

實忠樸勤



总策划：金银哲、曹剑敏
编者：专业负责人、
陈力、周颖越、
梁建国、刘鹏、邓高燕等
责任编辑：金银哲、曹剑敏
封面设计：食品学院学生会新闻传媒部



2021本科生 学习指南



上海海洋大学
SHANGHAI OCEAN UNIVERSITY

上海海洋大学食品学院编印

目 录

1. 学院简介.....	1
2. 培养方案.....	3
3. 教学管理	74
4. 实验室认知及安全	80
5. 出国游学	82
6. 大学生科技创新	83
7. 就业及证书	84
8. 学生活动组织	87
9. 社团管理中心	88
10. 食品学院教育教学管理常见问题问答.....	89



食品学院助您梦想成真!



上海海洋大学食品学院，创建于 1912 年，拥有百年历史。师资力量雄厚，现有教师 126 人，专任教师 86 人；其中教授 26 人、副教授 27 人；博士生导师 14 人、硕士生导师 46 人；博士学位比例超过 70%；有海外留学和访学经历教师近 70%。当前已形成一支学缘结构、梯队结构较为合理，并具有较高学术水平、以中青年教师为主的人才队伍，一批中青年教师逐步脱颖而出，成为相关研究方向的学术骨干。共有食品科学与工程、食品质量与安全、包装工程、生物制药、建筑环境与能源应用工程、能源与动力工程 6 个专业。下设水产品加工及贮藏工程系、食品科学与工程系、制冷与空调工程系、化学系，包括水产品加工与利用、海洋生物制药、食品生物技术、食品安全与营养、食品工程、包装工程、制冷工程、空调工程、基础化学、应用化学教研室。

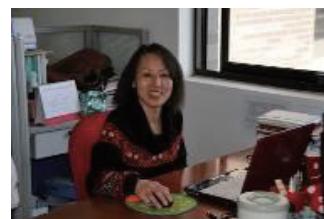
上海海洋大学食品学院 <http://spxy.shou.edu.cn/xueyuan.asp>



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

大学四年是你们人生的一个重要阶段，这四年也是你最好的重新塑造自己形象的时候，改变命运的钥匙掌握在自己手里。希望每位同学积极、主动地适应并融入到大学环境里去，做好学业规划、职业规划 and 人生规划，做好自己人生的舵手。今天多付出一分努力，明天就多获得一份成功。



--专业负责人：卢璜

恭喜你进入高校深造，祝福你跨进大学畅游，愿你在象牙塔里节节攀高学业有成，事事顺心技能满满工作等你挑，大学新生活，等你来创造！左手握青春，右手拽梦想，青春握手心，梦想放肩膀，祝广大学子用你们的青春、梦想好好在大学拼搏，好好去闯一闯。



--食品物流工程方向负责人：张敏

IFT 食品专业国际认证

教育国际化是我校食品科学与工程专业的一大特色，本专业于 2015



年获得美国 IFT(Institute of Food Technologists, 美国食品科学技术学会)食品专业国际认证，其培养方案、教学条件及教育方法等与国际接轨，可与美国华盛顿州立大学、奥本大学、香港理工大学、浙江大学等 60 多所国内外著名大学相互认定学分。



一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业立足现代食品产业发展需求，服务健康中国的重大战略，培养具有高度的社会责任感、人文科学素养、创新意识和实践能力，能够在食品科学与工程及其他相关领域，从事产品开发、工程设计、生产加工、流通和质量管理等工作的高素质复合型工程技术人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

预期在毕业5年左右，能达到以下目标：

目标 1：能有效运用专业思维和专业知识，解决食品科学与工程及其相关行业尤其是水产食品领域的复杂工程问题；

目标2：具有创新意识和较好的外语交流，能够在跨学科领域的团队中作为团队负责人或骨干成员发挥有效的领导、协作或管理作用；

目标3：具有终身学习意识，能通过继续教育或其他途径拓展视野和扩展知识，提升工作技能，适应职业发展；

目标4：具有可持续发展理念，良好的职业素养和民族自信心，能够遵守食品行业的道德规范和法律法规，能够在工程实践中维护公共健康和食品安全。

2. 毕业要求

本专业学生要求掌握专业所需的数学、物理、化学、生物等自然科学的基本知识以及与工程领域工作相关的经济和管理知识，学生在毕业时需要达到以下几方面要求：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品科学与工程领域中的复杂工程问题。

(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食品科学与工程尤其是水产品贮藏与加工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：能够针对食品科学与工程尤其是水产品贮藏与加工相关领域的复杂工程问题解决方案，设计满足特定需求的系统或单元工艺流程，具有与食品工程有关的产品开发、工程设计等能力，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食品科学与工程尤其是水产品贮藏与加工相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

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



(6) 工程与社会：能够基于食品产业政策、法律法规等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、安全、健康、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：熟悉并掌握食品科学与工程及其相关领域的方针、政策和法律法规，能够理解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：具有人文社会和科学素养、正确的价值观和社会责任感，明确所肩负的责任和使命；能够在食品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：能够与不同学科的人员协作和有效沟通，在团队合作中能够承担个体、团队成员以及负责人的角色并发挥相应的作用。

(10) 沟通：能够就复杂食品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：理解并掌握多学科环境下的工程管理原理与经济决策方法，并在基于项目的模拟实践中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意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、学制与学位

1. 标准学制 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、生物学和食品科学与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为特色，集成了食品加工工艺、食品工程设计、生产技术管理、产品开发和食品低温物流等应用领域相关知识。学生掌握食品科学与工程的基本理论、基本知识和技能，体现国际化视野、创新型应用人才培养理念。

四、主干学科与主要课程

课程体系主要由通识教育课程、专业核心课程、专业选修课程、实践、实训实习环节和毕业设计组成。主要课程有：

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、微生物学、食品工程原理、食品化学、食品营养学、食品分析、食品工艺学、食品机械与设备、食品安全学、食品工厂设计等系列课程。



五、主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学

大学物理实验、基础化学实验、有机化学实验 B、物理化学实验、生物化学实验 B、食品工程原理实验、食品微生物学实验、食品分析实验、食品化学实验和食品加工综合实验等。

2. 主要实践教学环节

专业 PBL 训练与前沿讲座、金工实习、认识实习、生产实习、创新与科研实践、毕业实习、食品工程原理课程设计、食品工厂课程设计和毕业设计等。

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	专业教育			专业实践 实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	172	37	10	39.5	30.5	10	10	35

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	思想与 政治类	人文与 艺术类	经济与 社会类	自然与 科技类	海洋与 生命类
最低 应修 学分	16	8	1	6	6	2	2	1	1	1
合计	37					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	1101458	高等数学（1）	4	64	64				1	
2	1102121	线性代数	2	32	32				1	
3	4602408	现代工程图学	3	64	32		32		1	
4	5509930	食品科学导论	1	16	16				1	
5	1101459	高等数学（2）	4	64	64				2	
6	5204197	程序设计语言（Python II）	2	48	16		32		2	
7	1501511	基础化学	4	64	64				2	



8	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
9	1106401	概率论	2	32	32				2	
10	1409917	大学物理 C	3	48	48				3	
11	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
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	4602503	机械制造基础	2	32	32				4	
16	1503007	物理化学	3	48	48				4	
17	1503013	物理化学实验	0.5	24		24			4	
合计			39.5	728	536	128	64			

(3) 专业教育

----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	1807152	生物化学 B	3	48	48				4	核心课程
2	1807153	生物化学实验 B	1	32		32			4	
3	5509921	食品工程原理	3	48	48				4	核心课程
4	3502013	食品化学	2	32	32				4	核心课程
5	1809902	普通生物学	2	32	32				4	
6	3502014	食品化学实验	0.5	16		16			5	
7	5509925	食品工程原理实验	1	32		32			5	
8	5509950	专业外语	2	32	32				5	
9	3502018	食品微生物学	2	32	32				5	核心课程
10	3502033	食品微生物学实验	0.5	26		26			5	
11	3502023	食品营养学	2	32	26	6			5	核心课程
12	5501034	食品分析	2	32	32				6	核心课程
13	3502034	食品分析实验	0.5	26		26			6	
14	3502011	食品工艺学	3	48	48				6	核心课程
15	5501002	食品安全学	1.5	24	24				6	核心课程
16	5509102	食品工程测试	1.5	32	16	16			6	
17	5504002	食品机械与设备	2	32	32				7	核心课程
18	5501044	食品工厂设计	1	16	16				7	核心课程
合计			30.5	572	418	154				



----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	5509943	食品试验设计与统计分析	2	32	32				4	食品科学方向 限选 10 学 分
2	3502009	食品感官评定	1	16	16				4	
3	3502010	食品感官评定实验	0.5	16		16			4	
4	3502024	食品原料学	2	32	24	8			5	
5	3502026	水产资源利用学	2.5	40	32	8			5	
6	1807113	现代生物检测技术	2	32	32				6	
合计			10	168	128	32				
1	3502022	食品物性学	1.5	24	24				4	食品工程方向 限选 10 学 分
2	5509945	食品新产品开发	2	32	32				5	
3	3502016	食品冷冻工艺学	2.5	40	40				6	
4	3502025	水产食品学	2	32	32				6	
5	5502022	发酵工程	2	32	32				7	
合计			10	160	160					
1	4702054	热工学	2.5	40	36	4			4	食品物流工程 方向限 选 10 学分
2	3502017	食品冷冻冷藏原理与技术	2.5	40	36	4			5	
3	3502021	食品物流学	2	32	32				5	
4	3502015	食品冷藏链技术	2	32	32				6	
5	4702053	食品制冷系统设计	1.5	24	24				7	
合计			10.5	168	160					
1	1502503	仪器分析	2	32	32				3	食品科学和食品工程 方向任 选 10 学分 (带*课 程为所 有学生 都选 修)
2	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
3	5509910	食品标准与法规*	2	32	32				4	
4	5509960	食品产业体系概论	1.5	24	24				5	
5	5502011	食品添加剂	1.5	24	24				5	
6	4702011	制冷技术	2	32	32				5	
7	1806139	微生物学	2	32	32				5	
8	5509932	食品杀菌工程学	2	32	26			6	6	
9	5509933	食品生产系统论	2	32	32				6	
10	5509101	食品行业中职场技能	1.5	24	24				6	
11	8702002	文献检索与利用	1	16	16				6	
12	5509803	功能性食品	2	32	26	6			6	
13	5509988	食品资源循环与利用	2	32	28			4	6	
14	4109910	海洋工程项目管理*	2	32	32				6	
15	5509939	营养与健康	2	32	32				6	
16	5503004	食品包装学	2	32	26	6			7	



合计			28.5	472	418	44		10	
1	5509910	食品标准与法规*	2	32	32				4
2	5509943	食品试验设计与统计分析	2	32	32				4
3	3502009	食品感官评定	1	16	16				4
4	3502010	食品感官评定实验	0.5	16		16			4
5	6305005	仓储管理与库存控制	2	32	32				4
6	6305007	供应链管理	2	32	32				5
7	5509960	食品产业体系概论	1.5	24	24				5
8	1806139	微生物学	2	32	32				5
9	8702002	文献检索与利用	1	16	16				6
10	6305118	现代物流装备	2	32	26	6			6
11	5206208	电子商务	2	32	22		10		6
12	5509988	食品资源循环与利用	2	32	28			4	6
13	4109910	海洋工程项目管理*	2	32	32				6
14	5509939	营养与健康	2	32	32				6
15	5503004	食品包装学	2	32	26	6			7
合计			24.5	400	358	28	10	4	

食品物流工程方向任选10学分
(带*课程为所有学生都选修)

(4) 专业实践实训 (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	3502030	专业 PBL 训练与前沿讲座	2	2 周					短 1	
2	4609932	金工实习	2	2 周					短 2	劳动教育 4 学时
3	3502035	认识实习	2	2 周					短 2	劳动教育 4 学时
4	3502003	创新与科研实践	2	2 周					短 3	劳动教育 6 学时
5	3502031	食品加工综合实验	1	32		32			6	
6	3502007	生产实习	2	2 周					6	劳动教育 4 学时
7	5509924	食品工程原理课程设计	2	2 周					7	



8	5501045	食品工厂课程设计	4	4周							7	
9	3502002	毕业实习	4	4周							7	劳动教育8学时
10	3502001	毕业设计	16	16周							8	劳动教育6学时
合计			35	34周 32学时								

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	11.4		6.3	1.3		0.3	0.3			4.5	37
	学科基础教育	10	11		13	5.5							39.5
	专业教育					11		8.0	8.5		3		30.5
	专业实践实训			2			2		2	2	10	16	35
	小计	22.9	22.4	2	19.3	17.8	2	8.3	10.8	2	13	20.5	142
选修课	专业教育	20											
	综合与通识教育	10											

3. 课程教学学分学时分布表

课程模块	课程性质	学分	占比 (%)	学时	占比 (%)
综合与通识教育	必修	37	27.01	688	27.92
	选修	10	7.30	160	6.49
学科教育	必修	39.5	28.83	728	29.55
专业教育	必修	30.5	22.26	568	23.05
	选修	20	14.60	320	12.99

4. 实验实践教学学分学时分布

课程类别	学分	占比 (%)	学时	占比 (%)
理论课程教学	129.5	75.3	2072	71.2%
实验教学 (含课内实验)	4.36	2.78	9.54%	9.54%
实践教学	20.34	5.60	19.24%	19.24%
合计	172	100	2910	100

5. 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 PBL 训练与前沿讲座



2	短学期 2	食品工程方向为金工实习；食品科学和食品物流工程方向为认识实习
3	短学期 3	创新与科研实践

附件

知识能力素质实现矩阵一览表

序号	知识能力素质要求	矩阵实现（课程名称）
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食品科学与工程领域中的复杂工程问题	高等数学（1）、高等数学（2）、线性代数、概率论、大学物理 C、大学物理实验、物理化学、现代工程图学、基础化学、有机化学 B、程序设计语言（python II）、机械制造基础、电工技术基础、方向课程群（水产资源利用学/水产食品学/热工学）
2	问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品科学与工程尤其是水产品贮藏与加工相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	高等数学（1）、高等数学（2）、电工技术基础、食品工程原理、机械制造基础、大学物理、基础化学、有机化学 B、食品化学、物理化学、大学物理实验、生物化学 B、生物化学 B 实验、食品微生物学、食品分析、食品分析实验、食品分析、食品工艺学、方向课程群（食品试验设计与统计分析/食品物性学/食品冷冻冷藏原理与技术）
3	设计/开发解决方案：能够针对食品科学与工程尤其是水产品贮藏与加工相关领域的复杂工程问题解决方案，设计满足特定需求的系统或单元工艺流程，具有与食品工程有关的产品开发、工程设计等能力，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。	食品工程原理、食品工程原理实验、食品分析、食品工程测试、食品工艺学、食品工程原理课程设计、食品工厂设计、食品机械与设备、食品加工综合实验、方向课程群（水产资源利用学/食品新产品开发/食品冷藏链技术）、创新与科研实践、食品工厂课程设计、毕业设计、食品安全学、食品营养学、食品微生物学
4	研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品科学与工程尤其是水产品贮藏与加工相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	普通生物学、生物化学 B、食品微生物学、食品化学、食品微生物学实验、生物化学 B 实验、食品分析实验、食品营养学、方向课程群（食品试验设计与统计分析/食品冷冻工艺学/食品冷冻冷藏原理与技术）、食品分析、毕业设计、食品加工综合实验、创新与科研实践

5	使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	程序设计语言（python II）、计算机应用基础、食品机械与设备、食品分析实验、食品化学实验、生物化学 B 实验、食品工程原理实验、现代工程图学、食品加工综合实验、方向课程群（食品感官评定及其实验/水产食品学/食品物流信息技术）、食品工程测试、食品工程原理课程设计、食品工厂课程设计、毕业设计
6	工程与社会：能够基于食品产业政策、法律法规等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、安全、健康、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	思想道德修养与法律基础、食品安全学、认识实习/金工实习、毕业实习、毛泽东思想和中国特色社会主义、社会实践、食品工厂课程设计、毕业设计、生产实习
7	环境和可持续发展：熟悉并掌握食品科学与工程及其相关领域的方针、政策和法律法规，能够理解复杂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、思想道德修养与法律基础、食品科学导论、生产实习、食品安全学、有机化学 B、食品工程原理课程设计、食品工厂设计、方向课程群（水产资源利用学/发酵工程/食品物流学）
8	职业规范：具有人文社会和科学素养、正确的价值观和社会责任感，明确所肩负的责任和使命；能够在食品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、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、职业发展与就业指导、毕业实习、PBL 训练与前沿讲座、海洋工程项目管理
9	个人和团队：能够与不同学科的人员协作和有效沟通，在团队合作中能够承担个体、团队成员以及负责人的角色并发挥相应的作用。	PBL 训练与前沿讲座、社会实践、生产实习、认识实习、食品营养学、心理健康教育、军事理论（含军训）、创新与科研实践、食品加工综合实验、生产实习
10	沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	社会实践、毕业实习、大学英语、职业发展与就业指导、专业英语、PBL 训练与前沿讲座、食品科学导论、创新与科研实践
11	项目管理：理解并掌握多学科环境下的工程管理原理与经济决策方法，并在基于项目的模拟实践中运用工程管理与经济决策方法。	形势与政策、食品工程原理课程设计、毕业设计、海洋工程项目管理、毕业设计、食品工程测试、食品工厂课程设计



12	终身学习：具有自主学习和终身学习意识，有不断学习和适应发展的能力。	食品科学导论、形式与政策、专业英语、PBL训练与前沿讲座、读书活动、毕业实习、职业发展与就业指导、创新与科研实践
----	-----------------------------------	--

备注：方向课程群为专业方向的必修课程

可获得的证书：上海海洋大学本科毕业证书，工学学士学位证书；在校期间可考取“食品质量检验员”、“食品安全内部审核员(HACCP)”等技能证书。

就业方向：行政事业单位，各级进出口商品检验检疫局，工商局、质量标准局、食品药品监督管理局、食品工业研究所、医院、大学、中小学等，食品相关企业。



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

校园里歌声不断，丹菊花香飘四溢。同学们纷纷入校，来到求知的海洋。学百
科谱写华章，长才干铸就辉煌。有志向努力奋
进，在这里放飞梦想。愿你带着焕然一新的心



情，走进耳目一新的大学，学到日新月异的新知识，成就新的未来；祝你在大学里万事更新，学习顺心，快乐开心。--专业负责人：宁喜斌

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技术与管理人员。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. 培养规格

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、食品免疫学实验、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、食品添加剂实验。

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	专业教育			专业实践实训
		必修	选修		必修	限选	任选	
最低应修学分	171.5	37	10	40	31.5	-	24	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	思想与政治类	人文与艺术类	经济与社会类	自然与科技类	海洋与生命类
最低应修学分	16	8 (x)	1	6	6	2	2	1	1	1
合计	37					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	1101458	高等数学 (1)	4	64	64				1	
2	1101459	高等数学 (2)	4	64	64				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	1106401	概率论	2	32	32				2	
5	5204197	程序设计语言 (Python II)	2	48	16		32		2	
6	1409917	大学物理 C	3	48	48				3	
7	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
8	1501511	基础化学	4	64	64				2	
9	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
10	4602408	现代工程图学	3	64	32		32		1	
11	5509930	食品科学导论	1	16	16				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			40	752	528	160	64			



(3) 专业教育

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	3501005	食品化学	2.5	48	32	16			5	
5	1806115	食品微生物学	3	48	48				5	核心课程
6	1806104	食品微生物学实验	1	32		32			5	
7	3103403	食品免疫学	2	32	24	8			5	
8	5501039	食品理化检测技术	2	32	32				5	核心课程
9	5501040	食品理化检测技术实验	1	24		24			5	
10	3501027	食品营养学	2	32	28	4			6	核心课程
11	1807164	基因工程	1.5	24	24				6	
12	3501030	基因工程实验	1	24		24			6	
13	5502023	食品工艺学	2	32	32				6	核心课程
14	5509986	食品毒理学	2.5	40	32	8			6	核心课程
15	5509908	食品安全学	2	32	32				6	核心课程
16	5509998	食品安全学实验	1	21		21			6	
17	5501020	食品质量控制学	1.5	24	24				6	核心课程
18	5509912	食品标准与法规	1.5	24	24				7	核心课程
合计			31.5	557	404	153				

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	6301508	管理学概论	2	32	32				4	
6	1503007	物理化学	3	48	48				4	
7	1503012	物理化学实验	1	32		32			4	
8	3501028	卫生调查学	1.5	24	24				5	



9	5501031	食品安全风险评估	1.5	24	24				5	
10	5509928	食品经济学	1.5	24	24				5	
11	5503004	食品包装学	2	32	26	6			5	
12	5509919	食品感官评定	2	32	23	9			5	
13	5503006	食品保藏学	1.5	24	24				6	
14	6305052	项目管理	2	32	32				6	
15	5504002	食品机械与设备	2	32	32				6	
16	4702030	食品冷藏链技术	1.5	24	24				6	
17	5502067	食品添加剂	2	32	26	6			6	
18	5509934	食品原料学	2	32	32				6	
19	5501032	食品掺伪检验	1	16	16				6	
20	5501033	食品掺伪检验实验	1	21		21			6	
21	5501001	动植物检验检疫学	2	32	32				7	
22	5509920	食品工厂设计	2	32	32				7	
23	5509903	功能性食品	1.5	24	24				7	
24	3501026	食品新产品开发	2	32	20	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			45.5	749	655	86	8			

(4) 专业实践实训 (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	3502030	专业 PBL 训练与前沿讲座	2	2 周					短 1	
2	3501031	认识实习	2	2 周					短 2	含劳动教育 8 学时
3	5509952	食品加工实践	1	1 周					短 3	含劳动教育 4 学时
4	3501025	食品品质评价	1	1 周					短 3	含劳动教育 4 学时
5	3501029	毕业实习	7	7 周					7	含劳动教育 16 学时
6	5509107	毕业论文	16	16 周					8	
合计			29	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	12.9	11.4		6.3	1.3		0.3	0.3			4.5	37
	学科基础教育	10	13		13	4							40
	专业知识教育					5		11.5	13.5		1.5		31.5
	专业实践实训			2			2			2	7	16	29
	小计	22.9	24.4	2	19.3	10.3	2	11.8	13.8	2	8.5	20.5	137.5
选修课	专业知识教育	24											
	综合与通识教育	10											

3. 课程教学学分学时分布表

课程模块	课程性质	学分	占比	学时	占比
综合与通识教育	必修	37	26.0%	688	27.1%
	选修	10	7.0%	160	6.3%
学科教育	必修	40	28.1%	752	29.6%
专业教育	必修	31.5	22.1%	557	21.9%
	选修	24	16.8%	384	15.1%

4. 实验实践教学学分学时分布

课程类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		122.25	71.29%	2038	69.30%
实验和实践教学	实验教学 (含课内实验)	14.75	8.60%	351	11.93%
	实践教学	34.5	20.11%	552	18.77%
合计		171.5	100%	2941	100%

5. 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 PBL 训练与前沿讲座



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. 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	专业基础训练与前沿讲座、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、食品中有毒有害物质测定。	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	28	4	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，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。	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、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和法律法规、食品标准的基础知识、我国的食品标准、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	专业 PBL 训练与前沿讲座	2	2 周	通过专业 PBL 训练,使同学了解、掌握专业的最基本操作,且培养学生基本创新思维;通过专家讲座,使学生对食品质量与安全领域最前沿的理论和实践有一个基本的了解。
2	认识实习	2	2 周	通过参观学习等,使学生对食品生产、检测、监管等有了一个初步的了解。
3	食品加工实践	1	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。
4	食品品质评价	1	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。
5	毕业实习	7	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。毕业实习同时包含劳动教育环节。
6	毕业论文	16	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。

可获得的证书

上海海洋大学本科毕业证书,工学学士学位证书;

通过相关考试,可获得食品检验工、食品营养师、HACCP 内审员、ISO9000 内审员。



包装工程专业（Packaging Engineering）

学科门类：工学轻工类 专业代码：081702

梦想在这里起飞，生活在这里灿烂。青春在这里飞扬，人生在这里充实。知识在这里升华，前途在这里铸就。知识是海洋，学校是航船，老师是船长，我们扬帆航；梦想是蓝天，学校是飞机，老师是机长，我们要翱翔。开学日到了，让我们共同努力，为了美好的未来，加油！——专业负责人：雷桥



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及基本技能，掌握食品包装材料、包装工艺设计、包装造型与装潢、包装机械及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与分析、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. 培养规格

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，具备食品包装材料选用、性能检测、包装机械设备选型、包装工艺设计、包装造型与装潢设计的能力，了解包装设计、包装标准与法规等方面的基本知识。

毕业要求：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和测试、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，以产品防护包装技术的理论、应用与创新为研究内涵，聚焦产品包装材料、包装工艺和包装设备的开发设计与应用，实现加工、贮藏、运输和销售流通中其价值及形态的保护与监控。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 & 药品包装与安全的特色。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、包装造型与装潢设计、包装测试技术等。

五、主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学

独立实验课程：《基础化学实验》、《大学物理实验》、《有机化学实验》、《仪器分析实验》、《包装材料学实验》、《包装工程实验技术》，每门课程均为 32 学时，1 学分。

课内实验：《食品微生物学》课程实验（16 学时）、《食品包装学》课程实验（8 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）、《包装机械与设备》课程实验（8 学时）、《高分子科学导论》（8 学时）、《包装设计构成基础》（10 学时）、《包装印刷概论》（8 学时）等。

2. 主要实践教学环节

包装工程新生研讨课、金工实习、认识实习、产品包装创新实践、生产实习、毕业实习、机械设计基础课程设计、运输包装工程师职业资格培训、包装结构设计课程设计、包装设计师职业资格培训、毕业设计或论文等。



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	170	37	10	37	28	-	23	35

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	思想与政治类	人文与艺术类	经济与社类	自然与科技类	海洋与生命类
最低应修学分	16	8 (x)	1	6	6	2	2	1	1	1
合计	37					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	1101458	高等数学 (1)	4	64	64				1	
2	1101459	高等数学 (2)	4	64	64				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				1	
4	4602408	现代工程图学	3	64	32		32		1	
5	5509930	食品科学导论	1	16	16				1	
6	5204197	程序设计语言 (Python II)	2	48	16		32		2	
7	1501511	基础化学	4	64	64				2	
8	1501509	基础化学实验	1	32		32			2	
9	1106401	概率论	2	32	32				2	
10	1409917	大学物理 C	3	48	48				3	
11	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
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	4602044	机械设计基础	4	64	54	10			4	
15	5204158	Matlab 工程基础	2	40	24	8	8		4	
合计			37	680	494	114	72			



(3) 专业教育

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	5503067	高分子科学导论	2	40	32	8			4	
2	4102005	工程力学	4	64	56	8			3	
3	1806135	食品微生物学	2.5	48	32	16			4	
4	5503074	食品包装学	2	32	24	8			6	核心课程
5	5503009	包装材料学	2	32	32				5	核心课程
6	5503051	包装材料学实验	1	32		32			5	
7	5503063	包装造型与装潢设计	1.5	32	16	16			5	核心课程
8	5503057	包装结构设计	2	32	32				6	核心课程
9	5503003	包装工艺学	2	32	32				6	核心课程
10	5503014	运输包装	2	32	32				6	核心课程
11	5503052	包装测试技术	2	32	32				5	核心课程
12	5503055	包装工程实验技术	1	32		32			6	
13	5503056	包装机械与设备	2	32	24	8			7	核心课程
14	5503016	包装工程专业外语	2	32	32				7	
合计			28	504	376	128				

选修课（最低应修 23 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	5503053	包装概论	2	32	24			8	2	
2	1502503	仪器分析	2	32	32				3	
3	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
4	1503001	物理化学	3	48	48				3	
5	1503012	物理化学实验	1	32		32			3	
6	5503072	设计色彩	1.5	32	16		16		4	
7	5108005	自动控制原理	2	32	32				4	
8	5502023	食品工艺学	2	32	32				4	
9	5204037	数据库基础及应用	2	32	24		8		4	
10	4704003	电工技术基础	3	48	40	8			4	
11	5503068	工程应用软件	1	32			32		5	
12	8702002	文献检索与利用	1	16	16				5	



13	5503058	包装设计构成基础	2	32	22	10			5	
14	5503061	包装食品生产系统	2	32	32				5	
15	5101037	电子技术基础	2	32	26	6			5	
16	5503069	会展策划	2	32	24			8	5	
17	5503033	包装管理	2	32	32				5	
18	5503050	电脑美术与创意	1	32			32		6	
19	5503062	包装印刷概论	2	32	24	8			6	
20	5503030	包装回收与利用	2	32	32				6	
21	5503013	食品包装标准与法规	1	16	16				6	
22	5503006	食品保藏学	1.5	24	24				6	
23	5509943	食品试验设计与统计分析	2	32	32				6	
24	5503031	食品包装前沿	2	32	32				7	
25	5501009	食品营养学	2	32	32				7	
26	5206208	电子商务	2	32	22		10		7	
27	5503060	包装师职业课程	1	32			32		7	
合计			48	856	614	96	130	16		

(4) 专业实践实训 (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	5503076	包装工程新生研讨课	2	2周					短1	
2	4609932	金工实习	2	2周					3	含劳动教育8学时
3	5503071	认识实习	2	2周					4	
4	4602510	机械设计基础课程设计	2	2周					短2	
5	5503065	产品包装创新实践	1	1周					5	
6	5503075	运输包装工程师职业资格培训	1	1周					6	
7	5503073	生产实习	2	2周					6	含劳动教育8学时
8	5503020	包装结构设计课程设计	2	2周					短3	
9	5503064	毕业实习	4	4周					7	含劳动教育16学时
10	5503059	包装设计师职业资格培训	1	1周					7	
11	5503048	毕业设计(论文)	16	16周					8	
合计			35	35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	11.4		6.3	1.3		0.3	0.3			4.5	37
	学科基础教育	10	13		8	6							37
	专业教育				4	4.5		6.5	9		4		28
	专业实践实训			2	2	2	2	1	3	2	5	16	35
	小计	22.9	24.4	2	20.3	13.8	2	7.8	12.3	2	9	20.5	137
选修课	专业教育	23											
	综合与通识教育	10											

3. 课程教学学分学时分布表

课程模块	课程性质	学分	占比	学时	占比
综合与通识教育	必修	37	27.41%	688	28.67%
	选修	10	7.41%	160	6.67%
学科教育	必修	37	27.41%	680	28.33%
专业教育	必修	28	20.74%	504	21.00%
	选修	23	17.04%	368	15.33%

4. 实验实践教学学分学时分布

课程类别	学分	占比	学时	占比	
理论课程教学	118.375	69.63 %	1884	65.60%	
实验和实践教学	实验教学 (含课内实验)	11.125	6.54%	330	11.49%
	实践教学	40.5	23.82%	658	22.91%
合计	170	100.00%	2872	100%	

5. 短学期教学安排表

序号	学期	主要教学安排
1	短学期 1	包装工程新生研讨课
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. 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的基本知识与技能：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	24	8	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	32		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	32		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来进行教学。
5	运输包装	32		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	24	8	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。
7	包装测试技术	32		包装材料及容器性能测试的方法、运输包装性能测试、基于适度包装评价体系的缓冲包装设计方法	采用多媒体与传统板书相结合的教学方法。
8	包装造型与装潢设计	16	16	包装设计概论、包装装潢的设计原则、包装装潢的版式、文字与图形设计、商标与包装标识设计、包装造型设计原理和方法，容器包装设计造型及包装设计作品欣赏等	采用多媒体辅助教学，丰富课堂内涵，增大知识容量；从整体包装概念出发，坚持理论与实践相结合、艺术与技术相结合、广度与深度相结合的教学原则，为学生进行包装设计提供必要的理论与实践方面的基础知识。

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	军事技能训练	1	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	包装工程新生研讨课	2	2周	充分发挥行业、企业专家的引领导航作用，通过教育引导，给予大学新生更多的学业生涯和职业生涯指导，系统了解本专业的学习体系及社会需求，使其科学制定个人发展规划，树立信心，拓展思维，努力发展成为知识、能力、素质协调发展的创新型人才。
3	金工实习	2	2周	熟悉机械制造的一般过程，掌握金属加工的主要工艺方法和工艺过程，熟悉各种设备和工具的安全操作使用方法；了解新工艺和新技术在机械制造中的使用；掌握对简单零件冷热加工方法选择和工艺分析的能力；培养学生认识图纸、加工符号及了解技术条件的能力。
4	认识实习	2	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。
5	机械设计基础课程设计	2	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。



6	产品包装创新实践	1	1 周	综合应用包装工程的专业知识，对食品、药品、化妆品等产品开展创新包装设计、制造、测试、模拟及优化，培养学生对整体包装方案的设计能力、想象力及创新力。
7	运输包装工程师职业资格培训	1	1 周	是国际安全运输协会（ISTA）授权其在中国唯一的服务机构中国包装科研测试中心举办的认证培训活动，通过 CPLP 认证的技术人员能够为实验室提供可靠的试验数据，能够有效地进行产品、包装的质量管理，并能够实现合理的产品包装设计。
8	生产实习	2	2 周	对所学专业基础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。
9	包装结构设计课程设计	2	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。
10	毕业实习	4	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。
11	包装设计师职业资格培训	1	1 周	通过对产品包装设计开发、包装商业化艺术设计、包装容器结构设计、计算机辅助包装设计的学习，了解包装职业培训这一完整体系的知识，以达到能对现代包装设计师职业的认识和了解，为职业定位奠定基础。
12	毕业设计（论文）	16	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。

可获得的证书

上海海洋大学本科毕业证，工学学士学位证书；

通过包装师职业课程考试，可获包装设计师职业证书。

就业方向

- 管理部门——海关、技术监督、政府部门
- 科研领域——大学、研究所（院）
- 多个行业：食品企业、包装企业、医药、化妆品、航空、部队、海运、物流及服务等领域与行业

代表性单位：联合利华、雀巢、欧莱雅、好时巧克力、星巴克、光明集团、旺旺集团、阿联酋航空、南海舰队、巴黎春天等。



生物制药专业 (Biopharmaceutical)

学科门类： 工学生物工程类 专业代码： 083002T

我把祝福祝愿放进背包，我把好运希望装进行囊，在你踏上新征程时给你全部带上。梦想的蓝图等你描画，美好的未来等你创造。祖国的明天等你建设，成功的道路等你摸索。愿你面带笑容，满怀梦想，迎接新的大学时光，充满理想，放飞梦想，扬帆起航！——专业负责人：吴文惠



一、培养目标与规格

1. 培养目标

培养学生德智体美全面发展，具有端正的世界观、正确的人生观、核心的价值观，具备良好的人文修养和健全人格。学生具有生物学与化学的理论知识，掌握生物制药的科学原理，具备生化药物与天然药物内涵的药物化学、药理药效、药物制剂、药物分析、制药工程等生物制药学科专业能力。培养学生成为生物制药行业的高级工程技术人才，胜任生物医药、海洋药物、精细化工、食品加工等领域的设计、生产、管理、教育、研究、开发等工作。

2. 培养规格

(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) 掌握数学、物理学等自然科学的基本理论和专业知识；掌握基础化学、有机化学、生物化学、物理化学、药物化学等化学学科的基本理论和专业知识；掌握生物学、生理学、药理学、生物药物学、生物制药工程原理、生物制药工艺学等生物制药学科的基本理论和专业知识；掌握药剂学、药物分析、海洋药物学等药理学学科的基本理论和专业知识。

(3) 掌握生物药物的基本原理和基本操作技能；掌握天然药物制取、有机药物合成、药物药理药效、药物剂型设计与制备、药物鉴定检验与质量控制等方面的基本操作技能；掌握国家药品管理法和药师职业道德准则。

(4) 掌握生化药物、天然药物以及合成药物的性质、化学结构与药理作用；掌握药物制备、质量控制、药物剂型设计基本理论和专业知识；掌握药物与人体相互作用基本理论以及药物临床



的合理应用。

(5) 具备生物制药生产、药物质量控制、药物临床应用、药物研究与开发的基本能力；具有文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取生物制药信息的能力；具有获取生物制药科学新知识的能力；具有应用生物药物科学新知识为社会服务的能力；具有创新生物制药科学知识的能力。

(6) 具备药事管理与药政的法规、政策与药品营销的基本知识。

(7) 具有专业表现能力、人际交往能力、团队合作能力、独立工作能力和自主学习能力。

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

生物制药专业是融合化学、生物技术和药学为学科特色的新兴学科，培养学生具备化学知识与能力、生物科学知识与能力、药物化学知识与能力、药理知识与能力、药物制剂知识与能力、海洋药物知识与能力、生物制药知识与能力、分析检验知识与能力、生物制药实践能力等，从事生物药物、海洋药物、化学药物的研究开发、生物制药教育、药品质量控制、临床药学、医药营销、医药企业管理等工作，胜任制药行业管理部门、制药企业和贸易公司、高等院校和研究所的相应岗位。

四、主干学科与主要课程

1. **主干学科** 化学、生物学、药学。

2. 主要课程

有机化学、生物化学、药物化学、生理学、药理学、生物工程制药原理、生物制药工艺学、药剂学、药物分析、海洋药物学。

五、主要实验实践教学环节

1. 主要实验教学

生物制药专业的学生应该具有化学、生物学、药学的基础知识和实践技能。

2. 主要实践教学环节

名师导航、生物制药认识实习、生物制药 PBL 初级训练、生物制药 PBL 中级训练、生物制药 PBL 高级训练、生物制药工艺设计、生物制药课程设计、毕业论文。



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	37	10	42	36	10	10	23

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	思想与 政治类	人文与 艺术类	经济与 社会类	自然与 科技类	海洋与 生命类
最低应修 学分	16	8 (x)	1	6	6	2	2	1	1	1
合计	37					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	1101458	高等数学 (1)	4	64	64				1	
2	1102121	线性代数	2	32	32				2	
3	3501011	生物制药导论	1	16	16				2	
4	1101459	高等数学 (2)	4	64	64				2	
5	1501511	基础化学	4	64	64				1	
6	1501509	基础化学实验	1	32		32			1	
7	5204197	程序设计语言 (Python II)	2	48	16		32		2	
8	1502009	有机化学 A	4	64	64				2	核心课程
9	1502011	有机化学实验 A	1.5	48		48			2	
10	1409917	大学物理 C	3	48	48				3	
11	1409903	大学物理实验	1	32		32			3	
12	1502503	仪器分析	2	32	32				3	
13	1502521	仪器分析实验	1	32		32			3	
14	1106401	概率论	2	32	32				2	
15	1503007	物理化学	3	48	48				4	



16	1503012	物理化学实验	1	32		32			4	
17	1807151	生物化学 A	4	64	64				3	核心课程
18	1807135	生物化学实验 A	1.5	45		45			3	
合计			42	797	544	221	32			

(3) 专业教育

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				4	
2	1803705	分子生物学实验	1	24		24			4	
3	3102104	生理学	3	48	48				4	核心课程
4	3501002	天然药物化学	3	48	48				4	核心课程
5	3501014	天然药物化学实验	1	32		32			4	
6	3509934	药物分析	3	48	48				5	核心课程
7	3509935	药物分析实验	1	32		32			5	
8	3501007	生物工程制药原理	3	48	48				6	
9	3503501	药剂学	3	48	48				5	核心课程
10	3503504	药剂学实验	1	32		32			5	
11	3509901	海洋药物学	2	32	32				5	核心课程
12	3501004	药物化学	3	48	48				6	
13	3509931	生物制药工艺学	3	48	48				6	核心课程
14	3509932	生物制药工艺学实验	1	32		32			6	
15	3104701	药理学	3	48	48				6	核心课程
16	3104707	药理学实验	1	24		24			6	
17	3509938	生物药物学	2	32	32				5	
合计			36	656	480	176				

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	3501008	生物学	3	48	48				3	限选
2	1802103	细胞生物学	2	32	32				4	
3	4602410	现代工程图学	2	48	16		32		4	
4	1806105	微生物学	3	48	48				5	
5	1806110	微生物学实验	1	24		24			5	



6	3501015	药物合成	2	32	32				5	限选
7	3501016	药物合成实验	1	32		32			5	限选
8	3103401	基础免疫学	2	32	32				5	
9	1502520	有机化合物的波谱分析	2	32	32				5	
10	8702012	药学文献检索与利用	2	32	32				5	
11	7906316	市场营销学	2	32	32				6	
12	6305506	人力资源开发与管理	2	32	32				6	
13	3509913	专业英语	2	32	32				6	
14	3509942	发酵与生物反应器工程	2	32	32				6	限选
15	3504501	药事管理学	2	32	32				7	
16	3501024	海洋生物资源利用	2	32	32				7	限选
17	2409917	海藻学	2	32	32				7	
18	2401004	水产动物疾病学	2	32	32				7	
19	5204037	数据库基础与应用	2	32	24		8		7	
20	3509946	生物分离原理与技术	2	32	32				7	限选
21	5509804	功能性食品	2	32	26			6	7	
22	5509929	食品科学概论	2	32	32				7	
合计			44	744	642	56	40	6		

(4) 专业实践实训 (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	3501006	名师导航	1	1周					短1	
2	3501033	生物制药 PBL 初级训练	1	32		16		16	1	含劳动教育 8 学时
3	3501013	生物制药认识实习	1	1周					短2	
4	3501010	生物制药 PBL 中级训练	1	1周					短2	含劳动教育 8 学时
5	3509944	生物制药工艺设计	1	1周					短3	
6	3501012	生物制药课程设计	1	1周					短3	
7	3501009	生物制药 PBL 高级训练	1	32		32			7	含劳动教育 8 学时
8	3509945	毕业论文(设计)	16	16周					8	含劳动教育 8 学时
合计			23	21周+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	12.9	11.4	0	6.3	1.3	0	0.3	0.3	0	0	4.5	37
	学科基础教育	9	16.5	0	12.5	4	0	0	0	0	0	0	42
	专业教育	0	0	0	0	10	0	12	14	0	0	0	36
	专业实践实训	1	0	1	0	0	2	0	0	2	1	16	23
	小计	22.9	27.9	1	18.8	15.3	2	12.3	14.3	2	1	20.5	138
选修课	专业教育	20											
	综合与通识教育	10											

3. 课程教学学分学时分布表

课程模块	课程性质	学分	占比	学时	占比
综合与通识教育	必修	37	25.52%	688	26.25%
	选修	10	6.90%	160	6.10%
学科教育	必修	42	29.00%	797	30.41%
专业教育	必修	36	24.83%	656	25.03%
	选修	20	13.80%	320	12.21%

4. 实验实践教学学分学时分布

课程类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		130	77.38%	2136	70.71%
实验和实践教学	实验教学 (含课内实验)	15	8.93%	485	16.05%
	实践教学	23	13.69%	400	13.24%
合计		168	100%	3021	100%

5. 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	生物制药认识实习, 生物制药 PBL 中级训练
3	短学期3	生物制药课程设计, 生物制药工艺设计



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	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生物的分类和分布、发育和生长、生理、生化和遗传	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	现代药理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、海洋药物开发	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、生物工程药理学、生物药品化学
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術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	健康食品科学知识	食品科学概论、功能性食品
10	生物制药实践能力	生物制药 PBL 训练、生物制药课程设计、制药工艺设计、认识实习、毕业论文
10.1	生物制药创新能力	生物制药 PBL 训练、生物制药课程设计、
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	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。
2	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

3	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、 β -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）。
4	生物药物学	32	0	包括动物和微生物产生的生物药物，涉及抗生素、多肽类活性因子及疫苗、药用酶及诊断用酶、酶抑制剂、维生素及辅酶类药物、氨基酸和有机酸类药物、糖类药物、核酸类药物和脂类药物等的分子结构、理化特性和药理作用。	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。
5	生物工程制药原理	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、动植物细胞制药、生物药物的提取纯化技术等	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
6	生物制药工艺学	48	32	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。
7	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、海洋微药物	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。
8	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



9	药物分析	48	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。
---	------	----	----	--	---

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	1周	掌握生物制药的基本内涵及其发展现状和趋势。
2	生物制药认识实习	1	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	生物制药 PBL 初级训练	1	32	教师组织全班同学通过药剂制作、药理实验了解生物技术（海洋生物制药）专业的内涵和学习内容。
4	生物制药 PBL 中级训练	1	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、海洋药物等方面的实践活动，或者在制药相关单位进行生产实践见习。完成海洋生物制药 PBL 中级训练报告
5	生物制药 PBL 高级训练	1	32	教师指导学生进行海洋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	生物制药工艺设计	1	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	生物制药课程设计	1	1周	教师充分发掘学生的创新思想，结合生物技术海洋生物制药的专业特点和感兴趣的领域使创新理念通过海洋生物制药方案规划与设计体现出来。
8	毕业论文	16	16周	教师指导学生运用所学药学、制药工程和海洋药物知识与理论，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。

可获得的证书

上海海洋大学本科毕业证书，工学学士学位证书。



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

一切播种总会有收获，一切走过的“弯路”
都有价值，一切失败都是提高自己的好老师，
一切努力迟早会有回报……保持一颗平和的
心，踏踏实实地做好眼前的一切，相信自有美好的未来！



——专业负责人：王金锋

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具备能源与动力工程基础理论、基本技能，掌握制冷系统设计、空调系统设计、制冷工程安装与调试，制冷工程的管理、制冷装置制造以及实验研究等方面基本技术，能够在能源与动力工程特别是冷藏链相关的领域从事科学研究、工程设计、安装调试、教育教学、工程管理，营销管理等工作，服务制冷空调行业特别是冷藏链相关行业发展的具有创新能力、职业素养和社会责任的复合型专业人才。

2. 培养规格

本专业学生应获得扎实的数学、自然科学、人文和社会科学等基础知识；系统地掌握本专业领域的专业基础理论、专业技能和工程实践能力，具有能源转化与利用的装备开发、设计、运行和分析的基本能力；了解能源动力领域发展动向，并具备本领域相关装备与系统的创新设计能力；具有较强的计算机应用能力，能熟练阅读本专业英语文献，具有较强的英语交流能力；具有团队协作和企业生产管理的能力。学生通过学习能够胜任与所学专业 and 知识相关的各类就业岗位，具有良好的学业深造能力和个人发展前景。

(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 **工程知识**：掌握解决能源与动力工程领域工程实际问题的原理方法、专业技能和工程实践等方面的全面知识。



② **问题分析**：能够应用自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源与动力工程领域的复杂工程问题，获得有效、可靠结论。

③ **设计/开发解决方案**：能够提出针对能源与动力工程领域复杂工程问题的解决方案，设计、开发满足特定需求的装备或过程工艺流程，并能够在此过程中体现创新意识。

④ **研究**：能够基于科学原理并采用科学方法对能源与动力工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析和解释数据、并通过综合分析得到合理、有效和可靠的结论。

⑤ **使用现代工具**：能够针对能源与动力工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的现代信息工具、工程技术和资源。

⑥ **工程、社会、环境与可持续发展及职业道德与规范**：能够基于工程背景知识进行合理分析、评价本专业工程实践和复杂工程问题解决方案，并理解应承担的责任；能够理解和评价领域内以及其它领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；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。

⑦ **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。

⑧ **沟通**：能够就能源与动力工程领域领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

⑨ **项目管理**：理解并掌握工程管理方法，并能在多学科环境中应用。

⑩ **终生学习**：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。

(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 掌握流体力学、工程热力学、传热学及食品低温保藏学等专业基础知识；具有食品冷冻冷藏技术和空调技术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 了解与本专业相关的法规、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

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



助设备的知识掌握，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

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、能源动力类计算机软件实践、生产实习、机械设计基础课程设计、空调工程课程设计、制冷装置课程设计、专业综合实践实训、毕业设计等

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	37	10	41	30.5	3	11.5	37

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	思想与政治类	人文与艺术类	经济与社会类	自然与科技类	海洋与生命类
最低应修学分	16	8 (x)	1	6	6	2	2	1	1	1
合计	37					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	1101454	高等数学 B (1)	5	80	80				1	
2	1101455	高等数学 B (2)	5	80	80				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				3	
4	1106401	概率论	2	32	32				3	
5	5204196	程序设计语言 (Python I)	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	4602408	现代工程图学	3	64	32		32		1	
9	4704069	电工电子技术基础	3	56	40	16			3	
10	1301009	理论力学	2.5	48	32	4		12	3	
11	4301005	材料力学	2.5	48	32	6		10	4	
12	4602047	机械设计基础	3	64	32	10		22	4	
13	5108005	自动控制原理	2	32	32				4	
14	4602516	机械制造基础	2	40	24	4		12	5	
合计			41	768	544	72	64	88		

(3) 专业教育

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	4709926	能源类专业导论	1	16	16				2	
2	4701001	工程热力学	3.5	56	52	4			3	核心课程
3	4701023	流体力学	2	32	32				4	
4	1302515	流体力学实验	0.5	16		16			4	
5	1402501	传热学	3.5	56	52	4			4	核心课程
6	4702038	制冷原理与设备	3.5	56	52	4			5	核心课程
7	5509801	食品低温保藏学	1.5	24	24				5	
8	4701030	能源与动力工程测试技术	2	32	28	4			5	核心课程
9	4701022	冷库建筑	1.5	24	24				5	核心课程
10	4701018	空气调节	2	40	24	4		12	6	核心课程
11	4701043	制冷压缩机	2	32	30	2			6	核心课程



12	4701042	制冷空调自动化	2.5	48	32	4		12	6	核心课程
13	4701044	制冷装置设计	3	56	40			16	7	核心课程
14	4709908	专业英语	2	32	32				7	
合计			30.5	520	438	42		40		

选修课（最低应修 14.5 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	1501512	普通化学	2	32	32				4	
2	1501513	普通化学实验	1	32		32			4	
3	4709919	焓分析（双语）	1	16	16				4	
4	4702042	热管技术（双语）	1	16	16				4	
5	6305089	食品物流学	1	16	16				4	
6	5502010	食品冷加工技术	1	16	16				5	
7	4702052	制冷空调工程制图及 CAD	1.5	32	16		16		5	限选
8	4701040	蓄冷技术	2	32	32				5	
9	4701039	小型低温制冷机原理	2	32	32				5	
10	4701024	流体输配管网	2	32	32				5	
11	5605506	供热工程	1	16	16				5	
12	4701008	辐射供冷与供暖	1.5	24	24				5	
13	4701011	计算流体力学及应用	1.5	32	16		16		5	
14	3502017	食品冷冻冷藏原理与技术	2.5	40	36	4			5	
15	5609901	建筑环境学	2	32	32				5	
16	4702002	锅炉及锅炉房设备	1	16	16				6	
17	5605528	通风工程	1.5	24	24				6	
18	4806003	太阳能光热转换技术	1	16	16				6	
19	4702007	冷冻干燥技术	1	16	16				6	
20	4701021	冷藏链技术	2	32	32				6	
21	4701005	制冷机制造工艺学	2	32	32				6	
22	4701017	空气洁净原理与技术	1.5	24	24				6	
23	5604503	施工技术与管理	1.5	24	24				6	
24	4702040	制冷装置的安装、调试与维护	1	16	16				6	
25	5809906	冷藏运输	1	16	16				6	
26	4806002	太阳能利用	2	32	32				6	
27	4702008	制冷空调整能技术	1	16	16				6	
28	4701041	制冷空调系统仿真	1.5	24	24				7	
29	4701029	能源管理	1.5	24	24				7	
30	4701031	能源与动力工程专业讲座	1.5	32	16			16	7	限选
合计			44	744	660	36	32	16		



(4) 专业实践实训（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	4701026	名师导航	2	2周					短1	
2	4602510	机械设计基础课程设计	2	2周					短2	
3	4701033	认识实习	1	1周					4	
4	4701028	能源动力类计算机软件实践	3	3周					4	
5	4609932	金工实习	2	2周					5	含劳动教育8学时
6	4701045	专业综合实践实训	3	3周					5	
7	4701035	生产实习	2	2周					6	含劳动教育8学时
8	5609906	空调工程课程设计	2	2周					短3	
9	4709906	制冷装置课程设计	2	2周					7	
10	4701006	毕业设计（论文）	18	18周					8	含劳动教育16学时
合计			37	37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	11.4		6.3	1.3		0.3	0.3			4.5	37
	学科基础教育	8	14		9.5	7.5		2					41
	专业教育		1		3.5	6		8.5	6.5		5		30.5
	专业实践实训			2		4	2	5	2	2	2	18	37
	小计	20.9	26.4	2	19.3	18.8	2	15.8	8.8	2	7	22.5	145.5
选修课	专业教育	14.5											
	综合与通识教育	10											

3. 课程教学学分学时分布表

课程模块	课程性质	学分	占比	学时	占比
综合与通识教育	必修	37	27.82%	616	26.64%
	选修	10	7.52%	160	6.92%
学科教育	必修	41	30.83%	768	33.22%



专业教育	必修	30.5	22.93%	520	22.49%
	选修	14.5	10.90%	248	10.73%

4. 实验实践教学学分学时分布

课程类别		学分	占比	学时	占比
理论课程教学		118.375	69.63%	1910	67.64%
实验和实践教学	实验教学 (含课内实验)	9.125	5.37%	226	8.07%
	实践教学	42.5	25.00%	680	24.29%
合计		170	100%	2816	100%

5. 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	焓平衡方程及应用、能量分析及综合利用；热管理论和计算、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	焓分析、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、能源动力类计算机软件实践、生产实习、专业综合实践实训、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、专业综合实践实训
7.2	制冷空调工程设计能力	制冷装置课程设计、能源动力类计算机软件实践、空调工程课程设计、认识实习
7.3	制冷空调工程综合能力	专业综合实践实训、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	52	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	52	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	52	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	52	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	44	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	36	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、空气热湿处理设备、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	30	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

主要实践教学	学分学时	基本要求
军事技能训练	1 学分 2 周	掌握一定的军事基本知识。
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。
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。
能源动力类计算机软件实践	3 学分 3 周	掌握能源动力类专业相关的计算机软件的学习和应用能力。
金工实习	2 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。
专业认识实习	1 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。
生产实习	2 学分 2 周	掌握制冷空调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；重点掌握制冷空调系统的基本构成及其设备构造和工作原理，加深对专业知识的理解，提高专业的实际工作能力。了解系统及设备的调试、运行操作方法。
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。
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。
专业综合实践实训	3 学分 3 周	在制冷系统实验的综合实践过程中具备发现问题，分析问题和解决问题的科研能力。
毕业设计	18 学分 18 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。

可获得的证书

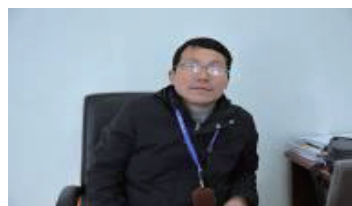
上海海洋大学本科毕业证书，工学学士学位证书。



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

彩旗飘扬歌欢唱，同学见面情谊长。问候声声身边傍，
立下壮志学海阔。早出晚归快乐长，知识海洋任徜徉。珍
惜青春好时光，为国为民成栋梁。建筑环境与能源应用工
程专业是新工科专业，是建筑能耗领域研究的基础，也是目前就业率最高的专业之一。
努力学习，你会成为未来中国和世界知名的暖通空调设计师和建筑调适工程师！



——专业负责人：余克志

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. 培养规格

(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、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、通风工程课程设计、空调系统仿真实验、毕业设计等

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	37	10	41	29	6.5	12.5	34

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	思想与政治类	人文与艺术类	经济与社会类	自然与科技类	海洋与生命类
最低应修学分	16	8 (x)	1	6	6	2	2	1	1	1
合计	37					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	1101454	高等数学 B (1)	5	80	80				1	
2	1101455	高等数学 B (2)	5	80	80				2	
3	1102121	线性代数	2	32	32				3	
4	1106401	概率论	2	32	32				3	
5	5204196	程序设计语言 (Python I)	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	4602408	现代工程图学	3	64	32		32		1	
9	4704069	电工电子技术基础	3	56	40	16			3	
10	1301009	理论力学	2.5	48	32	4		12	3	
11	4301005	材料力学	2.5	48	32	6		10	4	
12	4602047	机械设计基础	3	64	32	10		22	4	
13	5108005	自动控制原理	2	32	32				4	
14	4602516	机械制造基础	2	40	24	4		12	5	
合计			41	768	544	72	64	88		

(3) 专业教育

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	4709926	能源类专业导论	1	16	16				2	
2	4701001	工程热力学	3.5	56	52	4			3	核心课程
3	4701023	流体力学	2.0	32	32				4	核心课程
4	1302515	流体力学实验	0.5	16		16			4	
5	1402501	传热学	3.5	56	52	4			4	核心课程
6	5601501	建筑概论	1	16	16				4	
7	5609901	建筑环境学	2	32	32				5	核心课程
8	5609904	建筑环境测试技术	2	32	28	4			5	
9	1302505	流体输配管网	2	32	28	4			5	核心课程
10	1402502	热质交换原理与设备	2	32	28	4			5	核心课程
11	5605509	暖通空调	3	48	44	4			5	核心课程
12	4701016	建筑设备系统自动化	2	40	24			16	6	核心课程
13	4701019	空调冷热源技术	3	48	44	4			6	核心课程
14	4709924	建筑环境热源	1.5	24	24				6	
合计			29	480	420	44		16		

选修课（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	1501512	普通化学	2	32	32				4	
2	4709919	焓分析（双语）	1	16	16				4	
3	4702042	热管技术（双语）	1	16	16				4	



4	4702052	制冷空调工程制图及 CAD	1.5	32	16		16		5	限选, 含劳动教育 8 学时
5	4702001	蓄冷技术	1	16	16				5	
6	4701009	辐射供暖与供冷	1	16	16				5	
7	5605505	供热工程	2	32	32				5	
8	4701032	暖通空调工程设计系统分析	1.5	24	24				6	
9	4702012	汽车空调技术	1	16	16				6	
10	5604503	施工技术与管理	1.5	24	24				6	
11	4701015	建筑设备安装工程与经济	1.5	24	24				6	
12	6103063	空气洁净技术	1.5	24	24				6	
13	4701037	太阳能热利用	1	16	16				6	
14	4701010	计算传热学	1.5	32	16		16		6	
15	4701025	绿色建筑	1	16	16				6	
16	4701014	建筑节能技术	1	16	16				6	
17	5605529	通风工程	2	32	32				7	限选
18	5609911	专业外语	2	32	32				7	限选
19	4701013	建筑环境与能源应用技术前沿	1	16	16				7	限选
20	4701012	建筑 BIM 技术	1.5	32	16		16		7	
21	4704008	建筑电气	1	16	16				7	
22	4702008	制冷空调节能技术	1	16	16				7	
合计			29.5	496	448		48			

(4) 专业实践实训 (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	4701027	名师导航	2	2 周					短 1	
2	4602510	机械设计基础课程设计	2	2 周					短 2	
3	4701034	认识实习	1	1 周					4	
4	4609932	金工实习	2	2 周					5	含劳动教育 8 学时
5	5609908	暖通空调综合课程设计	2	2 周					5	
6	5605527	冷热源工程课程设计	2	2 周					6	
7	4701036	生产实习	2	2 周					短 3	含劳动教育 8 学时
8	4701038	通风工程课程设计	2	2 周					7	



9	4701020	空调系统仿真实验	1	1周							7	
10	4701007	毕业设计（论文）	18	18周							8	含劳动教育 8学时
合计			34	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	12.9	11.4		6.3	1.3		0.3	0.3			4.5	37
	学科基础教育	8	14		9.5	7.5		2					41
	专业教育		1		3.5	7		11	6.5				29
	专业实践实训			2		1	2	4	2	2	3	18	34
	小计	20.9	26.4	2	19.3	16.8	2	17.3	8.8	2	3	22.5	141
选修课	专业教育	19											
	综合与通识教育	10											

3. 课程教学学分学时分布表

课程模块	课程性质	学分	占比%	学时	占比%
综合与通识教育	必修	37	27.2	688	28.57
	选修	10	7.4	160	6.64
学科教育	必修	41	30.1	768	31.89
专业教育	必修	29	21.3	480	19.93
	选修	19	14.0	312	12.96

4. 实验实践教学学分学时分布

课程类别		学分	占比%	学时	占比%
理论课程教学		122.25	71.91	1976	68.75
实验和实践教学	实验教学（含课内实验）	8.25	4.85	260	9.05
	实践教学	39.5	23.24	638	22.20
合计		170	100	2874	100



5. 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. 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、通风工程课程设计、空调系统仿真实验、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	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	流体力学	32	16	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、不可压缩流体力学基础、流体绕流流动、相似性原理与因次分析、管路流动	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。
2	工程热力学	52	4	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	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）。
3	传热学	52	4	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	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。
4	建筑环境学	32	/	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	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）。
5	流体输配管网	28	4	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	启发式、讨论式、案例式、研究式相结合的教学方法；使用多媒体教学。
6	热质交换原理与设备	28	4	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	本课程将实行模块式教学，整个课程划分为四个模块（单元），每个模块（单元由理论授课、案例分析、研讨、自学、作业等方式构成。EOL 平台将作为本课程网络教学辅助平台发布各类通知、访问资源和学习资料、开展在线测试和讨论。



7	暖通空调	44	4	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	教师在课堂上应对暖通空调系统的基本术语、系统工作原理和设计方法等进行必要的讲授，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，辅以必要的讨论，激发学生学习的主动性。
8	空调冷热源技术	44	4	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	教师在课堂上应对空调冷热源设备与系统的基本概念、工作原理、工作特性和调节方法等进行必要的讲授，注意理论联系实际，通过必要的工程实例分析、讨论，启迪学生的思维，加深学生对相关概念、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。重要术语用英文单词标注。
9	建筑设备系统自动化	24	16	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	采用问题教学法和项目教学法，对课程的基本概念、规律、原理和方法进行必要的讲授。利用多媒体辅助教学，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	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	1	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	2	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	2	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，加深对专业知识的理解，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	通风工程课程设计	2	2周	掌握工业有害物负荷确定；控制工业有害物的通风方案；通风排气净化设备选择与计算；通风管道布置与计算；通风系统设备选择与计算；施工图绘制
9	空调系统仿真实验	1	1周	掌握空调设备部件性能仿真方法；建筑物热湿负荷仿真计算；空调系统控制部件仿真原理；空调系统的仿真、调试与运行；仿真结果的分析与绘图
10	毕业设计	18	18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。

可获得的证书

上海海洋大学本科毕业证书，工学学士学位证书。



上海海洋大学

关于制定 2018 版本本科人才培养方案的指导性意见

为总结和巩固近年来学校在人才培养模式改革、本科教学工程建设等方面取得的经验和成果，进一步提高人才培养质量，提高人才培养能力，结合全国和上海市高校思想政治工作会议精神、上海海洋大学《发展定位规划（2008-2020）》《“十三五”事业发展规划》《深化综合改革方案（2015-2020年）》等文件中关于我校事业发展目标和人才培养要求，学校就新一轮本科人才培养方案修订工作提出以下指导性意见。

一、指导思想

全面贯彻党的“十九大”和全国高校思想政治工作会议精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。基于建设海洋强国历史使命，担负“双一流”高校的建设责任，以满足对生物资源、地球环境、人类社会具有高度诠释能力的多科性应用型本科人才的需求为己任，以支撑创新驱动发展战略、服务经济社会发展为导向，以创建高水平特色大学的一流本科教育为目标，深化本科教育教学改革，加强课程体系建设，完善教学管理机制，积极构建通识教育与专业教育相融合、思想政治教育、创新创业教育全融入的本科人才培养体系，全面提高本科人才培养质量。

二、基本原则

（一）以立德树人为根本

加强社会主义核心价值观教育，落实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，培育刻苦学习、尊重师长的优良学风，夯实实践育人环节，注重创新思维和创业精神养成，为学生的德才兼备全面发展和终身发展奠定良好基础。

（二）以学生发展为宗旨

充分尊重学生成长规律，全面调研学生的学习特点和心理需求，认真听取学生和用人单位的意见反馈，构建基于信息化时代的“以产出为导向、以学生为中心和持续改进”的课程教学体系和教学评价体系。适当减少总学分数和增加学生修读的自由度，加强学生自主学习能力的培养。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。

（三）强化专业特色

充分发挥学院的主观能动性，支持学院在充分论证或试点的基础上，基于学校的人才培养总目标，确立符合各专业特点的人才培养目标，并以此为牵引，构建课程体系，制定人才培养方案，形成特色，打造亮点。如水产科学类优势特色专业，围绕一流学科建设要求，建立国际化背景下的中国特色化专业标准，领跑行业，扩大国际影响力，打造卓越农林人才教育培养计划的升级版，培养能够服务于渔业、渔村、渔民的升级版人才；海洋科学类专业培养计划注重创新海洋人才培养，服务海洋强国战略，并结合地方经济发展，培养卓越海洋类人才；工程类专业应吸收中国工程教育专业认证标准、“卓越工程师教育培养计划通用标准”等，面向产业和社会需求，强化专业内涵；其他专业的课程体系应凸显海洋特色，注重将科学研究、工程实践、国际交流融入到人才培养过程中，形成知识、能力、素质并重的人才培养模式。

（四）强化实践环节



密切联系理论与实践，在强化理论教学的同时，进一步强化实践教学要求，确保实践教学学分和学时安排，加强实验、综合实践、实习、毕业设计（论文）等实践教学管理，落实实践育人功能，推进校企协同育人。从一年级的认知体验，到四年级的毕业设计（论文），做到实践教学四年不断线。

为构建德智体美劳全面培养的教育体系，各专业需明确劳动教育主要依托课程及所含学时，形成具有综合性、实践性、开放性、针对性的劳动教育课程体系，且劳动教育总学时不少于 32 学时。

（五）创新全过程融入

牢固树立创新创业教育理念，以创新创业教育改革为重点和突破，积极构筑“通识教育—学科教育—专业教育”全过程融入的创新创业教育课程体系，将创新创业教育纳入本科教育教学全过程，鼓励学生参加科技创新、技能竞赛、创业训练等活动，着力培养大学生的创新创业精神和创新实践能力。

（六）注重对标

各专业需结合学校的办学方略，与学校定位目标衔接，服务于国家、地区、社会、产业、行业等的需求，明确本专业的培养目标和毕业生知识、能力、素质要求。培养方案制定过程中应选择 1-2 所国内“双一流”建设高水平大学同类专业进行对照，同时对标国内外相关标准，听取用人单位的建议。

参考标准：教育部《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》

商学院认证（如 ACBSP 认证等）

工程教育专业认证通用标准+专业补充标准

普通高等学校本科专业认证通用标准（适用于理学、农学、人文社科专业领域）

普通高等学校第三级本科专业认证标准

（七）加强与国际接轨

积极推进培养方案国际化，各专业应对照 1-2 所国外知名高校相关专业的培养方案进行方案设计，已开设全英语专业的学院应进一步完善培养方案，实现英语教育四年不断线，提高学生的多元文化理解与交流能力。对学有余力的学生，为其开设提高类语言课程。

三、培养目标与毕业要求

学校人才培养总目标：坚持社会主义办学方向，培养德智体美劳全面发展，具有民族精神、公民意识、创新意识、社会责任感，具备科学素养与专业能力、拥有分析理解现代社会普遍问题的能力和正确分析判断能力、理性思维能力，以及基本的国际视野、多元文化理解与交流能力的国际化优秀人才。

毕业生应具备以下知识能力和综合素质：

1. 思想政治素养：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党领导，具有国家意识、法治意识和社会责任意识，自觉践行社会主义核心价值观。
2. 人文素养与科学精神：了解政治、经济、哲学等人文社科知识，继承和发扬中华民族优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴和科学精神，树立正确的人生观、价值观、世界观，处理好“人与人、人与社会、人与自然”的关系。
3. 科学素养与专业能力：掌握正确的学习方法，形成科学规范的世界观和方法论，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，能够运用所学的自然科学、人文社会科学知识、理论、技术手段分析思考并解决本专业工作中的问题。
4. 终身学习与发展：具有终身学习和创新创业意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。



5. 多元文化理解与交流：能够与多样化背景和价值观的人共同合作，理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力；具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达方式与同行及社会公众进行有效沟通。

6. 团队协作与合作：具有团队协作精神，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用，做好团队间协调与合作。

7. 综合判断与分析能力：基于自身综合知识的学习，对问题进行分析，做出正确的判断，具备解决复杂问题的基本能力。

8. 促进人类社会和谐与可持续发展能力：基于对社会学、人类学、环境学等知识的学习，能对社会有正确的认知，为人类社会的和谐和可持续发展做出努力。

9. 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。

四、学制、学分与学期安排

（一）学制与毕业学分

全日制本科生的基本学制为 4 年。

2018 版各专业宜进一步降低学分，应修总学分 162 左右，可上下浮动 5%。学生毕业以获取的总学分来衡量，各专业应科学制定本专业学生毕业应获取的学分。

（二）各类课程的学分分配

学分是表征课程的计量单位，反映学生修读该课程所需的时间。

每门课程学时原则上必须是 8 的倍数；根据我校实际情况，各类课程学分与学时换算关系如下：
理论教学以 16 学时计 1 学分；

体育课按 32 学时计 1 学分；

课内实验（上机）学时不超过 16 学时的课程，学时与学分的折算与理论学时一致；

课内实验（上机）学时超过 16 学时的课程，按 32 学时计 1 学分；

学校鼓励实验（上机）学时超过 16 学时的课程独立设置实验课，一般 12-24 学时计 0.5 学分，25-40 学时计 1 学分，41-56 学时计 1.5 学分，57-72 学时计 2 学分；

实践教学环节（毕业设计（论文）、认知实习、课程设计、生产实习、综合实习、专业调查等）每 1 周计 1 学分 32 学时。

（三）学年、学期

每一学年分为秋季、春季、夏季三个学期及一个 E 学期。一学年一般为 38~40 周。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）。四学年内共设置 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。E 学期用于安排各类在线课程（UCC 课程、尔雅通识课程等慕课）学习。



五、课程体系

2018 版本科人才培养方案课程体系由综合与通识教育(必修、选修)、学科基础教育(必修)、专业教育(必修、选修)三部分组成。

2018 版本科人才培养方案体系

模块	课程类别	课程性质	学分	备注
综合与通识教育	综合与通识必修	必修	37	个性化外语 X 学分
	综合与通识选修	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	162 (±5%, 153~170)			/

(一) 综合与通识教育课程

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。综合与通识教育课程分为综合与通识教育必修课和综合与通识教育选修课。

1. 综合与通识教育必修课 (37 学分)

(1) 必修课组成

综合与通识教育必修课是我校所有本科生必修的课程。主要包括思想政治教育、外国语言、计算机基础、军事体育、素质与基础技能类课程。

(2) 相关课程设置和具体要求

A. 思想政治教育类 (16 学分)

思想政治理论课程严格执行教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》精神,保证学分学时数与教学质量,同时加强教学方法改革,强化实践环节。安排为 5 门课程,共 16 学分。

其中:理论授课 14 学分,课外实践 2 学分。另形势与政策为 2 学分。

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 5 学分(4 学分课堂教学+1 学分实践教学)、马克思主义基本原理 3 学分、中国近现代史纲要 3 学分、思想道德与法治 3 学分(2 学分课堂教学+1 学分实践教学)、习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2 学分、形势与政策 2 学分。

为落实实践育人理念,思想政治理论课设置实践环节,以贴近实际、贴近生活、贴近学生。实践环节 2 学分与社会实践相结合。课程设置见下表。

课程名称	学分	实践教学学分	学时	开课学期
马克思主义基本原理	3		48	1-4 学期,由各专业所在学院提出开课
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4		64	



思想道德与法治	2		32	学期, 教务处会同 马院协调
中国近现代史纲要	3		48	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2		32	1-2 学期
形势与政策(1-6)	2	/		1~6 学期, 每学期 6 学时

备注: 港澳台生源学生可自行决定是否修读本类别 16 个学分的课程。

如果不选或不全选, 所缺学分需通过修读“综合与通识教育”选修模块的“思想与政治类”“人文与艺术类”相关课程予以获得, 并认定。

B. 外国语言类 (8/X 学分) (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, 强化英语听说、学术写作、翻译、跨文化交际和其它应用能力培养, 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的 12 学分调整为 8 学分, 由 3 学期缩减为 2 学期; 对于少数有特殊需求的学院和专业, 在修完这类必修学分之外, 还可以在第 2-3 学年选修 4-6 学分的其它外语课程。课程设置见下表。

类别	大学英语系列						第二外语系列				个性化需求系列	
	基础类	提高类										
课程名称	英语 (I、II)	视听说类	学术读写类	口笔译类	文化交际类	应用技能类	大学基础法语 (I、II)	大学基础日语 (I、II)	大学基础韩语 (I、II)	大学基础德语 (1-2)	英语类	小语种类
选课对象	新生分级考试低于规定分数线	新生分级考试高于规定分数线					①新生分级考试高于规定分数线; ②个别特殊情况				人才培养有特殊需求的学院和专业	
学分	4*2	2*2*2					4*2				2*n	
说明	第一学期末不再重新选课	每学期从备选课程中任选两门, 共 4 学分; 第一学期末选择第二学期的课程, 具体课程见附表					第一学期末不再重新选课				第 3-6 学期间开设, 可选课程见附表。	

C. 计算机类(1 学分)

计算机类课程主要培养学生信息技术基础和应用计算机解决实际问题的基本能力, 使学生初步了解物联网、大数据、人工智能、虚拟现实在当前社会、生活中的应用现状以及与自身专业的融合和支撑关系, 为新技术与自身专业学科的交叉应用奠定基础。学校设置《新一代信息技术导论》作为必修课程, 共设 1 学分 32 学时。

D. 军事体育类 (6 学分)

大学体育与健康(1-4)共 4 学分 128 学时, 于第 1、2、3、4 学期开设, 每学期各 1 学分。军事理论与训练 2 学分, 其中军事理论 1 学分 16 学时, 军事训练 1 学分 2 周。

E. 素质与技术技能类 (6 学分)

创新创业教育 2 学分, 职业发展与就业指导 1 学分、心理健康教育 0.5 学分、社会实践 2 学



分、读书活动 0.5 学分。

2. 综合与通识教育选修课（10 学分）

综合与通识教育选修课程分为五大类，分别为思想与政治类、人文与艺术类、经济与社会类、自然与科技类、海洋与生命类，共设 10 学分。其中：

（1）思想与政治类课程至少应修 2 学分，且必须在中国共产党历史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史 4 门课程中任意选修 1 学分。

（2）人文与艺术类课程至少应修 2 学分。

（3）自然与科技类的《实验室安全管理》课程，生物科学类、食品科学与工程类、生态环境类及生物制药专业学生需修读并考核合格，后续方可进入相关实验室。

综合与通识教育选修课可设限选和任选两类。

课程类别	说明
思想与政治类	主要涵盖思想政治教育类课程，发挥思想政治理论课育人主渠道作用，强调思政课程价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的引领作用，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，打牢大学生成长成才的科学思想基础。
人文与艺术类	主要涵盖哲学、历史、文学、艺术等学科领域，帮助学生了解哲学分析的方法，培养思辨能力和批判精神；使学生学会用历史的方法、以历史的眼光认识事物；培养学生的文学和艺术修养，提升学生的鉴赏力、想象力、表现力、沟通和交流能力。
经济与社会类	主要涵盖经济、管理、法学、教育学等学科领域，使学生熟悉经济管理的基本原理和社会科学的一些主要概念和方法，加强对当代人类行为的理解，正确认识和处理现代社会面临的问题，培养学生的管理思维和社会分析能力，帮助学生更好地融入社会、认识社会。
自然与科技类	主要涵盖理学、工学、农学等学科领域，使学生认识自然科学与工程技术对于人类社会的重要性，了解重要的科学事实、概念、原则和理论，理解科学的本质和科学方法，学会运用科学知识和思维方法处理问题，帮助学生提高科学素养和工程意识，实现“人与自然的和谐相处”。
海洋与生命类	主要涵盖海洋主题教育课程，旨在增强学生的海洋意识和人才培养的海洋特色，培养学生海洋相关认知力：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。

（二）学科基础教育课程

学科基础课程是某一学科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，为学生后续课程的学习奠定基础。设置该类课程应体现相应学科门类下各专业的共同知识基础和素质要求。

学科基础教育课程，学校要求大类招生各专业和同一专业类所属各个专业共同讨论设置专业类的学科基础课（如数学、计算机、物理、化学、图学、经济学、生物学、社会学等），鼓励跨专业类进行学科基础课程建设。跨学院课程，专业（类）学院要和课程所属学院共同研究制定课程设置方案。其中：



1. 数学类课程设置

高等数学按学科、专业类分为六类：理工农综合类、计算机信息类、工科一类、工科二类、经管类、文科类。概率论与数理统计、线性代数各分两类。具体如下：

课程名称	学分	学时	学时分配			
			讲授	实验	上机	讨论
高等数学(1-2)	8	128	128	/	/	/
高等数学(一-二)	8	128	128	/	/	/
高等数学 A(1-2)	11	176	176	/	/	/
高等数学 B(1-2)	10	160	160	/	/	/
高等数学 C(1-2)	8	128	128	/	/	/
文科高等数学	3	48	48	/	/	/
概率论与数理统计	3	48	48	/	/	/
概率论	2	32	32	/	/	/
线性代数	3	48	48	/	/	/
线性代数	2	32	32	/	/	/

2. 物理类课程设置

大学物理理论课程分为 A、B、C 三类，大学物理实验统一设置，此外还设置拓展类选修大学物理创新实验。

课程名称	学分	学时	学时分配			
			讲授	实验	上机	讨论
大学物理 A	5	96	64	/	/	32
大学物理 B	4	80	48	/	/	32
大学物理 C	3	48	48	/	/	/
大学物理实验	1	32	/	32	/	/
大学物理创新实验	1	16	/	16	/	/

3. 计算机类课程设置

计算机类课程共设置四类程序设计语言课程，具体如下：

课程名称	学分	学时	学时分配			
			讲授	实验	上机	讨论
程序设计语言(C++)	4	80	48	/	32	/
程序设计语言 (C 语言)	3	64	32	/	32	/
程序设计语言 (Python I)	3	64	32	/	32	/
程序设计语言 (Python II)	2	48	16	/	32	/



4. 化学类课程设置

基础化学、有机化学、生物化学等化学类理论课程和实验课程设置如下：

课程名称	学分	学时	学时分配			
			讲授	实验	上机	讨论
基础化学	4	64	64	/	/	/
基础化学实验	1	32	/	32	/	/
有机化学 A	4	64	64	/	/	/
有机化学 B	3	48	48	/	/	/
有机化学实验 A	1.5	45	/	45	/	/
有机化学实验 B	1	32	/	32	/	/
生物化学 A	4	64	64	/	/	/
生物化学 B	3	48	48	/	/	/
生物化学实验 A	1.5	45	/	45	/	/
生物化学实验 B	1	32	/	32	/	/

5. 图学类课程设置

图学类课程涵盖工程图学和计算机绘图两部分内容，根据各学院专业人才培养的需求，分为四类，具体如下：

课程名称	学分	学时	学时分配			
			讲授	实验	上机	讨论
工程图学(一)	3.5	64	48	/	16	/
工程图学(二)	2	40	24	/	16	/
工程图学(一)	3	48	48	/	/	/
现代工程图学	3	64	32	/	32	/
现代工程图学	2	48	16	/	32	/

(三) 专业教育课程

专业课程分为专业必修、专业选修、实践实训，占总学分的 40~55%。各专业根据本意见，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，在保持基本要求一致的基础上体现特色和差别。

1. 专业必修课

专业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，以规范严谨、精炼优质为建设目标。



2. 专业选修课

专业选修课程侧重知识的交叉跨度、强调专业前沿信息的介绍和我校学科研究特色的传播。应为学生开展研究性学习提供时间和空间，使学生在修读过程中获得本专业学术研究的初步经验。

3. 实践教学体系

各专业应建立与理论教学紧密联系的专业实践教学体系，充分利用夏季短学期开展实践教学活动。实践教学累计学时文经管法类专业不应少于总学时的 20%，理工农类专业不应少于总学时的 25%。

A. 实验

包括独立设课实验和课内实验两种。各专业应认真梳理实验项目，在实验室建设、校企合作新成果的基础上，更新实验教学内容、设计开发新的实验项目。

B. 综合实践

结合核心课程或课程群，理工农类专业安排若干综合性课程设计或综合实验；文经管法类专业完成若干篇学年论文或社会调查论文。

C. 实习

实习分为校内实习和校外实习。理工农类专业主要包括各类金工实习、认识实习、生产实习、毕业实习等；文经管法类专业包括认识实习、毕业实习等。

毕业实习原则上应安排在第八学期初，最早可提前到大三年级夏季学期。

D. 毕业设计（论文）

毕业论文、毕业设计（工科类专业）是本科阶段的综合实践环节，安排在大四学年，第七学期选题，第八学期答辩。毕业设计（论文）阶段需包含文献检索，外文文献阅读与翻译等内容。

（四）课程设置原则

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》《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、教指委有关专业类教学质量标准、有关专业认证标准所设置课程；
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. 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；
6. 贯彻教育部精神，思想政治教育和创新创业教育应全员参与、全过程融入，培养方案中所有课程的任课教师均应在传授知识和培养能力的同时，肩负起学生思想政治教育和创新创业教育的神圣使命，充分发掘运用课程蕴涵的思想政治教育和创新创业教育资源，做大学生成长的指导者和引路人。



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. 培养规格

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。
 毕业要求：毕业生毕业时应具备的能力。

(二) 学制与学位

1. 基本学制 四年
2. 授予学位 依据《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》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》+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								



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	7109911	马克思主义基本原理		3	48	48				1,2,3,4	思政课社会实践环节 2 学分与社会实践相结合
	7109910	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4	64	64					
	8403403	思想道德与法治		2	32	32					
	7703505	中国近现代史纲要		3	48	48					
	1706440	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		2	32	32				1,2	
	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	64				1	本课程组最低应修 8 学分，具体修读办法见相关规定
	7405542		英语 (II)	4	64	64				2	
		提高类	课程清单见英语提高类课程设置							1~2	
	7405295-6	二外	大学基础日语 (1-2)	8	128	128				1~2	
	7405341-2		大学基础韩语 (1-2)	8	128	128					
	7405404-5		大学基础法语 (1-2)	8	128	128					
	7405378-9		大学基础德语 (1-2)	8	128	128					
计算机类	5209962	新一代信息技术导论		1	32	16		16	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		2							

备注：港澳台生源学生可免修《军事理论与训练》课程（2 学分），且无需通过修读其他模块课程予以认定。

2. 选修课程类

综合与通识教育选修课程分为五大类，分别为思想与政治类、人文与艺术类、经济与社会类、



自然与科技类、海洋与生命类。最低应修 10 学分。其中：

（1）思想与政治类课程至少应修 2 学分，且必须在中国共产党历史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史 4 门课程中任意选修 1 学分。

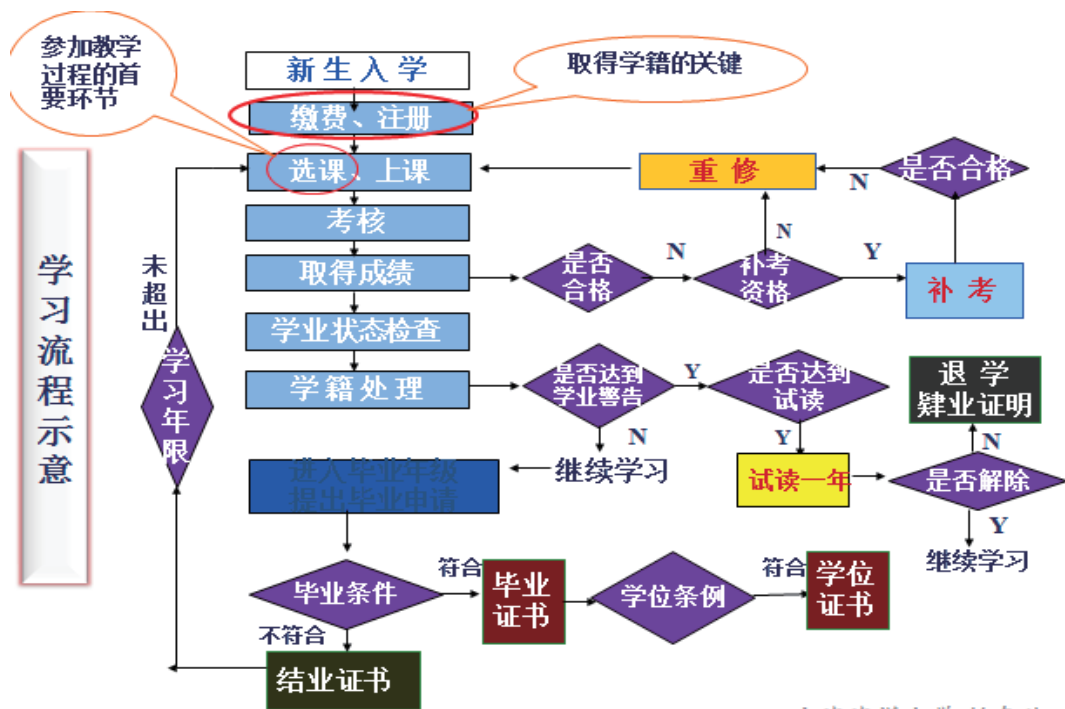
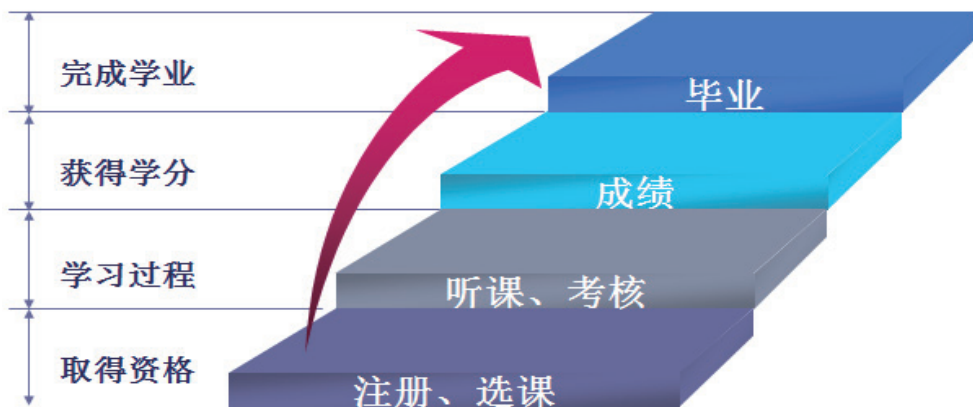
（2）人文与艺术类课程至少应修 2 学分。

（3）自然与科技类的《实验室安全管理》课程，生物科学类、食品科学与工程类、生态环境类及生物制药专业学生需修读并考核合格，后续方可进入相关实验室。

每学期实际开课详见当学期本科课表。

教学管理

1 大学在校学习流程



2.2 选课流程



◎学生评教

学生选课前，需完成对本人所有当学期上课教师的评教。

评教步骤：**校园网首页**→**教务在线**→**URP 教务管理**→**学号密码登录**→**教学评估**。

◎选课时间

选课阶段	时间	备注
预 选	当学期（17周）	除必修课已预置外，所有选修都须自主选择。
正 选	当学期（18周）	系统根据预选结果和课容量自动抽签，形成个人课表，抽签未中者或预选关课课程可改选其它课程。
补 选 1	（开学第1周）	退、改、补选。
补 选 2	（开学第3周）	仅限需重修学生选课。需重修的课程必须和不及格的课程号相同才可以。

◎选课指导

- （1）每学期有专业负责人集中进行选课专业指导。
- （2）每个班级设选课班导一名。
- （3）可咨询学院选课管理人员：陈力老师。
- （4）学生专业、选课、学籍等事务学院负责老师及联系方式

内容	负责老师	办公地点	电话	电子邮箱
学科类别专业确定	陈力	食品学院 A203	61900367	l_chen@shou.edu.cn
选课流程	陈力	食品学院 A203	61900367	l_chen@shou.edu.cn
学籍管理条例	陈力	食品学院 A203	61900367	l_chen@shou.edu.cn
	矫璐蔚	食品学院 A101	61900359	weiwang@shou.edu.cn

◎选课注意

- （1）计划内规定的必修（必选）课程 由系统统一预置，学生不能自行删除，如有疑问可向本学院教务部门咨询。
- （2）选课阶段学生均应在网上自行选、退、改课（已预置的必修课除外）。因课程容量有限，请慎重操作，一旦退课，不保证改选成功。
- （3）学生选修未独立开设重修班的课程，若与正常课冲突，可在补选 2 阶段自行选入，同时须在开学初办理免听手续（表格下载地址：教务在线—表格下载）。
- （4）第二到第四学期每学期选课最少不得低于 16 学分，最多不超过 35 学分。
- （5）对系统已预置的“大学体育与健康”，学生可自行改选尚有余量的体育项目，但不保证改选成功。
- （6）综合教育选修课程资源将引入部分“在线课程”。

- (7) 学生选课的同时必须确定是否订购教材。
- (8) 选课期间，系统 24 小时开放，学生可避开高峰选课，并及时关注教务在线和 URP “选课公告”。
- (9) 当学期（第 19 周）公布确定课表，学生可自行上网查看。

◎选课方法

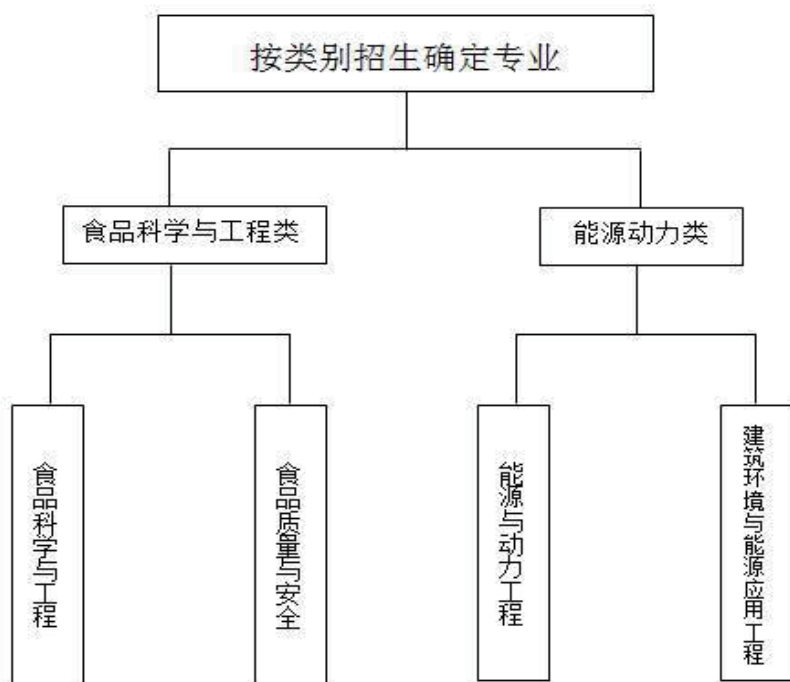
路径：校园网首页→教育教学→本科生教育→URP 教务管理系统→选课管理。登陆方式如下：

如忘记密码，须持学生证或“一卡通”，到学生事务中心教务处柜台处理。

选课相关信息具体可详见《上海海洋大学本科生选课、退课、免听、免修课程实施细则》。

2.3 学科类别专业确定及转学

◎类别招生确定专业



一般在第一学年春季学期开学初启动，学生根据个人意愿，在原专业类别中选择。学院根据“志愿优先，参考学业”的原则进行录取。

◎转专业

转专业

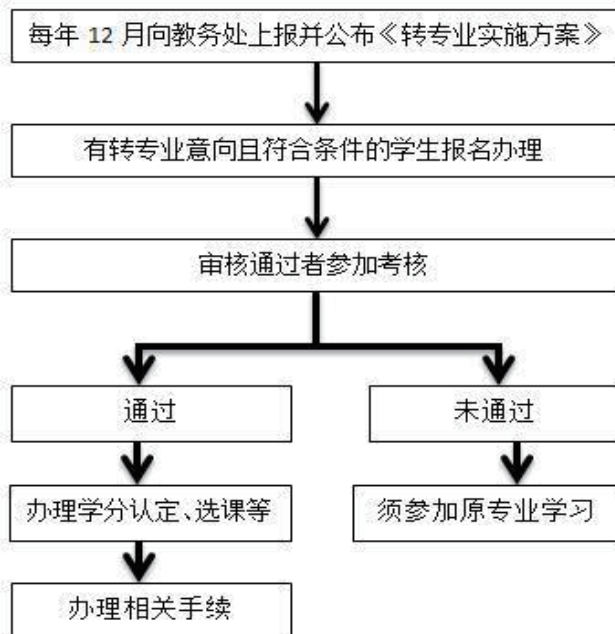
必要条件

修满并获得原专业该第一学年教学计划所规定的课程及学分；
认真遵守《学生守则》中的规章制度，品学兼优，无任何违纪违规行为。

名额比例

各专业公布拟接受的名额数应不低于本专业同年级原招生数的10%；
各专业批准同意转出的学生数应不超过本专业同年级原招生数的10%。

操作程序



◎上海市插班生考试

(1) 招生院校

上海市教委自 2000 年起先后允许复旦大学、上海交通大学、同济大学、华东政法大学、华东师范大学、上海财经大学、华东理工大学、上海大学、东华大学、上海海洋大学、上海海事大学、上海理工大学、上海工程技术大学、上海政法学院等重点高校招收插班生。具体哪些高校的哪些专业招生每年略有一些变化，各院校的招生简章一般在每年的 4、5 月份公布，6、7 月间进行考试。

(2) 报名途径

① 到目标学校招生网站索取招生简章和报考等级表，填妥后提交到目标学校招生办公室取得准考证，报名正式完成。



② 插班生考试通常在 6 月中旬至 7 月上旬举行，分初试和复试两轮。复试常是专业测试和面试，成绩占总成绩的 40%。

2.4 学籍管理条例要点

◎学业警告

第一条 学业警告预警：每学期末成绩系统关闭后，各学院会同教务处统计当学期所选教学计划中的课程（包括重修课程）未取得其中二分之一学分者的学号、姓名、不及格课程等信息。学院有义务提醒学生做好复习和补考准备。

第二条 学籍处理：每学期补考成绩登录后，在第 3 周内，各学院会同教务处完成学籍处理。其中对前一学期所选教学计划中的课程（包括重修课程）经考核（包括补考）后未取得其中二分之一学分者，予以学业警告；对在第一至六学期中学业警告累计两次者予以试读。

◎重修

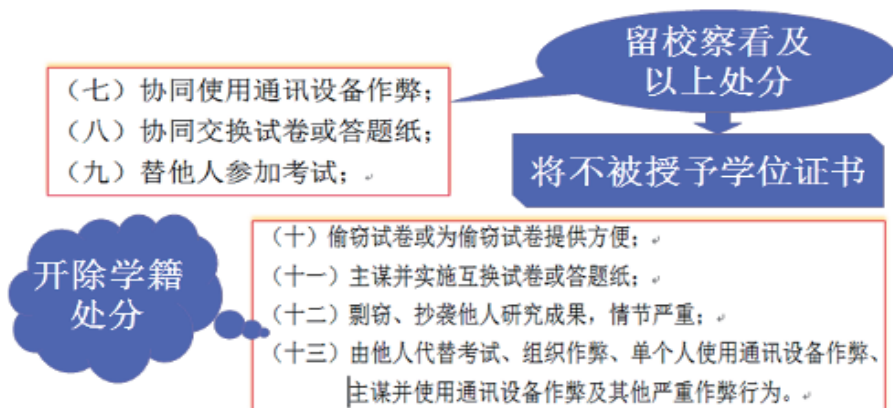
必修课程（包括综合教育必修课程、专业教育必修课程以及其他模块中带*的限选课程）不及格且在 30 分以上者（含 30 分），可参加下学期开学初的补考。补考不及格或无补考者均应重修，并按相关规定交纳重修费。

体育课不及格者应重修。因身体原因（由医疗部门出具有关证明材料经体育教学部审核）不能参加剧烈运动的学生，由本人申请，体育教学部安排其上体育保健课。体育课成绩考核与登记按《上海海洋大学学生体育教学及管理规定》办理。

◎试读

对在第一至六学期中学业警告累计两次者予以试读。试读期为一年，学生学籍跟随下一年级，毕业时间顺延一年（超过六年者除外）。试读期满后，在由学院对其试读期内计划学分取得情况进行审核，达到 70%及以上者，解除试读，否则予以退学。

2.5 考试纪律





具体详见《上海海洋大学学生违反校纪校规处理规定》、《上海海洋大学学生考场规则》。

2.6 本科生教学信息网

对于本科同学的你来说，教务在线网站无疑是本科学习过程中最重要的网站之一。同学需要关注的模块主要包括教务公告、网上教务、管理系统、教学信息、课程资源等。路径如下：校园网—教育教学—本科生教育，网址为 <http://jw.shou.edu.cn/>。

在管理系统中，同学选课、查看培养方案完成情况、查看课表等的 URP 教务管理系统是不可或缺的；EOL 网络教学平台中，你所学课程的任课老师们可能已上传了一些教学资源如 PPT、教辅材料等，也有可能平台中布置了作业，或开启课后讨论；大学生创新网中，包括了历年大学生创新项目的成果、前辈同学的感悟等，有助于你启动申报你的创新项目。

在课程资源中，除了上文提到的 UCC 与尔雅通识课以外，还有目前非常热门的慕课课程（MOOCs），里面有许多国外知名顶尖大学的公开课，你不仅可以参与学习、与同学讨论，有的课程在完成课程学习后还能够取得对方学校颁发的纸质或电子课程结业证书。而这一段学习经历将不仅仅开拓你的学习眼界，也有助于开启你今后在这些大学中进一步深造的道路。

2.7. 境内外交流生项目

近年来学院在学校推进内涵建设，培养国际化创新型人才的过程中，积极开拓资源，与日本东京海洋大学、北海道大学、东北大学、中国台湾海洋大学建立有固定的交流生项目。通过留学游学等多种形式，使更多学生走出校们，开拓国际视野，了解多元文化，提高综合能力。

（1）海外留学项目负责老师

陈力，食品学院 A203，电话：61900367。

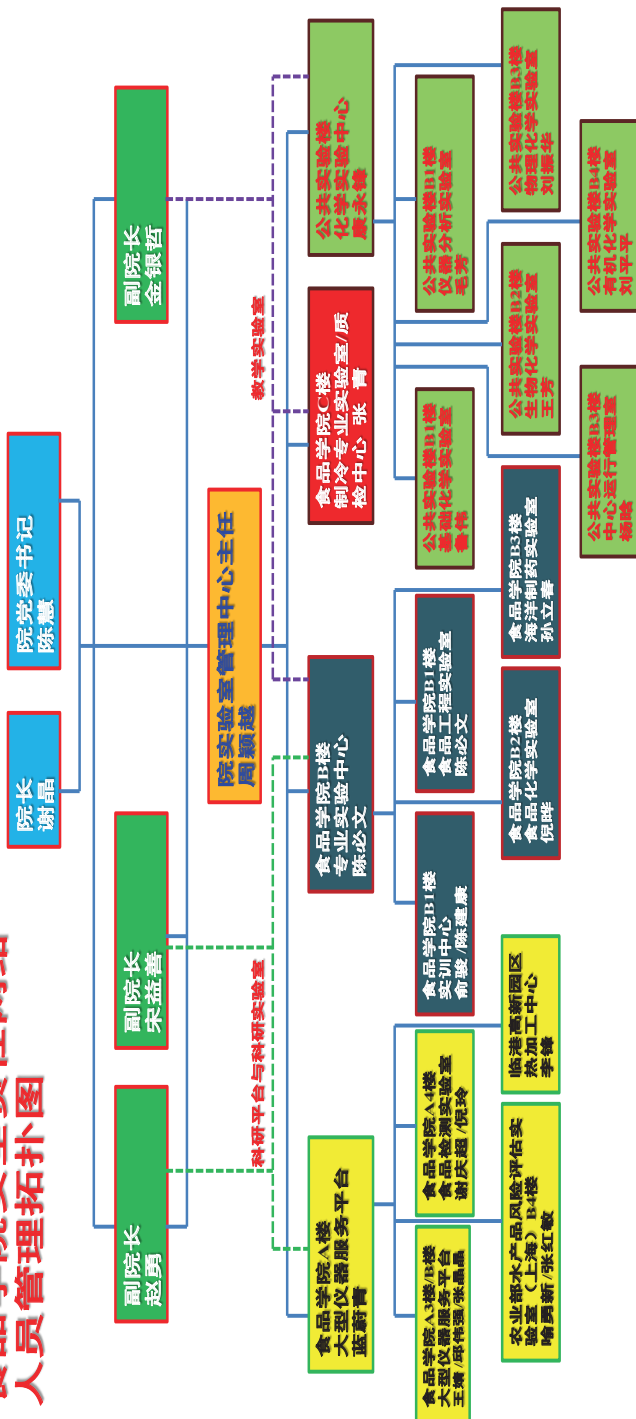
（2）海外交流生申报条件

1. 就学期间无不及格课程；
2. 平均绩点不低于 2.7；
3. 综合素质良好，身心健康；
4. 学生和家长应承诺有能力承担出国（境）期间的学习及生活费用。



实验室认知及安全

食品学院安全责任网络 人员管理拓扑图



实验室安全的一般要求

1、实验室内禁止吸烟。

2、食物、饮料及其它：

实验区内不得有食物、饮料及存在“手一口”接触可能的其它物质。

3、服装和个人防护装备

除穿着统一白大褂外，还应保持着装干净、整洁。留长发的人员头发不得垂肩，应将头发盘在脑后，以防止头发接触到被污染物和避免人体脱屑落入实验操作区。不得佩戴耳环、戒指等饰品。

4、洗手

实验人员在脱下手套后、离开实验室前、接触实验动物前后、以及在进食或吸烟前都应该洗手。接触血液、体液或其它污染物时，应立即洗手。

5、眼睛冲洗、急救淋浴

掌握眼睛冲洗器、急救淋浴装置的使用方法。及时处理酸、碱或腐蚀剂喷溅等意外事故。



个人防护

1. 凡进入实验室人员需穿着质地合适的长袖实验服或防护服。

2. 按需要佩戴防护眼镜（如进行化学实验、有危险的机械操作等）

3. 进行化学、生物安全 and 高温实验时，不得佩戴隐形眼镜

4. 特殊场所按需佩戴安全帽、防护帽，长发不散露在外。操作机床等旋转设备时，不穿戴长围巾、丝巾、领带等

5. 按需要佩戴防护手套（涉及不同的有害化学物质、病原微生物、高温和低温等），并正确选择不同种类和材质的手套

6. 在特殊的实验室配备和使用呼吸器或面罩（如有挥发性毒物、溅射危险等），并正确选择种类；呼吸器或面罩在有效期内，不用时须密封放置

7. 防化服等个人防护器具分散存放在安全场所，并有明显标识，紧急情况下便于取用

8. 各类个人防护器具的使用有培训及定期检查维护记录



出国游学

为了拓宽学生的国际视野，提升专业能力，体验多元文化，丰富人生阅历，更多地结交国际导师，为出国深造打下良好基础，食品学院开拓了面向学院各专业的7大游学留学项目，学校覆盖美国密歇根州立大学，德国洪堡大学，比利时列日大学，瑞典林奈大学，日本北海道大学，韩国海洋大学，香港理工大学等13所世界名校。



赴韩国海洋大学



赴德国洪堡大学

序号	目的院校	时长(天)	人数(人)	优先专业
1	美国加州理工大学波莫纳分校	22	10	能源、建筑专业优先
2	美国密歇根州立大学	14	15	包装专业优先
3	德国洪堡大学	18	20	生物制药专业优先
4	日本岩手大学 北海道大学	14	15	食安、包装专业优先
5	日本岩手大学	14	15	食科专业优先
6	香港理工大学	5	15	能源、建筑专业优先
7	韩国海洋大学	14	15	食科、食安、包装专业优先

邓高燕，食品学院 A107，电话：61900361，电子邮箱：qydeng@shou.edu.cn



大学生科技创新

学院多方位的研究方向、扎实的研究基础和广泛的研究项目，为创新型人才的培养提供了良好的平台。通过创新创业项目及各类赛事，大量吸纳对创新创业感兴趣的大学生人才，积极开展创新创业相关的培训、宣传活动，为学院学生营造了浓厚的创新活动氛围。：

上海海洋大学食品学院科技创新创业赛事/项目汇总表

序号	赛事/项目全称	等级	赛事/项目全称	等级
1	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（大挑）	国家级	“知行杯”上海市暑期社会实践赛	市级
2	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛（小挑）	国家级	“创青春”上海市大学生创业大赛	市级
3	全国大学生创新创业年会	国家级	上海市大学生创造杯大赛	市级
4	中国“互联网+”大学生创新创业大赛	国家级	上海海洋大学市级大学生创新创业训练计划项目	市级
5	全国大学生生命科学创新创业大赛	国家级	上海市大学生化学实验竞赛	市级
6	全国大学生生命科学竞赛	国家级	杜邦营养与健康两岸学生创新竞赛	行业协会
7	国家级大学生创新创业训练计划项目	国家级	李锦记杯学生创新大赛	行业协会
8	“上汽教育杯”课外科技作品大赛	市级	中国包装创意设计大赛	行业协会
9	“汇创青春”——上海大学生文化创意作品展示活动	市级	中国制冷空调行业大学生科技竞赛	行业协会
10	陈嘉庚青少年发明奖	市级	上海海洋大学校级大学生创新创业训练计划项目	校级
11	上海高校学生创造发明“科技创业杯”	市级	上海海洋大学骆肇菟大学生科技创新基金	院级

注：上述赛事\项目的详细信息请及时关注校、院下发的相关通知或食品学院科创e站易班群、微信群。



就业及证书

负责老师：刘鹏，食品学院 A109，电话：61900350，邮箱：p-liu@shou.edu.cn

证书

证书名称	适合专业	开设时间	发证单位
食品质量检验工 (中、高级)	食品质量与安全、食品科学与工程、食品物流工程、包装工程、生物制药(二、三年级)	每学期开学后一个月	上海质量技术监督局
食品安全体系内部审核员(HACCP)	食品质量与安全、食品科学与工程、食品物流工程、包装工程、生物制药(二、三年级)	每学期开学后一个月	国家认证认可监督管理委员会
包装设计师	包装工程、食品物流工程、设计爱好者	大四第一学期	上海市劳动和社会保障部
公共营养师	食品质量与安全、食品科学与工程、食品物流工程、包装工程、生物制药(二、三年级)	每学期开学后一个月	中华人民共和国劳动和社会保障部
制冷中级工	能源与动力工程(二、三年级)	大三结束前小学期	中华人民共和国劳动和社会保障部
空调中级工	建筑环境与能源应用工程(二、三年级)	大三结束前小学期	中华人民共和国劳动和社会保障部
质量与环境体系内部审核员(ISO9001/140010)	学院各专业(二、三年级)	每学期开学后一个月	国家认证认可监督管理委员会

就业



“刘鹏就业工作站”二维码

关于企业介绍，求职信准备，招聘会等就业详细信息，可查阅和关注学院易班平台“刘鹏就业工作站”。



考研典型高校

1) 国内高校

食品类（含包装工程）：上海海洋大学，华东理工大学，中国农业科学院研究生院，西南财经大学，华南农业大学，华侨大学，江南大学，中国海洋大学，中国科学技术大学，同济大学，西北农林大学，华东师范大学，暨南大学。

能源类：上海海洋大学，中国科学技术大学，东华大学，南京航空航天大学，上海理工大学，湘潭大学，南京工业大学等。

制药类：上海海洋大学，中国医药工业研究总院，上海药物研究所，华南理工大学，深圳大学，中国医科大学，华东理工大学等。

2) 国外高校

食品类（含包装工程）：英国利兹大学，新南威尔士大学，纽约州立大学，昆士兰大学，香港大学，约克大学，英国诺丁大学，日本东北大学，美国罗格斯大学，日本早稻田大学等。

能源类：谢菲尔德大学，曼彻斯特大学，格拉斯哥大学，汉诺威语言学校，布鲁内尔大学等。

制药类：英国伦敦国王学校。

就业典型企业

食品类（含包装工程）：花王（中国）研究开发有限公司，徐汇区食品药品监督管理局，上海嘉里粮油工业有限公司，三得利分析技术（上海）有限公司，正大食品企业（上海）有限公司第一分公司，上海谱诺检测技术有限公司，爱普香料集团股份有限公司，家乐福（中国）管理咨询服务有限公司，上海冠生园食品有限公司，益海嘉里食品营销有限公司，普研（上海）标准技术服务有限公司，上海市公共安全教育学校，长谷川香料（上海）有限公司，欧尚（中国）投资有限公司，上海老盛昌配送有限公司，中国石化销售有限公司江西石油分公司，通标标准技术服务（上海）有限公司等。

能源类：大金（中国）投资有限公司上海分公司，利比投资咨询（上海）有限公司广州分公司，上海市安装工程集团有限公司，上海康帅冷链科技股份有限公司，上海三菱电机上菱空调机电器有限公司，上海第一测量师事务所有限公司，堃霖冷冻机械（上海）有限公司，东芝开利空调销售（上海）有限公司，新日本空调工程（上海）



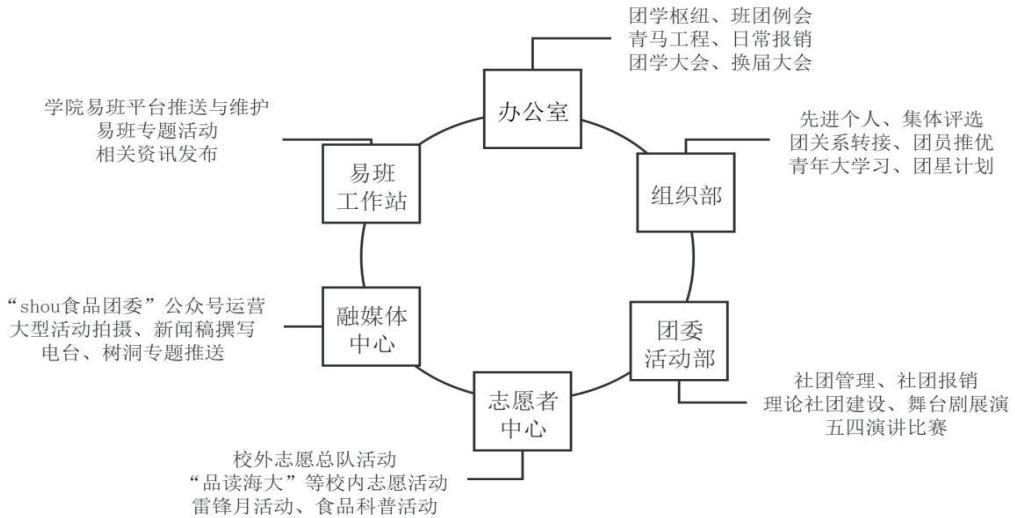
有限公司，上海汉钟精机股份有限公司，务腾咨询（上海）有限公司，上海通用富士冷机有限公司，百年泰康制冷设备（上海）有限公司，富士通将军（上海）有限公司等。

制药类：上海塞金生物医药有限公司，上海绿谷制药有限公司，上海上药新亚有限公司，上海谷森医药有限公司，上海益诺生物技术股份有限公司，汉恒生物科技（上海）有限公司，国药（上海）国际医药卫生有限公司，上海欧易生物医学科技有限公司，中检科（上海）测试技术有限公司，北京华大吉比爱生物技术有限公司，方达医药技术（上海）有限公司等。

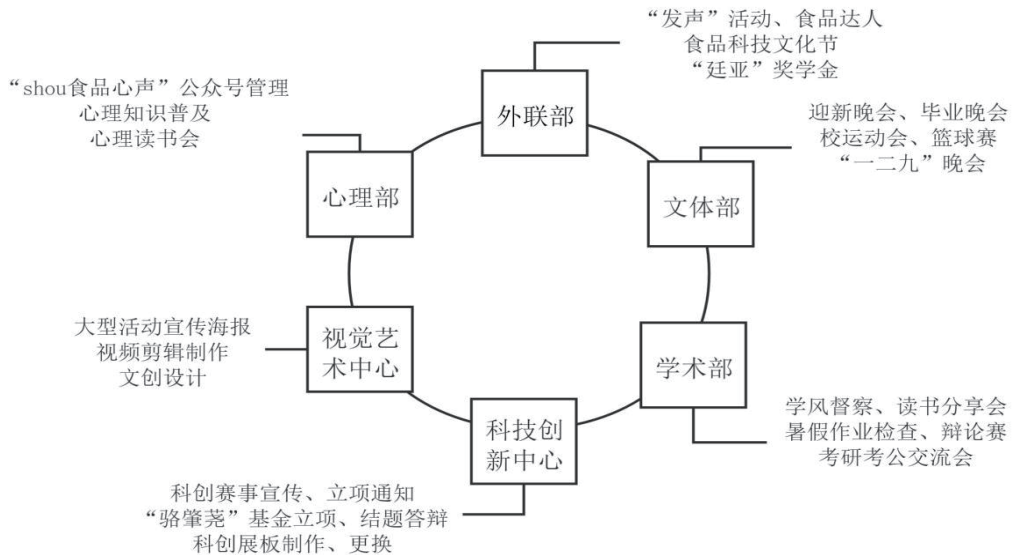


学生活动组织

团委



学生会





社团管理中心

社联办公室

- 1) 协助各部门发布各项工作通知
- 2) 社团各种表格的整理与统计。
- 3) 教室租借。以及负责大型活动的拍照工作和新闻稿的撰写。

社联财务部

- 1) 负责和监督食品学院管理下各个社团的财务支出统计、收取发票、报销等工作
- 2) 统计各个社团的例会出席情况，活动调研分数
- 3) 对干事进行财务上的培训和指导，了解和熟悉发票的收取和报销制度



社联外联部

- 1) 用社联在学院所拥有的资源，与社会商家进行洽谈，协商，换取活动所得收益，为社联基本运作提供资金。
- 2) 积极参与相关社团内部活动，着重以社联社团活动为媒介，创造最大的经济价值，同时扩大社团在校的影响力。
- 3) 积极与各社团负责人交流，不断提升社团的凝聚力，为社团文化的提升做出努力。



食品学院教育教学管理常见问题问答

(1) 问：日常教学中的选课是如何安排的

答：选课安排见下表

选课阶段	时间	说明	备注
预选	一般在当学期第 17 周	学生本人	必修课已预置。选修课自主选择。
正选	一般在当学期第 18 周		系统根据预选结果和课容量自动抽签，形成个人课表，抽签未中者或预选关课课程可改选其它课程。
补选 1	开学第 1 周		退改选。
补选 2	开学第 3 周周一至周三		仅限需重修学生选课。重修的课程号必须和不及格的课程号相同（说明：因课程设置或教学计划调整所变动的课程而导致无法重修，经开课学院认定，报教务处审批后，学生可另修与原不及格课程内容相近的课程，经考核合格后给予原课程学分。申请手续在每学期选课选课时间段内办理）
特殊情况	预备周		A119 教学事务窗口
	每学期第 1-3 周周四	集中咨询、受理	仅限毕业班补课，转专业选课。

◆（一）A119 教学事务窗口受理流程

填写《学生一般事务申请表》，递交至 A119 教学事务窗口，并填写《选课阶段问题登记表》做好信息登记（不登记不予受理），5 个工作日回复（请选课的学生先进课堂，与任课老师做好沟通）。

填写内容：(1) 选课理由:插班生/专升本学生/留学生/二校园交换生。

(2) 所选课程信息，包括课程号,课序号,课程名。缺一不予受理。

◆（二）特别说明：

其他理由(主要有转专业、毕业班补课)的选课以及删课，除填写《学生一般事



务申请表》外，所选每门课程均需提供纸质版情况说明并征得任课老师签字同意后方予以受理。

◆ (三) 课程信息查看途径

校园网-教育教学-本科生教育-教务在线-教育信息-教学一览/本科课表

教学一览：根据年级，点击查看培养方案，可看到每个学期的课程安排

网址：<http://jwzx.shou.edu.cn/zhjw/kczx2/yl-index.htm>

本科课表：可查看当学期所开课程信息（包括课程号、课序号、课程名等）

网址：<http://jwzx.shou.edu.cn/jwgzap/kb.html>

(2) 问：结业生如何选课

答：填写《结业生选课申请表》申请选课—学院签署意见并审核—行政楼 219（财务处）交费（学生本人）——缴费发票和申请表一并交至教务处 209（学生本人）。

(3) 问：免听如何申请

答：需选上课程后，填写《学生免听课程申请表》，经任课教师签字同意，学生本人直接交至教务处学生事务中心（苏友楼）209 办公室金老师处（免听申请时间：1-4 周）。

(4) 问：如何申请免修

答：对学期某门课程要求免修，在学期末选课结束后，填写《上海海洋大学免修考试审批表》，经任课教师和学生所在学院同意后，报教务处批准，经批准后参加免修考试。免修考试时间通常安排在每学期初课程补考时进行。

(5) 问：如何申请免听

答：学生因重修课程与其他课程的上课时间有冲突，可填写《学生免听课程申请表》申请免听，参加课程考核，考核成绩按实记载。

(6) 问：复学后如何选课

答：根据个人情况填写《复学选课申请表》，征得任课老师同意后，交至食品学院 A119。

(7) 问：休学期间课程处理流程

答：根据个人情况填写《休学期间课程处理意见表》，交至食品学院 A119。

(8) 问：结业生如何申请毕业、学位证书

答：根据个人情况填写《结业生申请毕业、学位证书审批表》，经学院审核签字



后，学生本人自行交至教务处 209。

(9) 问：我对自己的成绩有异议怎么办？

答：可以申请成绩复议，时间是注册时，填写成绩复议单，相关的表格可到网上下载。需要注意的事项是在得到成绩复议的答复之前，有重考资格的学生必须参加重考，否则视为放弃。

(10) 问：毕业审核是如何进行的？

答：根据《教学一览》中各专业教学计划所规定的总学分和各模块的学分要求进行审核。

(11) 问：学分认定如何操作？

答：根据具体情况进行，如专升本、转专业所涉及各模块课程的学分确认，由相关学院操作；其他的一般由学生本人提出，并提供相关的材料，由学院审核汇总后发教务处确认。如学生本人没提出，则不予以受理。

(12) 问：计算平均学分绩点时，重修课程如何对待？

答：平均学分绩点有学期、学年和全学程平均学分绩点之分，学期平均学分绩点的计算范围是一学期所有课程，在计算学年和全学程平均学分绩点时，重修课程的学分覆盖原来的课程，成绩绩点计算时以最高成绩为准。



(13) 问：跨校辅修是怎么回事？

答：跨校辅修专业是上海市东北片高校合作办学教学协作组，本着优势互补、资源共享、互惠互利、协调发展的合作精神，在上海市教委和上海市东北片高校合作办学管理委员会的直接领导和支持下，于1998年6月推出的一种合作办学模式。它允许上海市东北片复旦、同济、财大、上外、上理工、水产、海运、电力、体院、杉达等10所高校的优秀学生选修其他学校开设的跨校辅修专业，经考核合格，可获得其他学校颁发的跨校辅修专业证书。因各种原因中途中止辅修学习者，其已取得的学分，学生所在学校予以承认，并根据各校学籍管理相关规定转为任意选修课学分。

(14) 问：申请修读辅修专业有什么条件？

答：申请辅修的条件：在校修满一学期以上学业、所学课程全部及格、学业成绩平均绩点1.7及以上的本科生。

(15) 问：辅修专业的学习情况怎么样？

答：辅修专业的学习与主修专业的学习同时进行，学制为三至四个学期，一般从第三个学期开始，每学期安排16周，其中最后1周安排考核。

辅修专业的课程是该专业最主要的专业基础课与专业课。根据培养要求一般设置8至12门课程，总学分一般为25至30学分。辅修专业实行单独开班授课，教学要求与主修课相同，严格按教学大纲执行。开课时间原则上集中安排在双休日，学生凭辅修专业开设学校的跨校辅修听课证听课。

(16) 问：修读辅修专业收费情况怎么样？

答：由开设辅修专业的学校教务处根据专业特点制定收费标准，一般每学分收费100元至180元之间。

(17) 问：如何报名？如何办理相关手续？

答：辅修报名一般安排在6月份（具体的看通知）。凡具备辅修条件的学生，由本人向本校教务处领取并填写跨校辅修专业申请表，经所在学校教务处审核，经东北片教学协作组协调后，确定录取名单。学生凭录取通知书在规定时间内到辅修专业所在学校报到、注册，缴纳辅修费后，领取跨校辅修听课证。上述详细安排具请于学期末关注“上海市东北片高校教学信息协作网”（www.kxxfx.shec.edu.cn）各高校公告。



(18) 问：转专业的宗旨是什么？

答：为给学生以更大的学习自主权，根据《上海海洋大学本科生学籍管理条例》第三十条、第三十一条之规定准许本科学生在第一、二年级申请转专业，具体流程按照《上海海洋大学本科生转专业实施细则》进行。

(19) 问：转专业的条件是什么？

答：转专业的基本条件如下：

(一) 符合国家和学校有关规定的创业复学、应征入伍复学者；

(二) 学生入学后发现某种疾病或生理缺陷，经学校指定医院检查证明，由校门诊部签署意见，不能在原专业学习，但尚能在本校其他专业学习者；

(三) 经学校认可，学生确有某种特殊困难，不转专业无法继续学习者；

(四) 学生对其他专业有兴趣和专长的。

学生转专业，由学生本人申请，经原所在学院同意，申请转入专业所在学院考核同意，提出拟编入的年级、班级意见，教务处审核，报分管校长批准。

(20) 问：转专业的报名时间？

答：一般安排在4月。具体的看有关通知。

(21) 问：上海那些学校可以招收插班生？

答：目前参加招收插班生高校有复旦大学、上海交通大学、同济大学、华东师范大学、华东理工大学、东华大学、上海理工大学、上海海洋大学、上海海事大学、华东政法大学、上海政法学院、上海大学12所高校。

(22) 问：插班生的选拔对象有什么条件？

答：插班生的选拔对象是上海市普通本科高校本科在校在籍一年级优秀学生，且符合上海市普通高校招收插班生的条件，并经学生学籍所在普通高校同意，身体状况符合相关要求。一年级多修课程考试成绩有不合格者，不得报考。

(23) 问：插班生的报名时间和手续？

答：一般为每年的5月左右。具体的程序是先到欲报考的学校了解情况，领取报名表，写申请，由本校学生处审核报名资格，签署意见，然后到教务处办理成绩证明手续。

每位考生只能填报一所学校。插班生的选拔考试一般在5月中旬进行，录取工作于7月上旬结束，9月份插班新生插入相应学校本科二年级就读。



(24) 问：哪些学校招收专升本新生？

答：目前有上海对外经贸大学、上海理工大学、上海师范大学、华东政法大学、上海工程技术大学、上海中医药大学、上海第二工业大学、上海海洋大学、上海海事大学、上海应用技术大学、上海商学院、上海电力学院、上海政法学院、上海立信会计金融学院上海健康医学院、上海电机学院、上海杉达学院、上海建桥学院、上海师范大学天华学院、上外贤达经济人文学院 20 所本科院校进行专升本招生改革试点。

(25) 问：专升本报考的对象是谁？

答：1.本市普通高校 2018 届专科（含高职）毕业生和被外地高校录取的 2018 届专科（含高职）上海生源毕业生。其中，包括 2018 年春季毕业的专科（含高职）毕业生。

2.两类退役士兵考生（以下简称退役士兵考生）：本市普通高校专科（含高职）应届毕业当年入伍，并于当年退伍的退役士兵；在校就读期间入伍，退役后复学的本市普通高校应届专科（含高职）毕业生。