32				5	
8	1106111	微分方程数值解	3.5	64	48		16		6	
9	1106112	应用回归分析	3.5	64	48		16		6	
10	1201002	信息论基础	3	48	48				6	
11	5201042	信息分析与评价	3	48	48				6	
12	5201031	信息安全概论	2	32	32				6	
13	1107408	最优化方法	2	32	32				6	
14	4133006	空间建模与数据分析	2	32	32				6	
15	5201038	并行计算	2	32	32				7	
合计			40	672	608		64			

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204142	程序设计实践	2	2周					短1	
2	1106110	数值分析课程设计实习	1	32			32		4	
3	5204108	数据库应用实践	2	2周					短2	
4	8809901	教育教学实习	2	2周					5	
5	5204157	专业技能实践	2	2周					7	
6	1209909	毕业设计 (论文)	12	12周					8	
合计			21	20周/32			32			

## 2. 课程设置学期学分分布表

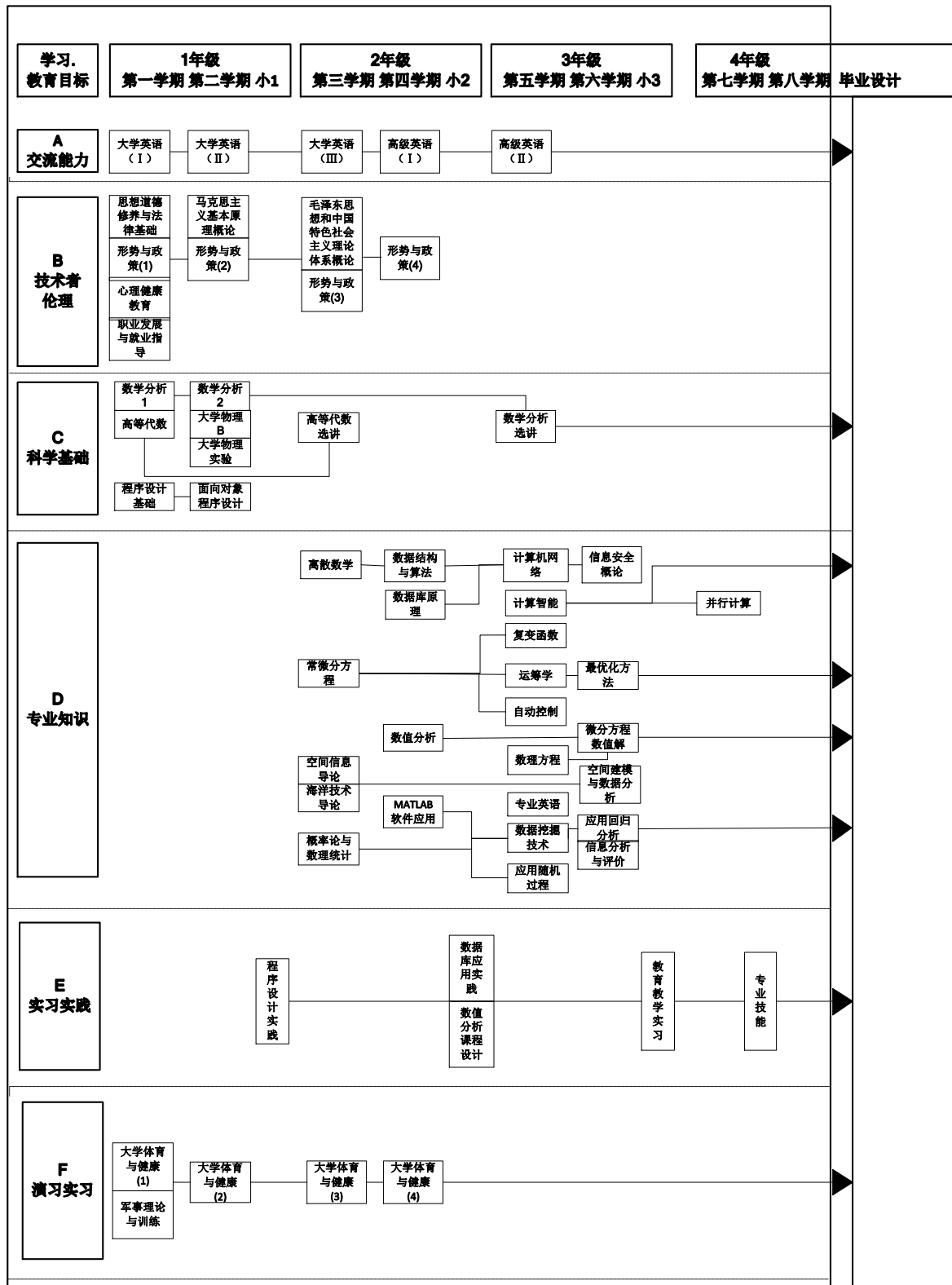
类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	8	2.5		9	9		4	2		3.5		38
	学科基础教育	12	12.5		10			4					38.5
	专业知识教育				7	15.5		10.5					33
	专业实践实训			2		1	2	2		2		12	21
	小计	20	15	2	26	25.5	2	20.5	2	2	3.5	12	130.5
选修课	专业知识教育							19	19		2		40
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学 期	主要教学安排
1	短学期 1	程序设计实践
2	短学期 2	数据库应用实践
3	短学期 3	专业技能实践

# 附件

## 1. 课程逻辑图



## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	数学分析 (1, 2, 选讲)	192	64	一元、多元微积分及相关理论	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 自主学习法等。
2	高等代数 (选讲)	144	0	行列式、矩阵、线性方程组, 二次型, 线性空间, 线性变换, 欧氏空间基本理论	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 自主学习法等。
3	概率论与数理统计	64	0	概率、随机变(向)量、常见随机变量分布、数字特征、大数定律、中心极限定理、参数估计、假设检验等	讲授法, 讨论法, 练习指导法, 自主学习法等。
4	程序设计基础	48	32	C 语言基本概念, 数据类型, 运算符与表达式, 顺序程序设计, 选择结构程序设计, 循环控制, 数组, 函数, 指针, 结构体与共用体, 预处理命令等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
5	数据结构与算法	64	16	数据结构基本概念, 线性表, 栈和队列, 数组串和广义表, 树, 集合和字典, 搜索结构, 图, 排序, 文件、外部排序和搜索等; 以及归纳法、分治法等常用算法。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
6	离散数学	48	0	集合论, 图论, 代数结构, 数理逻辑等理论	讲授法, 讨论法, 练习指导法, 自主学习法等。
7	数值分析	64	32	插值法、函数逼近与快速傅里叶变换、数值积分与数值微分、解方程组的各类方法、常微分方程初始问题数值解法	讲授法, 讨论法, 练习指导法, 任务驱动法, 自主学习法等。
8	数据挖掘技术	32	16	数据描述性分析、线性回归分析、方差分析、主成分分析、判别分析、聚类分析、Bayes 分析	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 自主学习法等。
9	空间信息导论	32	0	空间数据与空间信息的基本概念, 从现实世界到数字世界, 空间数据的地理基础, 空间数据的表达空间数据采集技术, 空间数据的质量控制, 空间数据分析, 空间信息的共享与应用等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
10	海洋技术导论	48	0	海洋与海洋技术、海洋开发简史、近代海洋技术的主要进展, 各种海洋观测与探测技术, 海洋调查与潜水技术, 海洋信息技术, 海洋资源开发技术, 海洋工程与空间利用, 海洋管理与保护等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 参观教学法, 自主学习法等。

## 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	程序设计实践	2 学分/2 周	完成语言程序的编写调试与报告撰写
2	数值分析课程设计	1 学分/32 学时	完成数值分析课程中常见算法程序的编写调试与报告撰写
3	数据库实践	2 学分/2 周	完成数据库设计和使用
4	教育教学实习	2 学分/2 周	能利用所学知识进行教育和科研辅助工作
5	专业技能实践	2 学分/2 周	掌握利用计算机解决实际问题的能力
6	毕业设计 (论文)	12 学分/12 周	完成毕业设计和撰写论文
7	合计	21 学分 20 周 32 学时	



专业负责人：王令群

## 空间信息与数字技术专业 (Spatial Information and Digital Technology)

学科门类:工学计算机类 专业代码: 080908T

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有扎实的自然科学和一定的人文社会科学基础，具备良好的外语运用能力，掌握海洋信息技术以及大型数据库的基本理论、基本知识；掌握海洋地理信息系统以及相关的分析方法、设计方法和实现技术，具备大型数字工程设计和管理能力，能够对海洋、城市、农业、社会、经济等各类信息进行数字化处理、网络化传输、可视化表达、智能化决策的复合型人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想的基本原理和中国特色社会主义理论；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 知识要求

扎实的专业基本理论、基本知识，系统地掌握海洋信息技术以及大型数据库的基本技能与方法；掌握海洋地理信息系统以及相关的分析方法、设计方法和实现技术，并系统地掌握计算机软件设计、开发与应用，了解本专业范围内科学技术发展现状与发展趋势，了解相关法规。

##### (3) 能力要求

掌握本学科基本理论知识，具备一定的独立开展科学研究与实际应用开发工作的能力。掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有获取信息的能力。具有良好的科学素养和科技创新能力。能够熟练地使用一门外国语（英语），具有阅读本专业外文资料的能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 工学学士

### 三、专业特色与特点

本专业具有空间信息与数字技术相互渗透的特点，并且具有鲜明的海洋特色，课程结构以

工科课程为基础, 设置了信息管理、计算机技术、信息处理技术、海洋信息管理、地理信息系统类课程, 并把数字海洋、数字农业等项目案例融入到每门专业课中。要求学生在知识结构上除了掌握扎实的海洋信息管理、现代信息技术知识和应用能力外, 还应该具备一定的海洋管理科学知识和综合素质, 具有良好的团队工作和创新精神, 以较好地适应未来社会中技术和管理实践的进步对人才的挑战。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 计算机科学与技术、海洋科学、信息科学

### 2. 主要课程

数据库原理、数据结构与算法、数字工程原理与方法、程序设计基础、网络与分布式计算、海洋环境监测与评价、地理信息系统、海洋技术导论、空间信息导论、GPS 与遥感原理与应用。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

程序设计基础、数字逻辑与电路、数据结构与算法、面向对象程序设计、计算机网络、JAVA程序设计基础、数据库原理、地理信息系统、操作系统、网络与分布式计算等。

### 2. 主要实践教学环节

程序设计实践(2周)、JAVA课程设计(2周)、数据库实践(2周)、GIS系统开发实践(2周)、专业技能实践(2周)、毕业设计(论文)(12周)。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	166	38	10	40	34	-	22	22

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

## (2) 学科基础教育 (必修课)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1103411	数学分析 1	5	96	64			32	1	
2	1103412	数学分析 2	5	96	64			32	2	
3	1102122	高等代数	3	48	48				1	
4	5204133	程序设计基础	4	80	48		32		1	核心课程
5	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
6	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
7	1101423	数字逻辑与电路	4.5	80	64		16		4	
8	1108101	离散数学 A	3	48	48				3	
9	5201039	数据结构与算法	4.5	80	64		16		3	核心课程
10	1106402	概率论与数理统计 A	4	64	64				4	
11	1101448	数理方程与复变函数	2	32	32				5	
合计			40	736	544	32	64	96		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204116	面向对象程序设计	2.5	48	32		16		2	
2	5203015	计算机网络	2.5	48	36		12		3	
3	4163001	海洋技术导论	3	48	48				3	核心课程
4	4133002	空间信息导论	2	32	32				3	核心课程
5	5204117	JAVA 程序设计基础	2.5	48	32		16		4	
6	5204152	数据库原理	4	80	48		32		3	核心课程
7	4133001	专业英语	2	32	32				5	
8	4203004	地理信息系统	2.5	48	32		16		5	核心课程
9	4202035	GPS 和遥感原理与应用	3	48	48				5	核心课程
10	4133012	数字工程原理与方法	2	32	32				5	核心课程

11	5204112	操作系统	3.5	64	48		16		6	
12	1706064	海洋环境监测与评价	2	32	32				6	核心课程
13	1108501	网络与分布式计算	2.5	48	36		12		6	核心课程
合计			34	608	488		120			

选修课（最低应修 22 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204084	可视化程序设计 A	2.5	48	32		16		3	
2	5206053	计算机图形学	2.5	48	32		16		4	
3	5201031	信息安全概论	2	32	32				4	
4	5204094	软件工程	2.5	48	32		16		5	
5	5203018	物联网引论	2	32	24		8		5	
6	5105001	现代通信原理	2	32	32				5	
7	4133005	空间决策与支持	2.5	48	32		16		6	
8	5201037	模式识别	1	16	16				6	
9	5204098	数据仓库与数据挖掘	2	32	24		8		6	
10	4133007	空间数据库原理与设计	2.5	48	32		16		6	
11	5104012	数字图像处理	2.5	48	32		16		6	
12	4133006	空间建模与数据分析	2	32	32				6	
13	8702004	信息检索技术	2	32	24		8		7	
14	5101023	虚拟现实技术	1.5	32	16		16		7	
合计			29.5	528	392		136			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5204161	程序设计实践	2	32					短 1	
2	5204172	JAVA 课程设计	2	32					短 2	
3	5204168	数据库实践	2	32					短 2	
4	4202020	GIS 系统开发实践	2	32					短 3	
5	5204156	专业技能实践	2	32					7	
6	4133014	毕业论文	12	12周					8	
合计			22	12周/160						

## 2. 课程设置学期学分分布表

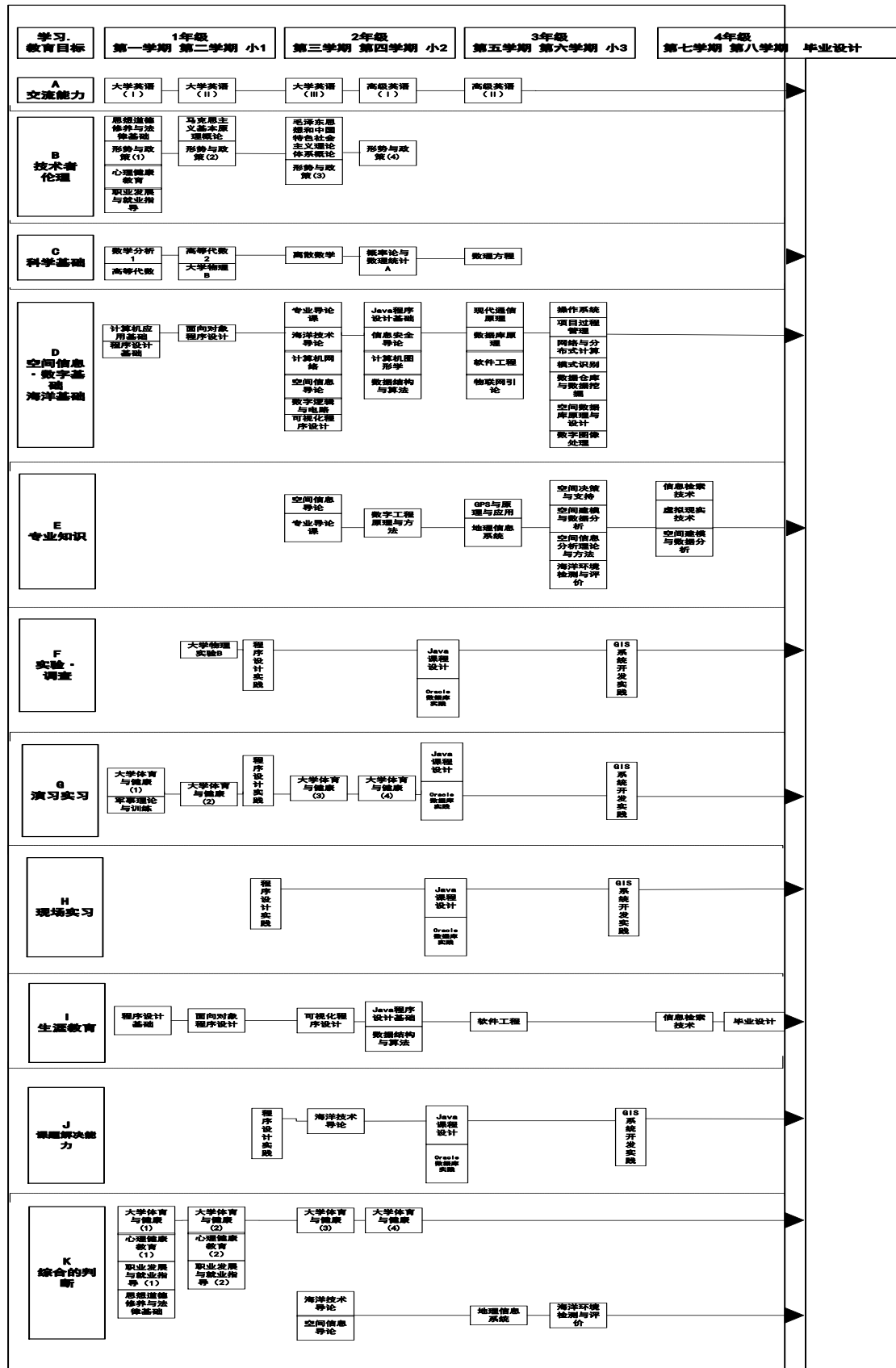
类别	课类\学期	一	二	短 1	三	四	短 2	五	六	短 3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	8	2.5		9	9		4	2		3.5		38
	学科基础教育	12	10		7.5	8.5		2					40
	专业知识教育		2.5		7.5	2.5		13.5	8				34
	专业实践实训			2			4			4		12	22
	小计	20	15	2	24	20	4	19.5	10	4	3.5	12	134
选修课	专业知识教育				2.5	4.5		6.5	12.5		3.5		29.5
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期 1	程序设计实践
2	短学期 2	JAVA 课程设计, 数据库实践
3	短学期 3	GIS 系统开发实践, 专业技能实践

# 附件

## 1. 课程设置逻辑图



## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	数据库原理	48	32	数据库系统的基本概念, 数据模型, 数据库管理系统的体系结构, SQL 语言, 规范化理念以及数据库设计的全过程, Oracle 数据库基本概念, PL/SQL, ORACLE 数据库的管理等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
2	数据结构与算法	64	16	数据结构基本概念, 线性表, 栈和队列, 数组串和广义表, 树, 集合和字典, 搜索结构, 图, 排序, 文件、外部排序和搜索等; 以及归纳法、分治法等常用算法。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
3	数字工程原理与方法	32	0	数字工程概论, 各种技术支撑体系, 数字工程基础平台, 数字工程中的可视化技术, 数字工程中的智能化技术, 数字工程的实施和数字工程的应用。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 自主学习法等。
4	程序设计基础	48	32	C 语言基本概念, 数据类型, 运算符与表达式, 顺序程序设计, 选择结构程序设计, 循环控制, 数组, 函数, 指针, 结构体与共用体, 预处理命令等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
5	网络与分布式计算	36	12	分布式系统的概念, 分布式系统的目标及其存在的问题, 分布式系统的通信, 分布式系统的同步, 分布式系统中的进程和处理机, 分布式文件系统, 分布式共享存储器。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
6	海洋环境监测与评价	32	0	海洋基础知识, 海冰, 潮汐, 风暴潮等, 海洋生态及生态灾害, 物理海洋, 海洋地质, 遥感及地理信息系统, 放射化等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 自主学习法等。
7	地理信息系统	32	16	地理信息系统的基本概念, 空间数据结构, GIS 地理数学基础, GIS 数据输入, GIS 数据处理, 空间数据管理, 空间数据分析, 数字高程模型, GIS 输出地理信息系统现状与趋势等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
8	海洋技术导论	48	0	海洋与海洋技术、海洋开发简史、近代海洋技术的主要进展, 各种海洋观测与探测技术, 海洋调查与潜水技术, 海洋信息技术, 海洋资源开发技术, 海洋工程与空间利用, 海洋管理与保护等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 参观教学法, 自主学习法等。
9	空间信息导论	32	0	空间数据与空间信息的基本概念, 从现实世界到数字世界, 空间数据的地理基础, 空间数据的表达空间数据采集技术, 空间数据的质量控制, 空间数据分析, 空间信息的共享与应用等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 任务驱动法, 参观教学法, 自主学习法等。
10	GPS 与遥感原理与应用	48	0	GPS 产生和发展的过程, GPS 系统的组成和卫星信号结构, 测定距离的方法, GPS 定位的原理和各种定位模式; 遥感图像解译的方法与步骤, 遥感技术在多个领域应用的理论特点和应用方法等。	讲授法, 讨论法, 直观演示法, 练习指导法, 参观教学法, 自主学习法等。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	程序设计实践	2 学分 2 周	完成 C 语言程序的编写调试与报告撰写
3	JAVA 课程设计	2 学分 2 周	完成 Java 程序的编写调试与报告撰写
4	数据库实践	2 学分 2 周	完成 Oracle 数据库设计和使用的
5	GIS 系统开发实践	2 学分 2 周	完成 GIS 系统相关功能算法的实现
6	专业技能实践	2 学分 2 周	掌握项目开发，海洋信息处理的能力
7	毕业设计（论文）	12 学分 12 周	完成毕业设计和撰写论文





# 海洋文化与法律学院本科人才培养方案



专业负责人：郑建明

## 行政管理专业 (Public Administration)

学科门类：管理学公共管理类    专业代码：120402

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有现代公共精神，掌握行政管理领域的专业知识和实务技能，并具有较高学习能力、实践能力、创新能力，能够在党政机关、企事业单位、社会团体从事行政管理、劳动人事管理等工作的专门人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生应系统学习管理学、政治学、公共管理学、法学等基础理论和专业知识，了解国内外公共部门的行政管理发展趋势和动态，掌握我国有关行政管理、劳动人事管理政策和法规等方面的专业知识和技能。

毕业生应获得以下方面的知识、能力和素质：

##### (1) 知识要求

- ① 工具性知识：具有较好的外语应用知识，计算机及信息应用知识和文献检索，方法论与科技写作等方面的知识。
- ② 自然科学知识：具有较好的数理基础，能了解某些自然科学学科的一些基本知识。
- ③ 人文社会科学知识：具有一定的文学、历史学、哲学、思想品德与修养、艺术、社会学、心理学等方面的知识；有较强的语言表达、写作能力和解决实际问题的能力。
- ④ 公共管理学、政治学知识：系统地掌握本专业领域较宽的基础理论知识，主要包括政治学原理、管理学原理、公共管理学、行政法学、公共政策学、公共管理研究方法、组织行为学、社会保障概论等知识，掌握公共行政管理方向、劳动人事管理方向的基本专业知识与相关理论。

##### (2) 能力要求

- ① 获取知识能力：具有自学能力和利用各种渠道获取有用信息与知识的能力；语言与文字的表达能力较好；具有一定的社交能力和计算机及信息技术的应用能力。
- ② 应用知识能力：具有应用理论知识解决工作实际问题的一定能力，沟通与理解能力比较强。
- ③ 创新能力：具有创新意识和一定的创新能力；具有一定的人文社会科学领域的研究能力。

##### (3) 素质要求

- ① 思想道德素质：具有较好的政治素质、思想素质、道德品质、法制意识、诚信意识和团队精神；具有事业心和责任感。

- ② 文化素质：具有一定的文化素养、文学艺术修养、现代意识和人际交往能力；具有较好的语言与文字表达能力。
- ③ 业务素质：具有较好的理论基础和业务素质；有一定的管理能力、组织协调和领导决策等能力和基本科学素质；具有务实的科学态度，一定的创新意识和正确的价值效益观。
- ④ 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

## 二、学制与学位

- 1. 基本学制 四年
- 2. 授予学位 管理学学士

## 三、专业特色与特点

我校行政管理专业遵循以通识教育与专才教育相结合的复合型人才培养模式，分为公共行政管理方向和劳动人事管理方向，依托我校海洋、水产和食品学科的办学特色，本专业在培养具有扎实的行政管理专业知识人才的基础上，强调本专业培养的人才具有一定的海洋学科背景，能够在海洋行政管理部门、渔业行政管理部门、食品监督管理部门及其相关企业事业单位从事行政管理、劳动人事管理方面的管理工作，并能从事相关的科学研究工作。

## 四、主干学科与主要课程

- 1. 主干学科 公共管理学、政治学、法学
- 2. 主要课程

政治学原理、管理学原理、公共管理学、当代中国政府与政治、行政法学、公共经济学、公共政策学、公共管理研究方法、电子政务理论与实践、组织行为学、社会保障概论、人力资源管理。

## 五、主要实验实践教学环节

- 1. 主要实验教学  
电子政务实务、公共管理研究方法实验、社会保险实务、人力资源信息化管理实务。
- 2. 主要实践教学环节  
名师导航、军事技能训练、专业教育、学年论文、专业调查、毕业实习、毕业论文。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	162	38	10	36	32	18	8	20

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6301505	管理学原理	3	48	44			4	1	
2	1101447	文科高等数学	3	48	48				1	
3	8101001	政治学原理	3	48	44			4	1	核心课程
4	7204513	公共伦理学	3	48	44			4	1	核心课程
5	8401409	社会学概论	3	48	42			6	1	
6	8101002	专业导论	1	16	14			2	1	
7	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				2	
8	8409104	社会研究方法	3	48	40	6		2	2	
9	8409103	心理学导论	3	48	36	10		2	2	
10	8201003	法学概论	2	32	28			4	2	
11	7909909	经济学概论	3	48	46			2	3	
12	6301503	组织行为学	3	48	44			4	3	核心课程
13	9104001	社会统计学	3	48	46			2	4	
合计			36	576	524	16		36		

#### (3) 专业知识教育

##### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8103022	当代中国政府与政治	3	48	44			4	2	核心课程
2	6309940	公共管理学	3	48	44			4	3	核心课程

3	8103013	西方行政学说史	3	48	46			2	3	核心课程
4	8402714	社会保障概论	3	48	44			4	3	核心课程
5	6304049	现代组织理论与管理	2	32	30			2	3	核心课程
6	7903102	公共经济学	3	48	44			4	4	核心课程
7	8103025	公共政策学	3	48	44			4	4	核心课程
8	6305509	人力资源管理	3	48	44			4	4	核心课程
9	8409109	公共管理研究方法	3	48	34		12	2	5	核心课程
10	8203010	行政法学	3	48	40			8	5	核心课程
11	8409205	电子政务理论与实践	3	48	34		12	2	6	核心课程
合计			32	512	448		24	40		

选修课（最低应修 26 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8103029	社区管理学	3	48	46			2	5	公共行政管理方向 限选，共 18 学分
2	6301520	非营利组织管理	3	48	44			4	5	
3	6309942	城市管理学（双语）	2	32	30			2	5	
4	8103023	地方政府学	2	32	30			2	6	
5	8103024	公共事业管理	2	32	30			2	6	
6	8103026	领导科学与艺术	2	32	28			4	6	
7	8401412	海洋行政管理	2	32	28			4	6	
8	8103011	专业英语	2	32	30			2	7	
小计			18	288	266			22		
9	7904502	劳动经济学	3	48	46			2	5	劳动人事 管理方向 限选，共 18 学分
10	6304021	薪酬管理学	3	48	44			4	6	
11	8103028	人员素质测评	2	32	28			4	5	
12	8405411	劳动关系学	3	48	44			4	5	
13	8203014	劳动法与社会保障法	3	48	40			8	6	
14	8409105	社会保险理论与实务	2	32	22		8	2	6	
15	8103011	专业英语	2	32	30			2	7	
小计			18	288	254		8	26		

16	8409102	行政职业能力与技巧	2	32	30			2	5	任选，最低应修 8 学分
17	7404003	公务文书与写作	3	48	46			2	5	
18	8405103	社会心理学	3	48	36	10		2	6	
19	8409106	人力资源信息化管理实务	3	48	34		12	2	6	
20	8103027	人员培训与开发	2	32	28			4	6	
21	8409936	劳动社会学	2	32	28			4	6	
22	8409108	公共危机管理	2	32	30			2	6	
23	8409918	谈判技巧	2	32	30			2	6	
24	8405401	公共关系学	2	32	30			2	6	
25	6304011	现代企业管理	2	32	30			2	6	
26	7204004	逻辑学	2	32	30			2	6	
27	8109903	中国政治思想史	2	32	30			2	6	
28	8401410	地缘政治与海洋战略	2	32	30			2	6	
29	8109901	西方政治思想史	3	48	46			2	7	
30	8401411	海洋社会学	2	32	30			2	7	
31	8406701	社会福利与社会救助	2	32	30			2	7	
32	8409981	社会问题研究	2	32	20			12	7	
小计			39	624	554	10	12	48		
合计			57							

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8409107	名师导航	1	2周					短 1	
2	6309931	专业教育	1	2周					短 2	
3	6309944	专业调查	2	4周					短 3	
4	8409986	学年论文	1	2周					6	
5	8409101	毕业实习	3	6周					7	
6	8409987	毕业论文	12	12周					8	
合计			20	28周						



## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.4	11.9		5.3	7.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	16	11		6	3							36
	专业知识教育		3		11	9		6	3				32
	专业实践实训			1			1		1	2	3	12	20
	小计	26.4	25.9	1	22.3	19.3	1	14.3	12.3	2	3	14.5	126
选修课	专业知识教育							10	38		12		60
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	名师导航：管理学、文学、体育、艺术、海洋等知识讲座；学业指导、文献检索入门等。
2	短学期2	专业教育：公共管理学、法学、政治学等专业知识讲座以及实务操作。
3	短学期3	专业调查：企事业单位和部门的实际管理与调查。

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	大学生综合知识和素质要求	
1.1	社会主义核心价值观教育的知识	思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近代史纲要、形式与政策（1-6）
1.2	身心健康素质知识	军事理论与训练、大学体育与健康（1-4）、心理健康教育
1.3	职业能力知识	职业发展与就业指导
1.4	熟练掌握一门外语的能力	公共外语、专业英语
1.5	语言表达和写作能力	大学语文、公务文书与写作
2	具有行政管理专业相关学科基础知识	
2.1	熟练掌握一般科学基础知识	计算机应用基础、文科高等数学、概率论与数理统计
2.2	政治学相关知识	政治学原理、当代中国政府与政治、西方政治思想史、中国政治思想史
2.3	管理学相关知识	管理学原理、现代组织理论与管理、组织行为学
2.4	法学相关知识	法学概论、行政法学、经济法、劳动法与社会保障法
2.5	心理学相关知识	心理学导论、社会心理学

3	熟练掌握行政管理专业相关社会科学研究方法	
3.1	熟练掌握社会科学调研及统计分析方法	逻辑学、社会研究方法、社会统计学
3.2	熟练掌握行政管理专业研究方法	公共管理研究方法、学年论文
3.3	专业核心基础的理论课程知识	西方行政学说史、公共管理学、公共政策学、公共经济学、人力资源管理、社会保障概论
4	熟练掌握行政管理专业知识及实务操作能力	
4.1	公共行政管理方向知识及其分析问题的能力	公共伦理学、社区管理学、非营利组织管理、城市管理学（双语）、地方政府学、公共事业管理
4.2	劳动人事管理方向相关知识及其分析问题能力	劳动经济学、薪酬管理学、人员素质测评、人员培训与开发、劳动关系学、劳动社会学
4.3	专业实务操作能力	电子政务理论与实践、人力资源信息化管理实务、社会保险理论与实务
4.4	组织协调和领导决策能力	领导科学与艺术、公共关系学、谈判技巧
4.5	专业特色知识	海洋行政管理、地缘政治与海洋战略、海洋社会学、公共危机管理、行政管理职业能力与技能
4.6	专业发展动态和前沿	专业导论、名师导航、专业教育
4.6	其他相关知识	现代企业管理、社会问题研究、社会福利与社会救助
5	专业实践实习能力要求	
5.1	专业能力	专业调查、毕业论文设计

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	公共伦理学	44	4	公共伦理主体、公共伦理客体、制度安排与公共伦理、公共权力与公共伦理、公共事务与公共责任、公共管理者的素质、公共伦理建设	理论讲授 课堂讨论 随堂测验 小组报告
2	政治学原理	44	4	政治知识的演进、国家形态的演变、民主理论及其体制、政党与政党体制、社会运动、当代政治哲学、战争与和平	课堂讲授 读书笔记 课堂讨论
3	当代中国政府与政治	44	4	当代中国国家形态的演变、当代中国基本政治制度：政党制度、政府体制、干部体制、当代中国的社会演变、当代中国意识形态	课堂讲授 读书笔记 课堂讨论
4	公共管理学	44	4	公共管理的基础理论、公共管理组织、公共责任、伦理与监控机制、公共部门战略管理、新公共管理的理论与实践、公共政策的制定、执行与评估、公共组织中的领导、公共危机管理、公共部门绩效管理、美国的公共管理	演示图解 案例评析 课堂讨论
5	公共管理研究方法	34	14	数据处理与数据核查、数据的图示、数据的描述统计、相关分析、一元线性回归分析、多元线性回归分析、时间序列分析、主成分、因子分析、聚类分析和判别分析	理论讲解 操作演示 上机操作
6	电子政务理论与实践	34	14	电子政务印象、电子政务体系结构、电子政务网站建设、行政审批系统、国有资产管理、招标采购系统、档案管理、政府信息门户、公文传输平台、行政审批系统、政府办公自动化、国有资产管理、招标采购系统、档案管理	理论讲授 操作示范 案例分析 课堂实验
7	公共经济学	44	4	市场失灵与政府职能、公共产品理论、公共选择理论、国家预算、公共支出理论、公共税收理论、公共规制、赤字与财政政策	理论讲授 案例分析 课堂汇报
8	社会保障学	44	4	社会保障的概念和特征、社会保障制度发展与变迁、社会保障的理论基础、社会保障管理、	理论讲授 案例分析

				社会保障积极管理、社会保障模式、养老保险、医疗保险、失业和工伤保险、社会福利制度、社会救助制度	小组作业 课堂讨论
9	组织行为学	44	4	组织行为学的基础理论、动机与管理、激励理论、组织中的知觉、情绪劳动与管理、领导策略与方法	课堂讲授 案例分析 课堂讨论
10	人力资源管理	44	4	人力资源战略与规划、职务分析、员工招聘与甄选、员工培训与发展、员工绩效考评、薪酬设计与管理、劳动人事法规政策	课堂讲授 案例分析 实践操作
11	现代组织理论与管理	30		组织的含义、组织结构、组织中的人，组织环境，组织中的管理、组织中的主要过程、组织中的政策、组织中的权力与政治、组织的有效性、组织学习与组织改革	理论讲授 小组讨论 案例解读 课程论文
12	行政法学	40	8	行政法的基本范畴与基本原则、历史发展；行政主体与受委托组织、行政公务人员、行政相对人；行政行为的基本理论、行政立法及其他抽象行政行为、行政执法行为、行政司法行为、其他行政管理行为；行政程序法制、监督行政法制、行政复议、行政诉讼、行政赔偿、损失追偿、行政补偿	理论讲授 模拟法庭 旁听庭审 小组讨论
13	西方行政学说史	46	2	提出与创立时期的西方行政学、正统时期的西方行政学说、批评与转变时期的西方行政学说、应用与发展时期的西方行政学说、挑战与创新时期的西方行政学说、总结与探索时期的西方行政学说	理论授课 分析研讨 自学拓展 课后作业
14	公共政策学	44	4	公共政策学的基本理论与框架、政府、市场与公共政策的关系分析、公共政策系统、公共政策问题的构建、公共政策方案的制定、公共政策内容的执行、公共政策效果的评价、公共政策分析方法论	理论讲授 案例分析 课堂讨论 课后作业

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	名师导航	1 学分 2 周	了解专业发展前沿和著作
3	专业教育	1 学分 2 周	熟悉本专业的知识；练习和初步掌握专业操作技能
4	专业调查	2 学分 4 周	运用理论知识参与社会实践和调研；提高独立的发现问题、分析问题和解决问题的能力；了解专业在社会生活中作用，培养职业意向；形成毕业论文选题思路
5	学年论文	1 学分 2 周	了解本专业论文写作的主题，并熟悉文献查阅的途径和论文写作的方法
6	毕业实习	4 学分 8 周	学会运用所学理论知识解决工作岗位中的实际问题，锻炼知识的运用能力；加深对社会的了解，培养沟通与交往技能，提高综合素质，为就业奠定基础；收集毕业论文写作素材
7	毕业设计	12 学分 12 周	深化搜集资料、文献查阅与总结能力；强化外文阅读与翻译能力；训练工作计划与组织能力；培养进行理论分析与解决实际问题的独立工作能力；锻炼工作责任心、事业心；培养创新意识和创造能力

专业负责人：马莹

## 社会工作专业（Social Work）

学科门类：法学社会学类    专业代码：030302

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具备“以人为本、助人自助、公平正义”的专业价值观，具有扎实的社会工作理论基础、熟练的社会工作实务技能，能够在党政机关、企事业单位及社会组织等部门和领域从事社会工作服务与社会福利管理等方面工作的专业人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生主要学习社会学、心理学、公共管理学等方面的基本理论和专业知识，接受社会服务与社会管理等方面的基本训练，掌握临床社会工作、社区服务管理、社会机构运营以及社会福利行政等方面的主要知识和基本技能。

##### （1）知识要求

- ① 工具性知识：具有较好的外语应用知识，计算机及信息应用知识和文献检索，方法论与科技写作等方面的知识。
- ② 人文社会科学知识：具有一定的文学、历史学、哲学、思想品德与修养、政治、经济、艺术等方面的知识。
- ③ 自然科学知识：具有较好的数理基础，能了解某些自然科学学科的一些基本知识。
- ④ 社会工作知识：掌握社会工作学科的基本理论和主要知识，掌握社会工作核心价值观及主要伦理准则；了解社会福利与社会工作的前沿理论和应用前景；掌握社会政策分析、社会问题调查及社会服务开发等方面的方法和技术；熟悉社会管理与社会服务的主要方针、政策和法规。

##### （2）能力要求

- ① 获取知识能力：具有自学能力和利用各种渠道获取有用信息与知识的能力；语言与文字的表达能力较好；具有一定的社交能力和计算机及信息技术的应用能力。
- ② 应用知识能力：掌握社会工作督导、社会工作研究、社会政策倡导等基本能力，能灵活运用个案社会工作、小组社会工作、社区社会工作等多种专业方法为服务对象提供综合性服务。
- ③ 创新能力：具有创新意识和一定的创新实践能力；具有一定的科学研究能力及批判性和创新性思维。

##### （3）素质要求

- ① 思想道德素质：具有较好的政治素质，思想素质，道德品质，法制意识，诚信意识和团队精神；具有事业心和责任感。
- ② 文化素质：具有一定的文化素养，文学艺术修养、现代意识和人际交往能力；具有

较好的语言与文字表达能力。

- ③ 业务素质：具有较好的理论基础和业务素质；具有开发社会服务项目、实施社会服务、运营社会服务机构的基本能力。
- ④ 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

## 二、学制与学位

- 1. 基本学制 四年
- 2. 授予学位 法学学士

## 三、专业特色与特点

本专业人才培养采用“通才”培养与“专才”培养相结合的模式，依托我校海洋与渔业学科的办学特色，在培养一般性社会工作专业人才的基础上，强调培养的人才具有一定的海洋与渔业学科知识，能够针对渔区、渔民、远洋航海人员及其它涉海群体提供有效的专业社会工作服务。

## 四、主干学科与主要课程

- 1. 主干学科 社会学、心理学、公共管理学
- 2. 主要课程

社会工作概论、社会学概论、社会心理学、个案社会工作、小组社会工作、社区社会工作、社会工作行政、人类行为与社会环境、社会政策概论、社会保障概论。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

个案社会工作实验、小组社会工作实验、社会统计软件实验、社会心理实验、电子政务实务。

### 2. 主要实践教学环节

军事技能训练、认识实习、学年论文、专业实习与专业调查、毕业实习、毕业论文。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	158	38	10	33	30	16	10	21

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8101003	专业导论	1	16	14			2	1	
2	1101447	文科高等数学	3	48	48				1	
3	6301505	管理学原理	3	48	44			4	1	
4	8401409	社会学概论	3	48	42			6	1	
5	8201003	法学概论	2	32	28			4	2	
6	8409103	心理学导论	3	48	36	10		2	2	
7	1806701	人类学概论	3	48	42			6	2	
8	8401707	社会调查研究方法	3	48	40	6		2	3	
9	8401408	西方社会学	3	48	44			4	3	
10	8405103	社会心理学	3	48	36	10		2	3	
11	1807419	发展心理学	3	48	38			10	4	
12	9104001	社会统计学	3	48	46			2	4	
合计			33	528	458	26		44		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8409977	社会工作概论	3	48	44			4	2	核心课程
2	8409204	个案社会工作	3	48	34	12		2	3	核心课程
3	8405703	人类行为与社会环境	3	48	38	8		2	3	核心课程
4	8402714	社会保障概论	3	48	44			4	3	核心课程
5	8409978	社会工作价值与伦理	2	32	28			4	4	核心课程

6	8409201	小组社会工作	3	48	34	12		2	4	核心课程
7	8409982	社区社会工作	3	48	42			6	5	核心课程
8	8401413	社会政策概论	3	48	42			6	5	核心课程
9	8406704	社会福利思想	2	32	28			4	6	核心课程
10	8409203	社会工作实务与技能	2	32	22	8		2	6	核心课程
11	8409980	社会工作行政	3	48	44			4	6	核心课程
合计			30	480	400	40		40		

选修课（最低应修 26 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8409981	社会问题研究	2	32	20			12	5	限选，共 16 学分
2	8401411	海洋社会学	2	32	30			2	5	
3	8409954	青少年社会工作	2	32	26	4		2	5	
4	8409956	老年社会工作	2	32	26	4		2	5	
5	8409979	社会工作评估	2	32	30			2	5	
6	8409955	家庭社会工作	2	32	26	4		2	6	
7	8409975	企业社会工作	2	32	30			2	6	
8	8402713	专业英语	2	32	30			2	7	
9	6309940	公共管理学	3	48	44			4	3	任选，最 低应修 10 学分
10	8101001	政治学原理	3	48	44			4	3	
11	7909906	经济学概论	3	48	46			2	3	
12	8409983	社区心理学	2	32	24	6		2	4	
13	7204004	逻辑学	2	32	30			2	4	
14	8409973	老年社会学	2	32	30			2	4	
15	6309958	城市社会学	2	32	30			2	4	
16	8409984	心理咨询的技术与方法	2	32	22	8		2	5	
17	8409207	社会统计软件	2	32	14		16	2	5	
18	7404003	公务文书与写作	3	48	46			2	5	
19	7204513	公共伦理学	3	48	46			2	5	
20	8103026	领导科学与艺术	2	32	28			4	6	

21	8409974	农村社会工作	2	32	30			2	6	
22	8203014	劳动法与社会保障法	3	48	40			8	6	
23	8409205	电子政务理论与实践	3	48	32		12	2	6	
24	6304049	现代组织理论与管理	2	32	30			2	7	
25	8103029	社区管理学	3	48	46			2	7	
26	6301520	非营利组织管理	3	48	44			4	7	
合计			61	976	836	26	38	76		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	8409107	名师导航	1	2周					短1	
2	8409939	专业教育	1	2周					短2	
3	8409959	专业调查	2	4周					短3	
4	8409986	学年论文	1	2周					6	
5	6309957	毕业实习	4	8周					7	
6	8409988	毕业论文	12	12周					8	
合计			21	30周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.4	11.9		5.3	7.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	10	8		9	6							33
	专业知识教育		3		9	5		6	7				30
	专业实践实训			1			1		1	2	4	12	21
	小计	20.4	22.9	1	23.3	18.3	1	6.3	8.3	2	4	14.5	122
选修课	专业知识教育				9	8		18	14		10		59
	综合与通识教育	10											



### 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期 1	名师导航：开设管理学、文学、体育、艺术、海洋等知识讲座；开展学业指导、文献检索入门指导等。
2	短学期 2	专业教育：了解专业发展前沿；练习和初步掌握专业操作技能
3	短学期 3	专业调查：在党政机关、企事业单位及社会组织等部门和领域从事社会工作服务与社会福利管理与调查等工作。

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	掌握社会工作学学科的基本理论和主要知识，掌握社会工作核心价值观及主要伦理准则	社会学概论、社会调查研究方法、社会统计学、社会统计软件、西方社会学、心理学导论、社区心理学、社会心理学、心理咨询的技术与方法、海洋社会学、人类学概论、城市社会学、老年社会学、人类行为与社会环境、社会工作价值与伦理。
2	了解社会福利与社会工作的前沿理论和应用前景，熟悉社会管理与社会服务的主要方针、政策和法规，掌握社会政策分析、社会问题调查等方面的方法和技术	社会工作概论、社会保障概论、社会政策概论、社会福利思想、非营利组织管理、现代组织理论与管理、劳动法与社会保障法、社会问题研究
3	具有开发社会服务项目、实施社会服务、运营社会服务机构的基本能力，掌握社会工作督导、社会工作研究、社会政策倡导等基本能力，具有方案规划与执行的能力	社会工作行政、社会工作评估、社区管理学、公共管理学、领导科学与艺术
4	能灵活运用个案工作、小组工作、社区工作等多种专业方法为服务对象提供综合性服务	个案社会工作、小组社会工作、社区社会工作、青少年社会工作、老年社会工作、家庭社会工作、社会工作实务与技能、专业英语、企业社会工作、农村社会工作
5	具有多角度了解人、社会现象的能力，以及基本行政工作能力	管理学原理、逻辑学、法学概论、经济学概论、政治学原理、公务文书与写作、电子政务理论与实践

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	社会工作概论	42	6	社会工作的领域和内涵、社会工作的功能、社会工作价值体系、社会工作理论、社会福利制度、社会个案工作、社会小组工作、社区工作、社会工作行政、青少年社会工作、儿童社会工作、老年社会工作、妇女社会工作、家庭社会工作、医务社会工作、矫正社会工作、残疾人社会工作、社会工作实习与督导	理论讲授 课堂讨论 场景模拟
2	社会工作价值与伦理	26	6	社会工作价值观的思想渊源、社会工作价值观的理论来源、社会工作价值观、社会工作价值观的本土化、社会工作伦理的一般性问题、社会工作实践中的伦理困境、社会工作实践中的伦理抉择与伦理危机、美国、港台及大陆社会工作伦理守则解读	理论讲授 案例分析 课堂讨论 场景模拟
3	个案社会工作	24	24	个案工作的基本原则、个案工作者的基本素质、个案工作的技巧、专业关系的建立、收集资料与问题评估、确定目标与制定工作方案、执行计划、结案与评估、心理社会派治疗理论与方法、人本治疗理论与方法、行为派治疗理论与方法、危机	理论教学 案例分析 实验教学

				干预、家庭治疗、个案工作的新取向简介、家庭辅导、青少年辅导	
4	人类行为与社会环境	42	6	人类行为与社会环境的基本概念、人类行为与社会环境的基础理论、婴儿期、儿童期、青少年期、中年期、老年期	理论教学 实验教学 小组讨论
5	社会保障概论	44	4	社会保障的定义、体系结构及其功能、社会保障制度产生与发展、社会保障基金、社会保障管理体制、社会保障适度水平的测定、社会保障法概述、老年社会保障、就业社会保障、医疗社会保障、工伤社会保险、生育社会保障、员工福利、住房社会保障、最低生活保障	理论讲授 案例分析 课堂讨论
6	小组社会工作	24	24	小组工作概述、小组工作的价值观和职业伦理、小组工作理论与小组动力、小组的领导、沟通和冲突、筹备、运行与评估	理论教学 案例分析 实验教学
7	社区社会工作	48	8	社区工作概述、西方国家社区工作历史与实践、我国社区工作的发展、社区社会工作的价值体系与基本原则、社区发展、社会行动社区照顾、社区服务、社区教育、社区矫正、社区组织	理论讲授 课堂讨论 案例分析 情景模拟
8	社会政策概论	48	0	社会政策学的基本概念、发展历史、社会政策学的内容、社会政策学的基础理论	理论教学 案例分析
9	社会工作行政	44	4	社会工作行政的理论基础、社会工作行政者、社会服务机构与行政环境、社会工作行政的组织计划与目标设定、战略管理、筹资和预算、社会服务机构的资金筹集、预算、行政决策概述、社会工作督导、社会服务方案评估、社会工作行政的发展	理论讲授 课堂讨论 案例分析
10	社会福利思想	28	4	社会福利思想的历史渊源、西方社会福利思想的出现、历史发展中各种福利思想、代表性国家及学者的福利思想	理论讲授 课堂讨论
11	社会工作实务与技能	16	16	社会工作实务概述、社会工作的价值、社会工作者的素质提升、个案工作实务与技能、小组工作实务与技能、组织工作与社区工作实务与技能	理论讲授 课堂讨论 案例分析 课堂实验

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数/学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识和基本技能
2	名师导航	1 学分 2 周	了解专业概况、专业基本知识体系和专业学习所需基础性知识
3	专业教育	1 学分 2 周	了解专业发展前沿；练习和初步掌握专业操作技能
4	学年论文	1 学分 2 周	掌握专业论文写作规范
5	专业调查	2 学分 4 周	掌握专业操作技能，基本具备独立开展专业工作的能力；掌握社会调查与研究的方法；学会运用所学知识观察、认识和分析社会问题，了解专业在社会生活中作用，培养职业意向；形成毕业论文选题思路
6	毕业实习	4 学分 8 周	学会运用所学理论解决工作岗位中的实际问题，锻炼知识的运用能力；加深对社会的了解，培养沟通与交往技能，提高综合素质，为就业奠定基础；收集毕业论文写作素材
7	毕业论文	12 学分 12 周	深化搜集资料、文献查阅与总结能力；强化外文阅读与翻译能力；训练工作计划与组织能力；培养进行理论分析与解决实际问题的独立工作能力；锻炼工作责任心、事业心；培养创新意识和创造能力

专业负责人：王小军

## 海洋科学（海洋管理）专业 (Marine Sciences (Marine Management))

学科门类：理学海洋科学类    专业代码：070701

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有扎实的数学、物理、化学基础，掌握海洋科学基本理论、现代海洋观测手段、调查方法和技能，在物理海洋学或海洋管理领域具备从事科学研究、技术服务、咨询、管理及教学的相关基础专业知识和基本专项技能的高素质专业人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生学习数学、物理、化学和海洋学基本理论和基本知识，接受海洋观测、海洋要素计算与预报、数据分析方面的基本训练。在此基础上，按物理海洋学、海洋管理两个特色方向培养。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 掌握数学、物理、化学和计算机方面的基本理论和基本知识；
- (2) 掌握海洋科学基本理论和基本知识，
- (3) 具有从事海洋调查研究的基本能力；
- (4) 物理海洋学方向应系统掌握海洋数据处理和数值模拟方法，具备利用数学手段从物理角度解释各种物理海洋现象、分析海洋环境变化的能力；海洋管理方向应熟悉海洋管理和环境保护相关政策和管理制度，具备从事海洋环境监测、评价、保护和管理的的能力。
- (5) 了解海洋科学的理论前沿和应用前景；
- (6) 在海洋科学方面具有初步的科学研究和实践工作能力，具有一定的批判性思维能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    理学学士学位

### 三、专业特色与特点

物理海洋学方向侧重培养利用数学手段从物理角度解释各种物理海洋现象、分析海洋环境和生态变化的能力；海洋管理方向侧重培养海洋环境和生态监测、评价、保护和管理的的能力。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 海洋科学、环境科学

### 2. 主要课程

海洋学概论、大气科学概论、理论力学、流体力学、物理海洋学、海洋观测、海洋要素计算及预报、海洋化学、海洋生物学、海洋生态学。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

大学物理实验、流体力学实验、基础化学实验、海洋化学实验。

### 2. 主要实践教学环节

物理海洋学方向主要实践教学环节包括：专业认识实习、海洋水文气象调查与观测实习、海洋要素计算及预报课程设计、海洋和大气数据可视化课程设计、海洋观测见习、毕业设计（论文）。

海洋管理方向主要实践教学环节包括：专业认识实习、海洋水文气象调查与观测实习、海洋要素计算及预报课程设计、海洋环境监测与评价实习、海洋监督管理实习、毕业设计（论文）。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	167	38	10	40	30	20	10	19

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学A（下）	6	96	96				2	

3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	5204120	程序设计语言A (C++)	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	1501502	基础化学	5	80	80				1	
9	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
10	1706122	海洋学概论	3	48	48				1	核心课程
11	1706124	海洋观测	3	48	40			8	4	核心课程
12	6103062	大气科学概论	2	32	32				4	
合计			40	704	568	64	32	40		

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101501	数学物理方法	5	80	80				3	
2	1301001	理论力学	3	48	48				3	
3	1302508	流体力学	3	48	48				3	
4	1302515	流体力学实验	0.5	16		16			3	
5	1706152	物理海洋学	4	64	52			12	4	核心课程
6	1706043	海洋要素计算及预报	3	48	36		12		4	核心课程
7	1706008	海洋生物学	2	32	32				4	
8	1706074	海洋生态学	2	32	28	4			4	核心课程
9	1706030	海洋化学	3	48	48				5	核心课程
10	1706155	海洋化学实验	0.5	16		16			5	
11	1106709	数值计算方法与试验设计	2	32	20		12		5	
12	1706048	海洋地质学	2	32	32				6	
合计			30	496	424	36	24	12		

选修课（最低应选修 30 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706049	海洋管理概论	2	32	32				5	限选
2	1706213	海岸工程	3	48	40	8			5	
3	8203002	海洋法	2	32	32				5	
4	8203030	行政法学	2	32	32				5	
5	1706154	专业英语	2	32	32				6	
6	8702017	海洋类文献检索与利用	1	16	16				6	
7	6103072	环境评价与规划	3	56	40	4	8	4	6	
8	1706125	海岸带管理	3	48	48				6	
9	1706132	海洋环境保护与监测	2	32	28	4			6	
小计			20	328	300	16	8	4		
10	1706161	中国近海区域海洋学	2	32	30			2	3	任选
11	5204204	Matlab 语言及应用	2	32	22		10		4	
12	1706214	生态模型基础	2	32	32				5	
13	1706057	区域海洋学	2	32	32				5	
14	2405004	资源与环境概论	2	32	28			4	5	
15	1106706	多元统计分析	2	32	24	8			5	
16	1706148	生物海洋学	2	32	32				5	
17	4203009	地理信息系统	2.5	48	32		16		6	
18	1706015	渔业海洋学	2	32	32				6	
19	1706145	极地海洋学	2	32	32				7	
20	6301508	管理学概论	2	32	28			4	5	
21	7909906	经济学概论	3	48	46			2	6	
22	8203005	环境法与环境管理	2	32	32				6	
23	1706137	海洋监督执法	2	32	32				6	
24	7904901	海洋经济学	2	32	32				7	
小计			31.5	512	466	8	26	12		
合计			51.5	840	766	24	34	16		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706105	专业认识实习	1	2周					短1	
2	1706058	海洋要素计算及预报课程设计	2	2周					4	
3	1706053	海洋水文气象调查与观测实习	1	2周					短2	
4	1706136	海洋监督管理实习	1	1周					6	
5	1706133	海洋环境监测与评价	2	2周					短3	
6	1706180	毕业设计（论文）	12	12周					8	
合计			19	21周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	12.9	7.4		10.3	1.3		2.3	0.3			3.5	38
	学科基础教育	14	18		3	5							40
	专业知识教育				11.5	11		5.5	2				30
	专业实践实训			1		2	1		1	2		12	19
	小计	26.9	25.4	1	24.8	19.3	1	7.8	3.3	2		15.5	127
选修课	专业知识教育				2	2		21	22.5		4		51.5
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认识实习
2	短学期2	海洋水文气象调查与观测实习
3	短学期3	海洋环境监测与评价

（注：海洋管理方向从海洋科学学院海洋科学大类招生，第一学年末学生确定专业及方向，第二学年开始进入海洋文化与法律学院完成学业。）

## 附件

### 1. 课程设置逻辑关联图

知识供给和 技能训练	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
接受思想政治理论、体育、职业规划等基础修养和素质教育； 开展基础能力实践锻炼	马克思主义基本原理概论 军事理论与训练	思想道德修养与法律基础 职业发展与就业指导 心理健康教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中国近现代史纲要		海洋类文献检索与利用		
	大学体育与健康							
	形势与政策、读书活动、社会实践、普通话实训；选修海洋主题教育类，创新创业类，人文与社会科学类							
接受大学本科理科数学、物理、化学、外语、的基本理论和能力培养； 掌握计算机基本知识和常用应用软件的使用方法；	高等数学 A		概率论与数理统计			专业英语		
	计算机应用基础 基础化学 基础化学实验	程序设计语言 A (C++) 大学物理 A 大学物理实验 线性代数						
	公共外语							
掌握海洋科学物理和化学基础理论和知识	海洋学概论		理论力学 流体力学 流体力学实验 选修：中国近海区域海洋学	大气科学概论 海洋观测 物理海洋学 海洋要素计算及预报	海洋化学 海洋化学实验 选修：区域海洋学			
掌握数学物理方法高级技能			数学物理方法		数值计算方法与试验设计 选修：多元统计分析			
掌握海洋动力学高级理论知识					海洋环流 海浪原理与计算	海洋生态系统动力学基础	选修：极地海洋学	
掌握海洋数据计算机处理方法，了解卫星遥感相关知识				选修：Matlab 语言	Fortran 程序设计	卫星海洋学 海洋数据处理与可视化 选修：地理信息系统 海洋数值模型 可视化程序设计		
掌握海洋环境与生态相关知识，了解生物				海洋生物学 海洋生态	海岸工程 选修：资源与环	海洋环境保护与监测		



资源与环境相关基础理论				学	境概论 生物海洋学 生态模型基础	海洋地质学 环境评价与规划 选修： 渔业海洋学		
掌握国内外海洋管理和法规知识，熟悉相关管理学、经济学基础理论					海洋管理概论 海洋法 选修： 管理学概论	海岸带管理 选修： 经济学概论 海洋监督执法 环境法与环境管理	选修： 海洋经济学	
专业学习兴趣、工程设计能力、社会实践能力、科学研究基本功培养		专业认识实习(短1)		海洋要素计算及预报课程设计 海洋水文气象调查与观测实习(短2)		海洋和大气数据可视化课程设计 海洋观测见习(短3) 海洋环境监测与评价(短3) 海洋监督管理实习	毕业设计(论文)	

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	海洋学概论	48	0	介绍海洋学简史、海底科学、海洋沉积、海水性质、大洋环流、波浪、潮汐、近岸海洋、海洋生物与环境等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
2	海洋观测	40	8	海洋深度、温度、盐度、海流、海浪、潮汐等海洋要素的基本观测方法，近海、区域、全球海洋观测系统，典型海洋观测试验及科学分析。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
3	物理海洋学	64	0	发展史、热通量、温盐分布、运动方程、湍流、上层海洋对风的响应、地转流、风生环流、涡度、深海环流、赤道过程、数值模型、海浪、潮汐等。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
4	海洋要素计算及预报	36	12	潮汐潮流现象描述、平衡潮理论、引潮力展开、观测资料分析、特征值计算、潮汐潮流预报。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业、上机实践
5	海洋化学	48	0	热力学和动力学基础、物理化学性质、海水化学组成、常量微量元素、海洋地球化学平衡、海洋中碳酸盐系统及碳循环、海洋中的氧化还原、营养盐生物地球化学、与初级生产有关的有机化学、稳定与放射性同位素及其示踪作用、海洋过程。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业
6	海洋生态学	28	4	系统阐述海洋环境、海洋生物种群、种间关系、群落、以及海洋初级生产力、能量流动等生态学内容。	理论教学、多媒体综合应用、分组讨论、课后作业

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	专业认识实习	1 学分 2 周	认识本专业从事的基本工作类型和内容。
3	海洋要素计算及预报课程设计	2 学分 2 周	了解海洋数值模型的基本框架,学会模式的调试以及数据文件的输入输出,模拟实际海域的潮汐潮流和风生海洋环流的季节变化,潮汐结果的调和解析,潮流椭圆要素的计算,风生环流场的可视化,Ekman 漂流的理论和数值结果的对比分析。
4	海洋水文气象调查与观测实习	1 学分 2 周	了解海洋水文及气象观测仪器的原理和方法、数据获取和分析过程等。
5	海洋和大气数据可视化课程设计	1 学分 1 周	系统掌握读取和处理多种类型海洋和大气数据的方法以及几种通用绘图软件和专业绘图软件的基本使用方法。
6	海洋监督管理实习	1 学分 1 周	随海上执法船出海参加海上巡航、监督执法检查和对违法案件的处理实践活动,在实习单位进行参观、访问、听取讲座、参加陆地执法和相关的宣传活动,熟悉并掌握海洋监督检查和违规案件处理的原则、程序和方法。
7	海洋观测见习	2 学分 2 周	了解海洋台站观测的基本流程、海洋数据的汇总、数据的质量控制、信息的获取、海洋预报及信息发布。
8	海洋环境监测与评价	2 学分 2 周	按照国家海洋局海洋环境监测和评价指南的方式和方法,完成滨海和近海海域海洋环境从监测到评价到分析到预报的整个环节。
9	毕业设计(论文)	12 学分 12 周	综合运用大学期间学习掌握的海洋科学知识,通过毕业设计或论文工作,培养阅读文献、实验、数据处理、科学研究的初步能力。



# 工程学院本科人才培养方案



专业负责人：宋秋红

## 机械设计制造及其自动化专业 (Mechanical Design, Manufacturing and Automation)

学科门类：工学机械类专业代码：080202

### 一、培养目标与规格

#### 1.培养目标

培养具备机械设计制造基础知识及应用能力，能在机械制造领域从事设计制造、科技开发、应用研究和运行管理等方面工作的应用型工程技术人才。

#### 2.培养要求

本专业学生主要学习机械设计、机械制造、机械电子自动化等方面的基础理论和基本知识，接受现代工程师的基本训练，具有机械产品设计、制造、设备控制及生产组织管理等方面的基本能力。

##### (1)素质要求

- ① 思想道德素质：有较好的政治素质，诚信守纪，具有事业进取心；
- ② 文化素质：具有较高的文化素养和较好的语言文字表达能力；
- ③ 业务素质：注意养成务实的科学态度，严谨的工作作风。具有一定的创新意识和正确的人生价值观；
- ④ 身心素质：身体健康和心智健全。

##### (2)知识要求

- ① 自然科学知识：具有扎实的数理基础，系统掌握力学、电学知识；
- ② 工具知识：具有较好的外语、计算机应用知识和文献检索、科技写作等方面的知识；
- ③ 工程技术知识：系统地掌握本专业领域较宽的技术基础理论知识，主要包括工程材料、机械制造基础、机械原理、机械设计、液压与气动、控制理论、机电传动控制、先进制造技术、车辆工程理论；
- ④ 人文社会科学知识：具有一定的政治、文学、哲学、艺术、法学、心理学等方面的知识；
- ⑤ 海洋工程技术基本知识：认识海洋，了解海洋现代工程技术知识。

##### (3)能力要求

- ① 具有团队意识及较强的交流沟通能力；
- ② 具有机械工程科学的知识和应用能力；
- ③ 具有本专业必需的制图、计算、测试、文献检索和处理分析数据等基本技能；
- ④ 具有较强的计算机应用能力，达到计算机应用二级水平及以上；
- ⑤ 掌握一门外语，达到相当于大学英语四级水平及以上，具有熟练阅读外语专业文献的能力；
- ⑥ 具有较强的自学能力、创新意识和良好的职业道德。

学生毕业后5年左右能达到如下要求：

(1)具有一定的政治、哲学、法律、历史等方面的知识，身心健康，社会责任感强，能够自觉遵守工程职业道德与规范，考虑社会、健康、环境及可持续发展的影响；

(2)具有多学科背景，能够融入团队，具有较强的沟通、交流、协作能力及开阔的国际视野，胜任所从事的岗位；

(3)能够有效运用数理、化学、力学、电学等知识，掌握机械设计制造和控制技术，以及机械、

海洋工程等领域的专业知识，积累较为丰富的机械工程领域从业经验；

(4) 具备较强的理论结合实践、解决工程问题和工程创新的能力，能够从事具有一定技术广度和深度的机械类相关的科学研究、技术开发和工程设计，能够进行生产组织与管理；

(5) 具备较强的自我学习能力和实践能力，爱岗敬业，勤朴忠实，养成终身学习的习惯，不断地获取知识、提升能力，成为机械工程及相关专业领域技术骨干。

### 3. 毕业要求

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、机械专业基础和专业知识用于解决机械领域复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械领域复杂工程问题，以获得有效结论。

(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、部件或流程，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。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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。

(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，实现对机械领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(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，评价本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。

(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。

(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。

(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。

(10) 沟通：能够就机械领域复杂工程问题，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。

(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。

(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。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 工学学士

## 三、专业特色与特点

以机械设计制造及其自动化的基本理论为基础，面向机械制造及其自动化、机电一体化两个方向，涉及海洋工程等领域，将专业知识应用到学科实践与实训环节，培养学生利用机械工程知识和工程化的方法解决实际工程应用问题的能力。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 力学、机械工程

2. 主要课程

现代工程图学(A)、理论力学A、材料力学A、机械原理、电子技术基础、机械设计、工程材料及机械制造基础、液压与气动技术、机械制造技术、控制理论基础、海洋工程装备概论。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

主要包括《工程力学实验》、《大学物理实验》独立实验课，《机械CAD/CAM》、《Matlab工程基础》、《机械结构有限元分析基础》等上机课以及其他课程的课内实验。

### 2. 主要实践教学环节

主要包括机械零件及装配体测绘、电子工艺基础实训、金工实习、机械三维设计综合应用实践、机械设计课程设计、生产实习、两个方向的拆装实训、专业能力综合实践等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	175	38	10	42	36.5	16	3.5	29

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学A(上)	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学A(下)	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	5204111	程序设计语言A(C语言)	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	4602401	现代工程图学A(上)	3.5	64	48		16		1	核心课程
9	4602402	现代工程图学A(下)	2	40	24		16		2	核心课程
10	4601506	机械工程导论	1	16	16				2	
11	1104102	复变函数与积分变换	3	48	48				3	
12	1301005	理论力学A	3.5	56	56				3	核心课程
13	4704003	电工技术基础	3	48	40	8			3	
合计			42	736	600	40	64	32		



## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5101027	电子技术基础	4	64	52	12			4	核心课程
2	4601504	机械原理	3.5	56	52	4			4	核心课程
3	4301004	材料力学 A	3	48	48				4	核心课程
4	4102006	工程力学实验	1	32		32			4	
5	1302501	工程流体力学	2	32	28	4			4	
6	4602511	工程材料及机械制造基础	4	64	56	8			5	核心课程
7	4602007	机械设计	3.5	56	46	10			5	核心课程
8	5205012	单片机原理及应用	2.5	48	32	16			5	
9	4604503	液压与气动技术	2.5	40	32	8			5	核心课程
10	4601505	机械工程测试技术基础	2.5	48	32	16			5	
11	4602040	互换性与技术测量	1.5	32	16	16			5	
12	4602505	机械制造技术	4	64	58	6			6	核心课程
13	1203001	控制理论基础	2.5	40	36	4			6	核心课程
合计			36.5	624	488	136				

## 选修课（机械制造及自动化方向：最低应修 19.5 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4609929	海洋环境探测器	1	16	16				2	新生研讨课
2	4609901	机电工程专业英语	2	32	32				6	限选，共 16 学分
3	4605008	数控技术	2	40	24	8	8		6	
4	4609922	海洋工程装备概论	1.5	24	24				7	
5	4605009	先进制造技术	3	48	40	8			7	
6	4109910	海洋工程项目管理	2	32	32				7	
7	1501514	普通化学	2	32	32				5	
8	4602057	计算方法	1.5	32	16		16		7	
9	4602061	热工基础	2	32	28	4			5	
10	5204158	Matlab 工程基础	2	40	24	8	8		4	
11	4605003	制造装备及自动化	2	32	28	4			5	
12	4602017	模具设计	2	32	28	4			7	
13	5206099	机械 CAD/CAM	1.5	40	8	32			7	
14	4601507	机械结构有限元分析基础	2	32	20	12			6	
15	4704057	嵌入式系统	2	32	24	8			6	
16	8703002	工程情报检索	1	16	10		6		6	
17	1706099	海洋能源开发利用	2	32	30	2			7	
18	4604020	精密加工与纳米加工技术(双语)	1.5	32	16	16			7	
19	4602508	汽车制造工艺学	2	32	24	8			7	
合计			35	608	456	114	38			

**选修课（机电一体化方向：最低应修 19.5 学分）**

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4609929	海洋环境探测器	1	16	16				2	新生研讨课
2	4604017	传感器与现代检测技术	2	40	24	16			5	限选，共 16 学分
3	4609901	机电工程专业英语	2	32	32				6	
4	4609922	海洋工程装备概论	1.5	24	24				7	
5	4609923	机电传动控制	3	48	42	6			7	
6	4109910	海洋工程项目管理	2	32	32				7	
7	1501514	普通化学	2	32	32				5	
8	4602057	计算方法	1.5	32	16		16		7	
9	4602061	热工基础	2	32	28	4			5	
10	5204158	Matlab 工程基础	2	40	24	8	8		4	
11	5206202	可编程控制器	1.5	32	16	16			5	
12	4704057	嵌入式系统	2	32	24	8			6	
13	4609925	机电一体化技术	2	40	24	16			7	
14	4609930	虚拟样机技术	1.5	32	16		16		5	
15	5204018	工程数据库应用	2	32	22		10		6	
16	8703002	工程情报检索	1	16	10		6		6	
17	4703018	车辆电子及控制	2	32	24	8			7	
18	1706099	海洋能源开发利用	2	32	30	2			7	
19	4605005	机器人原理及应用	2	32	28	4			7	
合计			35	608	464	88	56			

**(4) 专业实践实训（必修）**

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4602001	机械零件及装配体测绘	1	1 周					短 1	
2	4704053	电子工艺基础实训	1	1 周					短 1	
3	4609920	金工实习（机械类）	2	4 周					4-短 2	
4	4609906	机械设计课程设计	3	3 周					5	
5	4601508	机械三维设计综合应用实践	2	2 周			2 周		6-短 3	
6	4609903	生产实习	1	2 周					6-短 3	
7	2463532	机床拆装实训(机制及自动化方向)	1	1 周					7	
8	4609928	机电控制实训(机电方向)	1	1 周					7	
9	4107516	专业能力综合实践	2	4 周					7	
10	4609926	毕业设计(论文)	16	16 周					7-8	
合计			29	34 周						

## 2. 课程设置学期学分分布表

### 机械制造及其自动化方向

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	15.4	6.9		11.3	1.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	10.5	19		12.5								42
	专业知识教育					13.5		16.5	6.5				36.5
	专业实践实训			2		1	1	3		3	3	16	29
	小计	25.9	25.9	2	23.8	15.8	1	19.8	6.8	3	3	18.5	145.5
选修课	专业知识教育		1			2		6	9		15		33
	综合与通识教育	10											

### 机电一体化方向

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	15.4	6.9		11.3	1.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	10.5	19		12.5								42
	专业知识教育					13.5		16.5	6.5				36.5
	专业实践实训			2		1	1	3		3	3	16	29
	小计	25.9	25.9	2	23.8	15.8	1	19.8	6.8	3	3	18.5	145.5
选修课	专业知识教育		1			2		9	7		16		35
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	机械零件及装配体测绘（1周）、电子工艺基础实训（1周）
2	短学期2	金工实习（机械类）（共4周，占用短学期2周）
3	短学期3	机械三维设计综合应用实践、生产实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	工程知识	普通化学、现代工程图学 A（上）（下）、复变函数与积分变换、热工基础、机械制造技术、控制理论基础、海洋工程装备概论、理论力学 A、电工技术基础、电子技术基础、机械原理、材料力学 A、工程流体力学、工程材料及机械制造基础、机械设计、单片机原理及应用、液压与气动技术、机械三维设计综合应用实践、专业能力综合实践、高等数学 A（上）（下）、线性代数、大学物理 A、概率论与数理统计 B
2	问题分析	普通化学、现代工程图学 A（上）（下）、机械工程导论、热工基础、互换性与技术测量、机械制造技术、控制理论基础、海洋工程装备概论、海洋工程项目管理、机械零件及装配体测绘、理论力学 A、电工技术基础、电子技术基础、机械原理、材料力学 A、工程流体力学、机械设计、机械工程测试技术基础、专业方向课程模块、高等数学 A（上）（下）、程序设计语言 A（C 语言）

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
3	设计/开发解决方案	现代工程图学 A（上）（下）、计算方法、机械制造技术、海洋工程装备概论、海洋工程项目管理、机械原理、工程流体力学、工程材料及机械制造基础、机械设计、液压与气动技术、机械设计课程设计、机械三维设计综合应用实践、专业能力综合实践、毕业设计（论文）、专业方向课程模块、方向实训模块
4	研究	普通化学、计算方法、互换性与技术测量、机械制造技术、电工技术基础、电子技术基础、材料力学 A、工程力学实验、工程材料及机械制造基础、机械设计、单片机原理及应用、液压与气动技术、电子工艺基础实训、机械工程测试技术基础、机械设计课程设计、毕业设计（论文）、大学物理 A、大学物理实验、程序设计语言 A（C 语言）
5	使用现代工具	现代工程图学 A（上）（下）、计算方法、互换性与技术测量、控制理论基础、理论力学 A、机械原理、单片机原理及应用、机械工程测试技术基础、机械三维设计综合应用实践、专业能力综合实践、程序设计语言 A（C 语言）
6	工程与社会	金工实习（机械类）、生产实习、大学体育与健康（1-4）
7	环境和可持续发展	机械工程导论、热工基础、生产实习、毕业设计（论文）、心理健康教育
8	职业规范	电子工艺基础实训、金工实习（机械类）、生产实习、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、军事理论与训练、社会实践、职业发展与就业指导、创新创业教育
9	个人和团队	机械零件及装配体测绘、工程力学实验、电子工艺基础实训、生产实习、专业能力综合实践、计算机应用基础
10	沟通	机械零件及装配体测绘、工程力学实验、金工实习（机械类）、机械设计课程设计、毕业设计（论文）、方向实训模块、英语（I）（II）（III）
11	项目管理	海洋工程项目管理、生产实习、毕业设计（论文）
12	终身学习	机械工程导论、毕业设计（论文）、形势与政策（1-6）、读书活动

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	现代工程图学A	72	32	制图的基本知识, 点线面投影, 基本体及截交与相贯, 组合体读图, 画图与尺寸标注, 轴测图, 机件常用的表达方法, 标准件和常用件, 零件图与装配图。CAD的基本操作及工作空间介绍, 二维绘图命令及编辑命令, 图形块及图案填充, 文本注写与尺寸标注, 打印与输出, CAD三维建模简介, CAD其它相关功能与命令。	教室、制图室、计算机房授课, 习题集作业大量练习, 上机操作、反复演练。
2	理论力学A	56	工程力学实验(32)	构件受力分析、点和构件的运动分析、构件的动力学分析。	课堂讲授, 大量作业练习。独立实验课实验验证、设计、分析。
3	材料力学A	48		拉、剪、扭、弯四种基本变形、应力状态分析、强度理论、组合变形、压杆稳定。	
4	机械原理	52	4	机构的结构分析、机构的运动分析、机器动力学、常用机构的分析与设计。	课堂讲授、演示, 大量作业练习。课内实验、独立实验课实验验证、设计、分析。
5	电子技术基础	52	12	半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、电子电路中的反馈、直流稳压电源、门电路与组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路。	课堂讲授, 大量作业练习。课内实验验证、设计、分析。

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
6	机械设计	46	10	<p>基本知识：机械设计的一般知识，机械零件的主要类型、性能、结构、应用、材料、标准等。</p> <p>基本理论和方法：机械设计的基本原则。机械零件的工作原理、受力分析、应力状态、失效形式等。机械零件工作能力计算准则，体积强度与表面强度，静强度与疲劳强度，刚度与柔度，摩擦、磨损与润滑，寿命与可靠性，以及热平衡、冲击、稳定性等。计算载荷，条件性计算，等强度计算，当量法或等效转化法，试算法等。改善载荷和应力的分布不均匀性，提高零件疲劳强度，改善局部品质，提高零件工艺性的途径和方法，以及预应力、变形协调原则等在设计中的应用。</p> <p>基本技能：设计计算、结构设计、制图技能和实验技能，编制技术文件及应用计算机技能等。</p>	课堂讲授，大量作业练习。课内实验验证、设计、分析。后续3周机械设计课程设计强化提高学生的机械设计能力。
7	工程材料及机械制造基础	56	8	<p>金属的主要机械性能、晶体结构、结晶过程、晶格缺陷、合金基本相结构，正确分析二元合金状态图，并应用铁碳合金状态图来分析铁碳合金成份、组织与性能的关系。掌握金属塑性变形，钢的热处理，选用材料的基本原则，掌握铸造、锻压、焊接加工的基本原理及加工方法的选择。</p>	通过前期的金工实习，了解各种机械加工方法，然后通过本课程进一步学习工程材料特性、各种机械加工的理论知识。
8	控制理论基础	36	4	<p>主要讲述经典控制理论的主要内容及其应用，包括传递函数、一阶、二阶系统的时间响应、系统的频率特性、系统的稳定性分析及系统的性能指标与校正。</p>	主要讲述经典控制理论的主要内容及其应用，包括传递函数、一阶、二阶系统的时间响应、系统的频率特性、系统的稳定性分析及系统的性能指标与校正。
9	液压与气动技术	32	8	<p>液压与气压传动原理，液压元件结构和作用，基本回路和系统的组成、功能及应用。</p>	课堂讲授，作业练习。课内实验设计、分析、验证。
10	机械制造技术	58	6	<p>金属切削过程，加工方法及装备，机械加工质量及控制，工艺规程设计，机床夹具设计。</p>	课堂讲授结合课内实验演示、操作，使学生掌握各种加工方法和工艺规程。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	机械零件及装配体测绘	1 学分 1 周	要求学生利用一周时间，对典型的机械设备进行工作原理分析，拆卸、安装并使用简单的测绘工具如钢板尺、游标卡尺、内外卡钳、螺丝刀等对各个零件进行测量，画出零件图和部件装配图并标注尺寸，填写明细表和技术要求。
2	电子工艺基础实训	1 学分 1 周	通过对电子产品的焊接和装配，使学生学会识别常用电子元器件、熟练掌握焊接工艺，并会使用电子仪器测试电路。
3	金工实习（机械类）	2 学分 4 周	学生学习机械制造系列课程必不可少的先修课程，要求学生通过实习建立机械制造生产过程的概念、获得机械制造基本知识。以实践教学为主，学生在实习过程中有机地将基本工艺理论、基本工艺知识和基本工艺实践结合起来，重视学生工艺实践技能的提高。
4	机械三维设计综合应用实践	2 学分 2 周	通过二周的学习和设计环节，学生应掌握SolidWorks软件的基本功能，并用此软件来完成相应的作业，三维设计的能力应有一个较大的提高。

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
5	机械设计课程设计	3 学分 3 周	通过要求学生设计用于胶带输送机的二级传动装置、设计用于碾砂机的二级传动装置、学生应完成1号减速器装配图1张，2号圆柱斜齿轮及齿轮轴等零件工作图各1张，近35页减速器传动装置设计计算说明书1份。从而使学生巩固前面机械设计所学的各种知识，具有机械设计的基本技能和能力。
6	生产实习	1 学分 2 周	要求学生企业对企业的制造活动有一个总体的、全貌的了解与把握。既使学生获得基本生产的感性知识，理论联系实际，扩大知识面；又是学生接触社会、了解产业状况、了解国情的一个重要途径，从生产实际加深对理论教学中基本知识的理解与应用。
7	机床拆装实训	1 学分 1 周	制造方向:机床拆装实训:通过拆装熟悉小型车床、铣床和钻床等结构原理,了解其传动机构、动力组成等优化设计方法,通过回装重新运行精度测试等方式锻炼学生的耐心和严格按流程工作的能力。
8	机电控制实训	1 学分 1 周	机电一体化方向:学生自主选择如下模块:(1)六自由度机器臂系统应用与实践,(2)组合机构控制系统设计与调试,(3)物流自动化控制系统设计与调试(4)机床数控系统设计与实践。学习机电系统综合设计,掌握计算机编程,了解电机的控制,了解机电系统的控制与分析方法。
9	专业能力综合实践	2 学分 4 周	按照专业综合实践教学大纲,结合“机械工程测试技术”、“液压与气动技术”、“数控技术”、“机电一体化技术”、“单片机原理及应用”等专业课程的教学要求,通过技术讲座、操作训练、自主实习(签署协议)等方式进行的实践教学活
10	毕业设计(论文)	16 学分 16 周	结合教师科研课题或者拟建的机械设计题目,学生综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能,分析和解决实际问题,完成相应学科应用型技术人才的基本训练,使学生具有从事机械工程及其相关工作的初步能力。

专业负责人：张丽珍

## 工业工程专业 (Industrial Engineering)

学科门类：管理学工业工程类      专业代码：120701

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养具备机械工程技术和信息技术基础知识，掌握现代工业工程和系统管理等方面的理论和方法，在制造、海洋工程等领域的技术或管理部门从事技术管理以及生产系统的分析、规划、设计、评价和创新工作的应用型专业人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

具有较强的工程能力和管理能力，是工、理、文、管、商知识相互渗透的复合型人才，要求毕业生具有较宽厚的基础知识、较强的实践能力、强烈的创新意识、优良的综合素质。

##### (2) 能力要求

- ① 具有较强的语言和文字表达能力，具备人际沟通和规范撰写专业文件和论文的能力；
- ② 具备实地调研、网络搜索、图书资料查阅总结等数据以及知识获取的基本能力；
- ③ 较好地掌握英语，能查阅英文文献，具有听、说、写的基本能力；
- ④ 具有较强的自学能力、创新意识、人际沟通、组织协调的基本能力；
- ⑤ 具有较熟练的计算机应用能力；
- ⑥ 具有较强的适应能力，具有一定的科学研究、科技开发和组织管理的实际工作能力；
- ⑦ 具备应用工业工程理论与方法去分析和解决实际问题的能力。

##### (3) 知识要求

- ① 有较好的人文和社会科学基础；
- ② 有较坚实的数学、物理等工科基本知识，掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文书刊；
- ③ 具有较扎实的机械工程技术理论知识，掌握科学的实验和设计方法；
- ④ 掌握工业工程学科基本理论、了解现代工业工程的发展动态、应用前景；

⑤ 掌握生产系统设计、分析、优化与管理的方法和管理技术；

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 工学学士

## 三、主干学科与主要课程

1. 主干学科 工业工程、机械工程、管理科学与工程
2. 主要课程

基础工业工程，管理学概论，运筹学，生产计划与控制，工程经济学，信息管理系统，人因工程基础，系统工程，质量管理与可靠性。

## 四、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

实验教学主要是课内实验，如基础工业工程、人因工程基础、运筹学、质量管理与可靠性、制造工程基础、计算机辅助设计与制造、程序设计语言B、现代工程图学等课程的实验。

### 2. 主要实践教学环节

实践教学环节主要包含集中实践实训，有军事技能训练、专业认知实习、工业工程创新理论应用设计、金工实习、信息管理系统课程设计、机械设计基础课程设计、工业工程专业实习、生产系统建模与仿真课程设计、专业综合能力提升实践和毕业设计（论文）。

## 五、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	176	38	10	44	34	-	20	30

## 六、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。



## (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
6	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	4602403	现代工程图学 B	4	80	48		32		1	
9	4102003	工程力学	4	64	56	8			3	
10	4704003	电工技术基础	3	48	40	8			3	
11	6301508	管理学概论	2	32	28			4	3	核心课程
12	1107419	运筹学	3	48	40	8			4	核心课程
13	9109902	应用统计学	2	32	32				5	
14	1205005	系统工程	2	32	32				5	核心课程
合计			44	768	612	56	64	36		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305138	专业导论	2	32	32				2	
2	4107515	基础工业工程	2	40	24	16			4	核心课程
3	7904101	工程经济学	2	32	32				4	核心课程
4	5204017	工程数据库应用	2	32	22		10		4	
5	5206096	信息管理系统	2	32	32				4	核心课程
6	4109908	人因工程基础	2	40	24	16			4	核心课程
7	4609927	海洋工程导论	1	16	16				4	
8	4602044	机械设计基础	4	64	54	10			5	

9	4602046	制造工程基础	3	48	40	8			5	核心课程
10	6304041	生产计划与控制	3	48	42	6			5	核心课程
11	6305132	供应链设计与管理	2	32	32				5	
12	6305137	质量管理与可靠性	3	48	40		8		6	核心课程
13	1205003	生产系统建模与仿真	2	32	26		6		6	
14	4602028	设施规划与物流分析	2	32	28	4			6	
15	4109903	工业工程专业英语	2	32	32				7	
合计			34	560	482	54	24			

选修课（最低应修 20 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4609929	海洋环境探测器	1	16	16				2	新生研讨课
2	5104009	数据分析与决策	2	32	28		4		3	
3	5101037	电子技术基础	2	32	26	6			4	
4	7909906	经济学概论	3	48	48				5	
5	4609921	海洋工程装备	1.5	24	24				5	
6	4109909	现代人因工程	1	16	8	8			5	
7	5206201	计算机辅助设计与制造	2.5	48	28	2	18		6	
8	4107502	现代工业工程	2	32	32				6	
9	4602506	物流装备技术	2	32	26	6			6	
10	5503044	食品仓储与配送	2	32	32				6	
11	6305131	ERP 原理与应用	1.5	32	16		16		6	
12	6305133	冷链物流	1	16	16				6	
13	4109910	海洋工程项目管理	2	32	32				7	
14	7903722	会计学原理	2	32	32				7	
15	7906316	市场营销学	2	32	32				7	
16	6305506	人力资源开发与管理	2	32	32				7	
合计			29.5	488	422	28	38			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4107509	专业认知实习	0.5	1周					短1	
2	4107514	工业工程创新原理应用设计	1	1周					短1	
3	4609907	金工实习	1	2周					4	
4	5206203	信息管理系统课程设计	2	2周					短2	
5	4602510	机械设计基础课程设计	2	2周					5	
6	4107508	工业工程专业实习	1.5	3周					短3	
7	1205004	生产系统建模与仿真课程设计	2	2周					7	
8	4107518	专业综合能力提升实践	4	4周					7	
9	4107519	毕业设计（论文）	16	16周					7-8	
合计			30	33周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	15.4	6.9		11.3	1.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	11	14		12	3		4					44
	专业知识教育		2			10		13	7		2		34
	专业实践实训			1.5		1	2	2		1.5	6	16	30
	小计	26.4	22.9		23.3	15.3		19.3	7.3	1.5	8	16.5	146
选修课	专业知识教育		1		2	2		5.5	11		11		32.5
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	专业认知实习、工业工程创新原理应用设计
2	短学期2	信息管理系统课程设计
3	短学期3	工业工程专业实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	有较好的人文和社会科学基础	
1.1	有较好的思想道德素质	思想道德修养与法律基础，中国近现代史纲要，马克思主义基本原理概论，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
1.2	有较好的身心素质	大学体育与健康，军事理论与训练，职业发展与就业指导，心理健康教育，名师导航，读书活动，形势与政策，社会实践
2	具有较坚实的数学、物理等工科基本知识和英语技能	
2.1	具有较好的工程数学知识	高等数学 A，线性代数，概率论与数理统计
2.2	具有一定的工科基本知识	大学物理 B，大学物理实验，电工技术基础，电子技术基础
2.3	较好的英语知识	公共外语（英语）系列课程，工业工程专业英语
3	具有较扎实的机械工程技术理论知识，掌握科学的实验和设计方法	
3.1	具有较好的机械工程通识知识	现代工程图学 B，工程力学，文献检索与利用，工程力学
3.2	具有很好的工业制造和机械设计基本知识	机械设计基础，制造工程基础，机械设计基础课程设计，物流装备技术，计算机辅助设计与制造，海洋工程装备
4	掌握工业工程学科基本理论、了解现代工业工程的发展动态、应用前景	
4.1	具有较好的管理、经济等学科知识	管理学概论，运筹学，系统工程，应用统计学，经济学概论，工程经济学，
4.2	具有现代工业工程和系统管理等方面的理论和方法	专业导论，数据分析与决策，现代工业工程，工程项目管理，ERP 原理与应用，人力资源开发与管理，市场营销学，食品仓储与配送，冷链物流，质量管理与可靠性
5	掌握生产系统设计、分析、优化与管理的分析方法和管技术	
5.1	具备生产装备人因设计能力	现代工程图学 B，机械设计基础，机械设计基础课程设计，人因工程基础，现代人因工程，计算机辅助设计与制造，专业综合能力提升实践
5.2	具备生产系统设计与管理的的能力	基础工业工程，生产计划与控制，生产系统建模与仿真，设施规划与物流分析，生产系统建模与仿真课程设计，供应链设计与管理，专业综合能力提升实践
5.3	具备生产系统信息设计与开发的能力	程序设计语言，工程数据库应用，信息管理系统，ERP 原理与应用，信息管理系统课程设计，专业综合能力提升实践，
6	具有良好的计算机应用能力	计算机应用基础，程序设计语言，现代工程图学 B，计算机辅助设计与制造

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	基础工业工程	24	16	生产系统及生产率、工业工程的基本手法、方法研究、作业测定	PPT、板书结合的授课方式，同时结合案例、项目推进教学。通过实验使理论和实验相结合。要求学生认真完成作业，预习实验内容以获得较好的教学效果。
2	系统工程	32	0	系统工程方法论、系统模型与模型化、系统仿真及系统动力学方法、系统评价方法、决策分析方法等	板书与 PPT 相结合。教学注重基本能力的培养，把重点、难点讲透彻。采用理论、案例、作业等多种形式进行教学。要求完成课后作业及查阅资料。
3	管理学概论	28	4	管理思想的演变、管理与组织环境、管理基本原理和基本方法、领导、激励、管理沟通、管理控制等内容	板书与 PPT 相结合。采用理论、案例、作业等多种形式进行教学。要求完成课后作业及查阅资料。
4	运筹学	40	8	单纯形法、对偶单纯形法，运输问题、整数规划、图论、排队论、决策分析等	课内：板书结合多媒体进行理论教学；实验室：运用 Xpress-MP 软件和 Excel 软件对线性规划问题进行求解，要求撰写实验报告；课外：要求完成课后作业和题库。
5	生产计划与控制	42	6	生产、库存和物料系统的计划、控制与优化	板书与 PPT 相结合。教学注重基本能力的培养，把重点、难点讲透彻。采用理论、作业、实验等等多种形式进行教学，鼓励和实施基于本课程的实践。
6	工程经济学	32	0	资金等值计算、方案经济评价及多方案决策	PPT 与板书相结合的授课方法。通过案例讲清楚章节之间的联系与区别，课后作业、课堂讨论和随堂测试掌握学生的学习效果。课后认真完成作业，鼓励学生应用 Excel 软件解决问题。
7	信息管理系统	32	0	信息管理系统的设计理念、开发方法、开发步骤、信息管理系统案例分析、评价与运作方法等。	板书与 PPT 结合，理论与案例分析相结合，讲授与学生互动相结合，课上学习、讨论与课下复习相结合；另采用随堂小测验、分阶段考试、作业、等跟踪和掌握学生学习情况，调整教学方法。
8	人因工程基础	24	16	研究人、机、环境及其构成的系统的设计和优化	板书与 PPT 相结合进行教学。教学注重基本能力的培养。实验主要通过综合性实验培养创新能力。采用理论、实验相结合。鼓励和实施基于本课程的创新思维锻炼，并积极参加创新项目。
9	质量管理与可靠性	40	8	质量控制的统计工具、工序能力指数的计算及分析、正交试验、QFD 和质量屋及系统可靠性相关计算和分析	采用理论讲授、上机实验、作业、讨论和课堂测验等多种形式进行教学。运用案例教学法帮助学生理解和掌握课程重点。鼓励学生利用课程内容解决和分析实际问题，拓展思路。
10	制造工程基础	40	8	工程材料与成形技术、机械加工基础和机械制造工艺。	板书与 PPT 相结合。采用理论、案例、作业等多种形式进行教学。要求完成课后作业及查阅资料。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1学分2周	掌握一定的军事基本知识
2	专业认知实习	0.5学分1周	初步了解工业工程知识在企业的应用
3	工业工程创新理论应用设计	1学分1周	创新能力，了解工业工程研究对象。
4	金工实习	1学分2周	了解各种传统和现代加工生产知识。
5	信息管理系统课程设计	2学分2周	用VB及SQL数据库设计开发一个信息系统，以培养信息系统设计与运作能力。
6	机械设计基础课程设计	2学分2周	应用机械设计的知识完成减速箱的设计，绘制零件和工程图，以培养机械设计的能力。
7	工业工程专业实习	1.5学分3周	理论联系实际的能力，分析问题解决问题的能力
8	生产系统建模与仿真课程设计	2学分2周	掌握Promodel软件，用软件进行系统建模、分析与优化。
9	专业综合能力提升实践	4学分4周	选择某一专业知识模块结合工程实际完成系统设计，培养综合设计、分析能力。
10	毕业设计（论文）	16学分16周	综合应用专业知识分析问题、解决问题能力，完成论文、综述撰写等。
11	合计	31学分35周	

专业负责人：周悦

# 电气工程及其自动化专业

## (Electrical Engineering and Automation)

学科门类：工学电气类 专业代码：080601

### 一、培养目标与规格

#### 1.培养目标

本专业培养适应社会发展和经济建设需要，具有良好的人文素养、社会责任感和良好的职业道德，具有扎实的工程基础知识和电气工程专业知识，具有较强的工程实践能力和创新意识、团队合作精神和团队精神，能够从事电气工程相关领域的科学研究、工程设计、系统运行、试验分析、技术开发和工程管理等工作的宽口径复合型高级工程技术人才。

预期学生在毕业后五年左右能达到的具体目标如下：

- 目标 1：具有良好的道德修养与人文素质，能够在工程实践中自觉遵守法律法规、工程职业道德，具有良好的社会责任感，能够考虑社会环境及可持续发展等诸多因素的影响。
- 目标 2：能够综合运用专业知识对电气工程领域的复杂工程问题进行分析、研究，并能设计出解决方案，在技术和方法上具有创新意识。
- 目标 3：能够运用现代工具从事电气工程相关领域的科学研究、工程设计、系统运行、试验分析、技术开发和工程管理工作。
- 目标 4：能够在电气工程相关领域的工作岗位上独立工作和团队合作，拥有有效沟通和组织工程项目的的能力，并有一定的国际化视野。
- 目标 5：能够不断跟踪电气工程及相关领域的前沿技术，有自主学习和终身学习的意识，能够通过终身学习途径获取知识、提升能力，持续发展，服务地方和社会。

毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

	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					√

## 2. 毕业要求

毕业生应具备以下知识、能力、素质：

- (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复杂电气工程问题。
- (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气工程相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：针对电气工程相关领域复杂工程问题，能够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。
- (4) 研究：能够基于科学原理及专业知识，采用科学方法对电气工程相关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。
- (5) 使用现代化工具：针对电气工程相关领域复杂工程问题，能够选择和应用恰当的信息、资源、技术，使用现代工程工具和信息技术工具对问题进行预测、建模仿真，并能够理解其局限性。
- (6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电气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。
- (7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂电气工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (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。
- (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。
- (10) 沟通：能够就复杂电气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。
- (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。
- (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。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年

2. 授予学位 工学学士

## 三、主干学科与主要课程

1. 主干学科 电气工程、控制科学与工程、信息与通信工程

2. 主要课程

电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、微机原理及接口技术、电力系统基础、电机与拖动基础、电力电子技术、电力拖动自动控制系统。

## 四、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

实验教学主要包含课内实验和独立实验课程，如电路原理实验、电子技术实验、微机原理及接口技术实验、电机与拖动基础实验、电力电子技术实验、电气控制及 PLC 技术实验、传感器与现代检测技术实验、电力拖动自动控制系统实验等。

### 2. 主要实践教学环节

实践教学环节主要包含集中实践实训，如军事技能训练、电工技能及电子工艺实训、金工实习、电子线路设计与制作、电气控制及 PLC 技术课程设计、微机原理及接口技术课程设计、电气工程实训、专业实习、专业综合技能实习、毕业设计等。



## 五、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	176	38	10	45.5	33.5	-	21	28

## 六、教学计划

### 1.教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204111	程序设计语言 A（C 语言）	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		1	
9	5101013	电气工程导论	1	16	16				1	
10	1104102	复变函数与积分变换	3	48	48				3	
11	4704047	电路原理（上）	4.5	80	64	16			3	核心课程
12	4704048	电路原理（下）	2	32	32				4	核心课程
13	5101042	模拟电子技术	3	48	48				4	核心课程
14	5101014	数字电子技术	3	48	48				4	核心课程
15	5101038	电子技术实验	1	32		32			4	
合计			455	816	640	80	64	32		

#### (3) 专业知识教育

##### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	5104008	信号分析与处理	3	48	42	6			4	
2	4704044	电机与拖动基础	4.5	80	64	16			4	核心课程
3	5108010	自动控制原理	4.5	72	64	8			5	核心课程
4	4602042	微机原理及接口技术	4	72	56	16			5	核心课程

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
5	4704045	电力电子技术	3.5	64	48	16			5	核心课程
6	4704035	电力系统基础	2.5	40	40				5	核心课程
7	4704051	电气控制及PLC技术	2.5	48	32	16			5	
8	4604018	传感器与现代检测技术	2.5	48	32	16			5	
9	4704063	电力拖动自动控制系统	3.5	64	48	16			6	核心课程
10	4709912	专业英语	2	32	32				6	
11	4109912	工程项目管理概论	1	16	16				6	
合计			335	584	474	110				

选修课（最低应修21学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4609929	海洋环境探测器	1	16	16				2	新生研讨课
2	5205011	单片机原理及接口技术	2.5	48	32	16			4	
3	5203005	计算机网络基础	2	32	28		4		4	
4	4709920	电子设计创新（1）	1	16		16			4	
5	4709921	电子设计创新（2）	1	16		16			5	
6	5101031	电子设计自动化	2	32	20	12			5	
7	5206209	DSP 原理与应用	2	32	18	14			5	
8	6305160	物联网工程技术开发与应用实践	2.5	40	32	8			5	
9	4704067	供电技术	2.5	40	36	4			6	
10	4704027	新能源转换与控制技术	2	32	32				6	
11	4704058	现场总线技术	2	32	14	14		4	6	
12	4704054	控制电机	2	32	32				6	
13	1203005	现代控制理论	2	32	32				6	
14	4703013	控制系统仿真	2	32	32				6	
15	5202004	智能控制	2	32	32				6	
16	5206045	计算机控制技术	2	32	28	4			6	
17	4704057	嵌入式系统	2	32	22	10			6	
18	5105003	通信原理	2	32	32				6	
19	4704055	控制仪表及装置	2	32	32				7	
20	4704046	电力系统继电保护	2	32	32				7	
21	4704042	船舶电力拖动系统	2	32	32				7	
22	4704062	船舶电站	2	32	32				7	
合计			425	688	564	110	10	4		

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4704043	电工技能及电子工艺实训	2	2周					短1	
2	4609907	金工实习	1	2周					4	
3	5101039	电子线路设计与制作	2	2周					短2	

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
4	4704052	电气控制及PLC技术课程设计	1	1周					5	
5	4602043	微机原理及接口技术课程设计	1	1周					5	
6	4704050	电气工程实训	2	2周					短3	
7	5101040	专业实习	1	2周					7	
8	4107517	专业综合技能实习	2	4周					7	
9	4704061	毕业设计	16	16周					7-8	
合计			28	32周						

## 2.课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	15.4	6.9		11.3	1.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	10	16		10.5	9							45.5
	专业知识教育				0	7.5		19.5	6.5				33.5
	专业实践实训			2		1	2	2		2	3	16	28
	小计	25.4	22.9	2	21.8	18.8	2	21.8	6.8	2	3	18.5	145
选修课	专业知识教育		1			5.5		7.5	20.5		8		42.5
	综合与通识教育	10											

## 3.短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	电工技能及电子工艺实训
2	短学期2	电子线路设计与制作
3	短学期3	电气工程实训

## 附件

1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	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复杂电气工程问题。	高等数学 A（1）、高等数学 A（2）、线性代数、概率论与数理统计 B、大学物理 A、复变函数与积分变换、计算机应用基础、现代工程图学 C、电路原理（上）、电路原理（下）、数字电子技术、模拟电子技术、自动控制原理、电机与拖动基础、信号分析与处理、传感器与现代检测技术、电力系统基础、电力电子技术、电力拖动自动控制系统
2	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气工程相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	高等数学 A（1）、高等数学 A（2）、程序设计语言（C 语言）、复变函数与积分变换、电路原理（上）、电路原理（下）、模拟电子技术、数字电子技术、电机与拖动基础、电力系统基础、电力电子技术、自动控制原理、电子技术实验、电力拖动自动控制系统、电工技能及电子工艺实训、电气工程实训、毕业设计（论文）
3	3 设计/开发解决方案：针对电气工程相关领域复杂工程问题，能够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。	数字电子技术、模拟电子技术、信号分析与处理、电力系统基础、微机原理及接口技术、自动控制原理、电气控制及 PLC 技术、工程项目管理概论、电力拖动自动控制系统、传感器与现代检测技术、电气控制及 PLC 技术课程设计、微机原理及接口技术课程设计、电气工程实训、专业综合技能实习、电子线路设计与制作、电机与拖动基础、专业实习、毕业设计（论文）
4	4 研究：能够基于科学原理及专业知识，采用科学方法对电气工程相关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。	电路原理（上）、电路原理（下）、电气控制及 PLC 技术、电子线路设计与制作、电气控制及 PLC 技术课程设计、微机原理及接口技术课程设计、电气工程实训、专业综合技能实习、大学物理实验、电子技术实验、信号分析与处理、传感器与现代检测技术、微机原理及接口技术、自动控制原理、专业英语、毕业论文（设计）
5	5 使用现代化工具：针对电气工程相关领域复杂工程问题，能够选择和应用恰当的信息、资源、技术，使用现代工程工具和信息技术工具对问题进行预测、建模仿真，并能够理解其局限性。	现代工程图学 C、微机原理及接口技术、电气控制及 PLC 技术、电子线路设计与制作、电机与拖动基础、电力系统基础、电气控制及 PLC 技术课程设计、微机原理及接口技术课程设计、电气工程实训、专业综合技能实习
6	6 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电气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。	电气工程导论、金工实习、工程项目管理概论、电工技能及电子工艺实训、马克思主义基本原理概论、电力电子技术、专业实习、毕业设计（论文）
7	7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂电气工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	形势与政策（1-6）、思想道德修养与法律基础、电气工程导论、电力拖动自动控制系统、专业实习、毕业设计（论文）
8	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。	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、创新创业教育、社会实践、职业发展与就业指导、大学体育与健康（1-4）、金工实习、专业综合技能实习、电工技能及电子工艺实训
9	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。	电路原理（下）、电工技能及电子工艺实训、金工实习、微机原理及接口技术课程设计、专业综合技能实习、电气控制及 PLC 技术课程设计、专业实习、大学体育与健康（1-4）
10	10 沟通：能够就复杂电气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。	英语 I，II，III、专业英语、职业发展与就业指导、形势与政策（1-6）、工程项目管理概论、电子技术实验、电工技能及电子工艺实训、电子线路设计与制作、电气控制及 PLC 技术课程设计、电气工程实训、毕业设计（论文）
11	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。	电气工程导论、电气控制及 PLC 技术课程设计、微机原理及接口技术课程设计、电气工程实训、专业实习、专业综合技能实习、毕业设计（论文）

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
12	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。	形势与政策(1-6)、专业英语、电气工程导论、专业实习、职业发展与就业指导、电力电子技术、微机原理及接口技术课程设计、毕业设计（论文）

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	电路原理	96	16	直流电阻电路分析、暂态电路分析、交流稳态电路分析、耦合电感电路、电路频率响应、三相电路、非正弦周期电路分析、线性电路复频率分析、电路方程的矩阵形式、二端口网络、非线性电路	围绕电工理论的基本概念、理论、分析方法和技能，理论与实验紧密结合。采用板书与多媒体结合的授课方式，通过课上学习、讨论、随堂小测验、分阶段考试、作业、实验等及时掌握学生学习情况，并调整教学方法。鼓励学生用multisim软件仿真预习实验并作为做作业的辅助手段。
2	模拟电子技术	48	32	半导体二极管及其基本电路、三极管及放大电路基础、场效应管放大电路、模拟集成电路、反馈电路、功率放大电路、信号处理与信号产生电路	板书与PPT结合、理论与Multisim仿真结合、讲授与实物、动画相结合、课上学习、讨论与课下复习、电子电路设计制作相结合；另采用随堂小测验、分阶段考试、作业、课下实际动手制作，跟踪和掌握学生学习情况，及时调整教学方法。
3	数字电子技术	48		逻辑代数与硬件语言基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、锁存器和触发器、时序逻辑电路、存储器和可编程器件、脉冲波形的变换与产生、数模与模数转换器、数字系统设计基础	PPT、板书、Multisim 仿真相结合的授课方式，建立以二值逻辑和数字器件为核心的学习理念。学生学习时应多思考，注重实际问题到数字逻辑问题的转化，认真完成作业，并将仿真软件应用于学习。
4	自动控制原理	64	8	自动控制系统的数学描述、时域分析法、根轨迹法、频率响应法、控制系统的校正与综合、非线性系统分析	PPT、板书、MATLAB仿真、实验相结合的授课方式。紧紧围绕自动控制系统稳、快、准的核心内容进行讲解，采用课上学习、讨论，随堂小测验和分阶段考试等方式，要求学生认真完成作业，鼓励学生用Matlab软件仿真预习实验并作为做作业的辅助手段。
5	微机原理及接口技术	56	16	16位微机8086芯片工作原理、8086汇编语言及程序设计、常见微机外围接口设计、总线基本知识	板书与PPT相结合。教学注重基本能力的培养，把重点、难点讲透彻。采用理论、实验相结合。鼓励和实施基于本课程的创新思维锻炼，并积极参加创新项目。
6	电力系统基础	40	0	电力系统概述、电力系统元件及等值电路、标幺值计算、电力系统潮流计算、电力系统有功功率与频率调节、电力系统无功功率与电压调整、短路电流计算与分析、电力系统稳定性	板书与PPT相结合，注重基本能力的培养，把重点讲透彻。采用理论、作业、讨论等多种形式进行教学，并注重实际案例讲解，学生上课把重点掌握，作业认真完成，鼓励同学参与相关的课程设计。
7	电机与拖动基础	64	16	直流电机建模与特性分析、直流电机电力拖动；变压器建模与特性分析；三相异步电机的建模与特性分析、三相异步电机的电力拖动；三相同步电机的建模与特性分析；电力拖动系统方案与电动机选择	板书与PPT相结合，把重点讲透彻。采用理论、作业、实验、讨论等多种形式进行教学，并注重实际案例讲解，要求学生作业认真完成，鼓励同学参与课程的仿真、优化设计。

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
8	电力电子技术	48	16	电力电子器件；各种电力电子电路，即整流电路、逆变电路、直流-直流变流电路和交流-交流变流电路；脉宽调制技术和软开关技术。	教学注重基本能力的培养，把重点讲透彻。采用理论、实验、作业（全部批改）、讨论和提高等多种形式进行教学。学生上课把重点掌握，作业认真完成，实验课随时提问，随时解决。鼓励和实施基于本课程的创新思维锻炼，并积极参加创新项目。
9	电力拖动自动控制系统	48	16	直流调速系统，包括转速反馈控制的直流调速系统，转速、电流反馈控制的直流调速系统和可逆控制的直流调速系统；交流调速系统，包括基于稳态模型的异步电动机调速系统和基于动态模型的异步电动机调速系统。	采用理论、实验、作业、讨论和提高等多种形式进行教学，对学生的作业全部批改，并注重案例讲解，同时把教学重点逐步转移到交流调速上来，并和矢量控制等前沿知识对接。学生上课把重点掌握，作业认真完成，实验课随时提问，随时解决。鼓励和实施基于本课程的创新思维锻炼，并积极参加创新项目。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数/周	基本要求
1	军事技能训练	1学分/2周	掌握一定的军事基本知识。
2	电工技能及电子工艺实训	2学分/2周	本实训包括两部分内容：（1）通过三相异步电机的嵌线、接线、调试使学生从实际出发了解电机结构及基本原理；（2）通过对电子产品的焊接和装配，使学生学会识别常用电子元器件、熟练掌握焊接工艺，并会使用电子仪器测试电路。
3	金工实习	1学分/2周	了解工业产品制造的一般过程和基本知识；了解金属材料的常用加工方法及其所用的主要设备和工具；了解新工艺、新技术、新材料在现代制造业中的地位和作用；对简单零件初步具有选择加工方法的能力，在主要实习项目中具有独立加工制造简单零件的实践能力。
4	电子线路设计与制作	2学分/2周	设计制作较为复杂的功能电路或小型电子系统，学习使用相关软件设计制作 PCB 板。
5	电气控制及PLC技术课程设计	1学分/1周	掌握可编程控制器的软硬件知识，以四层电梯模型、门禁模型等实验对象为例设计程序进行控制，培养学生的工程实践能力。
6	微机原理及接口技术课程设计	1学分/1周	掌握微机原理与接口技术软硬件知识，以直流电机转速控制、温度测量显示等实验项目为例，培养学生的应用与实践能力。
7	电气工程实训	2学分/2周	熟悉各类常用低压控制电器的结构、原理、用途、技术规格及正确选用。掌握电气控制线路的基本环节；掌握典型机床电气控制线路的分析和排除故障等基本技能；掌握 PLC 编程设计和变频器的参数设定及交流电机调速的基本方法。
8	专业实习	1学分/2周	参观、熟悉现代自动生产线的自动控制系统，熟悉电气工程师的工作职责和工作程序
9	专业综合技能实习	2学分/4周	在实验室完成一个自动控制系统的设计、仿真和调试，完成从学习岗位到工作岗位的初步过渡。
10	毕业设计	16学分/16周	与生产、科研等任务相结合，完成一个真实的小型课题或大型课题中一个完整部分的设计研究，使学生得到从事本专业科学技术的基本训练。

专业负责人：李军涛

## 物流工程专业（Logistics Engineering）

学科门类：管理学物流管理与工程类      专业代码：120602

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养适应我国社会经济发展需要，以工学学科作为理论基础，管理学科和工学学科相互渗透，掌握现代物流工程理论与相关学科领域基础知识，重点面向制造业、食品行业所需的应用型物流人才，使之具备从事物流装备设计与应用、物流信息集成与自动化以及物流系统运作与管理的能力。

#### 2. 培养要求

##### （1）素质要求

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

要求毕业生具有较宽厚的基础知识、较强的创新意识、工程能力、实践能力、管理能力和优良的综合素质。

##### （2）知识要求

- ① 具有较好的人文和社会科学基础；
- ② 具有较坚实的数学功底和良好的信息技术基础；
- ③ 具有较扎实的机械工程技术理论知识，掌握科学的实验和设计方法；
- ④ 具有一定管理工程和系统工程的基础知识；
- ⑤ 扎实掌握物流工程学科的基本理论和基本知识，了解物流工程学科相关应用领域前沿及发展动态。
- ⑥ 具有认识地球环境、生物资源和人类社会相关问题及可持续发展的基本知识，了解海洋科学的现状和发展。

##### （3）能力要求

- ① 具备较强的语言和文字表达能力，具备人际沟通和规范撰写专业文件和论文的能力；
- ② 具备实地调研、网络搜索、图书和电子资料查阅等数据以及知识获取的基本能力；
- ③ 较好地掌握一门外国语，能查阅外文文献，较熟练地阅读本专业外文书刊，具备听、说、读、写的基本能力；
- ④ 具备就物流系统定性、定量分析并优化的能力；
- ⑤ 具备物流装备设计与应用的能力；
- ⑥ 具备物流信息集成与自动化系统设计开发应用能力；
- ⑦ 具备现代物流运作与管理的基本能力，具备应用科学思维解决物流领域复杂工程问题的能力。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 工学学士

## 三、专业特色与特点

培养面向制造业、食品行业所需的应用型物流人才，使之具备从事物流装备设计与应用、物流信息集成与自动化以及物流系统运作与管理的能力。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 机械工程、管理科学与工程、物流管理与工程
2. 主要课程

专业导论、运筹学、系统工程、自动化仓库设计与运营、现代物流装备、物流信息技术、物流自动化技术、物流管理信息系统、设施规划与物流分析、供应链设计与管理、物流系统建模与仿真、食品仓储与配送、冷链物流

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

运筹学实验、物流自动化技术实验、物流信息技术实验、现代自动识别技术实验、自动化仓库设计与运营实验、现代物流装备实验、物流系统建模与仿真实验、设施规划与物流分析实验等。

### 2. 主要实践教学环节

物流工程认知实习、物流管理信息系统综合设计实践、物流机械与技术课程设计、物流系统仿真课程设计、设施规划与物流分析课程设计、专业实习、毕业设计（论文）等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	176	38	10	45	30	-	26.5	26.5

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。



## (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106403	概率论与数理统计 B	3	48	48				3	
5	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
6	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	4602403	现代工程图学 B	4	80	48		32		1	
9	4102003	工程力学	4	64	56	8			3	
10	4704003	电工技术基础	3	48	40	8			3	
11	6301508	管理学概论	2	32	28			4	3	
12	6305161	物流运筹学	4	64	56		8		4	核心课程
13	1205006	系统工程	2	32	26	6			4	
14	1203006	控制理论基础	2	32	28	4			4	
合计			45	784	618	58	72	36		

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305139	专业导论	2	32	26	6			2	核心课程
2	5807002	交通运输工程	2	32	26	6			4	
3	5209002	物流信息技术	2	32	22		10		4	核心课程
4	5204017	工程数据库应用	2	32	22		10		4	
5	5209003	物流信息管理系统	2	32	32				4	核心课程
6	4602044	机械设计基础	4	64	54	10			5	
7	6304041	生产计划与控制	3	48	42	6			5	
8	6305135	物流自动化技术	2	40	24	16			5	核心课程

9	6305102	物流系统建模与仿真	2	32	26		6		5	核心课程
10	4602028	设施规划与物流分析	2	32	28	4			6	核心课程
11	6305132	供应链设计与管理	2	32	32				6	核心课程
12	6305118	现代物流装备	2	32	26	6			6	核心课程
13	6305133	冷链物流	1	16	16				6	核心课程
14	6309936	物流工程专业英语	2	32	32				7	
合计			30	488	414	48	26			

选修课（最低应修 26.5 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4609929	海洋环境探测器	1	16	16				2	新生研讨课
2	5104009	数据分析与决策	2	32	28		4		3	
3	5101037	电子技术基础	2	32	26	6			4	
4	5108007	现代自动识别技术	2	32	28	4			4	
5	5808002	运输经济学	2	32	26		6		5	
6	6305119	物流机械制造技术	2	32	28	4			5	
7	4604501	液压与气动技术	2	32	28	4			5	
8	5503039	食品包装技术	2	32	32				5	
9	4109906	人因工程	2	32	24	8			5	
10	6305160	物联网工程技术与应用实践	2.5	40	32	8			5	
11	5503037	食品仓储与配送	2	32	32				6	
12	5206060	计算机辅助设计	2	32	24	2	6		6	
13	6305120	自动化仓库设计与运营	2	32	24	8			6	
14	7902936	进出口报关实务	2	32	26	6			6	
15	6305134	物流成本分析与控制	2	32	32				6	
16	6305131	ERP 原理与应用	1.5	32	16		16		6	
17	6305121	物流法律法规	1.5	24	24				6	
18	6305123	国际物流学	2	32	28	4			7	
19	4109905	工程项目管理	2	32	32				7	
20	6305124	物流服务与运作管理	2	32	28	4			7	

21	5204134	Matlab 工程基础	1.5	32	16	16			7	
合计			40	656	550	74	32			

(4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6305125	物流工程认知实习	0.5	1周					短1	
2	4609907	金工实习	1	2周					4	
3	6305104	物流管理信息系统综合设计实践	1	2周					短2	
4	6305126	物流机械与技术课程设计	2	2周					5	
5	6305136	物流系统仿真课程设计	2	2周					6	
6	4602025	设施规划与物流分析课程设计	2	2周					7	
7	6305140	专业实习	2	4周					短3	
8	6309981	毕业设计（论文）	16	16周					7-8	
合计			26.5	31周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	15.4	6.9		11.3	1.3		0.3	0.3			2.5	38
	学科基础教育	11	14		12	8							45
	专业知识教育		2			8		11	7		2		30
	专业实践实训			0.5		1	1	2		2	2	18	26.5
	小计	26.4	22.9	0.5	23.3	18.3	1	13.3	7.3	2	4	20.5	139.5
选修课	专业知识教育		1		2	4		12.5	13		7.5		40
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	物流工程认知实习
2	短学期2	物流管理信息系统综合设计实践
3	短学期3	物流系统仿真课程设计

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	具备较强的语言和文字表达能力，具备人际沟通和规范撰写专业文件和论文的能力	
1.1	具备较强的语言和文字表达能力和沟通能力	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、读书活动、普通话实训
1.2	具备规范撰写专业文件和论文的能力	毕业设计论文
2	具备实地调研、网络搜索、图书和电子资料查阅总结等数据以及知识获取的基本能力	
2.1	具备实地调研能力	社会实践、物流工程认知实习、毕业实习
2.2	具备网络搜索、图书和电子资料查阅等数据以及知识获取的基本能力	计算机应用基础（预备）、计算机应用基础
3	较好地掌握一门外国语，能查阅外文文献，较熟练地阅读本专业外文书刊，具备听、说、读、写的基本能力	
3.1	具备英语基础应用能力	英语（I）、英语（II）、英语（III）、高级英语（I）、高级英语（II）
3.2	具备物流工程专业英语应用能力	物流工程专业英语
4	具备就物流系统定性、定量分析并优化的能力；	
4.1	具备物流系统定性分析能力	专业导论、系统工程、数据分析与决策、物流工程认知实习
4.2	具备定量分析并优化的能力	高等数学 A、线性代数、概率论与数理统计、运筹学、数据分析与决策
5	具备物流装备设计与应用的能力	
5.1	具备机械设计与应用基础能力	现代工程图学 B、工程力学、机械设计基础、液压与气动技术、人因工程、计算机辅助设计、金工实习
5.2	具备物流装备专业设计与应用能力	现代物流装备、物流机械与技术课程设计、物流机械制造技术、专业实习
6	具备物流信息集成与自动化系统设计开发应用能力；	
6.1	具备物流信息集成应用能力	程序设计语言 B、电工技术基础、电子技术基础、大学物理 B、大学物理实验 B、物流信息技术、现代自动识别技术、工程数据库应用、物流管理信息系统、物流管理信息系统综合设计实践
6.2	具备自动化系统设计开发应用能力	控制理论基础、物流自动化技术
7	具备现代物流运作与管理的基本能力，具备应用科学思维解决物流领域复杂工程问题的能力	
7.1	具备物流系统运作优化设计能力	专业导论、管理学概论、交通运输工程、运输经济学、自动化立体仓库设计与运营、物流系统建模与仿真、设施规划与物流分析、设施规划与物流分析课程设计
7.2	具备生产系统的计划控制与管理能力	生产计划与控制、工程项目管理、ERP 原理与应用、Matlab 工程基础
7.3	具有从事食品行业物流运作与管理能力	食品包装技术、食品仓储与配送、冷链物流
7.4	具备国际物流运作与管理的拓展能力	供应链设计与管理、进出口报关实务、物流成本分析与控制、物流法律法规、国际物流学

2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	专业导论	32	6	物流概念、运输、仓储、配送、流通加工、信息处理、包装、装卸搬运等功能要素	课内：板书、PPT、动画、视频多种方式结合进行知识的讲解。实验课：结合现有设备，要求学生实验前后查阅资料，深入了解相关设备。课外：以小组的方式组织学生自主学习各环节的案例。
2	运筹学	64	8	线性规划与单纯形法、对偶理论与灵敏度分析、运输问题、整数规划、图与网络分析、排队论、决策论	教学采用板书与 PPT 相结合，注重基本能力的培养，把重点讲透彻。采用理论、作业、实验、讨论等等多种形式进行教学，对学生的作业全部批改，并注重实际案例讲解，学生上课把重点掌握，作业认真完成，通过实验教学加深对专业知识理解。
3	供应链设计与 管理	32	0	供应链管理理论、技术和方法、供应链构建、供应链合作伙伴关系管理、供应链环境下的采购管理、库存管理和生产管理、供应链管理方法及应用等。	PPT、板书与视频结合、理论与案例分析结合，设随堂测验和讨论课。要求学生课后认真复习并完成作业。
4	现代物流装备	26	6	运输技术与装备、装卸、搬运、分拣、仓储、包装、信息技术与装备	理论教学、课堂讨论、实验教学、综合案例分析与讨论、仿真软件
5	物流信息技术	22	10	物流条码技术、RFID 技术、GPS、GIS、EDI 技术	理论课采用板书与 PPT 相结合的授课方式，注重信息技术在物流中应用能力的培养，把重点、难点讲透彻。实验课着重实验室的生产线、立体仓库等中物流信息技术的应用，鼓励和实施基于本课程的创新思维锻炼。
6	物流自动化技术	40	16	PLC 及其编程技术、现场总线技术、自动标志与数据采集技术、监控组态软件技术、自动分拣技术、自动导引小车、工业机器人	PPT、板书与视频结合、理论与案例分析结合，通过实验加深对理论知识的理解。
7	物流管理信息系统	32	32	系统规划、系统分析、系统设计、系统实施	以综合案例为主线，通过教师讲解、学生分组讨论、分组作业等形式，应用 PPT 和板书作为主要手段，促进学生知识点的学习与应用。
8	设施规划与物流分析	28	4	布局设计 (SLP)、搬运系统设计 (SHA)	教学中 PPT 与板书相结合，注重通过问题引发学生思考，进而进行重点内容的讲解。并通过 Proplanner 物流分析实验来提升学生对知识的实际应用能力。学生学习主要是上课听课，课后阅读资料，按时完成作业和实验，并有意识将理论知识和生活中的实践活动结合。
9	物流系统建模与仿真	26	6	系统仿真的基本知识、随机数与随机变量、输入数据建模、排队系统仿真、自动化物流系统仿真	板书与 PPT、多媒体相结合。教学注重对建模与仿真专业知识的讲授。采用理论、案例讨论、课后作业、实验等等多种形式进行教学，鼓励学生进行独立思考，提高解决问题的能力。
10	冷链物流	16	0	冷链物流基础知识与实践	板书与 PPT、多媒体相结合。教学注重对冷链物流专业知识的讲授。采用理论、案例讨论、小组报告、课后作业等等多种形式进行教学，鼓励基于本课程的创新活动。

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	物流工程认知实习	0.5 学分 1 周	通过深入企业参观实习和资料查阅,建立对于专业领域的感性认知: (1) 培养学生的专业及专业知识的学习兴趣。 (2) 了解专业知识在企业实践中的应用情况。 (3) 了解在企业从事专业相关工作所必须的技能 and 理论知识。 (4) 为物流工程专业课程学习打下良好的基础。
2	金工实习	1 学分 2 周	了解工业产品制造的一般过程和基本知识;了解金属材料的常用加工方法及其所用的主要设备和工具;了解新工艺、新技术、新材料在现代制造业中的地位和应用;对简单零件初步具有选择加工方法的能力,在主要实习项目中具有独立加工制造简单零件的实践能力。
3	物流管理信息系统综合设计实践	1 学分 2 周	加深对数据库及信息管理系统基础理论和基本知识的理解,掌握使用信息系统分析、设计的基本方法,提高解决实际管理问题、开发物流信息系统的实践能力。
4	物流机械与技术课程设计	2 学分 2 周	理论教学、课堂讨论、配合国外先进技术视频案例讨论,对物流系统中的堆垛机等机构进行设计。
5	物流系统仿真课程设计	2 学分 2 周	(1) 分析物流系统,利用仿真软件能对物流系统建立建模与仿真。 (2) 评价和优化物流系统。
6	设施规划与物流分析课程设计	2 学分 2 周	在课程设计中,学生应系统地掌握物流设施从选址、布局到搬运系统设计的整个理论体系,并具备数据收集、计算和分析的基本能力,能结合具体案例和企业实际进行应用和分析。课程设计完成后,学生应当撰写规范的课程设计说明书和规划图纸,撰写技术文档的能力应有一个较大地提高。
7	专业实习	2 学分 4 周	去物流相关企业,熟悉物流系统中相关的业务流程知识,利用所学专业知动手解决实际物流问题,提交毕业实习每天日志、毕业实习报告、实习企业鉴定。
8	毕业设计(论文)	8 学分 16 周	进行一个与生产、科研等任务相结合的物流小型课题或大型课题子课题,使学生得到从事本专业科学技术的基本训练,加深对专业知识的理解,提高独立解决问题的综合能力。



# 外国语学院本科人才培养方案





专业负责人：朱骅

## 英语专业 (English)

学科门类：文学外国语言文学类      专业代码：050201

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养具有高尚的思想品德、扎实的英语语言基本功、熟练的英语语言运用能力、较高的综合素质、较为宽广的知识面、适应能力强的高级复合型人才。本专业人才要较好地掌握除英语外的第二外语，能较熟练地使用计算机处理各种文件，通过实习和实践，能够在外事、经贸、教育、科技、旅游等部门从事外事、翻译、教育、管理、研究等各种工作。

#### 2. 培养要求

本专业学生主要学习英语语言和文学方面的基本知识，兼学英语国家的历史、哲学、政治、经济、艺术等人文和社会科学知识以及相关专业知识；接受系统科学的英语听、说、读、写、译等方面的基本技能训练，具备熟练的英语口语表达能力、较好的书面表达能力、跨文化交际能力、使用计算机技术获取知识的能力、运用英语和相关专业知识发现、分析和解决问题的综合能力以及创新性思维能力。

英语专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

- (1) 掌握英语语言学和文学方面的基本知识；
- (2) 掌握运用英语和汉语的专业知识发现、分析和解决问题的能力、以及创新性思维和科学研究能力；
- (3) 具备熟练运用英语，进行口头和书面交流以及得体的跨文化交际能力；
- (4) 熟悉我国在外交、外事、教育、经贸、文化交流等方面的方针、政策和法规；
- (5) 具有良好的道德品质和诚信意识、较强的法制观念，具有较高的文化素养和文学艺术修养、求实创新意识以及现代意识，同时要具有较强的思辨能力、健康的体魄和健全的心理素质。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    文学学士

### 三、专业特色与特点

强调基础，侧重英语运用能力，听、说领先，读、写、译跟上；培养多元化英语人才，同时突出海洋英语特色。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 外国语言文学（英语语言文学）

### 2. 主要课程

基础英语、高级英语、英语写作、英语语言学导论、英语国家社会与文化、笔译、口译、英国文学、美国文学、学术论文写作等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 主要实践教学环节

英语语音实践教学、英语视听实践教学、口译实践教学、英美文化实践教学

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	173	26	10	55	44	-	20	18

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修				选修		
	思想政治理论课	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	1	6	5	2	2	1
合计	26				10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405103-6	基础英语（一-四）	24	384	384				1-4	核心课程
2	7405052-5	英语阅读（1-4）	8	128	128				1-4	核心课程
3	7405178	英语语音	2	32	32				1	
4	7405532	英语语法	3	48	48				2	核心课程
5	7405058-60	英语写作（1-3）	6	96	96				1-3	核心课程
6	7405295-7	大学基础日语（1-3）	12	192	192				3-5	第二外语，由学生自主选修其中一组课
7	7405404-6	大学基础法语（1-3）	12	192	192				3-5	

8	7405341-3	大学基础韩语(1-3)	12	192	192				3-5	程。
合计			55	880	880					

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405553	专业导论	1	16	16				1	
2	7405044-7	英语听力(1-4)	8	128	128				1-4	
3	7405048-51	英语口语(1-4)	8	128	128				1-4	
4	7405534	英语国家社会与文化	2	32	32				1	核心课程
5	7405124	英语词汇学	2	32	32				4	核心课程
6	7405013	英语语言学导论	2	32	32				5	核心课程
7	7405197	笔译(一)	2	32	32				5	核心课程
8	7405062	英国文学	2	32	32				5	核心课程
9	7405113-4	高级英语(一-二)	12	192	192				5-6	核心课程
10	7405535	口译(1)	2	32	32				6	核心课程
11	7405063	美国文学	2	32	32				6	核心课程
12	7405064	学术论文写作	1	16	16				7	核心课程
合计			44	704	704					

选修课(英语语言文学方向:最低应修20学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405196	英语应用文写作	2	32	32				2	
2	1101447	文科高等数学	3	48	48				3	
3	7405187	外国报刊选读	2	32	32				3	
4	8403705	中国文化概论	2	32	32				3	
5	7405554	西方文明史	2	32	32				4	
6	7405549	海洋文学	2	32	32				5	
7	7405195	英语国家概况	2	32	32				5	
8	7405015	英语文体学	2	32	32				5	

9	7405065	外语教学法	2	32	32				5	
10	8801401	教育学	2	32	32				5	
11	7902922	国际贸易实务	2	32	32				5	
12	7405019	国际商务英语	2	32	32				5	
13	7405067	语用学	2	32	32				6	
14	7405110	跨文化交际学	2	32	32				6	
15	7405066	英汉语对比研究	2	32	32				6	
16	7405198	笔译(二)	2	32	32				6	
17	7405018	国际会展英语	2	32	32				6	
18	7902953	国际金融概论	2	32	32				6	
19	7405536	口译(2)	2	32	32				7	
20	7405068	语义学	2	32	32				7	
21	7405069	英国文学作品选读	2	32	32				7	
22	7405070	美国文学作品选读	2	32	32				7	
23	7405152	英语修辞学	2	32	32				7	
24	7902946	外贸英语函电	2	32	32				7	
25	6304011	现代企业管理	2	32	32				7	
合计			51	816	816					

选修课(翻译方向:最低应修20学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405196	英语应用文写作	2	32	32				2	
2	1101447	文科高等数学	3	48	48				3	
3	7405187	外国报刊选读	2	32	32				3	
4	8403705	中国文化概论	2	32	32				3	
5	7405554	西方文明史	2	32	32				4	
6	7405549	海洋文学	2	32	32				5	
7	7405555	会务口译	2	32	32				5	
8	7405556	商务英语翻译	2	32	32				5	
9	8801401	教育学	2	32	32				5	

10	7902922	国际贸易实务	2	32	32				5	
11	7405019	国际商务英语	2	32	32				5	
12	7405041	海洋英语翻译	2	32	32				6	
13	7405198	笔译(二)	2	32	32				6	
14	7405557	英汉对比与翻译	2	32	32				6	
15	7405548	翻译欣赏与批评	2	32	32				6	
16	7405018	国际会展英语	2	32	32				6	
17	7902953	国际金融概论	2	32	32				6	
18	7405536	口译(2)	2	32	32				7	
19	7405039	高级笔译	2	32	32				7	
20	7405040	高级口译	2	32	32				7	
21	7902946	外贸英语函电	2	32	32				7	
22	6304011	现代企业管理	2	32	32				7	
合计			45	720	720					

(4) 专业实践实训(必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405559	英语写作技能训练	1	2周					短1	
2	7405560-1	专业综合训练(1-2)	1	32	32				3	
3	7405072	专业调查	1	2周					短2	
4	7405558	英汉口、笔译训练	2	2周					短3	
5	7405563	英语语言文化系列讲座	2	64				64	7	
6	7405562	高级专业综合训练	1	32	32				7	
7	7405075	毕业实习	2	4周					8	
8	7405547	毕业论文	8	8周					8	
合计			18	18周/128	64			64		

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类/学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	6.4	7.9		1.3	6.3		0.3	0.3			3.5	26
	学科基础教育	10	11		12	8		6	4		4		55
	专业知识教育	5	4		4	8		12	10		1		44
	专业实践实训			1	0.5	0.5	1			2	3	10	18
	小计	20.4	22.9	1	17.8	22.8	1	18.3	14.3	2	8	13.5	142
选修课	专业知识教育		2		7	4		18	18		18		67
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	《英语写作技能训练》是以英语写作训练为主，提高学生的英语书面表达能力，同时检查语法掌握情况。为《英语应用文写作》及《英语写作》(1-3)打下基础，和英语听说系列课程一起全面提高学生的英语运用能力，特别是高级产出能力。
2	短学期2	《专业调查》是英语专业集中安排的实践性教学环节之一。目的在于培养学生通过进行与英语专业相关的社会调查，接触社会，了解社会，关心社会中英语的使用情况和本专业的就业情况，以及英语人才需求和知识能力需求情况；掌握进行社会调查的一般方法以及撰写社会调查报告的基本知识。要求学生进行实地调查，收集相关数据，锻炼分析思考问题的能力，能反映出本专业目前在社会中的实际状况及可能存在的问题；撰写规范，内容详实，结论合理，字数一般为2500-3000字。
3	短学期3	《英汉口、笔译训练实践》是以口译和笔译为基本形式的英语实践学习活动。其宗旨在于促进翻译理论知识向翻译能力的转化，同时提高学生运用英语的能力。注重学生的参与和教师的反馈。一周进行英汉笔译活动，学生实践，教师讲评反馈；第二周进行英汉口译活动，学生全员参与，教师指导反馈。通过实践和体验，师生互动激发学生尝试翻译的积极性和实际翻译能力。

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	英语专业基础能力：打下扎实的英语语言和语言科学基础	专业导论、英语语音、基础英语（1-4）、高级英语（1-2）、英语语法、英语词汇学、英语语言学导论、英语修辞学、语用学、语义学、文体学
2	英语语言技能：熟练掌握英语五项基本交际技能听、说、读、写、译	英语听力（1-4）、英语口语（1-4）、英语阅读（1-4）、英语写作（2-3）、英语应用文写作、英语演讲与辩论、外国报刊选读、读、英汉语对比研究、英汉对比与翻译、笔译（1-2）、口译（1-2）、高级笔译、高级口译
3	英语国家文化理解能力：理解英语语言背后的文化背景，丰富英语社会文化知识	英语国家概况、英语国家社会与文化、西方文明史、英国文学、美国文学、英国文学作品选读、美国文学作品选
4	复合专业知识：熟练掌握英语以外的专业知识，有效地将英语和跨专业知识结合	国际商务英语、国际贸易实务、外贸英语函电、国际会展英语、国际金融概论、现代企业管理、文科高等数学（1-2）、海洋英语翻译、商务英语翻译、会务口译、教育学
5	跨文化交际能力：熟练掌握一门以上第二外语，培养对不同文化的敏感性和兼容态度以及得体有效的跨文化交际能力	第一外语英语系列课程、二外：大学基础法语（1-3）、大学基础日语（1-3）、大学基础韩语（1-3）、跨文化交际学、中国文化概论

6	实践实训应用能力: 加强从接收性能力到产出性能力的转换训练, 注重正确性和得体性, 培养思辨能力和创新能力	新生专业导论、英语语言文学系列讲座、大量第二课堂活动、英语专业四级综合训练、英语专业八级综合训练、英语写作技能训练(短学期1)、专业调查(短学期2)、英汉语笔译、口译训练(短学期3)、专业实习、毕业论文
---	---	---

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	高级英语 (一-二)	192		<ul style="list-style-type: none"> <li>词汇短语</li> <li>高级语法</li> <li>高级句型</li> <li>篇章结构</li> <li>文化背景</li> <li>阅读技巧</li> <li>欣赏批评</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重视基础语言知识的讲解, 适当将词汇、语法和篇章知识以及人性光辉穿插到课文讲解中。</li> <li>注重课堂教学的互动环节, 启发学生思考, 激发想象力, 欣赏文中与文后的崇高情感, 要做到讲透、看透和理解透, 不断提高理解高级英语文章的能力。</li> <li>注重知识向能力的转化, 特别重视培养语言表达能力、思辨及创新思维能力。</li> </ul>
2	英语语言学导论	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>基本术语</li> <li>基本原理</li> <li>基本理论</li> <li>语言实质</li> <li>语言特点</li> <li>分析解释能力</li> <li>思辨创新能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点讲解语言学学科的基本术语、原理和理论的讲解, 使用真实有趣的常见语言现象作例证, 化抽象为生动, 激发学生学习理论课的兴趣。</li> <li>引领学生掌握和了解现代语言学的基本成就, 人类语言的基本特点、实质与共性, 站在更高的层面深化学生对一门具体语言的理解。</li> <li>培养能力, 成立语言学兴趣小组, 引导学生积极尝试观察和分析身边的语言现象, 并用所学的理论来解释。培养学生深厚的语言学素养, 如语言敏感性、解释专业性、思维逻辑性以及语言研究潜能。</li> </ul>
3	英国文学	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>文学发展</li> <li>著名作家</li> <li>经典作品</li> <li>文学流派</li> <li>文学评论</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点讲解英国经典作家与作品。其中包括小说, 诗歌, 散文等文体, 注重文章的解读, 从英国作家及作品的背景入手, 结合文本, 培养学生欣赏性、评判性阅读能力。</li> <li>引领学生注重作家心路历程的分析和作品中人物性格的成因分析、结合时代背景, 用历史的、辩证的观点审视作品。</li> <li>培养思辨能力。对于课文中的某个主题进行讨论和辩论, 提高学生的语言表达和逻辑思维能力。</li> </ul>
4	美国文学	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>文学发展</li> <li>著名作家</li> <li>经典作品</li> <li>文学流派</li> <li>文学评论</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点讲解美国经典作家与作品。其中包括小说, 诗歌, 散文等, 注重文章的深入解读, 从美国作家及作品的背景入手, 结合文本, 培养学生的欣赏性、评判性阅读能力。</li> <li>引领学生注重作家心路历程的分析和作品中人物性格的成因分析、结合时代背景, 用历史的、辩证的观点审视作品。</li> <li>培养思辨能力。对于课文中的某个主题进行讨论和辩论, 提高学生的语言表达和逻辑思维能力。</li> </ul>
5	英国国家社会与文化	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>国家概况</li> <li>历史发展</li> <li>政治经济</li> <li>教育文化</li> <li>风俗人情</li> <li>交际策略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点讲解主要英语国家的社会与文化。特别是发达国家的政治、经济、教育、文化和风俗人情, 以及跨文化交际中需要注意的问题与策略。</li> <li>结合日常英语学习和日常涉外交流, 培养学生的跨文化交际得体性意识, 不断积累提高, 逐步接近母语人群的文化感知。</li> <li>采用多媒体手段和英美文化实训方式教学, 提高感知性和趣味性, 耳濡目染, 提高学生的目标语文化内涵素养。</li> </ul>
6	笔译	64		<ul style="list-style-type: none"> <li>翻译发展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>案例教学。课程教学注重翻译实例, 通过不同翻译实例的具体展开, 重点讲解翻译方</li> </ul>



	(一-二)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 翻译理论</li> <li>• 翻译技巧</li> <li>• 翻译研究</li> </ul>	<p>法和翻译要领。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重视比较研究。重视源语和目标语两种语言的比较研究，探讨英汉互译的规律，从翻译理论的高度审视翻译实践活动。</li> <li>• 以实践促技能。要求学生能借助工具书翻译各种英语文章。翻译内容正确，文章通顺，风格与原文基本相符。翻译实用性文体时，基本忠实原文，重要内容正确。</li> </ul>
7	口译 (1-2)	64		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 口译发展</li> <li>• 口译理论</li> <li>• 口译技巧</li> <li>• 口译策略</li> <li>• 口译研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 同声传译室口译案例教学。课程教学注重口译实例，通过不同口译实例的教学，重点讲解口译的方法和口译要领。</li> <li>• 重视比较研究。重视源语和目标语两种语言的比较研究，探讨英汉口译的过程、规律以及口译策略。</li> <li>• 以实践促技能。重视口译笔记技巧，通过大量的口译视听资料和练习，不断促进学生的口译能力发展。</li> </ul>
8	学术论文写作	16		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 学术论文规范</li> <li>• 学术论文过程</li> <li>• 学术道德</li> <li>• 学术研究</li> <li>• 学术交流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重点讲解学术论文过程，特别是如何收集、遴选、分析和利用资料，特别是如何确定一个恰当的研究话题。案例说明题目的恰当与否，为什么。</li> <li>• 详细讲解学术论文规范，特别是我校的本科毕业论文要求。</li> <li>• 详细讲解正常引用与剽窃的技术区别，遵守学术道德规范。</li> <li>• 结合我系毕业论文情况，进行针对性教学，如创新选题、重复率检查、优秀论文情况等，为每一届毕业生的毕业论文写作打下良好的基础。</li> </ul>

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识，树立爱国和自我约束信念。
2	英语语言文学系列讲座	2 学分 64 学时	从第一学期开始到第七学期，每一学期邀请一名校内外专家就本专业的核心内容和最新前沿发展动态做一场学术讲座
3	英语写作技能训练	1 学分 2 周	运用此前所学的英语专业知识开展写作训练，提高运用英语的笔头表达能力。检查语法掌握情况，强化英语应用文写作，兼顾一般目的的英语写作，为下一阶段的《英语写作》(2-3)打下基础；配合英语听说能力，全面培养学生的英语产出性能力 (productive ability)。
4	专业调查	1 学分 2 周	《专业调查》是英语专业集中安排的实践性教学环节之一。目的在于通过进行与专业相关的社会调查，接触社会，了解英语专业在社会的需求情况、发展动态和存在的问题，及时调整自身发展；同时掌握进行社会调查和撰写调查报告的基本方法。
5	英汉笔译、口译训练	1 学分 2 周	《语言交流实践活动》是以交流实践为基本形式的语言学习活动。其宗旨在于：促进知识向能力的转化，培养学生的实际运用能力。作为一门集中安排实践性教学环节，注重学生的参与。活动以学生参与为主，教师指导为辅。形式包括有：日语演讲比赛、日语读书会、中日文化节、日本人交流会等。本课程重视趣味性、学生参与的积极性、师生的互动性及学习效果。
6	专业综合训练	1 学分 32 学时	为进一步提高我校英语专业四级考试的一次性整体通过率，帮助学生更好地掌握英语基本知识和基本技能，检测二年级学生的专业知识和能力是否达到教育部大纲规定的要求，积极发挥测试的反拨作用，统一进行跨两个学期、共 16 周的专四综合训练，以期大幅超过全国平均水平，积极创优，不断提高人才培养质量。
7	高级专业综合训	1 学分 32 学时	为进一步提高我校英语专业八级考试的一次性整体通过率，帮助学生更好地掌握英语基本知识和基本技能，检测

	练		四年学生的专业知识和能力，积极帮助学生就业和深造，统一进行 16 周的专八综合训练，以期不断提高并稳定专八一次性整体通过率，不断提高本科人才培养质量。
8	毕业实习	2 学分 4 周	毕业实习是英语专业培养计划中实践性教学的重要环节之一。通过实地毕业实习，使学生把所学的专业知识应用到实际工作中，锻炼独立工作能力，积累与本专业相关的初步工作经验。初步接触和了解社会，增强服务社会的意识和社会责任感，培养敬业精神，学会与人相处，学会逐步适应社会。
9	毕业论文	8 学分 8 周	检查学生四年学习成果的重要环节，培养学生的学术意识和初步学术研究能力，学会查阅、分析和使用文献，培养独立思考、分析和解决问题的能力，掌握学术论文的一般写作方法，为将来的进一步发展打下基础。撰写有一定独立见解的论文，特别重视学术道德和学术思辨能力以及创新能力。鼓励学生选择本专业核心话题，有所研究，有所发现。论文统一用英语撰写，格式规范，字数不少于 8000 英语单词（24 页以上）。每年参加教务处论文重复率软件检查，严把质量关，积极鼓励优秀论文。

专业负责人：周艳红

## 日语专业（Japanese）

学科门类：文学外国语言文学类    专业代码：050207

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养掌握日本语言、文学、社会文化等专业知识和理论，特别是熟练掌握日语语言技能，具备优良的日语语言实践应用能力；国际视野的跨文化交际能力，语言文化及商务融会贯通的复合型能力；广泛的科学文化知识和自主创新能力及较高的综合人文素养；能够胜任在外事、经贸、文化、新闻出版、教育、旅游等部门从事翻译、教学、管理等工作的“知识、技能、素质”三位一体的复合型日语专业应用人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生应系统学习日语语言基础知识，掌握“听、说、读、写、译”等方面的语言基本技能；学习日语语言学、日语翻译学、日本文学、日本史、日本文化、商务及海洋日语等基础理论和专业知识；培养逻辑思维能力、组织协调能力、跨文化交际能力；具有从事教学、科研、翻译、管理等方面的工作能力及良好的素质。

日语专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

- (1) 热爱祖国愿为社会主义服务，具有良好的人文素养和社会责任心，具有勤朴忠实的思想品质和探索创新精神；
- (2) 具有扎实的日语语言基础和娴熟的听、说、读、写、译的语言基本技能；
- (3) 了解日本国情和掌握日语语言学、日语翻译学、日本文学、日本史、日本文化等学科基础理论与知识；
- (4) 具有科学的思维方式、良好的逻辑思维能力和创新思维能力，有较好的汉语表达能力；
- (5) 通过大学英语四级考试，并具有英语实际应用能力；
- (6) 通过日语专业四级及日语能力测试一级考试；
- (7) 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    文学学士

### 三、专业特色与特点

本专业力求在专业方向设置、教学法、课程设置、时间分配、教师安排、图书资料、教学辅助设备及实践教学等全方面对日语人才培养模式进行科学构建。本专业的人才培养模式可以总结为4个结合。“课堂与课外相结合”、“校内与校外相结合”、“国内与国外相结合”、“专业与非专业相结合”。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 外国语言文学（日语语言文学）

#### 2. 主要课程

基础日语、高级日语、日语听力、日语口语、日语泛读、日语写作、日汉翻译理论与实践、日本文学史等。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 主要实践教学环节

日语听说技能实践教学、日语专业调查实践教学、日语语言交流实践教学、日本文化实践教学。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	175	26	10	57	41	-	19	22

### 七、教学计划表

#### 1. 教学计划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修				选修		
	思想政治理论课	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	1	6	5	2	2	1
合计	26				10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

(2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405281	专业导论	1	16	16				1	
2	7405223-5 7405254	基础日语（一-四）	32	512	512				1-4	核心课程
3	7405278-67	日语听力（1-2）	3	48	48				1-2	核心课程

4	7405279-59	日语口语 (1-2)	3	48	48				1-2	核心课程
5	7405243-51	日语泛读 (1-2)	4	64	64				3-4	核心课程
6	7405246	日语语法学	2	32	32				5	核心课程
7	7405581-3	大学基础英语 (1-3)	12	192	192				2-4	第二外语, 由学生自主 选修其中一 组课程。
8	7405404-6	大学基础法语 (1-3)	12	192	192				2-4	
9	7405341-3	大学基础韩语 (1-3)	12	192	192				2-4	
合计			57	912	912					

(3) 专业知识教育

必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405268-9	日语听力 (3-4)	4	64	64				3-4	核心课程
2	7405260-1	日语口语 (3-4)	4	64	64				3-4	核心课程
3	7405607-9	日语写作 (1-3)	6	96	96				3-5	核心课程
4	7405616-7	高级日语会话 (1-2)	4	64	64				5-6	核心课程
5	7405201-3	高级日语 (1-3)	18	288	288				5-7	核心课程
6	7405290	日汉翻译理论与实践	2	32	32				6	核心课程
7	7405210	日本文学史	2	32	32				6	核心课程
8	7405604	学术论文写作	1	16	16				7	
合计			41	656	656					

选修课 (日语语言文学方向: 最低应修 19 学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405621	日本海洋科学导论	1	16	16				5	
2	7405205	日本概况	2	32	32				5	
3	7405218	日语词汇学	2	32	32				6	
4	7405212	日文报刊选读	2	32	32				5	
5	7405537-8	英语口语 (1-2)	4	64	64				5-6	
6	7405076-7	英语听力 (1-2)	4	64	64				5-6	
7	7405209	日本史	2	32	32				5	

8	7405235	中日文化交流史	2	32	32				6	
9	7405222	日语口译	2	32	32				6	
10	7405211	日本文学作品选读	2	32	32				7	
11	7405284	汉日翻译理论与实践	2	32	32				7	
12	7405282	古典日语语法	2	32	32				7	
13	7405620	同声传译实践	2	32	32				7	
14	7405206	日本经济概况	2	32	32				7	
15	7405207	日本企业文化	2	32	32				7	
16	7405283	海洋科学文献选读	2	32	32				7	
合计			35	560	560					

选修课（商务日语方向：最低应修 19 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405621	日本海洋科学导论	1	16	16				5	
2	7405205	日本概况	2	32	32				5	
3	7405212	日文报刊选读	2	32	32				5	
4	7405603	商务日语选读	2	32	32				5	
5	7902922	国际贸易实务	2	32	32				5	
6	7405537-8	英语口语（1-2）	4	64	64				5-6	
7	7405076-7	英语听力（1-2）	4	64	64				5-6	
8	7405602	商务日语写作	2	32	32				6	
9	7405286	日本商务礼仪	2	32	32				6	
10	7405222	日语口译	2	32	32				6	
11	7906316	市场营销学	2	32	32				6	
12	7903722	会计学原理	2	32	32				6	
13	7405284	汉日翻译理论与实践	2	32	32				7	
14	7405601	商务日语谈判与发表	2	32	32				7	
15	7405206	日本经济概况	2	32	32				7	
16	7405207	日本企业文化	2	32	32				7	
17	7902953	国际金融概论	2	32	32				7	

18	7405283	海洋科学文献选读	2	32	32				7	
合计			39	624	624					

#### (4) 专业实践实训（必修）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405291-4	基础日语演练(1-4)	4	128	64			64	1-4	
2	7405299	日语听说技能训练	1	2周					短1	
3	7405606	专业综合训练	1	32				32	4	
4	7405236	专业调查	1	2周					短2	
5	7405618-9	视听说综合训练(1-2)	2	64				64	5-6	
6	7405287	日本语言文化系列讲座	1	32				32	6	
7	7405233	语言交流实践活动	1	2周					短3	
8	7405285	求职活动与面试技巧	1	2周					短3	
9	7405242	毕业实习	2	4周					8	
10	7405615	毕业论文	8	8周					8	
合计			22	20周 288	64			192		

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	6.4	7.9		1.3	6.3		0.3	0.3			3.5	26
	学科基础教育	11	16		14	14		2					57
	专业知识教育				6	6		10	12		7		41
	专业实践实训	1	1	1	1	2	1	1	2	2		10	22
	小计	18.4	24.9	1	22.3	28.3	1	13.3	14.3	2	7	13.5	146
选修课	专业知识教育				1			14	20		16		51
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	《日语听说技能训练》是以语言技能训练为主。一年级时学习的日语能力，在短学期进行集中训练。形式主要采取情景对话等方式。通过特定的情景锻炼语言实际的运用能力。
2	短学期2	《专业调查》是日语专业集中安排实践性教学环节之一。目的在于培养学生通过进行与专业相关的社会调查，接触社会实际，了解社会，提高对社会的关心度，以及对问题进行分析 and 思考的能力，掌握进行社会调查的方法以及撰写调查报告的写作基础知识。要求学生结合专业进行社会实地调查，调查对象可涉及与本学科专业相关的社会各个层面。在专业调查过程中，进行实地调查，收集相关数据，

		锻炼分析、思考和解决问题的能力。调查报告要求深入接触专业领域和社会实际,真实地了解社会,能反映出本专业和社会实际状况及其相关问题;内容翔实,有确切数据;调查实地和相关数据必须切实,有实处可查;撰写符合调查报告规范,字数为 2500-3000 字。
3	短学期 3	《语言交流实践活动》是以交流实践为基本形式的语言学习活动。其宗旨在于:促进知识向能力的转化,培养学生的实际运用能力。《语言交流实践活动》作为一门集中安排实践性教学环节,注重学生的参与。活动以学生参与为主,教师指导为辅。形式包括有:日语演讲比赛、日语读书会、中日文化节、日本人交流会等。本课程重视趣味性、学生参与的积极性、师生的互动性及学习效果。 《求职活动与面试技巧》是一门如何去日企就职的实践活动。包括如何填写履历书、服装礼仪、经常出现面试提问等等。主要在提高学生就职率的前提下,讲授面试技巧。

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现(课程名称)
1	日语专业基础能力:熟练掌握日语语言学基础	专业导论、基础日语(1-4)、高级日语(1-3)、日语语法学、日语词汇学、古典日语语法
2	日语语言技能:熟练掌握日语学习的五项基本技能“听、说、读、写、译”	日语听力(1-4)、日语口语(1-4)、日语泛读(1-2)、日语写作(1-3)、日文报刊选读、日本文学作品选读、汉日翻译理论与实践、日语口语、汉日翻译理论与实践、同声传译实践
3	日本文化理解能力:理解日语学习背后的文化背景,丰富日本社会文化知识	日本概况、中日文化交流史、日本史、日本文学史、中日两千年史话、中日文化交流史导论
4	综合专业知识:熟练掌握日语以外的专业知识,有效地将日语知识和专业知识结合	日文信息处理、商务日语选读、商务日语文书、商务日语谈判与发表、国际贸易实务、日本商务礼仪、日本经济概况、市场营销学、日本企业文化、会计学原理、国际金融概论、海洋科学文献选读
5	实践实训调查能力:加强从听、说、读一到写、译、用,实现从知识一到运用的一体化训练,培养基础性、应用性、综合性和创新性能力	新生 seminar、基础日语演练(1-4)、专业综合训练、视听说综合训练(1-2)、日语语言文化系列讲座、日语听说技能训练(短学期1)、专业调查(短学期2)、语言交流实践活动(短学期3)、求职活动与面试技巧、毕业实习、毕业论文
6	跨文化交际能力:熟练掌握一门以上第二外语,并且培养对于不同文化的认同感和包容性,以及不同语言、文化间的交流和沟通。	大学基础英语(1-3)、大学基础法语(1-3)、大学基础韩语(1-3)、英语听力(1-2)、英语口语(1-2)

### 2 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	基础日语(一-四)	256	256	<ul style="list-style-type: none"> <li>语音语调</li> <li>文字词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>“听、说、读、写、译”的综合技能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遵循循序渐进、由难到易的认知规律,重视基础语言知识的有效输入。以掌握扎实的语言技能为中心,注重知识学习和技能掌握的相辅相成。</li> <li>在语法知识点的讲解中注重精讲,突出重点、难点。重视启发式教学,帮助学生掌握对象语的语言表达特征,进而理解语言背后的文化背景、思维特征。</li> <li>重视语言技能训练。围绕语言知识点,尽可能多的为学生提供语言锻炼机会。同时注重帮助学生理解语言的本质是交流功能,通过语言实践提高交流意识和交流技能。</li> </ul>
2	日语听力(1-4)		128	<ul style="list-style-type: none"> <li>语音语调</li> <li>文字词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>文化背景</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“教、学”互动。日语听力课堂教学贯穿听之前、听之过程、听之后的主线。具体而言,听之前即热身阶段;听之过程(集中阶段)中强调听解中的集中反映能力;而听之后(挑战阶段)则是在前两项的基础上,进一步提高学生的日语运用能</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 听力技巧</li> </ul>	<p>力。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “听、说、译”相结合。促进“听、说”能力的互动，达到理解内容的目的。</li> <li>• 听力技巧的养成。显现功能，重视培养听解策略能力，如听解的推测、预测能力。</li> <li>• 精听与泛听相结合。精听过程中注重纠正语音语调，做到听清、听懂，并掌握一定量的单词、词组、句型。泛听则要求抓住文章大意，重点在于语篇的理解。</li> </ul>
3	日语口语 (1-4)		128	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 语音语调</li> <li>• 文字词汇</li> <li>• 基础语法</li> <li>• 基础句型</li> <li>• 文化背景</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 任务教学法的运用。教师布置任务，学生设计一执行一完成任务为主要学习手段。</li> <li>• 习明纳尔法的运用。对于某个主题进行讨论和辩论。提高学生的语言表达、逻辑思维能力。</li> <li>• 文化背景的理解。能够从跨文化的角度解读日本社会、了解日语人的心理和思维方式，从而提高语言运用能力，达到在异文化背景下的相互理解与沟通的目的。</li> </ul>
4	日语泛读 (1-2)	32	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文字词汇</li> <li>• 基础语法</li> <li>• 基础句型</li> <li>• 篇章结构</li> <li>• 文化背景</li> <li>• 阅读技巧</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 采用任务型教学法。教师依据教学目标、教学内容及学生的实际状况合理设计任务，学生应用目的语言完成任务。在此过程中增加学生语言信息“输出”的机会，提高学生包括听、说、读、写在内的综合语言能力。</li> <li>• 采用语篇教学法。教师在课堂设计时有意识地引导学生由“单词—语法—文章”这种“由下而上”的阅读方法转变为“整体—局部”的“由上而下”的阅读方法，引导学生把握文章的文脉及要点。</li> <li>• 阅读技巧的融入。在教学过程中潜移默化地融入阅读技巧，如关键词解读法、接续词解读法、指示代词解读法、归纳法等。</li> <li>• 加深文化背景的理解。</li> </ul>
5	高级日语 (1-3)	128	128	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文字词汇</li> <li>• 高级语法</li> <li>• 高级句型</li> <li>• 篇章结构</li> <li>• 文化背景</li> <li>• 阅读技巧</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高级日语的教学重点。基础日语的教学相对侧重于语音、词汇、语法等基础知识的学习和基本技能的培养。而高级日语教学以名著名篇的原文居多，包括小说，散文，游记，论说文等各种体裁，教学侧重对作家及作品的背景了解，以及文体学习，文章分析，主题归纳等方面，更加重视语言综合能力的培养和提高。</li> <li>• 开阔学生的视野，提高学生的阅读能力。扩大学生的阅读面，通过对日本报刊杂志和原著的阅读，增强学生对日本社会、文化、历史、地理、风俗习惯以及日本人特有的思维方式的了解，培养学生欣赏性、评判性的阅读能力。</li> <li>• 习明纳尔教学法的运用。对于课文中的某个主题进行讨论和辩论，提高学生的语言表达和逻辑思维能力，同时为毕业论文的写作打下基础。</li> </ul>
6	日语写作 (1-2)	32	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 文字词汇</li> <li>• 基础语法</li> <li>• 基础句型</li> <li>• 写作技巧</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在教学方式方面，将课堂教学实践分成“准备(読もう)”“写作(書こう)”“完善(見直そう)”三个环节，设计了一套完整的写作能力培养流程。在练习实践设计上，严格遵循写作基本功训练的循序渐进的原则，从词到句、由段落型短文到完整文章，运用完形填空、拓展句子、缩写、问答、翻译、归纳总结、小作文、作文等多种模式，并围绕日语语言在写作表达方面的重点问题设置专题训练模块。在文章题材的选定上，根据实际应用的需要，分别设置自我介绍(自己紹介)、说明文(説明文)、感想文(感想文)、报告书(報告書)、电子邮件(メール文)等单元。</li> <li>• 传统的结果教学法和任务教学法的结合。传统的结果教学法认为写作与语言知识相关，写作课实际上是对已有的语法、词汇知识的运用与巩固。而任务教学法不再把重点放在诸如语法、篇章结构等语言知识上，而是放在指定计划、寻找素材、</li> </ul>

					撰写草稿、审核等写作过程上。
7	日汉翻译理论与实践	16	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>文字词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>语境理解</li> <li>翻译技巧</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>课程教学注重通过具体翻译实例进行方法论的指导。通过一个个翻译实例的具体展开，掌握翻译方法和要领。</li> <li>重视两种语言的比较研究，通过两种语言的不同特点，探讨日汉互译的规律和要领，从而达到扎扎实实地掌握翻译技能的目的。</li> <li>要求学生能借助工具书翻译现代日语撰写的各种文章。每小时能译500-600字。翻译文学类作品时，作品的语气、意境及文体风格与原文基本相符。翻译外贸合同等实用性文章时，基本忠实原文，重要内容正确。</li> </ul>
8	日语语法学	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>文字词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>文化背景</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>综合运用多种教学方法实现不同层次的教学要求。比如：在讲解基本语法知识和语法体系的时候，为了让学生更清楚地理解基本概念和内容，可以用直接翻译法，用中文来进行解释、说明。在进行具体语法练习时，可以采用听说教学法“替换、变形、扩大、回答”的方式，以加强学生对语言形式的熟悉。在训练学生运用所学语言进行实际情景对话时，则用交际法，多创造出实际的情景，鼓励学生大胆地使用语言知识进行实践。</li> </ul>

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
2	基础日语演练 (1-4)	4 学分 128 学时	运用所学的专业知识充分地，反复地展开练习，提高语言的实践能力。加强学生从听、说、读一到写、译、用，培养基础性、应用性、综合性和创新性能力
3	日语听说技能训练	1 学分 2 周	《日语听说能训练》是以语言技能训练为主。学习的日语基础能力，在短学期进行集中训练。形式主要采取情景对话等方式。通过特定的情景锻炼语言实际运用能力。
4	专业调查	1 学分 2 周	《专业调查》是日语专业集中安排实践性教学环节之一。目的在于培养学生通过进行与专业相关的社会调查，接触社会实际，了解社会，提高对社会的关心度，以及对问题进行分析 and 思考的能力，掌握进行社会调查的方法以及撰写调查报告的写作基础知识。
5	语言交流实践活动	1 学分 2 周	《语言交流实践活动》是以交流实践为基本形式的语言学习活动。其宗旨在于：促进知识向能力的转化，培养学生的实际运用能力。作为一门集中安排实践性教学环节，注重学生的参与。活动以学生参与为主，教师指导为辅。形式包括有：日语演讲比赛、日语读书会、中日文化节、日本人交流会等。本课程重视趣味性、学生参与的积极性、师生的互动性及学习效果。
6	专业综合训练	1 学分 32 学时	为了提高我校日语专四考试的平均通过率，帮助日语专业二年级学生更好地掌握日语的基本知识和考试基本技能，使我校日语系二年级学生达到教学大纲规定的四级水平所要的综合语言技能和交际能力，使我校日语系专四达标率达到或超过全国平均水平。
7	毕业实习	2 学分 7 周	毕业实习是日语专业本科培养计划中实践性教学的重要环节之一，是学生步入社会之前，用所学专业进行专业技能实践的准备阶段。通过毕业实习，使学生在实际工作过程中，接触社会、了解社会、增强社会服务意识、培养敬业精神和责任感以及锻炼独立工作能力的重要步骤。通过毕业实习，使学生获得与本专业相关的初步工作经验。
8	毕业论文	8 学分 8 周	培养学生的书面语言运用能力，掌握论文的写作方法，学会收集、查阅、使用文献参考资料，提高学生思考、分析和解决问题的能力。为将来进一步进行学术研究打下基础。撰写有一定独立见解的论文。选题范围包括日语语言及日本文化、日本政治、日本经济、日本社会、日本风俗、中日文化语言对比等方面内容。论文用日语撰写，字数不少于6000-8000。同时，附500字左右的中文内容提要。引用部分须注明出处。论文后附参考文献书目，注明作者、书名、出版社、出版年月。

专业负责人：全龙华

## 朝鲜语专业（Korean）

学科门类：文学外国语言文学类    专业代码：050209

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

培养具备扎实的朝鲜语语言基础知识，较强的语言运用技能，跨文化交际能力，较广泛的科学文化知识，能在外事、经贸、文化、新闻出版、旅游等部门从事翻译、文秘、管理等工作的高级朝鲜语应用型人才。

#### 2. 培养要求

本专业学生主要学习朝鲜语语言基础知识，培养锻炼朝鲜语听、说、读、写、译等方面的语言基本技能，具备从事与专业相关工作的基本业务水平和能力，具有良好的人格素质。

朝鲜语专业毕业生应具备以下方面的知识和能力：

- (1) 具有扎实的朝鲜语语言基础知识和较熟练的听、说、读、写、译的基本技能；
- (2) 了解我国国情以及有关对象国国情，具有一定的国际文化知解能力和国际交流能力；
- (3) 具有良好的英语（或日语、法语）语言基础知识；
- (4) 具有现代信息技术处理能力；
- (5) 具有专业相关方向的边缘学科知识；
- (6) 具有较高的文化意识、文学艺术修养和人格修养。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年

2. 授予学位    文学学士

### 三、专业特色与特点

培养模式：3+1，2+2 等国际合作人才培养；

课程设置：韩语+英语，    双语人才培养。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科    外国语言文学（朝鲜(韩国)语言文学）

#### 2. 主要课程

基础韩语、高级韩语、韩语会话、韩语听力、韩语语法、韩译汉、韩国文学史等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 主要实践教学环节

韩语听说技能演练、语言交流实践活动、专业综合训练等。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	173	26	10	57	40	-	26	14

## 七、教学计划表

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修				选修		
	思想政治理论课	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	1	6	5	2	2	1
合计	26				10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405363	专业导论	1	16	16				1	
2	7405371-2	基础韩语（1-2）	20	320	320				1-2	核心课程
3	7405348-9	韩语会话（1-2）	4	64	64				1-2	核心课程
4	7405581-3	大学基础英语（1-3）	12	192	192				2-4	
5	7405404-6	大学基础法语（1-3）	12	192	192				2-4	
6	7405295-7	大学基础日语（1-3）	12	192	192				2-4	
7	7405373-4	基础韩语（3-4）	16	256	256				3-4	核心课程
8	7405352-3	韩语听力（1-2）	4	64	64				3-4	核心课程
合计			57	912	912					

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405327	韩国概况	2	32	32				3	
2	7405350-1	韩语会话(3-4)	4	64	64				3-4	核心课程
3	7405344-5	高级韩语(上、下)	16	256	256				5-6	核心课程
4	7405354-5	韩语听力(3-4)	4	64	64				5-6	核心课程
5	7405318	韩语语法	2	32	32				5	核心课程
6	7405362	韩国文学史	4	64	64				5	核心课程
7	7405322	韩译汉	2	32	32				6	核心课程
8	7405316	韩语应用文写作	2	32	32				7	核心课程
9	7405346	韩语报刊阅读	2	32	32				7	
10	7405320	韩国文学作品选读	2	32	32				7	
合计			40	640	640					

## 选修课(最低应修26学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405328	韩国文化	2	32	32				4	
2	7405564-7	英语口语(1-4)	8	128	128				4-7	
3	7405076-7 7405568-9	英语听力(1-4)	8	128	128				4-7	
4	7902946	外贸英语函电	2	32	32				5	
5	7405325	旅游韩语	2	32	32				5	
6	7906316	市场营销学	2	32	32				5	
7	6304503	行政管理学	2	32	32				5	
8	7405356-7	韩语泛读(1-2)	4	64	64				5-6	
9	7405326	经贸韩语	2	32	32				6	
10	7405321	韩语词汇学	2	32	32				6	
11	7405019	国际商务英语	2	32	32				6	
12	7405333	汉译韩	2	32	32				7	

13	7405331	高级韩语视听	2	32	32				7	
14	7405324	韩语口译	2	32	32				7	
15	7405360	修辞学	2	32	32				7	
16	7903759	会计学基础	2	32	32				7	
合计			46	736	736					

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	7405364	韩语听说技能演练	1	2周					短1	
2	7405366	专业综合训练	1	2周					3	
3	7405336	专业调查	1	2周					短2	
4	7405334	语言交流实践活动	1	2周					短3	
5	7405337	毕业实习	2	4周					8	
6	7405367	毕业论文	8	8周					8	
合计			14	20周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	6.4	7.9		1.3	6.3		0.3	0.3			3.5	26
	学科基础教育	13	16		14	14							57
	专业知识教育				4	2		16	12		6		40
	专业实践实训			1	1		1			1		10	14
	小计	19.4	23.9	1	20.3	22.3	1	16.3	12.3	1	6	13.5	137
选修课	专业知识教育					6		14	12		14		46
	综合与通识教育	10											

3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	《韩语听说技能演练》是以语言技能训练为主。一年级时学习的韩语能力,在短学期进行集中训练。形式主要采取情景对话等方式。通过特定的情景锻炼语言实际的运用能力。
2	短学期2	《专业调查》是朝鲜语专业集中安排实践性教学环节之一。目的在于培养学生通过进行与专业相关的社会调查,接触社会实际,了解社会,提高对社会的关心度,以及对问题进行分析和思考的能力,掌握进行社会调查的方法以及撰写调查报告的写作基础知识。要求学生结合专业进行社会实地调查,调查对象可涉及与本学科专业

		相关的社会各个层面。在专业调查过程中，进行实地调查，收集相关数据，锻炼分析、思考和解决问题的能力。调查报告要求深入接触专业领域和社会实际，真实地了解社会，能反映出本专业和社会实际状况及其相关问题；内容翔实，有确切数据；调查实地和相关数据必须切实，有实处可查；撰写符合调查报告规范，字数为1500-2000字。
3	短学期3	《语言交流实践活动》是以交流实践为基本形式的语言学习活动。其宗旨在于：促进知识向能力的转化，培养学生的实际运用能力。《语言交流实践活动》作为一门集中安排实践性教学环节，注重学生的参与。活动以学生参与为主，教师指导为辅。形式包括有：韩语演讲比赛、韩语辩论赛、韩国料理课堂、韩服体验、韩国礼节教育、参观韩国文化院等。本课程重视趣味性、学生参与的积极性、师生的互动性及学习效果。

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	具有扎实的朝鲜语语言基础知识和较熟练的听、说、读、写、译的基本技能	基础韩语(1-4)、高级韩语(上下)、韩语会话(1-4)、韩语听力(1-4)、汉译韩、韩译汉、韩语泛读(1-2)
2	了解我国国情以及有关对象国国情，具有一定的国际文化知解能力和国际交流能力	韩国概况、韩国文化
3	具有良好的英语（或日语、法语）语言基础知识	大学基础英语、日语、法语
4	具有现代信息技术处理能力	计算机应用基础
5	具有专业相关方向的边缘学科知识	英语口语(1-4)、英语听力(1-4)、国际商务英语、外贸英语函电
6	具有较高的文化意识、文学艺术修养和人格修养	人文与社会科学类课程

### 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	基础韩语(1-4)	576		<ul style="list-style-type: none"> <li>韩语语音</li> <li>基础词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>“读、写、译”的综合技能</li> </ul>	※注重基础理论知识的学习，精讲多练。讲练结合，积极互动，激发学生学习兴趣。 ※注重学生将所学知识内在化能力的培养，积极为学生提供锻炼语言能力和交际能力的机会。 ※引导学生将本课程所学知识运用到其他课程的学习当中，以全面提高各种语言机能。
2	韩语会话(1-4)	128		<ul style="list-style-type: none"> <li>基础词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>文化背景</li> </ul>	※教师布置任务，学生设计—执行—完成任务为主要学习手段。 ※对于某个主题进行讨论和辩论。提高学生的语言表达、逻辑思维能力。 ※注重对文化背景的理解，从而提高语言运用、理解的准确性，达到在异文化背景下的相互理解与沟通的目的。
3	韩语听力(1-4)	128		<ul style="list-style-type: none"> <li>韩语语音</li> <li>基础词汇</li> <li>基础语法</li> <li>基础句型</li> <li>文化背景</li> <li>听力技巧</li> </ul>	※“听、说”相结合。先听后说，分角色模仿、复述，促进“听、说”能力的提高。 ※精听与泛听相结合。精听以培养学生的基本功为目标，对重点部分逐字逐句反复听，以期做到听清、听懂，并要求学生能准确表达出来。泛听则要求学生把握文章大意，重点在于对所听内容的整体理解。 ※讲解相关内容的文化背景。使学生能够更加

					<p>准确理解所听内容。 ※注重听力技巧的培养。听写训练、速记所听的关键词，增强捕捉信息的准确度。</p>
4	高级韩语（上下）	256		<ul style="list-style-type: none"> <li>•高级韩语词汇</li> <li>•高级韩语语法</li> <li>•高级韩语句型</li> <li>•篇章结构</li> <li>•文化背景</li> <li>•阅读技巧</li> </ul>	<p>※教学内容主要以小说、诗歌等名著名篇的原文为主，注重综合语言能力的培养和提高。注重文章的解读，从对作家及作品的背景了解，到文章分析、主题归纳等方面的训练，让学生对韩国社会、文化、历史、地理、风俗习惯以及韩国人特有的思维方式有较深入的理解。培养学生欣赏性、评判性阅读能力，全面提高学生的阅读能力和语言表达能力。 ※以某一主题为写作题目，进行写作练习，提高学生的语言运用能力和书面表达能力，为毕业论文的写作打下基础。 ※对于课文中的某个主题进行讨论和辩论，提高学生的语言表达能力和逻辑思维能力。</p>
5	韩语语法	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>•基础语法</li> <li>•语法难点</li> <li>•相似语法解析</li> </ul>	<p>※引导学生将先前所学的较为零散的语法知识系统化、体系化，以巩固学习效果。 ※综合运用多种教学方法实现不同层次的教学要求。理论性较强的内容讲解，采用韩文、中文混合进行解释、说明。进行具体语法练习时，可采用“替换、变形、回答”等方式，以加强学生对语言形式的熟悉。 ※分清先后顺序，理清主次轻重。不同的教学内容、不同的教学阶段，有不同的教学要求和重点，做到重点、难点突出。</p>
6	韩国文学史	64		<ul style="list-style-type: none"> <li>•古代文学</li> <li>•近代文学</li> <li>•当代文学</li> </ul>	<p>*首先给学生讲解韩国文学的历史，概况，使学生对整个韩国文学有整体理解。 *每篇文章学习之前给学生布置任务，了解相应作品作者生平级主要作品，锻炼学生的自主学习与概括能力。 *学完课文后学生分角色表演作品内容，提高学生对作品的理解度。</p>
7	韩译汉	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>•专业词汇</li> <li>•基础语法</li> <li>•基础句型</li> <li>•语境理解</li> <li>•翻译技巧</li> </ul>	<p>※通过具体翻译实例进行方法论指导。 ※重视两种语言的比较研究，探讨韩汉互译的规律和要领，从而达到扎扎实实地掌握翻译技能的目的。 ※要求学生能借助工具书翻译韩语撰写的各种文章。翻译速度达到每小时 500-600 字。不同文体的翻译能够在意境、文体风格等方面保持与原文基本相符</p>
8	韩语应用文写作	32		<ul style="list-style-type: none"> <li>•韩语词汇</li> <li>•基础语法</li> <li>•基础句型</li> <li>•写作技巧</li> </ul>	<p>※传统的结果教学法和任务教学法的结合。对于初级写作者来说，传统的成果教学法掌握正确的语言形式，巩固词汇、句型知识。在此基础上，学会运用已有的知识传达自己的思想，达到预期的表达效果。中高级阶段的写作课，适当穿插任务教学法形式，一方面培养学生的写作积极性，另一方面培养学生实际运用语言的能力。 ※引导学生平时多读、多听，扩大词汇量。重视语言表达的准确性，鼓励学生课外多读多写。</p>



### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	韩语听说技能演练	1 学分 2 周	《韩语听说技能演练》是以语言技能训练为主。一年级时学习的韩语能力，在短学期进行集中训练。形式主要采取情景对话等方式。通过特定的情景锻炼语言实际的运用能力。
2	专业综合训练	1 学分 2 周	针对韩国语能力考试中级、专业四级进行强化训练，提高学生的词汇、语法运用能力、强化阅读、写作能力
3	专业调查	1 学分 2 周	《专业调查》是朝鲜语专业集中安排实践性教学环节之一。目的在于培养学生通过进行与专业相关的社会调查，接触社会实际，了解社会，提高对社会的关心度，以及对问题进行分析和思考的能力，掌握进行社会调查的方法以及撰写调查报告的写作基础知识。要求学生结合专业进行社会实地调查，调查对象可涉及与本专业相关的社会各个层面。在专业调查过程中，进行实地调查，收集相关数据，锻炼分析、思考和解决问题的能力。
4	语言交流实践活动	1 学分 2 周	《语言交流实践活动》是以交流实践为基本形式的语言学习活动。其宗旨在于：促进知识向能力的转化，培养学生的实际运用能力。《语言交流实践活动》作为一门集中安排实践性教学环节，注重学生的参与。活动以学生参与为主，教师指导为辅。形式包括有：韩语演讲比赛、韩语辩论赛、韩国料理课堂、韩服体验、韩国礼节教育、参观韩国文化院等。本课程重视趣味性、学生参与的积极性、师生的互动性及学习效果。
5	毕业实习	2 学分 4 周	毕业实习是朝鲜语专业本科培养计划中实践性教学的重要环节之一，是学生步入社会之前，用所学专业知识和技能进行专业技能实践的准备阶段。通过毕业实习，使学生在实际工作过程中，接触社会、了解社会、增强社会服务意识、培养敬业精神和责任感以及锻炼独立工作能力的重要步骤。通过毕业实习，使学生获得与本专业相关的初步工作经验。
6	毕业论文	8 学分 8 周	培养学生的书面语言运用能力，掌握论文的写作方法，学会收集、查阅、使用文献参考资料，提高学生思考、分析和解决问题的能力。为将来进一步进行学术研究打下基础。撰写有一定独立见解的论文。选题范围包括中韩语言对比、中韩文化比较、韩语本体论、韩国文化等方面内容。论文用韩语撰写，字数为8000-10000。

# 海洋生态与环境学院本科人才培养方案



专业负责人：李娟英

## 环境科学专业 (Environmental Science)

学科门类 工学环境科学与工程类 专业代码 082503

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备环境科学的基本理论、基础知识和基本技能，能从事环境保护及相关工作的专门人才以及继续深造的专业人才。

#### 2. 培养要求

##### (1) 素质要求

- ① 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；
- ② 愿为社会主义现代化建设服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；
- ③ 具有勤朴忠实、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；
- ④ 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

##### (2) 知识和能力要求

本专业所设置的必修、选修课程及教学实践环节，主要要求学生全面系统地掌握环境科学的知识体系，学习环境化学、环境生物学、环境工程学等课程的基本理论和基础知识，接受环境科学专业各项基本技能的训练，具备从事环境监测、环境评价、环境生态修复、污染防治、环境管理等工作的基本能力。同时结合所设置的其它课程，加厚基础，拓展专业面，提高综合素质与能力，以适应新形势下社会对环境科学专业人才的需求。

- ① 掌握基础化学、有机化学、物理化学、环境化学、环境生物学的基本理论、基本知识；
- ② 掌握环境科学的基础知识、基本理论和基本技能，具有较高的环境科学素养；
- ③ 熟悉国家环境保护、自然资源利用、可持续发展等有关政策和法规；
- ④ 了解环境科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以及环保产业的发展状况；
- ⑤ 掌握环境影响评价工作的基本流程，并熟悉评价的基本内容；
- ⑥ 掌握环境工程和水域环境生态修复相关基本理论，熟悉生态修复的基本工程技术。

## 二、学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 理学学士

## 三、专业特色与特点

环境科学专业主要凸显我校在水域生态学、水生态系统的构建与保护、环境监测与评价、水环境生态调控原理与技术等领域的优势。专业核心课程实力雄厚，重点突出，专业方向选修课程特色鲜明，课程实验项目开设齐全，专业实习设置合理。重视学生实践动手能力的培养也是本专业一贯坚持的教学理念，高配置的实验室、校内外结合的实习基地为学生提供了具备多种实验层次创新和发展所需要的知识和技术平台。

## 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 环境科学、生物科学、化学
2. 主要课程

基础化学、有机化学、环境科学导论、环境生态学、环境微生物学、环境监测、环境化学、环境工程学、环境评价、环境规划与管理等。

## 五、主要实验实践教学环节

### 1. 主要实验教学

实验课程包括基础化学实验（32 学时）、有机化学实验（32 学时）、生物化学实验（32 学时）、物理化学实验（18 学时）、植物生物学实验（21 学时）、普通动物学实验（27 学时）、水生生物学实验（27 学时）、环境微生物学实验（27 学时）、环境监测实验（24 学时）、环境化学实验（24 学时）、环境工程学实验（24 学时）、现代环境分析技术实验（24 学时）、环境毒理学实验（8 课时）等。

### 2. 主要实践教学环节

实践实训共计 26 周，其中环境科学认知实习 2 周、环境生态学实习 2 周、环境工程实习 2 周、环境监测与评价实习 4 周以及毕业论文 16 周。

## 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	165	38	10	41	31	-	32	13

## 七、教学计划

### 1. 教学计划课程设置表

#### (1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与科学技术	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

#### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101443	高等数学 B（上）	5	80	80				1	
2	1101444	高等数学 B（下）	3	48	48				2	
3	5204127	程序设计语言 B	3	64	32		32		2	
4	1501502	基础化学	5	80	80				1	
5	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
6	1805109	植物生物学	3	48	48				1	
7	1805110	植物生物学实验	1	21		21			1	
8	1502007	有机化学 B	3	48	48				2	
9	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			2	
10	1805705	普通动物学	3	48	48				2	
11	1805706	普通动物学实验	1	27		27			2	
12	1807152	生物化学 B	3	48	48				3	
13	1807153	生物化学实验 B	1	32		32			3	
14	1503010	物理化学 B	3	58	40	18			3	
15	1801105	生物统计原理及应用	3	48	48				4	
16	4602404	现代工程图学 C	2	48	16		32		4	
合计			41	762	536	162	64			

## (3) 专业知识教育

## 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6101047	环境科学导论 (全英语)	2.5	40	40				3	核心课程
2	2401025	水生生物学	3	48	48				3	核心课程
3	2401010	水生生物学实验	1	27		27			3	
4	1804425	环境生态学	3	48	48				3	核心课程
5	6101023	环境微生物学 A	3	48	48				4	核心课程
6	6101025	环境微生物学实验 A	1	27		27			4	
7	6103019	环境监测 A	3	48	48				4	核心课程
8	6103020	环境监测 A 实验	1	24		24			4	
9	6101030	环境化学(双语)	3	48	48				4	核心课程
10	6101031	环境化学实验	1	24		24			4	
11	6103052	环境工程学	3	48	48				5	核心课程
12	6103053	环境工程学实验	1	24		24			5	
13	6101036	环境评价	3	48	48				5	核心课程
14	6103065	环境规划与管理	2.5	40	40				5	核心课程
合计			31	542	416	126				

## 选修课(最低应修 32 学分)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1409912	大学物理 B	4	80	48			32	2	
2	1706306	奇妙的鱼类世界	1	24	16			8	2	新生研讨课
3	1706307	生物与环境适应	1	16	16				2	
4	1706309	鱼类的呼吸探秘	1	16	16				2	
5	1706310	富营养化水体的环保策略	1	16	16				2	
6	1706311	水生动物医学漫谈	1	16	16				2	
7	1706312	河蟹趣谈	1	16	16				2	
8	1706313	解密绿潮浒苔	1	16	16				2	

9	1706314	工厂化养殖高产探秘	1	16	16				2	
10	1706316	水产品品质与安全	1	16	16				2	
11	4203001	地理信息系统	2	32	20	12			3	
12	4704002	电工技术基础	3	48	40			8	3	
13	8203003	环境法	2	32	32				3	
14	5309903	化工原理	3	48	48				4	
15	6109906	环境教育学	2	32	32				4	
16	2409927	水草栽培学	2	32	24	8			4	
17	1802408	动物生理学	2	32	32				5	
18	6101009	环境生物学	2	32	32				5	
19	2205013	风景园林概论	2	32	32				5	
20	6103066	现代环境分析技术	2	32	32				5	
21	6103067	现代环境分析技术实验	1	24		24			5	
22	6101038	环境土壤学	2	32	32				5	
23	5701002	水力学与泵	2	32	28	4			5	
24	5704001	水处理工艺设计	2	32	32				6	
25	6103055	大气污染控制	2	32	32				6	
26	6103008	固体废弃物处理与处置	2	32	32				6	
27	6101006	环境毒理学	2	32	24	8			6	
28	1804426	景观生态工程	3	48	48				6	
29	6101042	入侵生态学	2	32	32				6	
30	6101041	海洋环境学	2	32	32				6	
合计			55	912	808	56		48		

(4) 专业实践实训 (必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	6101045	环境科学认知实习	1	2周		2周			短1	
2	6101044	环境生态学实习	1	2周		2周			短2	
3	6103023	环境监测与评价实习	2	4周		4周			6	
4	6103014	环境工程实习	1	2周		2周			短3	



5	2409903	毕业论文	8	16周						7-8	
合计			13	26周							

## 2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	10.3	6.8		8.3	1.3		7.4	0.4			3.5	38
	学科基础教育	15	14		7	5							41
	专业知识教育				9.5	12		9.5					31
	专业实践实训			1			1		2	1		8	13
	小计	25.3	20.8	1	24.8	18.3	1	16.9	2	2		8	123
选修课	专业知识教育	32											
	综合与通识教育	10											

## 3. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期1	环境科学认知实习
2	短学期2	环境生态学实习
3	短学期3	环境工程学实习

## 附件

### 1. 专业知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质	矩阵实现（课程名称）
1	掌握和运用现代信息技术，特别是多媒体、网络技术的能力；	计算机应用基础、程序设计语言B、地理信息系统
2	掌握获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力；	
2.1	数学计算、推理及数据处理分析能力	高等数学B、生物统计原理及应用
2.2	工程设计与工程制图	现代工程图学C、化工原理、水处理工艺设计、水力学与泵、电工技术基础
3	掌握环境监测、环境影响评价、环境规划与管理的基本技能，初步具备独立从事科学研究与管理的能力；	
3.1	环境污染物分析与监测	基础化学及实验、有机化学及实验、环境监测及实验、环境监测与评价实习、现代环境监测技术、环境土壤学、生物化学
3.2	环境规划与评价	环境科学导论、环境评价、环境规划与管理、环境法、资源与环境经济学

3.3	环境污染工程处理	物理化学、环境化学及实验、环境工程学、环境微生物学、环境工程实习、大气污染控制、固体废弃物处理与处置、环境毒理学
3.4	水环境生态修复工程	植物学及实验、普通动物学及实验、水生生物学及实验、动(植)物生理学、水草栽培学、景观生态与工程、风景园林概论、环境生物学、环境生态学
3.5	港口海洋特色	海洋环境学、入侵生态学
4	具备良好的科学素质和较强的综合表达能力	环境教育学、环境科学认知实习、毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	水生生物学	40	27	浮游植物 浮游动物 底栖动物 大型水生植物	理论与实验
2	环境微生物学	48	27	原核、真核微生物 微生物生理学 微生物的生长与环境条件 好氧微生物的原理与应用 厌氧微生物的原理与应用 微生物新技术在环境工程中的应用	理论与实验
3	环境生态学	48		个体生态学 种群生态学 群落生态学 生态系统生态学	理论教学
4	环境监测	48	24	水和废水监测 空气和废气监测 固体废物监测 土壤环境监测 噪声和放射性监测	理论与实验
5	环境化学	48	24	水环境化学 大气环境化学 土壤环境化学 污染物迁移转化与相关毒理学	理论与实验
6	环境工程学	48	24	水体物理化学控制方法与原理 水体生物化学控制方法与原理 固体废弃物处理方法与原理 物理污染控制方法	理论与实验
7	环境评价	48		环境评价标准 环境评价质量识别基础 环境质量评价方法 环境质量预测模型	理论与案例
8	环境规划与管理	40		水环境规划 大气环境规划 生态规划 区域环境规划 环境管理与可持续发展 工业企业环境管理	理论与案例

## 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识
2	环境科学认识实习	1 学分 2 周	概括性了解环境科学相关问题，通过实地参观形成初步认识。
3	课程实习	3 学分 6 周	1 《环境生态学课程实习》1 学分 2 周 要求学生掌握水生生物的基本调查方法和群落生态学的数据

			<p>分析处理技能，了解典型水生生物群落的主要类群，认识水生生态系统的组成、结构与功能。通过实习，达到理论与实践相结合、巩固书本理论知识、扩大学生视野、培养学生独立工作能力的目的。</p> <p>2 《环境工程学实习》1 学分 2 周 通过参观实习，使学生能将原有的专业知识与知识的实际应用相结合；并对污水处理技术与工艺、大气污染控制工艺、城市固体废物处理工艺等专业知识有个初步的认识；巩固原有的《环境工程学》、《环境化学》等课程所学的相关知识，培养分析、解决问题的能力。</p> <p>3 《环境监测与评价实习》1 学分 2 周 通过实习，使学生熟悉水样的采集、保存、预处理方法；能正确、熟练地完成容量分析法、电位分析法、分光光度法以及大型监测仪器的实验操作；能熟练选用合适的环境评价方法评价环境质量现状；熟悉数据处理和结果表述、成果表达方法；同时了解环保系统、企业环境监测机构、环境评价资质单位的职能、机构和运作。</p>
4	毕业设计	8 学分 16 周	结合老师科研项目开展实验，系统巩固环境科学专业知识，并提高解决实际环境问题的能力。

专业负责人：邢云青

## 环境工程专业 (Environmental Engineering)

学科门类：工学环境科学与工程类    专业代码：082502

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养适应国民经济建设和未来社会与科技发展需要，掌握宽厚的环境科学与工程理论基础知识，通晓专业技能和研究方法，富有创新精神和实践能力，以社会环保部门和海洋环境保护行业为主要服务对象，具备在水、气、声、固体废物等污染防治和给排水工程、环境规划和资源保护等领域从事规划、设计、管理、教育和研究开发工作的复合型高素质工程技术人才。

#### 2. 培养要求

经过四年的培养，学生全面提升自身的思想道德、人文社科、身心健康素质，系统学习环境工程专业涉及的自然科学、工程技术及基础工具性知识，具备获取知识、应用知识及创新性研究开发的综合能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 掌握基础化学、物理化学、环境化学、环境工程原理、微生物学、水力学、环境污染控制工程、环境监测与评价等环境工程学科的基础理论与知识；
- (2) 掌握水污染控制工程、空气污染控制工程、物理性污染控制工程、固体废物处理与资源化工程的基本原理和设计方法；
- (3) 具有污染控制工程设计、污染物监测和分析、环境质量评价、环境规划与管理的初步能力；
- (4) 熟悉环境保护的基本方针、政策和相关法规，以及海洋环境保护政策和法规的特殊要求；
- (5) 了解环境科学和工程领域的理论前沿和发展动态；
- (6) 掌握文献检索、资料分析的基本方法；具有初步的科学研究和实际工作能力，具有一定的批判性思维能力。

### 二、学制与学位

1. 基本学制    四年
2. 授予学位    工学学士

### 三、专业特色与特点

本着差异定位、特色发展的指导思想，我校环境工程专业在注重专业共性教育的同时，办学特色定位于海洋环境保护，主要实现路径包括：

(1) 课程体系方面，在符合教指委专业规范基础上，设置 6 门海洋学科专业课程，帮助学生掌握海洋学科基础知识。

(2) 教学过程方面，一是课堂教学内容引入海洋环境相关的知识和案例；二是实验实训环节与海洋环境保护领域接轨；此外，专业第二课堂活动直接在校园邻近的东海水域开展环境调查。

(3) 平台支持方面，本专业所在海洋科学学院拥有海洋科学一级学科硕士学位授予点，有大洋渔业资源可持续开发省部共建教育部重点实验室、农业部大洋渔业资源与环境科学观测站等国家和省部级科研平台；与国内外研究机构合作成立了海洋环境监测与评价中心等特色科研平台，以及上海市教委支持的“海洋环境工程重点学科”建设。

(4) 教师科研方面，本专业教师在研科研项目 50% 以上的研究内容、70% 以上的研究经费与海洋环境保护相关，包括海洋生态环境监测与评价、海洋生态环境修复工程等。

### 四、主干学科与主要课程

1. 主干学科 环境科学与工程、市政工程

#### 2. 主要课程

工程力学、物理化学、环境工程原理、环境化学、水力学与泵、环境工程微生物学、环境监测、环境评价与规划、水污染控制工程、空气污染控制工程、海洋环境保护等。

### 五、主要实验实践教学环节

#### 1. 主要实验教学

物理化学实验、环境化学实验、环境工程微生物学实验、水力学实验、环境工程实验、环境监测实验、固体废弃物处理与处置实验、海洋化学实验等。

#### 2. 主要实践教学环节

包括海洋与环境科学认知实习、专业认识实习、环境监测与评价实习、给排水工程设计、水污染控制工程设计、环境工程生产实习、毕业设计（论文）等。

### 六、毕业学分基本要求

项目	准予毕业	综合与通识教育		学科基础 教育	专业知识教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	167.5	38	10	35	39.5	9.5	14.5	21

### 七、教学计划

#### 1. 教学计表划课程设置表

(1) 综合与通识教育

项目	必修					选修		
	思想政治理论课	公共外语	计算机	军体	素质与基础技能	人文与社会科学	自然与技术科学	海洋主题教育
最低应修学分	14	12	1	6	5	2	2	1
合计	38					10		

具体课程设置见综合与通识教育模块课程设置。

### (2) 学科基础教育（必修课）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1101441	高等数学 A（上）	5	80	80				1	
2	1101442	高等数学 A（下）	6	96	96				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				2	
4	1106403	概率论与数理统计B	3	48	48				3	
5	5204120	程序设计语言A(C++)	4	80	48		32		2	
6	1409911	大学物理 A	5	96	64			32	2	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			2	
8	1501502	基础化学	5	80	80				1	
9	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
10	1706122	海洋学概论	3	48	48				1	
合计			35	624	496	64	32	32		

### (3) 专业知识教育

#### 必修课

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4102001	工程力学	3	48	44			4	3	核心课程
2	1503001	物理化学	3	48	48				3	核心课程
3	1503012	物理化学实验	1	32		32			3	
4	5701004	水力学与泵	3	48	44	4			3	核心课程
5	6101003	环境化学	3	48	36	12			4	核心课程
6	6103047	环境工程原理	4	64	64				4	核心课程
7	6103068	环境工程微生物学	2.5	48	32	16			4	核心课程

8	6103021	环境监测 B	2.5	40	40				5	核心课程
9	6103022	环境监测实验 B	1	32		32			5	
10	6103030	水污染控制工程	3	48	48				5	核心课程
11	6103029	空气污染控制工程	3	48	48				5	核心课程
12	6103032	环境工程实验	1.5	48		48			6	
13	6103007	固体废弃物处理与处置	2	32	24			8	6	核心课程
14	6103072	环境评价与规划	3	56	40	4	8	4	6	核心课程
15	6103039	物理性污染控制工程	2	32	28	4			6	核心课程
16	1706131	海洋环境保护	2	32	32				6	
合计			39.5	688	528	140		20		

选修课（最低应修 24 学分）

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	4704003	电工技术基础	3	48	40	8			2	
2	4602403	现代工程图学 B*	4	80	48		32		3	限选
3	1502002	有机化学	3	48	48				4	
4	1502008	有机化学实验 B	1	32		32			4	
5	1706023	海洋化学	2	32	28	4			4	
6	1706074	海洋生态学	2	32	28	4			4	
7	1706020	环境水文学	2	32	32				4	
8	1706008	海洋生物学	2	32	32				4	
9	2405004	资源与环境概论	2	32	28			4	4	
10	1502522	仪器分析	2	32	32				4	
11	1502521	仪器分析实验	1	32		32			4	
12	1807152	生物化学 B	3	48	48				5	
13	1807153	生物化学实验 B	1	32		32			5	
14	6101009	环境生物学	2	32	32				5	
15	6103057	工程与环境引论 (双语)	2	32	32				5	
16	5605504	给水处理*	2	32	32				5	限选
17	5605515	排水工程*	2	32	32				5	限选

18	7909922	清洁生产与循环经济(双语)	2	32	32				5	
19	1706144	环境地球化学	2	32	32				6	
20	6101046	环境毒理学	2	40	24	16			6	
21	6103064	环境工程 CAD*	1.5	32	16		16		6	限选
22	9101501	工程概算与项目管理	2	32	32				6	
23	6109916	专业英语	2	32	24			8	6	
24	1706213	海岸工程	3	48	40	8			5	
25	1203002	系统工程概论	2	32	32				7	
26	5204083	Matlab 语言	2	32	24		8		7	
27	8203029	环境法与环境管理	2	32	24			8	7	
合计			56.5	992	772	144	56	20		

(4) 专业实践实训(必修)

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				开课学期	备注
					讲授	实验	上机	讨论		
1	1706156	海洋与环境科学认知实习	1	2周					短1	
2	6103069	环境工程专业认识实习	1	2周					短2	
3	6103048	环境监测与评价实习B	1	2周					6	
4	5605531	给排水工程设计	2	2周					短3	
5	6103070	水污染控制工程设计	2	2周					7	
6	6103060	环境工程生产实习	2	4周					7	
7	6103071	毕业设计(论文)	12	12周					8	
合计			21	26周						

2. 课程设置学期学分分布表

类别	课类\学期	一	二	短1	三	四	短2	五	六	短3	七	八	合计
必修课	综合与通识教育	12.9	7.4		10.3	1.3		2.3	0.3			3.5	38
	学科基础教育	14	18		3								35
	专业知识教育				10	9.5		9.5	10.5				39.5
	专业实践实训			1			1		1	2	4	12	21
	小计	26.5	25.4	1	23.3	10.8	1	11.8	11.85	2	4	15.5	133.5



选修课	专业知识教育		3		4	15		17	10		6		56.5
	综合与通识教育	10											

### 3. 短学期教学安排表

序号	学 期	主要教学安排
1	短学期 1	海洋与环境科学认知实习
2	短学期 2	环境工程专业认识实习
3	短学期 3	给排水工程设计

## 附件

### 1. 课程设置逻辑关联图

知识供给和 技能训练	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学 期	第八学 期
接受思想政治理论、体育、职业规划等基础修养和素质教育；开展社会素质和基础能力实践锻炼	马克思主义基本原理概论 军事理论与训练	思想道德修养与法律基础 职业发展与就业指导 心理健康教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中国近现代史纲要				
	大学体育与健康							
	形势与政策、读书活动、社会实践、普通话实训；选修：海洋主题教育类，创新创业类，人文与社会科学类							
掌握大学理科数学、物理、化学、计算机基本理论和基础知识和技能；掌握公共外语、专业外语基本技能	高等数学 A							
	计算机应用基础 基础化学 基础化学实验	程序设计语言 A (C++) 大学物理 A 大学物理实验 线性代数	概率论与数理统计 B			选修： 专业英语	选修： Matlab 语言	
	公共外语							
掌握环境科学、环境工程、环境管理及规划的基础理论和知识			物理化学 物理化学实验	环境工程原理 环境化学 环境工程微生物学 选修： 资源与环境概论 仪器分析 仪器分析实验 有机化学 有机化学	环境监测 B 选修： 资源与环境概论 环境生物学 生物化学 生物化学实验	环境评价与规划 选修： 环境地球化学 环境毒理学	选修： 环境法与环境管理	

				实验				
工程类学科基本技能培养			工程力学 选修： 现代工程 图学B 电工技术 基础	水力学与 泵		环境工程 CAD		
掌握环境工程主要方向一废水、废气、固废、物理性污染等分类污染控制技术的基础理论					水污染控制工程 空气污染控制工程 选修： 工程与环境引论 给水处理 排水工程	固体废弃物处理与 处置、物 理性污染 控制工程		
熟悉海洋环境保护相关的海洋学科基础知识和技能	海洋学概论			选修： 海洋化学、海洋生态学、海洋生物学、环境水文学	选修： 海岸工程	海洋环境保护	选修： 系统工程概论	
了解国内外环境工程项目运行管理及最新发展动态,拓宽知识面及视野					选修： 清洁生产与循环经济	选修： 工程概算及项目管理		
培养专业兴趣、工程设计能力、专业知识综合应用能力		海洋与环境认知实习(短1)		专业认识 实习(短 2)	环境监测 实验B	环境工程 实验 环境监测 与评价实 习B 给排水工 程设计 (短3)	环境工 程生产 实习 水污染 控制工 程设计	毕业论文

## 2. 专业教育核心课程一览表

序号	课程名称	理论学时	实践学时	涵盖知识单元	教与学的主要方式方法
1	物理化学	48		以丰富的化学现象和体系为对象,大量采纳物理学的理论成就与实验技术,探索、归纳和研究化学的基本规律和理论,构成化学科学的理论基础。是环境学科必备的基础知识。	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
2	物理化学实验		32	物理化学实验是一门独立的基础实验教学课。通过实验,使学生初步了解物理化学的研究方法,掌握物理化学的基本实验技术和技能,学会重要的物理化学性能测定方法,熟悉物理化学实验现象的观察和记录,实验条件的判断和选择,实验数据的测量和处理,实验结果的分析 and 归纳等一套严谨的实验方法,从而加深对物理化学基本理论的理解,增强解决实际化学问题的能力。	分组实验、实验报告
3	水力学与泵	44	4	研究以水为代表的液体的宏观机械运动规律,及其在工程技术中的应用。环境工程技术实施的基础知识。	课堂教学、课后习题、实验操作、课程考试
4	工程力学	48		应用于工程实际的各门力学学科的总称。常指以可变形固体为研究对象的固体力学。环境工程技术实施的基础知识。	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试

5	环境化学	36	12	研究化学物质在环境中迁移、转化、降解规律，研究化学物质在环境中的作用，是环境科学中的重要分支学科之一。	课堂教学、课后习题、实验操作、课程考试
6	环境工程微生物学	32	16	介绍在环境工程中各种生物处理方法的微生物机理；如何应用微生物基础知识分析和解决工程中发现和出现的问题。是环境科学、环境工程、市政工程和环境监测等专业本科生的专业基础课	课堂教学、课后习题、实验操作、课程考试
7	环境工程原理	64		系统阐述环境污染控制工程专业基础理论和基本原理，是环境工程专业的核心课程和专业基础理论课程。是后续专业方向课程学习的前修基础	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
8	空气污染控制工程	48		讲解工业与民用建筑环境空气污染物控制的基本理论与技术。内容包括空气污染来源、发生量、迁移转化、源头削减、主要污染物控制机理、技术方法、工程设计等。	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
9	水污染控制工程	48		介绍水污染控制工程在理论、技术等方面的进展，内容包括污水水质和污水出路、污水的物理处理、污水生物处理的基本概念和生化反应动力学基础、活性污泥法、生物膜法、稳定塘和污水的土地处理、污水的厌氧生物处理、污水的化学与物理化学处理、城市污水回用、污泥的处理与处置、污水处理厂设计等	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
10	固体废物处理与处置	32		主要介绍固体废物治理的基础理论及工程实践。内容包括：固体废物的产生、特征及采样方法，收集、运输及转运系统，预处理，热处理，生物处理，资源化，危险废物的固化与稳定化技术，固体废物的最终处置等。	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
11	环境评价与规划	48		介绍环境评价与规划的基本理论与方法，重点是水体、大气、土壤、噪声和生态环境等要素的环境影响评价与规划方法及其不良环境影响的减缓措施和策略，以及区域环境影响评价和城镇环境规划。	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
12	环境工程实验		48	涵盖水污染控制工程、给水处理、排水工程、空气污染控制等相关课程的实验。	分组实验、实验报告
13	物理性污染控制工程	28	4	主要讲述与人类生活密切相关的环境噪声、振动、放射性、电磁辐射、热污染、光污染等物理性污染控制的基本概念、原理。	课堂教学、课后习题、实验操作、课程考试
14	环境监测 B	40		介绍环境标准体系和内容；水、气、固、噪声等环境介质的监测，重点介绍监测方案制订、监测布点、样品采集及保存、样品预处理、样品测定方法及方法的选择等，以及监测过程的质量保证和控制体系	课堂教学、课后习题、文献报告、课程考试
15	环境监测 B 实验		32	共分两部分：第一部分为基础实验，包括水、气、土壤、噪声、振动等基本项目监测；第二部分为综合实验和设计实验，作为拓展实验或大型实验，可培养学生综合、全面的实践能力以及组织和配合的团队合作精神。	分组实验、实验报告

### 3. 主要实践教学环节及基本要求一览表

序号	主要实践教学	学分数/学时	基本要求
1	军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识、技能
2	海洋与环境科学认知实习	1 学分 2 周	邀请知名专家开设讲座，初步接触国内外海洋及环境学科基础知识，并由专业教师指导选课、考研、就业等，为后续专业学习做好计划。
3	环境工程专业认识实习	1 学分 2 周	通过参观及专家讲座，初步了解环境学科社会生产与科学研究现状，为后续专业方向课程学习打好基础
4	环境监测与评价实习	1 学分 2 周	通过参观及分组跟班，了解环境监测机构实际工作程序，熟悉环境监测监管基本技能

5	给排水工程设计	2 学分 2 周	通过设计案例，掌握给水、排水（含建筑给排水）管网设计、计算、制图基本技能
6	水污染控制工程设计	2 学分 2 周	通过设计案例，掌握不同工艺城镇污水处理厂设计、计算、制图基本技能
7	环境工程生产实习	2 学分 4 周	通过参观及驻厂实习，锻炼学生将环境保护基本理论综合运用企业生产、运营、管理的实践技能
8	毕业设计（论文）	12 学分 12 周	通过毕业论文工作，全面检阅学生运用专业知识解决科学研究或工程设计类实际问题的实践能力，提高综合素质



# 爱恩学院本科人才培养方案



# 上海海洋大学爱恩学院

## 信息管理与信息系统专业本科教学计划

Undergraduate Teaching Schedule of Information Systems Program

(专业代码 120102)

### 一、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美全面发展，掌握现代信息技术、环境科学和现代管理学的基础理论。具备信息系统分析与设计方法以及信息管理和组织运用能力、计算机科学技术理论及应用能力。同时，具有较强的英语综合能力。学生毕业后能在政府部门、中外企业、金融机构和科研单位等从事信息系统分析、设计、管理及环境科学领域的工作的国际化高级专门人才。

### 二、业务培养要求

本专业学生主要学习经济、计算机、信息管理与信息系统和环境科学方面的基本理论和基本知识，受到信息管理和信息管理方法及环境监测的基本训练，具备综合运用所学的知识分析和解决问题的能力。

#### 毕业生应获得以下的知识和能力：

- 1、掌握信息管理和信息系统的基本理论、基本知识；了解国内、外本专业的新理论和发展动态；
- 2、掌握管理信息系统的分析方法、设计方法和实现技术；
- 3、具有信息系统项目开发过程各种文档编制的基本能力；
- 4、掌握环境管理的相关知识及环境信息系统的管理；
- 5、掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力；
- 6、具有较强的听、说、读、写等英语综合应用能力。

### 三、基本学制：四年

### 四、主干学科：管理学

### 五、主要专业课程

商业信息系统、管理学、数据管理、编程和问题解决、商业和信息分析、动态 WEB 开发、数据库管理系统、信息系统管理、信息系统项目、企业资源计划、环境管理学、自然区域管理等。

### 六、主要素质、基础技能和综合教学环节

包括形势与政策、心理健康教育、职业发展与就业指导、塔大导向教育、社会实践、专业实践、毕业设计（论文）等。

### 七、毕业学分规定：157.5 学分。

### 八、授予学位

上海海洋大学管理学学士学位；塔斯马尼亚大学信息系统学士学位。



## 九、课程教学计划表

### 信息管理与信息系统专业 2017 级课程教学计划表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			按学期周学时分配							
						讲授	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8
公共课	1	AE00001	思想政治理论课	11	176	176			2	2	3	4				
	2	7405902	爱恩英语	26	520	520			13	13						
	3	7405903	爱恩专业英语	8	160	160					4	4				
	4	7405030-1	大学英语	6	108	108			3	3						
	5	5201034	计算机应用基础	3	54	30	24		3							
	6	1101417-8	高等数学	9	144	144			4.5	4.5						
	7	1106409	概率论与数理统计	2	30	30					2					
	8	1102110	线性代数	1.5	24	24					1.5					
	10	AE00002	军体课	4	80	48		32/2周	2	2						
	11	AE00003	素质与基础技能课	5.5												
	12	8409971	导向教育	0.5							0.5					
	合计				76.5	1296	1240	24	32	27.5	24.5	11	8			
专业基础课	1	BFA103	会计与财务决策(澳)	2.5	43	43					2.5					
	2	BMA101	管理入门(澳)	2.5	43	43					2.5					
	3	5204056	程序设计语言	3	54	34	20				3					
	4	9109915	统计学	2.5	40	40				2.5						
	5	KX0131	数据管理(澳)	2.5	43	43						2.5				
	6	KX0151	编程和问题解决(澳)	2.5	43	43						2.5				
	7	BMA247	组织行为学(澳)	2.5	43	43						2.5				
	8	5209921	网络管理	2.5	42	42							2.5			
	9	5204193	数据结构与算法	2	32	32						2				
	10	KX0205	动态 WEB 开发(澳)	2.5	43	43							2.5			
	11	KX0223	系统获取和实践(澳)	2.5	43	43							2.5			
	12	6304019	财务管理学	2.5	40	40							2.5			
	13	KX0325	商务物流(澳)	2.5	43	43								2.5		
	14	KX0206	数据库管理系统(澳)	2.5	43	43								2.5		
合计				35	595	575	20		2.5	8	9.5	10	5			

信息管理与信息系统专业2017级课程教学计划表 (续表)

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			按学期周学时分配								
						讲授	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8	
专业核心课	1	KX0101	商业信息系统(澳)	2.5	43	43						2.5					
	2	KX0222	商业和信息分析(澳)	2.5	43	43							2.5				
	3	KX0221	需求分析与建模(澳)	2.5	43	43								2.5			
	4	KGA223	环境管理学(澳)	3	58	58								3			
	5	5204057	软件开发与设计	2.5	42	40	2								2.5		
	6	KX0231	信息和通讯技术项目管理(澳)	2.5	43	43									2.5		
	7	KGA378	自然区域管理(澳)	2.5	43	43									2.5		
	8	6304040	企业资源计划	3	48	36	12								3		
	9	4202019	遥感与地理信息系统	3	48	48									3		
	10	KX0302	信息系统项目(澳)	2.5	43	43										2.5	
	11	KX0321	信息系统管理(澳)	2.5	43	43										2.5	
		合计			29	497	483	14				2.5	2.5	5.5	13.5	5	
选修课	1	6305060	现代物流管理	2.5	40	40								2.5			
	2	7902953	国际金融概论	2	32	32								2			
	3	5206015	管理软件应用	2	32	32								2			
		合计			6.5	104	104							6.5			
实践课	1	8401706	社会实践	2													
	2	5206102	高级数据库管理人员实训	2	64										2		
	3	5206101	高级电子商务师实训	2	64										2		
	4	6305004	ERP 实训	1	32									1			
	5	5209924	毕业设计(论文)	10	144			144									10
	合计			17	304			144						1	4	10	

注：1. 选修课每个学生最低应修2学分。 2. 《高级数据库管理人员实训》和《高级电子商务师实训》任选一门修读。

# 上海海洋大学爱恩学院

## 市场营销专业本科教学计划

### Undergraduate Teaching Schedule of Marketing Program

#### 专业代码（120202）

#### 一、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美全面发展，掌握现代营销理论基础、先进的营销技能和国际商务知识。具有市场调研、营销、管理、开拓和企业运用能力。同时，具有较强的英语综合能力。学生毕业后能在政府部门、中外企业、金融机构和科研单位等从事国际营销和国际商务市场管理和研究战略规划和运作等工作，能较好地参与海外项目的营销及商务扩展活动的国际型经济管理人才。

#### 二、业务培养要求

本专业学生主要学习营销、经济、商务和管理等方面的基本理论和基本知识，受到先进的营销技能和策划的基本训练，具备综合运用所学的知识分析和解决问题的能力。

##### 毕业生应获得以下的知识和能力：

1. 掌握市场营销和国际商务的基本理论和基本知识。了解国内、外关于本专业新理论及发展的动态；
2. 全面的企业管理、运营知识、包括：财务、金融、法律、人力资源、定量分析方法、生产管理、信息处理、微观经济分析等；
3. 具有参与国际相关商务扩展活动的的能力；
4. 掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力；
5. 具有较强的听、说、读、写等英语综合应用能力。

#### 三、基本学制：四年

#### 四、主干学科：管理学

#### 五、主要专业课程

市场营销原理、管理学、国际商务、组织行为学、商务经济、市场沟通、市场管理学、服务性市场营销、国际市场营销、电子市场营销、战略性管理、亚太地区商务管理等。

#### 六、主要素质、基础技能和综合教学环节

包括形势与政策、心理健康教育、职业发展与就业指导、塔大导向教育、社会实践、专业实践、毕业设计（论文）等。

#### 七、毕业学分规定：156.5 学分。

#### 八、授予学位

上海海洋大学管理学学士学位；塔斯马尼亚大学商学士学位。

## 九、课程教学计划表

### 市场营销专业 2017 级课程教学计划表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			按学期周学时分配							
						讲授	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8
公共课	1	AE00001	思想政治理论课	11	176	176			2	2	3	4				
	2	7405902	爱恩英语	26	520	520			13	13						
	3	7405903	爱恩专业英语	8	160	160					4	4				
	4	7405030-1	大学英语	6	108	108			3	3						
	5	5201034	计算机应用基础	3	54	30	24		3							
	6	1101417-8	高等数学	9	144	144			4.5	4.5						
	7	1106409	概率论与数理统计	2	30	30					2					
	8	1102110	线性代数	1.5	24	24					1.5					
	9	AE00002	军体课	4	80	48		32/2周	2	2						
	10	AE00003	素质与基础技能课	5.5												
	11	8409971	导向教育	0.5							0.5					
合计				76.5	1296	1240	24	32	27.5	24.5	11	8				
专业基础课	1	7901510	微观经济学	2.5	40	40				2.5						
	2	KX0101	商业信息系统(澳)	2.5	43	43					2.5					
	3	BFA103	会计与财务决策(澳)	2.5	43	43					2.5					
	4	BMA101	管理入门(澳)	2.5	43	43					2.5					
	5	6305060	现代物流管理	2.5	40	40							2.5			
	6	BMA181	国际商务入门(澳)	2.5	43	43						2.5				
	7	BMA247	组织行为学(澳)	2.5	43	43						2.5				
	8	9109915	统计学	2.5	40	40					2.5					
	9	BEA140	定量分析法(澳)	2.5	43	43							2.5			
	10	BMA202	战略性管理(澳)	2.5	43	43							2.5			
	11	6304019	财务管理学	2.5	40	40							2.5			
	12	7902965	国际贸易	2.5	40	40						2.5				
	13	BMA258	服务业市场营销(澳)	2.5	43	43								2.5		
	14	BMA382	国际市场营销(澳)	2.5	43	43									2.5	
合计				35	587	587	0	0	0	2.5	10	7.5	10	2.5	2.5	

市场营销专业 2017 级课程教学计划表

(续表)

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			按学期周学时分配								
						讲授	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8	
专业核心课	1	BEA111	商务经济(澳)	2.5	43	43						2.5					
	2	BMA151	市场营销原理(澳)	2.5	43	43						2.5					
	3	BMA215	欧洲商务管理(澳)	2.5	43	43							2.5				
	4	BFA141	商业交易学(澳)	2.5	43	43							2.5				
	5	BMA351	市场管理学(澳)	2.5	43	43								2.5			
	6	BMA246	企业家精神概论(澳)	2.5	43	43									2.5		
	7	7906327	市场营销策划	2.5	40	40									2.5		
	8	6304040	企业资源计划	3	48	36	12								3		
	9	BMA348	亚太地区商务管理(澳)	2.5	43	43									2.5		
	10	5206044	电子商务	2.5	42	36	6								2.5		
	11	BMA334	企业家精神与创新(澳)	2.5	43	43										2.5	
	合计				28	474	456	18					5	5	15.5	2.5	
选修课	1	5204056	程序设计语言	3	54	34	20							3			
	2	7906353	营销案例	2	32	32								2			
	3	7902953	国际金融概论	2	32	32								2			
	合计				7	118	98	20							7		
实践实训	1	8401706	社会实践	2													
	2	5206101	高级电子商务师实训	2	64											2	
	3	6305004	ERP 实训	1	32										1		
	4	7906331	毕业设计(论文)	10	144			144									10
合计				15	240			144							1	2	10

注：选修课每个学生最低应修 2 学分。

## 英语拓展类课程设置

序号	课程代码	课程名	学分	学时	序号	课程代码	课程名	学分	学时
1	7405102	托福考试技巧	1	16	10	7405150	中级英语口语译	2	32
2	7405108	英语网络资源学习	1	16	11	7405155	商务英语写作	2	32
3	7405115	英语博客写作	1	16	12	7405173	中级口译	2	32
4	7405118	跨文化交际技巧	2	32	13	7405175	文献阅读与翻译	2	32
5	7405119	美国华人文学	2	32	14	7405180	雅思阅读听力测试与策略	2	32
6	7405147	美国社会文化	2	32	15	7405190	英语演讲和表达	2	32
7	7405148	英美报刊选读	2	32	16	7405191	电影英语阅读与欣赏	2	32
8	7405149	英语翻译理论与实践	2	32	17	7405192	积极英语阅读技巧	2	32
9	7405513	英语口语	2	32	18	7405195	英语国家概况	2	32

注：学生选修公共外语类课程如超过 12 学分，超过部分可冲抵综合与通识教育选修课人文与社会科学类。

## 创新创业教育课程设置

序号	课程代码	课程名	学分	学时	序号	课程代码	课程名	学分	学时
1	1409907	大学物理创新实验	1	16	8	6309950	大学生创业基础	1	16
2	4602012	产品创新设计	2	32	9	8409972	社会企业创业的理论与实践	2	32
3	4609919	创新技术与方法	2	32	10	1706328	创新思维心理学	1	16
4	6309925	技术创新管理	1	16	11	1706332	工程类创新创业实施策略	1	16
5	1706333	3D打印技术与创新创业	1	16	12	1706334	电子创新设计与应用	1	16
6	1706343	互联网投资理财	1	16	13	1706347	创业案例分析	1	16
7	1706358	朋友圈与互联网	1.5	24					

注：大学生创新创业教育实践活动可以实施学分认定，相关规定详见《上海海洋大学本科生创新创业教育实践学分认定办法（试行）》。

## 综合与通识教育选修课程设置

### 一、人文与社会科学类

序号	课程代码	课程名	学分	学时	序号	课程代码	课程名	学分	学时
1	7404006	普通话实训	1	16	27	7202001	中国哲学与人生	2	32
2	7404019	普通话应用	1		28	7503406	诗歌与人生	2	32
3	7404007	大学语文	2	32	29	7204512	伦理学与现实生活	2	32
4	7404011	现代汉字规范应用	2	32	30	7309901	世界宗教	2	32
5	7404012	实用文体写作	2	32	31	7405253	中日二千年史话	2	32
6	7503402	中国小说鉴赏	2	32	32	7405275	中日文化交流史导论	2	32
7	7503404	诗词鉴赏	2	32	33	7509905	论语导读	2	32
8	7601501	合唱与指挥	2	32	34	7509906	文学与人生	2	32
9	7601502	音乐基础理论	2	32	35	7703504	国史十六讲	2	32
10	7601503	音乐欣赏	1	16	36	7709901	上海史	1	16
11	7601505	交响音乐名作鉴赏	1	16	37	7809902	集邮入门	1	16
12	8509901	民族乐器	2	32	38	7902931	WTO 基础知识	2	32
13	1706324	钢琴演奏基础	1	32	39	7906324	市场营销	2	32
14	7603501	上海百年电影与文化	2	32	40	7907304	证券投资分析	2	32
15	7603502	百科影视欣赏	2	32	41	7907319	期货市场理论与实务	2	32
16	7603503	电影美学	2	32	42	7907320	证券投资原理	2	32
17	7603504	科技英语电影	2	32	43	7201501	环境哲学	1	16
18	7406507	静物素描	2	32	44	7909908	经济学概论	2	32
19	1109909	数学与文化	2	32	45	8203015	经济法	2	32
20	1509903	诺贝尔奖史话	1	16	46	8402710	大学生求职管理	1	16
21	1807402	人格心理学	1	16	47	8403703	中国文化概论	2	32
22	7405170	外贸函电	1	16	48	8403704	女性学	2	32
23	1807406	发展心理学	1	16	49	8403706	文化经济学	2	32
24	1807416	幸福心理学	1	16	50	8403708	法国文化	1	16
25	1807410	大学生心理健康修养	1.5	24	51	1807417	社会心理学	1	16
26	1809951	科学史	2	32	52	8409905	社会化中的个性塑造	1	16



53	5409920	大学生形象塑造	2	16	66	8409908	国际交往与礼仪	2	32
54	6304012	公司理财	2	32	67	8409919	社交礼仪	1	16
55	6304013	企业经营管理	2	32	68	8702007	文献检索与利用	1.5	24
56	6304037	个人理财规划	2	32	69	8703001	竞争情报	2	32
57	6304510	管理学基础	2	32	70	8909913	体育欣赏	2	32
58	6305042	质量(环境)体系 ISO9000	1	16	71	8909925	足球裁判法	2	32
59	6305502	人力资源管理	2	32	72	8403710	中国管理哲学	2	32
60	7903106	公共经济学	2	32	73	1706321	西游记趣探赏析	1	16
61	7903725	会计学基础	2	32	74	1706325	近现代中国社会生活 变迁	1	16
62	7905105	资源与环境经济学	2	32	75	1706327	职业心理素养与管理	1	16
63	7906321	广告鉴赏	2	32	76	1706326	心理素质培养与能力 训练	1	16
64	1706345	生活中的经济学	1	16	77	1706346	现代应用伦理	1	16
65	1706351	走近文学经典	2	32	78	1706357	禅佛教与欧美文学	1	16

## 二、自然与技术科学类

序号	课程代码	课程名	学分	学时	序号	课程代码	课程名	学分	学时
1	1101416	数学建模	2	32	29	2409993	珍珠与珍珠文化	1	16
2	1109903	数学实验与建模	3	48	30	3209901	微生态与健康	2	32
3	1109904	数学史	2	32	31	3301101	中医饮食营养学概论	1	16
4	1109906	数学与经济	2	32	32	3301103	营养与疾病	1	16
5	1509902	化学与人类	1	16	33	3302401	人兽共患病	1	16
6	1509904	现代生活的化学	1	24	34	3601001	药膳与养生保健	1	16
7	1801404	生物质能	1	16	35	4202002	卫星遥感技术与应用	2	32
8	1801702	化学与健康	1	16	36	4602021	工业产品造型设计	2	32
9	1804107	生命的起源与进化	1	16	37	4703003	汽车概论	2	32
10	1804412	景观生态学	1	16	38	5204044	数据库应用基础	2	32
11	1804424	恢复生态学	2	32	39	2409934	观赏鱼养殖	2	32
12	1806102	益生菌	2	32	40	6101022	环境激素与人类未来	1	16
13	1806108	微生物与人类生活	2	32	41	6101028	环境激素与生殖健康	1	16
14	1807123	生物工程导论	1	16	42	6101029	环境与生命	1	16
15	1809915	生物入侵	2	32	43	6109917	环境保护概论	2	32
16	1809925	生命科学导论	1.5	24	44	7204507	生命伦理学	1	16
17	1809927	生物安全	2	32	45	8405701	化学武器与人类和平	1.5	24
18	2205011	花卉栽培与欣赏	2	32	46	3309902	公共卫生常识	1	16
19	2404005	水产品活运与保鲜	1.5	24	47	5206043	CAD 制图	2	32
20	2409933	水族趣话	1	16	48	5305401	植物化妆品	1	16
21	2409962	龟鳖文化与龟鳖鉴赏	1	16	49	5509953	食品物性学	2	32
22	5205003	计算机测试技术	2	32	50	5204046	数学软件 Matlab	2	32
23	5206027	网页制作技术	2	32	51	5204045	数学软件 Mathematica	2	32
24	5206028	CAD 三维造型	1.5	24	52	5509955	功能食品与现代生活	1	16
25	5206029	Photoshop 入门与提高	2	32	53	5509995	食品保健与安全	2	32
26	5206030	电子商务概论	2	32	54	6101001	环境保护与可持续发展	2	32
27	5206032	多媒体课件设计	2	32	55	1706302	海洋、生命与水产学 发展回望	1	16
28	4809001	可再生能源与可持续发展	1.5	24	56	1706305	美容保健与营养	1	16

57	5201008	计算机应用基础 B	2	32
58	5201015	信息安全导论	2	32
59	5202006	人工智能鱼	2	32
60	5203037	Internet 网	2	32
61	5204001	FLASH 动画设计与 ASP 编程	2	32
62	5204040	DELPHI 可视化编程设计	2	32
63	5204042	Java 程序设计	2	32
64	5204043	数据库系统原理	2	32
65	1706359	数字动画与虚拟现实技术导论	1	16

66	1706308	大地景观-文化、感知和生命	1	16
67	1706315	珍稀动物保护的困境与希望	1	16
68	1706318	GNSS 的发展与应用	1	16
69	1706322	食品的安全鉴别与食用	1	16
70	1706323	卫星导航的奥秘	1	16
71	1809950	生命科学史	2	32
72	2402012	水产养殖环球鸟瞰	1	16
73	1706356	漫谈转基因	1	16

### 三、海洋主题教育类

序号	课程代码	课程名	学分	学时	序号	课程代码	课程名	学分	学时
1	1706025	渔业海洋学	2	32	20	2410001	休闲渔业学	1	16
2	1706026	海洋牧场	2	32	21	2409936	渔业导论	2	32
3	1706029	海洋科学导论	2	32	22	1706303	舌尖上来自大海的馈赠	1	16
4	1706115	海洋文化导论	2	32	23	1706301	神奇的海洋贝类	1	16
5	1706116	中国海洋史	2	32	24	1706304	濒危海洋动物保护	1	16
6	1806107	海洋微生物及其应用	2	32	25	1706317	极地生物与海洋	1	16
7	3509924	海洋中的药物宝藏	1	16	26	1706319	生态捕捞与海洋动物保护	1	16
8	5705001	海洋考古与探测	2	32	29	1706320	海洋生物功效成分与人体健康	1	16
9	5805005	船舶与海洋	2	32	30	1706336	海洋与装备材料	1	16
10	7405135	海洋英语阅读	2	32	31	1706337	环境与海洋	1	16
11	1706335	走进深渊	1	16	32	1706339	大洋中的鲨鱼：资源与保护	1	16
12	1706338	鱼类感觉与行为	1	16	33	1706341	河口与人类活动	1	16
13	1706340	航海概论	1	16	34	1706344	海洋经济素养	1	16
14	1706342	DIY 海况预报超级计算机	1	16	35	1706349	海洋体育安全与救护	1	16
15	1706348	海上丝路史话	1	16	36	1706352	极地探险与科考	1	16
16	1706350	中国历代海洋文学作品选读	1	16	37	1706354	健康海产品辨识入门	1	16
17	1706353	现代海洋生态安全导论	1	16	38	1706360	海洋情	1	16
18	1706355	国际船舶压载水管理	1	16	39	1706361	大国海洋(一)	1	16
19	1706170	遥感-给海岸带拍照	2	32					