

# 2014 版教学大纲

海洋科学学院

(第二分册)

上海海洋大学海洋科学学院编制

2016 年 12 月

## 目录

1706143	《航海模拟与安全训练》教学大纲.....	1
1706151	《专业认识实习》教学大纲.....	3
2403508	《渔具设计与装配》教学大纲.....	5
2405034	《渔业资源与环境调查实习》教学大纲.....	7
2405037	《渔业生产与航海实习》教学大纲.....	10
2405039	《渔业管理与资源评估综合实习》教学大纲.....	13
2409201	《单项工艺实习》教学大纲.....	15
2409202	《毕业论文》教学大纲.....	17
1706105	《专业认识实习》教学大纲.....	22
1706053	《海洋水文气象调查与观测实习》教学大纲.....	25
1706058	《海洋要素计算及预报课程设计》教学大纲.....	27
1706127	《海洋地质实习》教学大纲.....	29
1706129	《海洋观测见习》教学大纲.....	31
1706130	《海洋和大气数据可视化课程设计》教学大纲.....	33
1706133	《海洋环境监测与评价实习》教学大纲.....	35
1706136	《海洋监督管理实习》教学大纲.....	37
1706153	《专业认识实习》教学大纲.....	39
1706155	《海洋化学实验》教学大纲.....	41
1706156	《海洋与环境科学认知实习》教学大纲.....	44
1706157	《毕业论文》教学大纲.....	46
1706158	《毕业设计（论文）》教学大纲.....	48
2405035	《渔业信息分析综合实习》教学大纲.....	51
4201005	《大地测量与工程测量实习》实习教学大纲.....	53
4201014	《卫星海洋学课程设计》教学大纲.....	55
4202026	《遥感原理课程设计》教学大纲.....	57
4202027	《GIS 综合应用实习》教学大纲.....	59
4202037	《GPS 测量与数据处理》实习教学大纲.....	62

4205011	《海图学课程设计》教学大纲.....	63
4205012	《海洋测绘综合实习》教学大纲.....	65
4209910	《摄影测量实习》教学大纲.....	67
5605531	《给排水工程设计》教学大纲.....	69
6103022	《环境监测实验 B》教学大纲.....	72
6103032	《环境工程实验》教学大纲.....	76
6103048	《环境监测与评价实习 B》教学大纲.....	80
6103060	《环境工程生产实习》教学大纲.....	82
6103069	《环境工程专业认识实习》教学大纲.....	84
6103070	《水污染控制工程设计》教学大纲.....	86
6103071	《毕业设计（论文）》教学大纲.....	89

## 1706143 《航海模拟与安全训练》教学大纲

基本信息	课程名称	中文	航海模拟与安全训练			
		英文	Navigation and sea rescue Simulator training			
	课程号	1706143	课程性质	必修		
	学分	1	实习周数	2周	开课学期	第6学期
	面向专业	海洋渔业科学与技术专业	先修课程	海洋渔业技术学、航海学、船艺与船舶避碰、航海英语、助渔、导航仪器		
课程目的	<p>通过该课程的训练，学生可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，加深学生对前续课程航海技术学、助渔仪器以及海洋渔业技术学知识点的理解和综合应用能力，并掌握海上生产操作初步知识，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，及海上救助模拟训练，熟悉航海英语通讯联络方式和基本技能，通过模拟训练培养学生解决生产中实际问题的能力，同时培养学生的团队精神和职业素养，为海上生产实践的顺利进行和今后参加海上工作打下良好的基础。。</p>					
课程要求	<p>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；掌握船舶操纵避让技术、狭水道、雾航、夜航技术和海上通讯、海上救助技术。</p>					
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求
	1	雷达的使用与标绘	6	海洋学院 B楼 305、 309、205 航海模拟器实验室	实际操作	熟悉仪器设备操作说明书、 复习理论课程、 熟悉课程训练手册
	2	GPS、ARPA、VHF 的使用				
	3	车、舵的操作使用				
	4	船舶狭水道中航行				
	5	船舶夜航				
	6	船舶雾航				
	7	船舶进出港口操作避让， 靠、离码头操作、靠舷	1			
	8	海上遇险救助训练	4	海洋学院		
	9	探鱼仪（水平、垂直）的				

		使用；鱼群映像识别		B楼 206		
	10	鱼群侦察、鱼群范围判定、拖向选择		捕捞航海模拟器实验室		
	11	中层拖网作业				
	12	底层拖网作业				
	13	围网作业				
	14	船队联合捕捞作业	1	海洋学院 B楼 305、 309		
组织与实施	<p>该实习由捕捞模拟器训练、航海模拟器训练和海上救助模拟训练三部分组成，按训练内容，根据学生人数分成5组，分别在捕捞模拟器室、航海模拟器室进行，不同训练内容交叉进行。每组6-8人，不同岗位安排1-2位同学，岗位之间进行轮换，保证每位同学都能完成驾驶、起放网操作、英语通讯和其他训练内容。</p>					
考核方式	<p>考核成绩由实验室指导教师和任课教师共同打分，根据实习表现、训练报告的质量、口试成绩3项内容进行综合评定。</p> <p>考核最终成绩按：优（90~100分）、良（80~89分）、中（70~79分）、及格（60~69分）、不及格（59分以下）。</p>					
评分标准	<p>1、实习表现（50%）：遵守实习纪律情况、训练过程中对基本知识的掌握和运用情况；实际操作情况。</p> <p>2、训练报告的质量（30%）：报告内容完整、数据处理合理、条理清晰、格式规范。</p> <p>3、口试成绩（20%）：实操无失误、理论知识掌握扎实、回答问题正确、清晰。</p>					
指导用书	编者，教材名称，版别，版次			自编 [ ] 统编 [ ]		
	1、孙满昌等. 海洋渔业技术学. 北京, 中国农业出版社, 2005.			自编 [ ] 统编 [ √ ]		
	2、捕捞航海模拟训练指导书（自编）			自编 [ √ ] 统编 [ √ ]		
	4、航海雷达模拟器实验指导书（自编）			自编 [ √ ] 统编 [ ]		
	5、国际海事组织. 1979 国际海上搜寻救助公约			自编 [ ] 统编 [ √ ]		

主撰人：叶旭昌

审核人：邹晓荣

英文校对：李云凯

日期：2016-11-20

## 1706151 《专业认识实习》教学大纲

基本 信息	课程名称	中文	专业认识实习			
		英文	Understanding the major			
	课程号	1706151	课程性质	专业实践实训		
	学分	1	实习周数	1	开课学期	短 1
	面向专业	海洋渔业科学与技术	先修课程	无		
课程目的	通过专题讲座、专家讲座、实验室观摩，实习基地参观等形式，让未接受专业教育的学生对本专业的课程学习、专业方向、专业和实践学习、就业和发展方向等各个方面有一个较为感性的认识，从而调动学生对专业学习的积极性，发掘他们投身于海洋渔业专业的兴趣。					
课程要求	专业认识实习是海洋渔业科学与技术专业学生在开始学习专业课程不久，为增强感性认识，尽快了解专业方面的有关情况，有针对性地安排专业相关的实践教学环节，是学生学习专业知识的重要的入门课程。通过参观、访问、实地考察，培养学生观察、思考问题的能力，对系统了解专业概况、巩固和深化专业思想、加强专业理论知识的学习打下良好的基础。					
内容 与 安 排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求
	1	远洋渔港、渔船参观学习	1	港口、基地	参观，带队教师和基地专家讲解	撰写实习报告
	2	参观渔具陈列室，远洋渔业展示厅,航海模拟,深渊中心	1	校内	参观、观摩，结合带队教师讲解	撰写实习报告
	3	考察上海海洋水族馆或参观自然博物馆	1	市内	参观	撰写实习报告
	4	中华鲟保护区基地参观考察或上海东方国际水产中心调查	1	市内	参观，带队教师和基地专家讲解	撰写实习报告

	5	国际渔业开发、管理和谈判讲解报告	1	校内	专家讲解	撰写实习报告
组织与实施	以班级为单位, 每项实习内容由 1-2 名教师带队前往外地或基地参加实习, 每个学生需独立完成报告撰写的任务.					
考核方式	考核成绩为五级制, 优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告进行考核。					
评分标准	1. 实习表现: 指是否遵守实习规定的纪律, 是否认真负责, 有无发生重大事故, 实习考勤情况等; 2. 实习报告: 每人撰写总报告一份 (5 部分内容组成)。 3. 实习成绩评定标准: 实习表现 50%, 实习报告 50%					
指导用书	编者, 教材名称, 版别, 版次					自编[ ]统编[ ]

主撰人: 李纲

审核人: 邹晓荣

英文校对: 李云凯

日期: 2016-11-20

## 2403508 《渔具设计与装配》教学大纲

基本信息	课程名称	中文	渔具设计与装配实习			
		英文	Fishing gear design and rigging practice			
	课程号	2403508	课程性质	专业实践实训		
	学分	1	实习周数	2	开课学期	7
	面向专业	海洋渔业科学技术	先修课程	海洋渔业技术学、渔具设计理论		
课程目的	通过特定网具的设计、选材、安装以及性能评价，巩固所学渔具设计、渔具测试等理论，培养学生解决实际问题的动手能力和团队合作精神。					
课程要求	要求学生根据给定设计条件，结合现有材料，完成从母型网选择到完整网图制作一个完整的网具设计程序，并分组讨论各设计网具的优缺点，经指导老师评阅，选出最佳渔具设计图；根据渔具图作出渔具装配施工图，独立装配出一顶渔具，该渔具将用于海上生产实习。					
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求
	1	渔具设计条件和要求	0.5 天	实习教室	网图核算	网图核对无误
	2	渔具设计	4 天	实习教室	分组讨论与设计	设计网具符合条件
	3	渔具设计图评讲和选优	0.5 天	实习教室	分组讨论，相互评价	选出最优设计
	4	渔具图校对	0.5 天	实习教室	老师协助核对，省师生互动	确保设计网图无误，装配可操作
	5	施工计划及备料	0.5 天	实习教室	老师协助，学生为主	网片对称剪裁
	6	渔具分段制作	2 天	实习教室	学生动手，教师监督，随时更正	符合实际工艺要求
	7	渔具拼接	0.5 天	实习教室		
	8	渔具整体装配	1 天	实习教室		
	9	实习报告与口试	1 天	实习教室	口试答辩	
组织与实施	个人完成网图核算后分组开展网具设计和装配，每组成员 5-6 人，每组设计不同尺寸或不同网型的网具，每组中的成员承担网具设计和装配中不同的工作任务，要求分工合作，协同完成；在选优和校对等环节，组间开展讨论或互评，选择最优设计 1-2 项，重新分大组开展网具的装配。					



考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习日常表现、实习报告、装配网具的总体情况和口试结果四个部分进行考核。	
评分标准	<p>1. 实习表现（20%）：指是否遵守实习规定的纪律，分组工作中是否推卸责任，有无团队合作精神，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习报告（30%）：每人撰写渔具设计与装配实习报告一份，报告中应包含详细的网图核算、设计网设计所有具体步骤，设计网最终网图、配料表，最终网图的制作应符合行业标准；</p> <p>3. 设计及装配网具总体情况（30%）：网具总体线形选择是否合理，安装工艺是否符合渔业标准；</p> <p>4. 口试结果（20%）：对所提问题回答是否切题、完整。</p>	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编[ ]统编[ ]
	渔具设计与装配实习指导书	自编[√ ]统编[ ]
	许柳雄主编；张敏等编写. 渔具理论与设计学. 北京：中国农业出版社, 2004.06. 孙满昌主编. 渔具材料与工艺学. 北京：中国农业出版社, 2009.10.	自编[ ]统编[√ ]

主撰人：张健

审核人：邹晓荣

英文校对：李云凯

日期：2016-11-20

# 2405034 《渔业资源与环境调查实习》教学大纲

课程名称（中文/英文）：渔业资源与环境调查实习（Fishery Resource and Environment Investigation Practice）

课程号：2405034

学分：1

学时：2周

开设学期：短2学期

选修对象：海洋渔业科学与技术

先修课程：鱼类学、渔业资源与渔场学、气象学、海洋生物学、海洋调查方法

## 一、教学目标和基本要求

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；通过对港内海域浮游植物和浮游动物进行取样，了解常见种类、生物量和叶绿素 a 的关系、该海域的初级生产力和次级生产力状况。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。达到理论与实践相结合，扩大学生的知识范围，培养学生的独立思考和动手能力。

## 二、组织方式

本实习包括生物学调查、海洋环境测量部分、海况气象测量三个部分，根据实习要求，结合海上生产实习，采取海上现场取样；港内、渔港码头、滩涂潮间带野外采样；渔村、渔港、码头、市场调研相结合的方式进行，同时在实验室对样本测定和分析处理。

实习由 2-3 名实习教师带领，由指导教师进行指导，学生亲自动手完成每项实习内容。教师应根据学生人数分组，进行各项实习内容，穿插进行，以保证实习的顺利开展和实习质量。

## 三、考核方式及办法：

采取实习表现、现场考核、口头答辩成绩和实习报告成绩相结合的考核方法。

1、实习表现成绩：主要指是否遵守实习规定的纪律，工作是否积极主动、认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等（30%）；

2、实习现场考核：考核内容为实习方法、生物标本的鉴定以及对实习结果的个人见解等（20%）；

3、口头答辩（20%）；

4、实习报告成绩：主要指是否严格按照实习报告要求撰写，内容是否翔实，文笔是否流畅等（30%）。

考核最终成绩按：优（90~100分）、良（80~89分）、中（70~79分）、及格（60~69分）、不及格（59分以下）

#### 四、教学内容与时间安排：

本实习包括生物学调查、海洋环境测量部分、海况气象测量三个部分。

具体时间根据实习期间的实际情况进行调整，各项内容可穿插进行。其中生产现场取样和环境数据测定工作在学生海上生产实习期间完成；港口码头海况海洋环境数据测量和海况气象测量同时进行。

序号	主要内容	天数	具体地点名称	教学方法	作业要求
1	生产现场渔获取样	1	海上生产期间完成	现场操作	理论知识复习
2	港口码头渔获取样	1	实习基地渔港码头	现场操作	理论知识复习
3	基本生物学测定、耳石年龄鉴定	1	实习基地或校渔业资源实验室	实验操作	理论知识复习
4	近海水文环境数据测量 (水温、盐度、深度、透明度、溶解氧、悬浮物、叶绿素a)	2	进行海上样品采集	现场操作	理论知识复习
5	主要营养盐(三态氮、活性磷酸盐、硅酸盐等测定)	2	进行海上样品采集	现场操作	理论知识复习
6	近海浮游生物和底栖生物	1	进行海上样品采集	现场操作	理论知识复习
7	港口码头海洋环境数据测量	1	实习基地港区	现场操作	理论知识复习
8	海上生产现场海况气象测量	1	海上生产期间完成	现场操作	理论知识复习
9	港口码头海况气象测量	1	实习基地港区	现场操作	
10	渔村、渔港、市场调研	1	实习基地渔港、渔村、市场	调研、听报告	
11	报告撰写及考核	2	校内	辅导	

##### 1. 组织管理的要求：

本实习涉及野外滩涂调查、港口采样等实习内容，学院必须在保证学生安全的前提下顺利开展实习工作。

学院成立实习领导小组，由学院领导、系教研室领导和带队教师组成。

院实习领导小组、带队教师、学生党员和班干部、学生小组形成四级联系制度，保证信息畅通。带队教师必须了解所有学生的联系方式。

实习前，必须召开动员大会，进行安全教育，并制定详细的实施方案和应急方案；实习中应配备2—3名教师，学生在外实习期间，教师必须全程陪同。

带队教师和教学基地必须保持良好的沟通与协调，共同加强学生的管理。

##### 2. 对教师的要求：

带队教师必须有良好的专业知识和野外工作实践经验，确保学生人身安全与实习工作的顺利开展。

带队教师应对学生进行必要的理论和实操的指导，保证每位学生明白实习中各项任务和注意事项。

带队教师必须详细了解带教班级的人员状况，包括人数、男女比例、身体状况、性格特点、同学关系，兴趣爱好、平时情况等，进行分组，

实习期间教师必须全程指导、管理。带领学生进行野外采样和调查工作。对学生的在实习过程中的疑问进行辅导，随时解决可能出现的情况。

### 3. 对学生的要求:

严格按照教学大纲要求, 参加所有任务书规定的实习内容。

校外实习期间, 严格遵守学生守则和校外实习的规定, 一切行动听从带队教师的安排, 严格遵守作息制度和外出制度, 不准私自行动。

严格遵守实习基地的各项规章制度。

校内实验室测定期间, 应严格遵守实验室各项规章制度。

实习结束后, 每位学生必须独立完成各自的实习报告。实习报告内容应详细记录各项实习的进行情况、数据记录、数据分析处理过程及得出的结果。

### 4. 对教学基地的要求:

实习前, 做好各项准备工作, 保证实习的顺利开展。

积极协助带队教师进行各项实习工作, 确保实习的顺利完成。加强与带队教师的沟通与协调, 共同管理好学生的生活和实习。

## 五、教材及主要参考资料

1. 叶富量. 鱼类学. 北京. 高等教育出版社, 1993。
2. 殷名称. 鱼类生态学. 中国农业出版社, 1995
3. 陈新军等. 渔业资源与渔场学. 北京, 海洋出版社, 2004.
4. 李太武. 海洋生物学. 海洋出版社, 2013
5. 侍茂崇, 高郭平, 鲍献文编著. 海洋调查方法, 青岛海洋大学出版社, 2000

## 六、说明

海洋渔业科学与技术专业最近几年开始招收女生, 鉴于女生有些情况出海调查不方便。如无法参与出海调查, 则应增加相应近岸海域, 如港湾、潮间带区域调查和样品采集。具体内容按当地实际情况确定。女同学的实习报告按相应实习内容撰写。

主撰人: 张硕

审核人: 邹晓荣

英文校对: 李云凯

日期: 2016-11-20

## 2405037 《渔业生产与航海实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	渔业生产与航海实习			
			英文	Practice of marine fishing and navigation			
	课程号		2405037	课程性质	必修		
	学分		2	实习周数	3周	开课学期	第7学期
面向专业		海洋渔业科学与技术专业	先修课程	“渔具材料学”、“渔具理论与设计”、“海洋渔业技术学”、“船艺与船舶避碰”、“渔船与捕捞装备”、“助渔、导航仪器”、“航海学”、“航海模拟器训练”、“单项工艺实习”、“渔具设计与装配实习”			
课程目的		通过渔业生产和航海实习，使学生初步了解掌握生产的作业过程、实际生产中渔具的装配、调整的方法，从实践中提高分析问题和解决问题的能力；掌握航海技术。为今后学生走上工作岗位打下一定的基础。					
课程要求		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；了解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；开展生态友好型渔具的初步设计和试验；掌握航海技术和船舶避碰规则、渔船进出港和离靠码头技术。					
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	渔业生产，包括： （1）渔船主要参数 （2）渔船的作业方式、使用的渔具结构、主要属具规格（包括网图）； （3）渔具的主要作业性能及有关参数； （4）起、放渔具操作过程及注意事项； （5）渔具的性能测试方法 （6）渔具调整原理及方法；	6航次 （每航次1-2天）、渔具改造和调整 （6天）	实际生产渔船或休闲渔业船（拖网作业）、象山实习基地	现场观察、记录；在职务船员指导下实际操作、现场指导	渔具设计、装配理论学习、讨论	

		<p>(7) 所见渔捞事故的分析处理;</p> <p>(8) 航海渔捞日志的填写;</p> <p>(9) 如何掌握中心渔场;</p> <p>(10) 助渔导航仪器设备的使用;</p> <p>(11) 生产作业时值班注意事项;</p> <p>(12) 渔捞操作中的车、舵使用要领;</p> <p>(13) 渔获物保鲜方法及运输过程中注意事项;</p> <p>(14) 生态友好型渔具设计和试验</p>				
	2	<p>航海技术, 包括:</p> <p>(1) 航行计划的拟定;</p> <p>(2) 海图作业</p> <p>(3) 导航仪器设备使用</p> <p>(4) 车、舵操作</p> <p>(5) 离靠码头操作要领;</p> <p>(6) 渔船信号配置及使用</p>	6 航次 (每航次 1-2 天)(与渔业生产同时进行)	实际生产渔船或休闲渔业船(拖网作业)	现场观察、记录; 在职务船员指导下实际操作	航海理论学习、调整
组织与实施	<p>实习学生以实习船(组)为单位分组进行海上实习, 利用自制网具进行渔业生产实习。与船员一起参加渔船驾驶、起放网操作、渔获物分类保鲜及处理等一系列海上生产技术的实际操作。请船长讲解渔船性能、网具特点、海况、渔场环境、渔获物的种类及分布情况、掌握中心渔场和转移渔场的经验和方法等。组织进行现场参观、调查和访问, 了解有关渔业生产和管理情况。</p>					
考核方式	<p>由实习指导老师和渔轮船长协商按船分组进行, 通过平时实习技能表现、实习报告、口试, 综合考察学生所掌握的理论知识和实践技能。</p> <p>考核最终成绩按: 优(90~100分)、良(80~89分)、中(70~79分)、及格(60~69分)、不及格(59分以下)划分。</p>					
评分标准	<p>(1) 实习技能表现, 占总成绩的 50%: 带队教师制作考核表, 根据实习学生在实习过程中的态度、技能、团队精神等综合表现打分并作评价;</p> <p>(2) 实习报告, 占总成绩的 30%: 实习报告应包括: 实习时间、地点; 实习船概况;</p>					

	<p>实习期间的海洋环境；生产统计；渔具渔法；渔获品种的生物学特征；航海与渔捞技术；心得体会与建议等；报告内容完整、条理清晰；数据完整、处理方法合理、分析深入；格式规范、图表清晰。</p> <p>(3) 口试成绩，占总成绩的 20%：回答问题正确、理论知识清楚、表述清晰。</p>	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	《海洋渔业技术学》，孙满昌主编，中国农业出版社，2014 年	自编 [ ] 统编 [ √ ]
	《渔具材料工艺学》，孙满昌主编，中国农业出版社，2009 年	自编 [ ] 统编 [ √ ]
	《渔具渔法学》，崔建章主编，中国农业出版社，1997 年；	自编 [ ] 统编 [ √ ]
	《航海学》，宋利明主编，中国农业出版社；2014.	自编 [ ] 统编 [ √ ]

主撰人：叶旭昌

审核人：邹晓荣

英文校对：李云凯

日期：2016-11-20

## 2405039 《渔业管理与资源评估综合实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	渔业管理与资源评估综合实习			
			英文	Synthetical Practices for Fishery Management and Stock assessment			
	课程号	2405039	课程性质	专业实践实训			
	学分	2	实习周数	4	开课学期	7	
	面向专业	海洋渔业科学与技术	先修课程	鱼类学、生态学、渔业资源评估与管理			
课程目的	初步掌握运用渔业资源评估和管理理论对渔业资源典型案例进行管理的过程和方法。						
课程要求	通过渔业管理和渔业资源评估案例分析、外业调查和考察、数据收集和分析、文献查阅、报告撰写等多种形式的学习，使学生对渔业管理的过程和方法有亲身的感受和初步的实践能力，训练学生运用资源评估理论和方法解决实际问题的综合能力。同时，使学生在实践过程中深化对基本理论和方法的理解，学生毕业后能够更快适应相应的工作任务。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	资源评估与开发管理 综合案例分析 I - 金枪鱼渔业	1 周	教室/机房、 图书馆	教师讲解、学生分 组练习	数据分析、撰 写实习报告	
	2	资源评估与开发管理 综合案例分析 II - 美国西海岸渔业	1 周	教室/机房、 图书馆	教师讲解、学生分 组练习	数据分析、撰 写实习报告	
	3	FAO 全球渔业资源监 控案例分析	1 周	教室/机房、 图书馆	教师讲解、学生分 组练习	数据分析、撰 写实习报告	
	4	渔政或渔业执法实践	1 周	东海渔政局、 上海渔政处	报告听取，实地/出 海观摩	撰写实习报告	
组织与 实施	案例分析以个人为单位，每个学生需独立完成数据分析、报告撰写的任务。出海实践以班级						



	为单位，但每个学生单独完成实习报告。	
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。	
评分标准	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习报告：每人撰写总报告一份（4部分内容组成）。</p> <p>3. 实习成绩评定标准：实习表现 30%，实习报告 70%</p>	
指导用书	编者，教材名称，版别，版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	詹秉义，渔业资源评估，中国农业出版社，1995年版	自编 [ ] 统编 [ √ ]
	Malcolm Haddon, Modelling and Quantitative Methods in Fisheries, CRC, 2010	英文原版教材
	<a href="http://www.iotc.org/">http://www.iotc.org/</a> ; <a href="http://www.wcpfc.org/">http://www.wcpfc.org/</a> ; <a href="http://www.iattc.org/">http://www.iattc.org/</a> ; <a href="http://www.iccat.int/">http://www.iccat.int/</a>	区域性渔业管理组织 网址

主撰人：朱江峰

审核人：邹晓荣

英文校对：李云凯

日期：2016-11-20

## 2409201 《单项工艺实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	单项工艺实习			
			英文	practice for fishing gear manufacturing technology			
	课程号	2409201		课程性质	专业实践实训		
	学分	1		实习周数	2	开课学期	5
	面向专业	海洋渔业科学与技术 海洋渔业技术方向		先修课程	渔具材料与工艺学		
课程目的	掌握网片的手工编织技术、剪裁技术、缝合技术、修补技术和绳索结接技术；纲索连接为今后的科研活动和生产实践打下扎实的基础。						
课程要求	熟练掌握渔具制作各部分工艺。						
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求
	1	网片编织		2天	实习教室	演示与实操	网片编织
	2	网片缝合		1天	实习教室	演示与实操	网片编织
	3	网片修补		1天	实习教室	演示与实操	网片编织
	4	绳索结接		1天	实习教室	演示与实操	网片编织
	5	网片剪裁		2天	实习教室	演示与实操	网片编织
	6	网片的连接和缝合		1天	实习教室	演示与实操	网片编织
	7	实习报告撰写		1天			
	8	口试		1天			
组织与实施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由指导老师讲解并演示实习内容；</li> <li>2. 全部由每个学生独自操作，完成相关实习内容。</li> </ol>						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。						
评分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，实习工作是否积极主动，是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</li> <li>2. 实习报告：每人撰写实习报告一份。</li> </ol>						

	3. 实习成绩评定标准：实习过程中对基本知识的掌握和应用情况（50%）；实习报告质量（20%）；口试成绩（30%）。最终考核成绩按五分制计。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	单项工艺实习指导书	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]

主撰人：邹晓荣

审核人：戴小杰

英文校对：李云凯

日期：2016-11-20

## 2409202 《毕业论文》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	毕业论文			
			英文	Graduation thesis			
	课程号	2409202		课程性质	专业实践实训		
	学分	8		实习周数	16	开课学期	8
	面向专业	海洋渔业科学与技术		先修课程	教学计划要求的所有课程		
课程目的	要求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。						
课程要求	<p>完成本课程，学生将获得：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 调查研究、查阅中外文献和搜集资料的能力；</li> <li>● 理论分析、制订设计实验方案的能力；</li> <li>● 实验研究和各类数据处理的能力；</li> <li>● 综合分析、总结提高、编制设计说明书及论文（设计）撰写能力；</li> <li>● 外语和计算机的应用能力；</li> <li>● 责任心、团队精神、组织能力；</li> <li>● 创业精神和实践能力。</li> </ul>						
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求
	1	开题审批、学生选题、导师确定		第7学期末		毕业论文工作指导委员会集体审批，集中选题和确定导师	
	2	正式下达毕业论文任务书		第7学期末		指导教师与学生共同完成任务书	
	3	毕业论文中期检查		第8学期第8周		教学点集中监督检查	
	4	毕业论文初稿审阅		第8学期第14周		指导教师审阅，同组教师应交流	

	5	毕业论文评阅	第8学期第 15周		同组教师交换 审阅	
	6	毕业论文答辩	第8学期第 16周		同专业方向同 组开展	
	7	成绩评定、归档	第8学期第 16周		同专业方向同 组开展	
组织与 实施	<p><b>(一) 组织形式</b></p> <p>1. 选题</p> <p>(1) 选题应满足教学的基本要求,符合本专业培养目标,结合教学、科研、生产等实际或当前海洋管理中的“热点、疑点、难点”问题,体现专业基本训练的内容,培养学生严谨的科学态度和认真负责、一丝不苟的工作作风,使学生得到比较全面系统的训练。</p> <p>(2) 原则上应每人选一题,其难度和工作量能达到本专业培养方案对知识、能力的要求,完成课题的时间不少于16周、每日6-8小时的工作量。</p> <p>(3) 选题应尽可能反映现代海洋渔业技术水平,提倡不同专业或学科相互结合,扩大专业面,实现学科之间的互相渗透。提倡和鼓励学生选择跨学院、跨专业、跨学科的课题。</p> <p>(4) 鼓励学生结合自身的实际情况自拟课题,使学生的创造能力得以充分发挥。</p> <p>(5) 指导教师提出的题目,应以书面形式陈述课题的来源、内容、难易程度、工作量大小等情况,交由教学部门进行讨论确定。学院毕业论文工作指导委员会负责对课题进行筛选、审核,必要时对题目进行论证。</p> <p>(6) 由学生根据自己的兴趣、特长提出的自拟课题,教研室组织专人对题目进行审核。对可行的学生自拟课题,由学院协调并指派教师予以指导。</p> <p>(7) 教研室及指导教师应负责向学生介绍本专业各课题所要完成的主要内容及要求,组织学生选择课题,并根据选题情况作必要的调整。</p> <p>(8) 选题审核确定后,由指导教师与学生共同完成毕业设计(论文)任务书。</p> <p>(9) 任务书由主管教学院长签发。任务书一经审定,指导教师一般不得随意更改。如因特殊情况需要更改,必须经教学部门负责人同意,并报教学院长批准。</p> <p>2. 答辩</p> <p>(1) 答辩前二周,学生应将毕业论文按撰写规范要求整理相关资料,交指导教师批阅。经指导教师批阅并写出评语、评分,评阅教师评阅并写出评阅意见、评分,再交答辩组审查。指导教师和评阅教师在批阅、评阅学生的毕业论文时,应当全面评价学生的毕业论文质量,肯定学生的成绩和优点,同时必须指出存在的问题和不足,评语要认真恰当。</p> <p>(2) 答辩组要严格审查学生答辩资格,属下列情况的学生不得参加答辩:</p> <p>① 未完成规定任务最低要求者;</p> <p>② 毕业设计论文有较大错误,经指导教师指出后未修改者;</p>					

③ 擅自更改毕业论文课题或严重抄袭者，严重抄袭者按有关规定处理。

(3) 经审查具有答辩资格的学生必须参加毕业论文答辩。学院提前 1 周公开答辩活动安排。

(4) 以本专业方向的学生为一组进行答辩形式。

(5) 学生答辩时间一般为 20~25 分钟，其中学生陈述时间为 10 分钟。

(6) 答辩组成员根据课题涉及的内容和要求，充分准备好不同难度的答辩问题，以便在学生答辩时进行提问。

(7) 答辩结束后，答辩组对学生毕业论文完成质量及答辩情况进行书面评价，并签字备案。

## (二) 教学要求

### 1. 组织管理要求

(1) 贯彻执行学校有关毕业论文的规定和要求，建立学院毕业论文工作指导委员会。

(2) 学院毕业论文工作指导委员会充分讨论和商定学院毕业论文工作计划、任务和目标，审定毕业论文题目及任务书、经费预算，组织和指导全院的毕业设计（论文）答辩工作，做好毕业论文的质量评价工作，对毕业论文工作期间出现有争议的问题进行复议和仲裁。

(3) 学院定期检查毕业论文工作进展情况，协调解决存在的问题。

(4) 毕业论文中期检查工作，重点从组织管理、选题工作、指导教师和学生的投入、毕业论文进展情况、前期完成的质量情况等开展检查，并提出整改措施加以落实。

(5) 毕业论文答辩期间，建立答辩组，在院毕业论文工作指导委员会指导下开展工作，进行答辩资格审核、组织答辩和成绩评定工作。答辩组成员不少于 5 人，由相关教学部门的负责人、教师或与课题有关的教师组成。结合科研任务的课题，经学院答辩委员会批准，在答辩时可邀请有关部门、科研院所单位的有关人员参加。

(6) 毕业论文相关资料的存档保存由学院统一管理，教研室具体落实。

(7) 向学校推荐优秀毕业论文工作。

(8) 学院组织毕业论文工作总结和经验交流。

### 2. 对教师的要求

(1) 指导教师应由讲师或相当职称以上有教学和指导学生论文经验的教师担任。聘请校外指导教师应具有中级职称以上的人员担任。指导教师一经确定，不得随意更换。

(2) 对校外来源的毕业论文课题，可由教研室确定校外指导教师和校内指导教师共同承担指导工作，校内指导教师必须掌握毕业论文进度及要求，并协调有关的问题。

(3) 为确保毕业论文的质量，每位指导教师所指导的学生人数原则上不超过 8 人。指导教师在学生做毕业论文期间，要有足够的时间与学生直接见面和联系，在整理毕业论文期间每周都能对学生面对面指导，并有书面记录。

(4) 指导教师应为人师表，在进行业务指导的同时，坚持教书育人，做好学生的思想

教育工作，要了解学生，做学生的良师益友。指导教师既要对学生在业务上严格要求、认真指导，又要关心学生的生活和思想。

(5) 指导教师对毕业论文的业务指导，应把重点放在培养学生的独立工作能力和创新能力方面。

(6) 指导教师的具体任务：

① 选择课题，与学生共同拟定毕业论文任务书，一式两份，一份学生与指导教师留存，一份开学 2 周内交学院备查。

② 审定学生拟订的研究方案。

③ 检查学生的工作进度和工作质量，及时解答和处理学生提出的有关问题，并重视对学生独立分析、解决问题的能力培养及研究方法与研究思路的指导。

④ 为学生提供或选定与毕业论文有关的外文资料作参考，并做好学生外文翻译的评阅工作。

⑤ 毕业论文中期自查：对指导学生毕业论文时间、精力的投入情况、具体指导情况、工作进度情况、对学生前期已完成工作的质量情况的评价、存在的问题和改进的措施等。

⑥ 指导学生按规范要求正确撰写毕业论文，并写出评语。

⑦ 参加毕业论文答辩和成绩评定工作。

### 3. 对学生的要求

(1) 毕业论文前期准备要求：认真选好毕业论文课题，查阅中外文献，撰写文献综述，不少于 5000 字；翻译 10000 外文印刷字符以上或译出 5000 汉字以上的有关技术资料或专业文献（要求从参考文献中选择），做好研究方案或调研方案。

(2) 毕业论文期间要求：

① 努力学习、勤于实践、勇于创新。在教师及有关工程技术人员的指导下，按任务书的要求和规范，按时完成毕业论文任务。

② 尊敬师长、团结协作，认真听取教师及有关人员的指导。

③ 独立完成规定的工作，不弄虚作假，不抄袭别人的成果。

④ 严格遵守各项纪律。在指定地点进行毕业论文工作，因事或因病要事先向指导教师请假，否则作为旷课按学籍管理有关规定进行处理。

⑤ 注意节约，爱护仪器设备，严格遵守操作规程和各项规章制度。

⑥ 毕业论文中期自查：检查毕业论文工作时间和精力投入情况；是否按计划完成规定的工作，所遇到的困难能否解决；做毕业论文期间的表现等，主要检查学生在执行计划中的科学态度、工作积极性、责任心、遵守纪律的情况，以及是否自己开展调查，是否认真记载和收集有关资料，是否具有进取和创造精神等。

⑦ 毕业论文经指导教师审定后，必须按规范要求打印，与相关材料一起放在专用袋，供毕业论文评阅和答辩。毕业论文成果、资料应及时整理送交指导教师。

	<p>⑧ 参加答辩时，应做好充分准备，写出书面提纲，简要阐述课题的任务、目的和意义；所采用的主要原始资料或指导文献；毕业论文的基本内容及主要方法；成果、结论和对自己完成任务的评价。</p> <p>⑨ 根据答辩组老师反馈的意见再次修改毕业论文，并正式装订成册，交学院保存。</p>	
考核方式	<p>1. 初评成绩经“批阅”、“评阅”、“答辩”三个环节，分别占40分、20分、40分。</p> <p>2. 毕业论文综合成绩评定采用五级制，根据《上海水产大学本科学分制学籍管理条例》中考核成绩的记载方法，分别为优秀（90分以上）、良（78~89分）、中（68~77分）、及格（60~67分）、不及格（低于60分）。综合成绩由教学部门审定，并掌握整个专业成绩的平衡，优秀率不得超过20%，优良率不得超过60%。</p> <p>3. 毕业论文最终成绩评定为不及格者，根据学校有关文件规定，可向所在学院提出申请，随下一届参加毕业论文。</p>	
评分标准	见上海海洋大学毕业设计（论文）评分表。	
指导用书	编者，教材名称，版别，版次	自编[ ]统编[ ]
	指导老师指导及学生自己查找	自编[ ]统编[ ]

主撰人：邹晓荣

审核人：戴小杰

英文校对：李云凯

日期：2016-11-20



## 1706105 《专业认识实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	专业认识实习			
			英文	Major Field Training			
	课程号	1706105	课程性质	专业实习			
	学分	1	实习周数	2	开课学期	短 1	
	面向专业	海洋科学	先修课程	海洋学概论、管理学概论、资源与环境概论			
课程目的	<p>提高学生对本专业及相关行业的业务性质、组织结构、发展状况等方面的了解和认识；增强学生学习和应用物理海洋和海洋管理专业知识的主动性和积极性；促进学生了解社会，明确学习方向，为后续课程的学习提供感性认识，奠定学习基础。</p>						
课程要求	<p>要求学生按照实习任务书的具体要求，随带队指导教师参加专业认识报告会和海洋业务化部门与海洋监督管理部门进行实地调查，增加对本专业学科范围的感性认识，初步了解所学专业（方向）在海洋发展中的地位、作用和发展趋势，熟悉海洋部门在实际工作和执法中的主要内容以及需要的专业知识要求。学生在实习过程中必须遵守学校有关实习纪律的规定，听从带队老师的安排和指挥，严格遵守实习基地的各项规章制度。实习结束后完成一份专业认识实习书面报告，并在带队教师的组织下开展口头交流。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	专业认识报告与咨询讨论会	1-2天	学校	邀请海洋专业教师、专家与海洋管理人员，开展专业认识报告与咨询	认真听取报告，积极提问	
2	<p>方案一：了解我国海洋环境监测的基本状况以及海洋环境的现状；海洋环境监测的工作性质、主要内容和知识要求；</p> <p>方案二：了解上海周边海洋气象环境监测的基本情况、设备与工作内容</p>	1-2天	<p>方案一：东海环境监测中心</p> <p>方案二：上海海洋气象台</p>	到海洋环境监测机构开展调查、参观、访问，听取工作人员报告	记录所调查、参观和听取报告的内容，收集整理相关资料		

	3	方案一：了解我国海洋预报的基本状况；海洋预报发展状况；海洋环境预报的工作性质、主要内容和知识要求 方案二：了解海洋仪器监测手段和计量方法	1-2天	方案一：东海预报中心 方案二：东海标准计量中心	到海洋预报机构开展调查、参观、访问，听取工作人员报告	记录所调查、参观和听取报告的内容，收集整理相关资料
	4	了解我国极地研究的基本状况以及海发展状况；极地研究的主要内容和知识要求	1-2天	中国极地研究中心	到极地研究部门开展调查、参观、访问，听取工作人员报告	记录所调查、参观和听取报告的内容，收集整理相关资料
	5	海洋监督管理在海洋发展中的地位、作用和发展趋势，相关政府部门的业务性质、组织结构、发展状况；海洋监督执法的工作性质、主要内容和知识要求	1-2天	国家海洋局东海分局，中国海监东海总队	到政府海洋监督管理部门开展调查、参观、访问，听取工作人员报告	记录所调查、参观和听取报告的内容，收集整理相关资料
	6	撰写实习报告，交流讨论	1天	学校	学生自主撰写报告，教师评阅并组织学生交流讨论	
组织与实施	<p>根据学生所学的专业基础课、有关专业方向选修课及专业相关选修课，并结合上海地区的具体情况，主要安排二部分内容，即：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 邀请海洋学科专业教师、专家和海洋管理人员，组织开展专业认识报告与咨询讨论会；</li> <li>2. 赴政府海洋业务化单位和监督管理部门开展实地调查、访问、参观活动，阅读有关文件资料；听取海洋一线科研和执法工作人员的工作实践报告和讲座。</li> </ol>					
考核方式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实习态度表现：是否遵守实习规定的纪律，实习过程中是否积极主动、认真负责，有无发生重大事故以及实习考勤情况等等。</li> <li>2. 实习现场考核：是否认真听讲、记录、提问，是否遵守实习单位的纪律要求以及现场交流实习过程中个人对实习收获和见解的认识。</li> <li>3. 实习报告：每位学生根据实习内容、形式、步骤和完成情况，撰写实习报告一份，实习报告为书面报告。原则上要求用计算机打印，报告内容的字数不少于 2000 字。</li> </ol>					

	<p>最后，指导教师根据每位学生上述 3 项的表现，给每位学生评出优（90—100 分）；良（80—89 分）；中（70—79 分）；及格（60—69 分）；不及格（59 分以下）五个等级</p>	
评分标准	<p>优秀：能很好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结，并能运用学过的理论对某些问题加于分析。实习过程中态度端正、主动积极、模范地遵守实习纪律。</p> <p>良好：能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结。实习过程中态度端正、主动积极、遵守各项实习纪律。</p> <p>中等：达到实习大纲中规定的主要要求，实习报告能对实习内容进行全面总结。实习态度端正，实习中无违纪行为。</p> <p>及格：实习态度端正，完成了实习的主要任务，达到实习大纲中规定的基本要求，能够完成实习报告，内容基本正确，但不够完整、系统。实习中虽有一般违纪行为，但能深刻认识，及时改正。</p> <p>不及格：凡具备下列条件之一者，均以不及格论。</p> <p>（1）未达到实习大纲规定的基本要求，实习报告马虎潦草，或内容有明显错误；考核、答辩时不能回答主要问题或有原则性错误；</p> <p>（2）实习中有缺席，或在实习期间未经带队教师许可中途返回；</p> <p>（3）实习中有违纪行为，教育不改，或有严重违纪行为者。</p>	
指导用书		

主撰人：李曰嵩

审核人：胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 1706053 《海洋水文气象调查与观测实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋水文气象调查与观测实习			
			英文	Survey and observation practice of marine hydrology and meteorology			
	课程号	1706053	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	2	开课学期	短 2	
	面向专业	海洋科学	先修课程	海洋学概论、大气科学概论、海洋观测			
课程目的	了解和掌握海洋水文气象调查与观测原理方法、仪器设备及其数据基本处理等，加深学生对海洋学和气象学等理论课程知识的理解和掌握，同时提高学生将来参加外业调查工作的动手能力。						
课程要求	熟悉和掌握海洋水文气象观测的基本要素、主要仪器、观测方法和资料处理。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	船基实习	3 天	枸杞岛水域	现场采样观测		
	2	陆基实习	3 天	芦潮港站	站内观测数据采集		
	3	室内实验	2 天	校内	盐度等室内测定		
	4	数据处理	1 天	校内	CTD 和 ADCP 等数据		
	5	实习报告	1 天	校内	实习报告答辩		
组织与实施	外业实习阶段各各班分为两组，同时开展船基和陆基实习，时间每组各 3 天；室内实验两组分别进行，各 1 天；数据处理和实习报告，以班级为单位，不分组，时间各 1 天。						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。						
评分标准	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验工作是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习报告：每人撰写关于海洋水文气象调查与观测实习报告一份。</p> <p>3. 实习成绩评定标准：外业实习考勤、态度及表现 25%；室内实验和数据处理考勤、态度和表现 25%；实习报告 50%。</p>						
指导用书	侍茂崇等，海洋调查方法，中国海洋大学出版社，2000 年版				自编[√]统编[]		
	海洋调查规范 07 第 1~3 部分，GB/T 12763..1-2007				自编[√]统编[]		

	海洋调查方法实习指导书,	自编[√]统编[]
--	--------------	-----------

主撰人：刘洪生

审核人：胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 1706058 《海洋要素计算及预报课程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋要素计算及预报课程设计			
			英文	Course design on the computation and forecast of marine elements			
	课程号	1706058		课程性质	选修		
	学分	2		实验/上机学时	32		
	开课学期	二年级第 2 学期		先修课程	物理海洋学, Fortran 语言编程, Matlab 语言编程		
	面向专业	海洋环境科学专业					
课程目的	本课程帮助学生用较短的时间熟悉和掌握海洋动力模型的程序代码, 尤其是输入输出数据的接口, 调试模型的基本方法阿, 培养学生的动手能力。						
课程要求	本课程上课之前要求学生已经修完物理海洋学和计算机编程语言, 能够运用 Fortran 和 Matlab 语言进行编程, 并且能够熟练运用物理海洋学知识对计算结果进行分析。						
考核方式	课程报告 70% 实习表现 30%						
评分标准	<p>1. 实习表现: 指是否遵守实习规定的纪律, 是否按照老师的实习安排完成每一阶段的实习工作, 以及实习考勤情况等。</p> <p>2. 实习报告: 以小组为单位根据本小组的模拟结果进行理论分析以及数据的可视化, 撰写相关研究报告。</p>						
实验指导书		编者, 书名, 版别, 版次			自编 [ ] 统编 [ ]		
		海洋要素计算与预报课程设计指导书			自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]		
					自编 [ ] 统编 [ ]		
实 验 项 目	实验项目编号	实验项目名称		学时	实验 类型	实验 要求	每组 人数
	170605801	模型介绍		3	综合	选修	4
	170605802	计算方法		3	综合	选修	4

列表	170605803	程序接口	6	综合	选修	4
	170605804	边界条件	4	综合	选修	4
	170605805	实例演示	3	综合	选修	4
	170605806	程序代码	3	综合	选修	4
	170605807	计算和分析	10	综合	选修	4
<p>注：实验项目编号：课程代码+顺序号，如 1802105+01 即 180210501</p> <p>实验类型：演示、验证、设计、综合</p> <p>实验要求：必修、选修</p>						

## 二. 实验项目内容

### (一) 实验目的

理论和实践相结合，既注重海洋模型原理和计算方法的介绍，更注重培养学生运用和改进海洋模型手段的能力。

考核采用学生提交课程报告的形式。由于本门课程是一门应用性较强的课程，主要检验学生对所学知识的掌握程度和应用技巧，以及解决和分析实际问题的能力。

### (二) 实验项目内容

[170605801] 海洋数值模型发展概况以及现有模型的基本介绍

[170605802] POM 模型的特点、控制方程、计算原理和数值方法

[170605803] POM 模型的程序代码、各子程序调用接口的介绍

[170605804] 模型的开边界条件以及垂直边界条件的处理

[170605805] POM 模型的应用实例

[170605806] 学生上机熟悉模型源代码

[170605807] 针对给定风场进行风海流的模拟、结果分析和可视化

主撰人：刘浩

审核人：胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 1706127 《海洋地质实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋地质实习			
			英文	Practice of Marine Geology			
	课程号	1706127	课程性质	专业实践实训			
	学分	0.5	实习周数	19	开课学期	4	
	面向专业	海洋技术专业	先修课程	海洋地质学			
课程目的	<p>在实践中提高学生对海洋地质现象正确认识和分析能力、培养学生野外地质地貌调查的基本技能，加深对课堂教学知识的理解，并形成比较完整的学科理论体系和方法技能体系，为后续课程的学习打下基础。</p>						
课程要求	<p>实习过程中，正确使用野外调查工具和仪器，了解地层构成、岩性特征、地质构造、区域地史与地貌类型、成因、演化和利用,做好记录，并进行独立分析。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	正确使用野外调查工具和仪器；观察并简单描述常见的地质地貌特征，分析形成此类海洋地质地貌的成因以及影响因素	5天	上海地质科普馆、嵊泗本岛	教师讲解，学生自主观察、测量数据、完成教师布置的任务。	分析处理野外数据，并结合地质现象撰写实习报告	
组织与实施	拟将学生分成 3-4 人/组，以组为单位在上海地质科普馆、嵊泗本岛实习。						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习现场表现三个部分进行考核。						
评分标准	<p>1、实习表现：是否遵守实习规定的纪律，实习过程中是否积极主动、认真负责，有无发生重大事故以及实习考勤情况等等，占 40%；</p> <p>2、实习现场表现：是否认真记录野外现象，测量相关数据，遵守野外安全规范等占 30%；</p> <p>3、实习报告：每名学生根据实习内容、形式和完成情况，撰写实习报告一份，占 30%。</p>						
指导用书	吕宝凤. 海洋地质认识实习指导书，中山大学出版社，2015 年版				自编[ ]统编[√]		



		自编 [ ] 统编 [ ]
--	--	---------------

主撰人：李鸿莉

审核人：魏永亮

英文校对：冯永玖

日期：2016-11-20

## 1706129 《海洋观测见习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋观测见习			
			英文	Ocean Observation Training			
	课程号		1706129	课程性质	专业实践实训		
	学分		2	实习周数	2	开课学期	6
	面向专业		海洋科学、海洋技术、渔业科学与技术	先修课程	海洋学概论，大气科学概论、海洋观测等课程		
课程目的	《海洋观测见习》是上海海洋大学涉海专业必修课程。配合《海洋观测》的理论教学，系统训练如何结合海洋观测技术的发展，开展海洋观测，获取海洋观测资料，并进行分析和研究，培养学生独立思考、分析问题及解决问题和团队合作的能力。						
课程要求	《海洋观测见习》需要有基本的理论掌握，和海上观测的实践以及解决现场观测中问题的能力，确保学生学以致用，提高学生现场资料获取能力和进行资料分析的能力。						
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求
	1	主要讲授海洋观测规范要求的一般规定，包括执行标准、术语、基本程序、质量控制等。		1	学校	教师讲授和讨论	提交海洋观测质量控制的学习报告
	2	海洋观测方案设计、安全教育及航次准备		1	学校	讲授与讨论	海洋观测实施方案
	3	滨海海洋观测站实习		10	海洋站	现场观测实践	滨海潮位、温度、盐度、海浪、气象等观测
	4	实习报告撰写		2	学校	交流、讨论	海洋观测航次报告及数据分析报告

组织与实施	按要求分成 6 个小组，每组 5—7 人，采用住宿制，在上海及临近滨海海洋站开展实习，由海洋站观测员进行规范指导。	
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。	
评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验工程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人撰写关于海洋观测实习报告报告一份、海洋观测数据分析报告一份。 3. 实习成绩评定标准：实习基地考勤和讨论课等 50%；实习报告及汇报 50%标准实施。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	侍茂崇 高郭平，海洋调查方法，中国海洋大学出版社，2002 年版	自编 [ ] 统编 [ √ ]

主撰人：高郭平

审核人：胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 1706130 《海洋和大气数据可视化课程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋和大气数据可视化课程设计			
			英文	Course design of visualization and processing of ocean and atmospheric data			
	课程号	1706130	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	1	开课学期	6	
	面向专业	海洋科学、海洋技术	先修课程	海洋和大气数据可视化等课程			
课程目的	<p>海洋数据处理与可视化是海洋科学专业和海洋技术专业必须要掌握的一个能力。《海洋数据处理与可视化课程设计》是海洋科学系的一门辅助性专业课程，目标是培养和强化海洋学人才读取、处理和分析数据的能力以及绘图能力。通过学习该课程，要求学生系统掌握读取、处理和分析多种类型海洋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；为将来顺利进行本科毕业论文以及研究生阶段的科研工作奠定基础。</p>						
课程要求	<p>要求学生了解和掌握海洋数据的处理与分析方法，并能利用相关方法进行数据处理和运算。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	海洋和大气数据可视化课程安排。安排海洋和大气数据可视化课程的安排和要求。	1天	学校	多媒体教学和讨论	学生完成某一题目的课程设计	
	2	海洋和大气数据可视化实习	4天	学校	实践		
组织与实施	<p>以班级为单位，并按实习内容，每1-4人为一组，以兴趣为前提，选择一个课程题目，在教师的指导下，完成课程设计。</p>						
考核方式	<p>考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及格。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力和最终的演讲考评四个部分进行考核。</p>						

评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，课题进行工作是否积极主动，实验过程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人撰写课程设计报告一份，各组演讲 ppt 一份，其他相关数据等材料一份。 3. 实习成绩评定标准：考勤 10%，实习报告 70%、最终 ppt 演讲考评 10%等，其他相关材料 10%为最终标准进行确定。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	陈上及，马继瑞，《海洋数据处理分析方法及其应用》，海洋出版社，1991 年。	自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]
	黄嘉佑，《气象统计分析与预报方法》，气象出版社，2004 年第三版	自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]

主撰人：于潭

审核人：胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 1706133 《海洋环境监测与评价实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋环境监测与评价			
			英文	The Practical Training of Marine Environmental Monitoring and Assessment			
	课程号	1706133	课程性质	专业实践实训			
	学分	2	实习周数	3	开课学期	6	
	面向专业	海洋环境科学	先修课程	海洋环境保护与监测、海洋生物学、海洋生态学、海洋化学等课程			
课程目的	初步掌握海洋系统野外调查和实验室检测的一般方法，并培养学生的独立思考分析能力。						
课程要求	通过野外调查，对海洋实习基地监测站周边的物理环境、化学环境和生物环境，进行系统的采样、预处理、实验室分析、数据处理、环境评价等海洋环境监测过程，达到理论与实践相结合的目的，并扩大学生的知识范围，使学生学会海洋环境样品处理、监测和评价的实用技能。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	野外现场采样、物理环境指标调查、化学环境指标调查、生物环境指标调查	11天	浙江象山科教实习基地	学生野外采集、实验室分析，教师指导	现场调查，样品固定、分析，数据处理	
	2	实验室分析，利用大型仪器对野外无法完成的指标进行测定；	10天	校内，海洋环境分析实验室，海洋环境生物实验室	教师指导进行数据处理；环境评价报告书；演讲考评。	综合评价、撰写实习报告、考评（按照小组进行PPT演讲）	
组织与实施	以班级为单位，并按实习内容分成5个小组：海洋生物环境组、海洋化学环境组、潮间带和底质组、海洋物理环境组、后勤组，每组5—8人。各小组轮流进行各项内容的实习。各小组有指定教师带领和指导。专车前往，采用住宿制。						

考核方式	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验过程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习现场考核：是否认真听讲、记录、提问，现场交流实习过程中对实习的见解和收获。</p> <p>3. 实习报告：每人撰写海洋环境监测与评价报告书一份，各组演讲 ppt 一份，现场采样原始记录（含照片）一份。</p> <p>4. 实习成绩评定标准：野外采样和室内实验 50%、实习报告 20%、最终 ppt 演讲考评和原始实验记录 30%等为最终标准进行确定。</p>	
评分标准	<p>考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及格。以实习表现、实习报告、实习过程中的操作能力和最终的演讲考评四个部分进行考核。</p> <p>（1）优秀：能很好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结，并能运用学过的理论对某些问题加于分析。实习过程中态度端正、积极主动、模范地遵守实习纪律。</p> <p>（2）良好：能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结。实习过程中态度端正、积极主动、遵守各项实习纪律。</p> <p>（3）中等：达到实习大纲中规定的主要要求，实习报告能对实习内容全面的总结。实习态度端正，实习中无违纪行为。</p> <p>（4）及格：实习态度端正，完成了实习的主要任务，达到实习大纲中规定的基本要求，能够完成实习报告，内容基本正确，但不够完整、系统。实习中虽有一般违纪行为，但能深刻认识，及时改正。</p> <p>（5）不及格：凡具备下列条件之一者，均以不及格论。</p> <p>a) 未达到实习大纲规定的基本要求，实习报告马虎潦草，或内容有明显错误；考核、答辩时不能回答主要问题或有原则性错误；b) 实习中有缺席，或在实习期间未经带队教师许可中途返回；c) 实习中有违纪行为，教育不改，或有严重违纪行为者。</p>	
指导用书	海洋环境监测与评价实习指导书	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]
	海洋环境保护与监测	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]
	《海洋监测规范》，中国标准出版社，2007 年版	自编 [ <input type="checkbox"/> ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]
	《海洋调查规范》，中国标准出版社，2007 年版	自编 [ <input type="checkbox"/> ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]
	《海洋环境监测技术规程》，海洋出版社，2013 年版	自编 [ <input type="checkbox"/> ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]

主撰人： 焦俊鹏

审核人： 胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 1706136 《海洋监督管理实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋监督管理实习			
			英文	Practice of Marine Surveillance and Management			
	课程号	1706136	课程性质	专业实践实训			
	学 分	1	实习周数	1	开课学期	6	
	面向专业	海洋科学专业海洋管理方向	先修课程	海洋管理概论、海洋法、海岸带管理、海洋监督执法（选修）			
课程目的	熟悉并掌握海域使用审批、海上监督执法和对违规案件处理的基本原则、程序和方法，在实践中具体运用课堂教学中所学习的海域使用管理、海洋监察管理等理论知识，获取本专业的实际技能，培养初步的实际工作能力和专业技能。						
课程要求	到海洋行政主管部门及其执法机构开展实地观摩、访问和实践；随海洋行政执法船出海参加海上巡航、海上监督执法检查和对违法案件的处理实践，参加有关的报告会和实地调查，熟悉海洋监督执法的工作职责和工作程序，并获得组织和管理的初步知识。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	海洋行政主管部门及其海洋执法机构的组织机构、工作运行机制、管理体制和人员岗位设置等情况	1天	海洋行政管理 部门及海洋行政 执法机构	调查、访问和参 观，听取报告	记录所调查、访 问和报告内容， 收集整理相关资 料	
	2	海上执法巡航检查的 准备和组织、计划制定 和实施	0.5 天	海洋行政执 法机构	听取介绍	记录，收集整理 相关资料	
	3	巡航检查的具体内容、 方式、方法、过程	2.5 天	海上	随海洋执法船出 海巡航检查、执 法，全程观摩	记录所见所闻和 带队教师和指导 人员的指导	
	4	案卷阅读、分析，与海 洋行政执法人员讨论	1天	海洋行政执 法机构	实际案例分析	讨论记录	
	5	沿海地区社会调查：海 洋管理对社区影响及 认可度	1天	实地地社区	调查、访谈	记录并整理	



组织与 实施	<p>以班级为单位，由带队教师带领到实习单位参加实习，带队教师全程指导。</p> <p>实习过程的具体指导由实地单位提供专业人员承担；海上指导分组进行，原则上学生5人为1组（可视班级人数适当调整）。</p> <p>专车前往，采用住宿制。海上实习住宿船上，无住宿条件的，住宿陆地。</p> <p>实习期间因故请假（或无故缺席）致使无法参加海上实习的，应补足或重新实习。否则，其实习成绩按不及格处理。违纪者在补做实习期间所用的费用，由学生个人自理。未补实习或补做实习仍不及格者，按学籍管理的有关规定处理。</p>	
考核方式	<p>实习报告、带队教师的评定和口试。其中实习报告成绩占70%；带队教师的评定成绩占10%；口试成绩占20%。实习报告为书面报告，报告内容的字数不少于2000字。</p> <p>综合考核成绩分为：优、良、中、及格、不及格。</p>	
评分标准	<p>优秀：能很好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结，并能运用学过的理论对某些问题加于分析。在考核、答辩时能比较圆满地回答问题，并有某些独到见解。实习态度端正，实习中无违纪行为。</p> <p>良好：能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结，考核、答辩时能比较圆满地回答问题，实习态度端正，实习中无违纪行为。</p> <p>中等：达到实习大纲中规定的主要要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结，在考核、答辩时能正确地回答主要问题，实习态度端正，实习中无违纪行为。</p> <p>及格：实习态度端正，完成了实习的主要任务，达到实习大纲中规定的基本要求，能够完成实习报告，内容基本正确，但不够完整、系统，考核、答辩时能回答主要问题，实习中虽有一般违纪行为，但能深刻认识，及时改正。</p> <p>不及格：凡具备下列条件之一者，评定为不及格：</p> <p>（1）未达到实习大纲规定的基本要求，实习报告马虎潦草，或内容有明显错误；考核、答辩时不能回答主要问题或有原则性错误；</p> <p>（2）未参加海上实习，或在海上实习期间未经带队教师或船长许可中途返回；</p> <p>（3）实习中有违纪行为，教育不改，或有严重违纪行为者。</p>	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	唐议，海洋综合监督管理实习指导书，2011年版	自编 [ √ ] 统编 [ ]
	国家海洋局人事劳动教育司，国家海洋局成人教育中心，海洋监察管理，1998年版	自编 [ ] 统编 [ √ ]

主撰人：唐议  
审核人：林全玲  
英文校对：褚晓琳  
日期：2016-11-20

## 1706153 《专业认识实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	专业认识实习			
			英文	Cognitive Practice of Marine Technologies			
	课程号	1706153	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	2	开课学期	短 1	
	面向专业	海洋技术专业	先修课程	海洋学概论			
课程目的	<p>通过专业认识实习，促进本专业学生对海洋技术的认识，即海洋技术是什么？海洋技术专业的毕业生所能胜任的工作岗位是什么？海洋技术专业的前沿问题是什么？通过了解这些问题，提高学生对本行业的业务性质、组织结构、发展状况等方面的了解和认识；增强学生学习海洋技术专业知识的主动性和积极性；促进学生了解社会，明确学习方向，为后续课程的学习提供感性认识，奠定学习基础。</p>						
课程要求	<p>学生应按实习任务书的要求，参加专业认识报告会、到海洋技术签约实习基地开展调研（如：东海勘察设计院、海测大队、上海南康公司），赴野外调查和锻炼，从而增加对本专业的感性认识，初步了解所学专业在国家海洋事业发展中的地位、作用和发展趋势，认识海洋管理的工作性质、主要内容和知识要求。</p> <p>学生在实习过程中必须遵守学校有关实习纪律的规定，听从带队老师的安排和指挥，严格遵守实习基地的各项规章制度，完成一份专业认识实习书面报告。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	专业介绍 往届升学就业情况	1	学校	专业负责人召集所有专业老师，与学生面对面介绍及讨论		
	2	大学生创新项目介绍	1	学校	专业负责人及骨干教师向学生介绍项目情况，并进行讨论		
	3	专业教师报告交流	2	学校	每个专业教师介绍自己科研领域，每人 30 分钟		
	4	专业软件、仪器综合介绍	1	学校	实验室负责老师介绍专业软件及实验仪器		
	5	遥感、GIS、测绘、	2	学校	聘请校外知名专家做		

		海洋专家报告			报告	
	5	野外调查	3	校外	教师带队到野外进行调查	
组织与实施	<p>1. 组织管理的要求：由专业负责人组织实习指导小组，专人负责各部分实习。专业负责人要密切关注实习的执行情况，对于教学中可能出现的问题及时提出解决办法。</p> <p>2. 对教师的要求：专家（包括学术界和企业界）报告内容应为本专业及相关领域知识介绍，报告时应考虑报告对象的知识结构，尽量做到通俗易懂，主要涉及遥感、GIS、测绘及海洋技术前沿科学技术问题；其他任务担当老师应具有相关的专业知识和技能。</p> <p>3. 对学生的要求：学生应具有强烈的求知欲望和集体荣誉感，具备团队协作精神，在实践中提高自己的认知能力和动手能力。严格遵守实习纪律，按要求完成各项内容。</p> <p>4. 对教学基地的要求：具备足够场地。</p>					
考核方式	撰写报告					
评分标准	<p>根据以下各项进行综合评分：</p> <p>1. 各项实习中的具体表现及学习态度。（20%）</p> <p>2. 对各项实习的理解和掌握程度。（30%）</p> <p>3. 实习报告量（50%）</p> <p>4. 最终考核成绩按五分制计。</p>					
指导用书	无				自编 [ ] 统编 [ ]	
					自编 [ ] 统编 [ ]	
					自编 [ ] 统编 [ ]	

主撰人：冯永玖

审核人：魏永亮

英文校对：冯永玖

日期：2016-11-20

## 1706155 《海洋化学实验》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋化学实验			
			英文	Experiment of Marine Chemistry			
	课程号	1706155		课程性质	专业方向必修		
	学分	1		实验/上机学时	16		
	开课学期	5		先修课程	海洋化学		
	面向专业	海洋科学					
课程目的	<p>通过本课程的学习，加深对海洋化学基础理论、基本知识的理解，正确和较熟练地掌握海洋化学实验技能和基本操作，提高观察、分析和解决实际问题的能力，培养学生严谨的工作作风和实事求是的科学态度。</p>						
课程要求	<p>学生应具有普通化学基本知识和实验技能。实验分组进行每个实验做完后，实验数据小组共享；但整理数据、撰写报告应该独立完成，实验报告基本要求：表达简洁、准确，条理清楚。提倡讨论，反对“拷贝”。一旦发现抄袭，报告作废，重新撰写。</p>						
考核方式	<p>采用当场逐个考核和撰写实验报告相结合的方法，对学生的实验成绩作全面的评价。本课程采用预习、动手操作、实验报告分别综合评定学生成绩。</p>						
评分标准	<p>每个实验，预习报告占 20%，实际操作 40%，实验报告 40%。实验成绩分：优、良、中、及格、不及格五级。</p>						
实验指导书		编者，书名，版别， 版次			自编 [ ] 统编 [ ]		
		祝陈坚，《海水分析化学实验》，青岛海洋大学出版社，2006			自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]		
		自编写实验讲义。			自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]		
实验项目列表	实验项目编号	实验项目名称		学时	实验类型	实验要求	每组人数
	170615501	海水溶解氧测定		4	验证	必做	3-5
	170615502	海水总碱度测定		4	验证	必做	3-5
	170615503	海水中活性磷酸盐测定		4	验证	必做	3-5
	170615504	海水中活性硅酸盐的测定		4	验证	选做	3-5
	170615505	海水中亚硝酸盐的测定		4	验证	选做	3-5

注：实验项目编号：课程代码+顺序号，如 1802105+01 即 180210501

实验类型：演示、验证、设计、综合

实验要求：必修、选修

### 实验项目内容：

[170615501] 海水溶解氧测定

#### （一）实验目的

掌握碘量法测定海水中溶解氧的方法原理。

#### （二）实验项目内容

1. 现场水样采集和溶解氧固定；
2. 试剂配制；
3. 水样溶解氧固定液实验室沉淀、溶解、移取及采样瓶提及测定。
4. 硫代硫酸钠溶液标定等。

[170615502] 海水总碱度测定。

#### （一）实验目的

学习分析天平的使用和样品的称量，及标准溶液的配制和标定；掌握酸碱滴定法测水中碱度的原理和方法，及滴定分析的基本操作；实际测定东海海水碱度。

#### （二）实验项目内容

1. 盐酸标准液标定；
2. 指示剂配制；
3. 分别测定酚酞碱度和总碱度；
4. 计算和分析碱度组成。

[170615503] 海水中活性磷酸盐测定。

#### （一）实验目的

熟悉钼酸铵分光光度法测定原理，掌握基本实验操作。

#### （二）实验项目内容

1. 配制试剂和标准液；
2. 建立工作曲线；
3. 平行测定 3 份海水样。

[170615504] 海水中活性硅酸盐的测定。

#### （一）实验目的

熟悉硅钼蓝分光光度法测定原理，掌握基本实验操作。

### (二) 实验项目内容

1. 配制试剂和标准液；
2. 建立工作曲线；
3. 平行测定 3 份海水样。

## [170615505] 海水中亚硝酸盐的测定

### (一) 实验目的

熟悉海水中亚硝酸盐氮的测定原理（重氮化偶合比色法）；掌握实验操作步骤并了解注意事项。

### (二) 实验项目内容

1. 配制试剂和标准液；
2. 建立工作曲线；
3. 平行测定 3 份海水样。

## 课程教学基本要求

1. 掌握海水基本化学特征。
2. 掌握二氧化碳系统的基本规律。
3. 掌握海水中微量营养元素和有机物的特征。
4. 熟练掌握海水常规分析方法。
5. 掌握海洋化学中的重要理论、原理和定律。
6. 熟悉海洋主要污染物及特征
7. 掌握海洋沉积物性质。

主撰人：印春生

审核人：邢云青

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20

## 1706156 《海洋与环境科学认知实习》教学大纲

基本信息	课程名称	中文	海洋与环境科学认知实习			
		英文	Cognition Practice of Marine and Environmental Sciences			
	课程号	1706156	课程性质	专业实践实训		
	学分	1	实习周数	2	开课学期	2
	面向专业	环境工程	先修课程			
课程目的	<p>通过专家讲座、师生交流、参观等形式，了解海洋与环境科学发展现状，初步认识我校环工专业的海洋环境保护特色，激发同学后续学习相关专业课程的兴趣，引导学生尽快完成从大一通识教育向后续专业教育的转变，提高专业人才培养的目的性和针对性</p>					
课程要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解环境工程专业的核心内容，环境工程在社会上发挥的作用，正确认识环境工程专业。</li> <li>2. 了解环境工程的发展过程，认清环境工程师在工作中的工作性质，工作方式，工作内容，了解国家对于未来环境的发展趋势；</li> <li>3. 了解要从事环境工程专业所需必备的条件，能力和要求；</li> <li>4. 分析与讨论</li> </ol>					
内容与安排	<p>实习时间为 2015 年春季学期第 19-20 周。（最后根据专家讲座情况确定最终日期）</p> <p>第 19 周：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 全体专业教师见面会</li> <li>2) 专家报告</li> <li>3) 崇明岛野外调查与专业认知实习</li> </ol> <p>第 20 周：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 专家报告</li> <li>3) 实验室参观；</li> <li>4) 优秀学生报告会和大学生创新项目交流</li> </ol> <p>注：具体专家报告及外出实习以实际为主。</p>					
组织与实施	与专家及实习单位协商确定时间					
考核方式	<p>考核成绩为五级制，优（90 分以上）、良（78-89 分）、中（68-77 分）、及格（60-67 分）和不及格（低于 60 分）。综合成绩由教学部门审定，并掌握整个专业成绩的平衡，优秀率不得超过 20%，优良率不得超过 60%。</p>					

评分标准	<p>实习成绩考核和评定根据实习的目的和要求，完成专业实习计划情况和实习过程中的行为规范、工作态度、出勤及工作业绩以及实习报告质量等几方面进行全面的综合考核。其中行为规范与工作态度占 20%、出勤及工作业绩的成绩占 30%，实习报告成绩占 50%。</p>	
指导用书		

主撰人：高春梅

审核人：邢云青

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20



## 1706157 《毕业论文》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	毕业论文			
			英文	Graduation Thesis			
	课程号	1706157	课程性质	专业实践实训			
	学分	12	实习周数	12	开课学期	8	
	面向专业	海洋技术专业海洋信息方向	先修课程	海洋技术专业有关课程			
课程目的	培养学生综合运用所学的基础理论、基础知识和基本技能进行科学研究能力，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。						
课程要求	<p>通过毕业论文的实施，培养学生以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调查研究、查阅中外文献和搜集资料的能力；</li> <li>2. 理论分析、制订设计实验方案的能力；</li> <li>3. 实验研究和各类数据处理的能力；</li> <li>4. 综合分析、总结提高、论文（设计）撰写能力；</li> <li>5. 外语和计算机的应用能力；</li> <li>6. 责任心、团队精神、组织能力；</li> <li>7. 创业精神和实践能力。</li> </ol>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	开题审批、学生选题、导师确定	第 7 学期中期	学校	毕业论文工作指导委员会集体审批，集中选题和确定导师		
	2	正式下达毕业论文任务书	第 8 学期第 1 周	学校	指导教师与学生共同完成任务书		
	3	毕业论文中期检查	第 8 学期第 5-6 周	学校	教学点集中监督检查		
	4	毕业论文初稿审阅	第 8 学期第 13 周	学校	指导教师审阅，同组教师交流		
	5	毕业论文评阅	第 8 学期第 14-16 周	学校	同组教师交换审阅		
	6	毕业论文答辩	第 8 学期第 14-16 周	学校	同专业方向同组开展		
	7	成绩评定、归档	第 8 学期第 14-16 周	学校	同专业方向同组开展		

组织与实施	按照《上海海洋大学本科生毕业设计（论文）工作实施细则》开展 1. 选题 2. 答辩	
考核方式	考核成绩为五级制，优（90 分以上）、良（78-89 分）、中（68-77 分）、及格（60-67 分）和不及格（低于 60 分）。综合成绩由教学部门审定，并掌握整个专业成绩的平衡，优秀率不得超过 20%，优良率不得超过 60%。	
评分标准	1. 指导教师依据纪律态度（5 分）、调研能力（10 分）、分析与解决问题能力（10 分）、论文质量（10 分）、创新（5 分）依据给分。 2. 评阅人依据资料查阅（5 分）、论文质量（10 分）、创新（5 分）依次给分。 3. 答辩组依据论文质量（5 分）、陈述（15 分）、答辩（15 分）、创新（5 分）依次给分。 4. 指导教师、评阅人、答辩组分数累计为最后总分。	
指导用书	上海海洋大学本科毕业设计（论文）工作手册	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]
		自编 [ <input type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]
		自编 [ <input type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]

主撰人：魏永亮

审核人：胡松

英文校对：冯永玖

日期：2016-11-20

## 1706158 《毕业设计（论文）》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	毕业设计（论文）			
			英文	Graduate Project/ Graduate Thesis			
	课程号	1706158	课程性质	专业实践实训			
	学分	12	实习周数	12	开课学期	8	
	面向专业	海洋科学	先修课程				
课程目的	使学生综合运用大学期间所学习的各种与海洋科学（物理海洋学方向和海管方向）有关的专业理论知识和在各类实习中获得的实践知识，通过毕业论文或毕业设计，接受理论联系实际、独立进行科学研究的系统训练，培养学生的创新精神和实践能力。						
课程要求	<p>毕业论文（设计）作为一次较为系统的训练，注重培养学生以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调查研究、查阅中外文献和搜集资料的能力；</li> <li>2. 理论分析、设计实验方案的能力；</li> <li>3. 各类信息、数据处理的能力；</li> <li>4. 论文撰写的能力；</li> <li>5. 创新和实践能力。</li> </ol>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	开题审批、学生选题、导师确定	第7学期中期	学校	毕业论文工作指导委员会集体审批，集中选题和确定导师		
	2	正式下达毕业论文任务书	第8学期第1周	学校	指导教师与学生共同完成任务书		
	3	毕业论文中期检查	第8学期第5-6周	学校	教学点集中监督检查		
	4	毕业论文初稿审阅	第8学期第13周	学校	指导教师审阅，同组教师交流		
	5	毕业论文评阅	第8学期第14-16周	学校	同组教师交换审阅		
	6	毕业论文答辩	第8学期第14-16周	学校	同专业方向同组开展		
7	成绩评定、归档	第8学期第14-16周	学校	同专业方向同组开展			

组织与实施	按照《上海海洋大学本科学士生毕业设计（论文）工作实施细则》开展 1. 选题 2. 答辩	
考核方式	考核成绩为五级制，优（90 分以上）、良（78-89 分）、中（68-77 分）、及格（60-67 分）和不及格（低于 60 分）。综合成绩由教学部门审定，并掌握整个专业成绩的平衡，优秀率不得超过 20%，优良率不得超过 60%。	
评分标准	1. 指导教师依据纪律态度（5 分）、调研能力（10 分）、分析与解决问题能力（10 分）、论文质量（10 分）、创新（5 分）依据给分。 2. 评阅人依据资料查阅（5 分）、论文质量（10 分）、创新（5 分）依次给分。 3. 答辩组依据论文质量（5 分）、陈述（15 分）、答辩（15 分）、创新（5 分）依次给分。 4. 指导教师、评阅人、答辩组分数累计为最后总分。	
指导用书	上海海洋大学本科毕业设计（论文）工作手册	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]

主撰人：胡松、林全玲

审核人：唐议

英文校对：胡松

日期：2016-11-20



## 2405035 《渔业信息分析综合实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	渔业信息分析综合实习			
			英文	Fishery Information Processing Practice			
	课程号	2405035	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	2	开课学期	6	
	面向专业	渔业科学	先修课程	卫星海洋学、遥感数字图像处理、《地理信息系统》、《渔业资源与渔场学》			
课程目的	<p>利用 ArcGIS 和 R 软件，对海洋渔业数据及其对应的遥感环境数据进行处理和分析，实现对海洋渔业及海洋环境数据的可视化分析，以探求海洋环境与海洋渔业资源、渔场变动关系，使同学进一步了解地理信息系统工具功能和作用，初步具有应用地理信息系统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。为同学今后从事海洋科学和渔业科学等有关领域的工作和研究或进一步深造打下良好的基础。</p>						
课程要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解遥感数据的基本原理、数据下载和初步处理。</li> <li>2. 初步掌握 ArcGIS 软件的基本体系和主要功能。</li> <li>3. 初步掌握利用 ArcGIS 软件渔业数据的入库、整理和分析。</li> <li>4. 初步能够利用相关软件对渔业数据实现统计、分析、制图和建模等功能。</li> <li>5. 初步能够实习渔业数据和相应的环境数据的匹配，及其关系分析和制图。</li> </ol>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	熟悉 ArcGIS 软件操作。 (1) 数据入库、数据编辑 (2) 地图制图和可视化功能 (3) 栅格数据分析和矢量数据空间分析功能 (4) 地理建模实现	4 天	临港校区	教师示范，学生亲自动手设计、完成教师布置的任务，教师协助指导。	分析处理数据、撰写实习报告	
2	遥感数据表达和处理 (1) 海洋环境数据获取与预处理 (2) 遥感数据的表达和制图；	1 天					

	3	渔业数据分析和入库 (1) 海洋渔业探捕数据分析和入库 (2) 格网数据的实现分析。	2天			
	4	渔业数据和遥感信息综合大实习报告阶段。 (1) 按照大洋 (2) 分鱼种 (3) 分捕捞方式 (4) 遥感数据与渔业结合的统计模型与分析方法	3天			
组织与实施	拟将学生分成 3-4 人/组，以组为单位在临港校区机房进行课程设计。					
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习现场表现三个部分进行考核。					
评分标准	1、实习表现：是否遵守实习规定的纪律，实习过程中是否积极主动、认真负责及实习考勤情况，占 30%； 2、实习现场表现：实验内容完成好坏、软件熟悉程度等，占 30%； 3、实习报告：每组学生根据实习内容、形式、步骤和完成情况，撰写实习报告一份，占 40%。					
指导用书	《R 语言在海洋渔业上的应用》，官文江，科学出版社，2015 年			自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]		
	《地理信息系统实习教程 (ArcGIS10.1) 》，宋小冬等 科学出版社 2013 年			自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]		
				自编 [ ] 统编 [ ]		

主撰人：杨晓明、官文江

审核人：胡松

英文校对：胡松

日期：2016-11-20

## 4201005 《大地测量与工程测量实习》实习教学大纲

基本信息	课程名称		中文	大地测量与工程测量实习				
			英文	Geodesy and Engineering Survey Practice				
	课程号	4201005		课程性质	专业实践实训			
	学分	1		实习周数	2		开课学期	6
	面向专业	海洋技术专业海洋测绘方向		先修课程	海洋大地与控制测量、工程测量学			
课程目的	掌握常规测量仪器的操作方法，并培养学生理论与实践的结合能力。							
课程要求	巩固《海洋大地与控制测量》、《工程测量学》课堂所学知识，通过应用水准仪、全站仪、GPS等测量手段，掌握水准测量、控制测量、线路测量、沉降观测等工作方法，培养学生理论与实践的结合能力。							
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	水准仪、全站仪等操作方法，路线勘查，控制点布设		5天	临港校区	学生野外采集与数据处理，教师指导	数据分析、撰写实习报告	
	2	线路测量、沉降观测等		5天	临港校区	学生野外采集与数据处理，教师指导	数据分析、撰写实习报告	
组织与实施	拟将学生分成 4-5 人/组，以组为单位在临港校区进行大地测量与工程测量实习。							
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。							
评分标准	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验工程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习报告：每人撰写实习成果，检核数据质量报告一份。</p> <p>3. 实习成绩评定标准：实习基地考勤和讨论课等 20%；野外采样和室内实验 50%；实习报告 30% 标准实施。</p>							
指导用书	孔祥元，大地测量学基础，武汉大学出版社，2010 年版					自编 [ ] 统编 [ √ ]		
	孔祥元，控制测量学，武汉大学出版社，2006 年版					自编 [ ] 统编 [ √ ]		



	张正禄，工程测量学，武汉大学出版社，2005年版	自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]
--	--------------------------	---

主撰人：常亮、朱卫东

审核人：沈蔚

英文校对：涂辛茹

日期：2016-11-20

## 4201014 《卫星海洋学课程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	卫星海洋学课程设计			
			英文	Project Curriculum of Satellite Oceanography			
	课程号	4202014	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	1	开课学期	6	
	面向专业	海洋技术专业海洋信息方向	先修课程	卫星海洋学、遥感数字图像处理			
课程目的	在实践中提高学生遥感理论的应用能力、数字图像处理的技能、代码的编写能力、开发创新能力、协作能力与分析能力。						
课程要求	能应用相关遥感理论进行简单遥感信息提取系统的设计，能根据研究主题，合理选择、处理相关遥感数据，并进行简单分析。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	利用遥感数据反演海表水温以及云监测算法；分析微波海表温度/海面风场数据，画出图形并进行时空特征分析	5天	临港校区	教师示范，学生亲自动手设计、完成教师布置的任务，教师协助指导	分析处理数据、撰写实习报告	
组织与实施	拟将学生分成 3-4 人/组，以组为单位在临港校区机房进行课程设计。						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习现场表现三个部分进行考核。						
评分标准	1、实习表现：是否遵守实习规定的纪律，实习过程中是否积极主动、认真负责，有无发生重大事故以及实习考勤情况等等，占 40%； 2、实习现场表现：实验内容完成好坏、软件熟悉程度等，占 30%； 3、实习报告：每组学生根据实习内容、形式、步骤和完成情况，撰写实习报告一份，占 30%。						
指导用书	刘玉光等，卫星海洋学，高等教育出版社，2009 年版				自编 [ ] 统编 [ √ ]		
	韦玉春等，遥感数字图像处理教程，科学出版社，2007 年版				自编 [ ] 统编 [ √ ]		

		自编 [ ] 统编 [ ]
--	--	---------------

主撰人：魏永亮

审核人：胡松

英文校对：冯永玖

日期：2016-11-20

## 4202026 《遥感原理课程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	遥感原理课程设计			
			英文	Curriculum Design of Remote Sensing			
	课程号	4202026	课程性质	课程设计			
	学分	2	实习周数	2	开课学期	3	
	面向专业	海洋技术	先修课程	遥感原理			
课程目的	<p>本课程是为海洋技术专业本科生开设的专业教育必修实习设计类课程。该课程设计是对应于海洋技术专业《遥感原理》而设置的，是遥感类的实践课程。通过本课程设计，使学生正确理解遥感的概念，掌握遥感的基本原理和一般方法，具有运用遥感图像进行解译的基本技能，熟悉遥感工作的基本方法和程序，能在工作中应用遥感技术进行信息提取和专业解译，初步具有解决一般遥感问题的能力。</p>						
课程要求	<p>教师在应对遥感相关的软件、操作方法、操作规律、分析方法进行必要的讲授，详解讲解从《遥感原理》到软件操作和《遥感课程设计》过渡方法。在课程设计过程中，必须理论联系实际，实践操作步骤的理解必须借助于理论的基础，遥感理论的基础必须通过实践操作来实现；同时，通过必要的典型事例展示、讨论，启迪学生的思维，加深学生遥感操作、遥感分类、遥感制图和专题研究的理解。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	ENVI 软件的总体框架、数据显示基本操作	1	实验室机房	软件操作讲解、理论分析、典型事例操作示范	撰写实习报告	
	2	辐射校正、几何纠正	1				
	3	区域选取、数字图像增强	1				
	4	监督分类	1				
	5	非监督分类	1				
	6	各类制图分析	1				
	7	植被、生态、海岸等的分析	1				
	8	学生自选题目进行课	3				

		程设计并写报告				
组织与 实施	教师讲解、演示与指导，学生上机操作。					
考核方式	考核主要采用论文方式，考试范围应涵盖所有《遥感原理》讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力。					
评分标准	<p>1、课堂讨论和出勤占 30%、论文占 70%。</p> <p>2、课程设计综合成绩评定采用五级制，根据《上海海洋大学本科学分制学籍管理条例》中考核成绩的记载方法，分别为优秀（90 分以上）、良（78~89 分）、中（68~77 分）、及格（60~67 分）、不及格（低于 60 分）。</p>					
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次			自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]		
	韦玉春，《遥感数字图像处理实验教程》，科学出版社，2011 年 8 月，第 1 版			自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]		

主撰人：韩震

审核人：魏永亮

英文校对：冯永玖

日期：2016-11-20

## 4202027 《GIS 综合应用实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	GIS 综合应用实习			
			英文	The Practice of Geographical Information Systems			
	课程号	4202027	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	2	开课学期	5	
	面向专业	海洋技术	先修课程	地理信息系统			
课程目的	以课堂所讲授的地理信息系统的原理、方法为指导，结合 GIS 通用平台 (ArcGIS 10 Desktop) 的具体操作和应用，加深对 GIS 原理、方法的理解，更全面了解 GIS 在各领域的应用。						
课程要求	通过两周的应用实习能够利用 ArcGIS 10 Desktop 完成一定任务。使同学进一步了解地理信息系统工具功能和作用，初步具有应用地理信息系统平台解决实际工作的能力。为同学今后从事海洋科学和环境科学等有关领域的工作和研究或进一步深造打下良好的基础。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	ArcMap 入门	1	机房	演示, 实践		
	2	地理信息显示与制图	1	机房	演示, 实践		
	3	要素输入、编辑和校正	1	机房	演示, 实践		
	4	栅格数据生成与显示	1	机房	演示, 实践		
	5	矢量数据空间分析	1	机房	演示, 实践		
	6	三维分析	1	机房	演示, 实践		
	7	网络分析	1	机房	演示, 实践		
	8	数据源、注记和制图综合	1	机房	演示, 实践		
	9	综合应用	1	机房	演示, 实践		
10	综合大作业 (分组)	1	机房	综合	给出数据和要求, 综合前面的学习成果完成一个大		

					作业。
组织与实施	<p>根据机房情况，学生人数来确定，最好一次实习的人数不要超过 50 人。</p> <p>1. 组织管理的要求： 要有实习用的计算机，能够方便上机和教学。学生可以自己带电脑。能够安装专业软件。能够方便上网。</p> <p>2. 对教师的要求： 熟悉 ArcGIS 软件的使用。组织好实习的材料，能够逐步提高对 GIS 的认识，明确实习要求，做好辅导和实习结果的修改。</p> <p>3. 对学生的要求： 学习过“地理信息系统”课程；如果自己有电脑更好。学习过程中不要缺课，课程前后联系较紧促。认真完成布置任务并撰写实习报告。要注意和同学或者老师交流，讨论是最好的学习动力和途径。最好能够利用老师提供的材料，全面学习 ArcGIS 软件，能够理解 GIS 的架构，大部分问题能够自己通过帮助文件自己解决，学会使用网络和软件自带的帮助文件。</p> <p>4. 对教学基地的要求： 计算机机房，安装有 Window XP，Window 2000 及以上计算机平台，安装 ArcGIS 10 软件等。能够连接 Internet。</p>				
考核方式	学生的成绩由三部分构成：实习表现成绩占 30%，现场考核占 20%，实习报告占 50%。根据这三部分成绩计算得到分数，再转换为等级成绩，即优秀、良好、中等、及格和不及格。				
评分标准	<p>1、实习表现：是否遵守实习规定的纪律，实习过程中是否积极主动、认真负责，有无发生重大事故以及实习考勤情况等等；</p> <p>2、实习现场考核：实验内容完成好坏、软件熟悉程度等。</p> <p>3、实习报告：每位学生根据实习内容、形式、步骤和完成情况，撰写实习报告一份。</p>				
	级别	评分依据			
	优（90-100）	报告思路清新、结构合理、功能典型、体现对所学原理与技术熟练掌握			
	良（80-89）	报告思路清新、结构合理、功能典型、体现对所学原理与技术较为熟练掌握			
	中（70-79）	报告思路清新、结构合理、功能较为典型、体现对所学原理与技术较为熟			
	及格（60-69）	报告思路较清新、结构较合理、功能较为典型、未能很好体现对所学原理			
	不及格（<60）	报告思路不清新、功能不典型、未体现对所学原理与技术的掌握			
指导用书	宋小冬，钮心毅. 地理信息系统实习教程——ArcGIS 10 for Desktop, 科学出版社, 2013, 第三版			自编 [ ] 统编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ]	
				自编 [ ] 统编 [ ]	

		自编 [ ] 统编 [ ]
--	--	---------------

主撰人：李阳东

审核人：魏永亮

英文校对：冯永玖

日期：2016-11-20



## 4202037 《GPS 测量与数据处理》实习教学大纲

基本信息	课程名称		中文	GPS 测量与数据处理			
			英文	GPS Surveying and Data Processing			
	课程号	4202037		课程性质	专业实践实训		
	学分	0.5		实习周数	1	开课学期	6
	面向专业	海洋技术专业海洋测绘方向		先修课程	GPS 原理与应用		
课程目的	巩固《GPS 原理与应用》课堂所学知识，并培养学生理论与实践的结合能力。						
课程要求	学会利用 GPS 仪器所采集的数据，能进行 GPS 数据分析与处理，学会高精度 GPS 数据处理软件操作。						
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求
	1	全站仪和 GPS 进行数据采集		3 天	上海海洋大学临港校区	学生野外采集，教师指导	数据分析、撰写实习报告
	2	基于麻省理工学院的高精度数据处理软件 GAMIT，进行数据处理		2 天	上海海洋大学临港校区	学生上级操作，教师指导	数据分析、撰写实习报告
组织与实施	以班级为单位，并按实习内容分成 5 个小组进行实习，每个小组的实习方案由组内人员按照老师的要求制定。						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。						
评分标准	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验工程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习报告：每人撰写关于 GPS 数据采集，GPS 数据处理结果及分析报告一份。</p> <p>3. 实习成绩评定标准：实习考勤和讨论课等 20%；野外采样和室内实验 50%；实习报告 30% 标准实施。</p>						
	徐绍铨等，GPS 测量原理及应用，武汉大学出版社，2003 年版					自编 [ ] 统编 [ ✓ ]	
	李征航等，GPS 测量与数据处理，武汉大学出版社，2012 年版					自编 [ ] 统编 [ ✓ ]	

主撰人：常亮

审核人：沈蔚

英文校对：涂辛茹

日期：2016-11-20

## 4205011 《海图学课程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海图学课程设计			
			英文	Practice for Nautical Cartography			
	课程号	4205011		课程性质	专业实践实训		
	学分	2		实习周数	2	开课学期	4
	面向专业	海洋技术专业		先修课程	海图学		
课程目的	巩固《海图学》课堂所学知识，通过应用 CARIS S-57 Composer 2.3 软件制作一幅 IHO 国际标准的海图，培养学生理论与实践的结合能力。						
课程要求	通过学习应用 CARIS S-57 Composer 2.3 软件，制作一幅 IHO 国际标准的海图，并扩大学生的知识范围，使学生学会电子海图的基本制作方法。						
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求
	1	学习使用 CARIS S-57 Composer 2.3 软件		3 天	海洋学院实验室	在教师指导下，上机实作	电子海图数据、撰写实习报告
	2	海图数字化，包括： 1. 数字化栅格图像 2. 输入物标编码 3. 符号化 4. 矢量海图数据修编 5. 生成数据更新包		3 天	海洋学院实验室	在教师指导下，上机实作	
	3	自查实作成果，检核数据质量		1 天	海洋学院实验室	在教师指导下，上机实作	
	4	撰写实习报告		1 天	海洋学院实验室	教师总结讲评学生实作过程及成果	
组织与实施	以班级为单位，并按 2-3 人构成一个小组。各小组成员轮流进行上机实习。						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实作海图成果三个部分进行考核。						

评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验工程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人撰写一份实习报告。 3. 实习成绩评定标准：出勤率 20%；实作海图成果 50%；实习报告 30%标准实施。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	郭立新，海图学讲义，上海海洋大学，2015 年版	自编 [ ✓ ] 统编 [ ]

主撰人：郭立新

审核人：沈蔚

英文校对：涂辛茹

日期：2016-11-20

## 4205012 《海洋测绘综合实习》 教学大纲

基本信息	课程名称		中文	海洋测绘综合实习			
			英文	Hydrographic Surveying and Charting Comprehensive Practice			
	课程号		4205012	课程性质			
	学分		2	实习周数	4 周	开课学期	第 6 学期/短 3
	面向专业		海洋技术专业 海洋测绘方向	先修课程	海道测量学、水声探测技术、海洋要素计算及预报、海洋技术概论、测绘学概论、GPS 原理与应用		
课程目的	本实习将综合实践海道测量学、水声探测技术、海洋要素计算及预报、海洋技术概论、测绘学概论、GPS 原理与应用等课堂所学知识，锻炼并培养同学综合的海洋测绘实践能力，能够为未来从事海洋测绘工作打下坚实基础。						
课程要求	<p style="text-align: center;">该实习分为校内实习和海上见习两个部分：1) 校内利用我校教学实习测量艇，开展水深测量、多波束测深、侧扫声纳、超短基线定位等海洋测绘专题内容，同时进行一定海洋测绘数据处理的基本能力锻炼；2) 校外结合生产单位（上海海事局海测大队等）的测量实践进行，对测量生产的全程参观学习以了解整个生产过程；设计测量方案，并在实际的测量船上动手操作仪器，后续的数据处理并提交测量报告，掌握实际的水深测量技能，熟悉常规的海底测量专题。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
		认识实习：参观海测大队（海测船）	1	海测大队	参观	报告	
		仪器操作：进行常规海道测量仪器的使用练习	3	校内	操作	报告	
		水深测量：利用单双频测深仪进行制定水域水深测量	2	校内	操作	数据	
		多波束测深：利用多波束测深仪进行海底地形测量	2	实习船	操作	数据	
		侧扫声纳：利用侧扫声	2	实习船	操作	数据	

		纳进行海底地貌测量				
		水文实习：海水温、盐、流的测量，潮位观测，	3	校外	操作	数据
		出海见习	5	海巡船	见习	报告
		数据处理与专题制图	2	校内	设计	报告
组织与实施	该实习一般按 5 人分为一个小组，以小组为单位进行校内外实习。校内有小艇测量湖的水深，用实习船进行多波束、侧扫声呐等测量；校外前往验潮站见习，搭乘海巡 166 见习。					
考核方式	根据每位同学的工作态度、协作精神、实作能力、最终提交成果和实习报告进行综合评定实习成绩。					
评分标准	平时表现 20%，实验数据和仪器操作 60%，报告 20%。					
指导用书	SDE-28S 测深仪操作手册 2010 版				自编 [ ] 统编 [ ]	
	《海道测量规范》GB_12327-1998				自编 [ ] 统编 [ ]	
	IHO 海道测量规范 1998 年第 4 版				自编 [ ] 统编 [ ]	

主撰人：沈蔚

审核人：胡松

英文校对：涂辛茹

日期：2016-11-20

## 4209910 《摄影测量实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	摄影测量实习				
			英文	Practice for Photogrammetry				
	课程号		4209910	课程性质				
	学分		0.5	实习周数		1 周	开课学期	第 6 学期
	面向专业		海洋测绘	先修课程		摄影测量学		
课程目的	为巩固《摄影测量学》课堂所学知识，重点理解空间前方交会、空间后方交会，掌握摄影测量技术流程。							
课程要求	该实习主要内容为：基于 JX-4/VirtuZo 数字摄影测量系统的数字产品制作。通过该实习，要求学生掌握基于框幅式航摄影片的地形数据采集，具体包括：相片相对定向/绝对定向，立体像对生产，立体数据采集，DEM 生成。通过该实习，学生对摄影测量生产过程有深入了解。							
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	1. 介绍实习的基本内容和要求 2. 提供实习相关数据，并进行讲解 3. 讲解实习所用软件		1	教室	讲授		
	2	基于 JX-4/VirtuZo 数字摄影测量系统制作 DEM、DOM 等产品		4	海洋学院 A404	教师指导，学生独立操作	提交 DEM 成果，撰写总结报告	
组织与实施	该实习不进行分组，以个人为单位在实验室进行。							
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。							
评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，实验过程是否独立完成，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人提交一份实验结果，并基于实习过程撰写一份总结报告。 3. 实习成绩评定标准：实际操作 50%，总结报告 50%。							

	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
指导用书	电子文档 PDF, 《JX4 软件操作手册》	自编 [ ] 统编 [ √ ]
	电子文档 PDF, 《VirtuZo 软件操作手册》	自编 [ ] 统编 [ √ ]

主撰人：涂辛茹

审核人：沈蔚

英文校对：涂辛茹

日期：2016-11-20

## 5605531 《给排水工程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	给排水工程设计			
			英文	Design of Water and Wastewater Engineering			
	课程号	5605531	课程性质	专业实践实训			
	学分	2	实习周数	4	开课学期	7	
	面向专业	环境工程	先修课程	环境工程原理、环境监测、水污染控制工程、空气污染控制工程、固体废弃物处理与处置			
课程目的	通过课程设计对学生所学知识进行巩固提高的综合性实践,应使学生受到工程基本技能的训练,包括工程计算、设备选型、工艺设计、技术经济分析、图纸绘制等。						
课程要求	服从教师指导,按实习计划的要求和规定,严肃认真地完成实习任务,记好实习笔记或实习日志等;不得无故不参加实习,不得迟到、早退或脱岗,有事须向带队教师请假;未经批准,实习期间不得参与同实习任务无关的其他工作;虚心接受教师和工程技术人员的指导,严格遵守操作规程规范,高度重视人身和财产安全;遵守有关实习的各项规章制度,实习结束后完成一份实习报告。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	布置给排水工程任务书,对各种工程设计任务在具体实施中的要求和注意事项进行讲解答疑。	2	教室	教室讲解,视频,图片。	撰写课程设计说明书及图纸的绘制	
	2	课程设计计算书编写和制图	8	教室	在教室进行课程设计的设计计算书的编写和制图,根据共性问题进行及时纠正答疑		
	3	设计计算书和图纸的点评	4	教室	针对一些优秀的设计进行点评,也对一些共性的错误进行总结,并让学生进行修改。		



组织与实施	“以学生为主体，以教师为主导”的指导思想，从传统的“授人以鱼”转变为“授人以渔”，积极开辟各种沟通渠道，增加师生交流，让每位学生在课程设计过程中都能得到及时而有效的指导。同时，回归工程，将教室平时所做工程做为选题，让学生通过查看工程照片、工程实际图纸等形式，让学生对实际工程有进一步了解的基础上，以实际工程案例为主要选题，进行课程设计，从而达到理论与实践相结合，为学生进入实际工作少走弯路。	
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。	
评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习纪律，是否积极主动参与各项任务，有无发生重大事故，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人撰写设计说明书一份、5000字，相关设计图纸。 3. 实习成绩评定标准：实习表现 20%；实习报告 80%标准实施。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	实际工程案例分析	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]

主撰人：冀世峰

审核人：邢云青

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20



## 6103022 《环境监测实验 B》 教学大纲

基本信息	课程名称		中文	环境监测实验 B			
			英文	Environmental Monitoring Experiment B			
	课程号	6103022		课程性质	专业方向必修		
	学分	1		实验/上机学时	32		
	开课学期	5		先修课程	基础化学、有机化学、仪器分析、环境监测等		
	面向专业	环境工程					
课程目的	通过本课程的学习, 加深对环境监测基础理论、基本知识的理解, 正确和较熟练地掌握环境科学实验技能和基本操作, 提高观察、分析和解决实际问题的能力, 培养学生严谨的工作作风和实事求是的科学态度。						
课程要求	学生应具有普通化学基本知识和实验技能。实验分组进行每个实验做完后, 实验数据小组共享; 但整理数据、撰写报告应该独立完成, 实验报告基本要求: 表达简洁、准确, 条理清楚。提倡讨论, 反对“拷贝”。一旦发现抄袭, 报告作废, 重新撰写。						
考核方式	采用当场逐个考核和撰写实验报告相结合的方法, 对学生的实验成绩作全面的评价。本课程采用预习、动手操作、实验报告分别综合评定学生成绩。						
评分标准	每个实验, 预习报告占 20%, 实际操作 40%, 实验报告 40%。实验成绩分: 优、良、中、及格、不及格五级。						
实验指导书	编者, 书名, 版别, 版次				自编 [ ] 统编 [ ]		
	自编写实验讲义。				自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]		
	参考国家标准方法和行业标准方法				自编 [ ] 统编 [ ]		
实验项目列表	实验项目编号	实验项目名称		学时	实验类型	实验要求	每组人数
	610304601	废水悬浮固体和浊度的测定		4	验证	必修	2
	610304602	废水中铬测定		4	综合	选修	2
	610304603	废水中挥发酚类测定		4	验证	选修	2
	610304604	废水中氨氮测定		4	综合	选修	2
	610304605	废水中亚硝酸盐测定		4	验证	必修	2
	610304606	土壤中镉测定		4	验证	选修	2
	610304607	大气中氮氧化物测定		8	综合	选修	2

	610304608	废水中总磷测定	4	验证	必修	2
	610304609	污水和废水中油测定	4	验证	选修	2
<p>注：实验项目编号：课程代码+顺序号，如 1802105+01 即 180210501</p> <p>实验类型：演示、验证、设计、综合</p> <p>实验要求：必修、选修</p>						

[610302201] 废水悬浮固体和浊度的测定

**(一) 实验目的**

掌握稀释、烘干、恒重、电子分析天平等操作步骤；正确使用比色管；熟悉目视比浊技术要领；了解浊度仪使用。

**(二) 实验项目内容**

1. 实验前复习课本中“残渣和浊度”的相关内容。
2. 恒重操作；
3. 配制浊度标准液；
4. 目视比色。

[610302202] 废水中铬测定

**(一) 实验目的**

掌握六价铬和总铬的测定方法；熟练应用分光光度计。

**(二) 实验项目内容**

1. 预习第二章第六节关于水和废水中金属化合物的测定原理和方法。
2. 配制标准使用液（工作液）；
3. 绘制标准曲线；
4. 实测 3 份平行水样。

[610302203] 废水中挥发酚类测定

**(一) 实验目的**

掌握用蒸馏法预处理水样的方法和用分光光度测定挥发酚实验技术。

**(二) 实验项目内容**

1. 实验前复习课本中“水中酚类测定”的相关内容，在预习报告中简单阐述测定方法原理，分析影响实验测定准确度的因素。
2. 配制标准使用液（工作液）；
3. 标定硫代硫酸钠；
4. 绘制标准曲线；

5. 实测 3 份平行水样。

[610302204] 废水中氨氮测定

**(一) 实验目的**

掌握氨氮测定最常用方法—纳氏试剂比色法，熟悉水样预处理过程。

**(二) 实验项目内容**

1. 复习第二章含氮化合物测定的有关内容。
2. 配制纳氏试剂和铵标准使用溶液；
3. 绘制标准曲线；
4. 实测 3 份平行水样。

[610302205] 废水中亚硝酸盐测定

**(一) 实验目的**

掌握水中亚硝酸盐氮的测定原理（重氮化偶同比色法）。了解实验操作步骤及注意事项。

**(二) 实验项目内容**

1. 复习课本中亚硝酸盐测定的有关内容。
2. 配制试剂和铵标准使用溶液；
3. 绘制标准曲线；
4. 实测 3 份平行水样。

[610302206] 土壤中镉的测定

**(一) 实验目的**

掌握原子吸收分光光度法原理及测定镉的技术。

**(二) 实验项目内容**

1. 预习固体废物监测中有关金属测定的有关内容。
2. 配制试剂和镉标准使用溶液；
3. 绘制标准曲线；
4. 实测 3 份平行水样。

[610302207] 大气中氮氧化物测定

**(一) 实验目的**

掌握大气中氮氧化物的测定原理及实验操作技术。

**(二) 实验项目内容**

1. 复习教材第三章相关内容。

2. 配制试剂和标准使用溶液；
3. 现场采样；
4. 实验室绘制标准曲线；
5. 平行测定 3 次所采集样品。

[610302208] 废水中总磷测定

**(一) 实验目的**

了解总磷的来源；了解总磷样品预处理步骤；掌握钼酸铵分光光度法的测定原理和基本操作。

**(二) 实验项目内容**

1. 复习教材第二章非金属无机化合物的测定中相关内容。
2. 配制试剂和磷标准使用溶液；
3. 绘制标准曲线；
4. 实测 3 份平行水样。

[610302209] 污水和废水中油测定

**(一) 实验目的**

熟悉污水和废水中二种测定油的方法（重量法和紫外分光光度法），以及适用范围。掌握紫外分光光度法测油基本操作。

**(二) 实验项目内容**

1. 复习教材第二章有机污染物的测定中相关内容。
2. 配制试剂和油标准使用溶液；
3. 分液漏斗萃取；
4. 绘制标准曲线；
5. 实测 3 份平行水样。

主撰人：印春生

审核人：邢云青

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20

## 6103032 《环境工程实验》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	环境工程实验				
			英文	Environmental Engineering Experiment				
	课程号	6103032		课程性质	专业必修			
	学分	1.5		实验/上机学时	48			
	开课学期	6		先修课程	环境工程原理、水污染控制工程、空气污染控制工程			
	面向专业	环境工程						
课程目的	<p style="text-align: center;">围绕理论课教学内容开设水污染控制工程及空气污染控制工程实验项目，使学生熟练各种水污染及空气污染控制工程的工艺实验和操作方法。同时，鼓励学生参与实验准备、实验设计、完成实验，提出问题，讨论分析问题，发挥学生在实验过程中的自主性，激发学生学习的积极性</p>							
课程要求	<p>学生应预习实验讲义，在规定时间内完成实验任务，并对实验结果进行分析讨论，提交实验报告。</p>							
考核方式	<p>采用试验表现和实验报告评分相结合的方法，对学生的实验成绩作全面的评价。</p>							
评分标准	<p>实验表现（含考勤、操作技能、参与讨论态度等）占 30%，实验报告 70%。实验成绩分：优、良、中、及格、不及格五级。</p>							
实验指导书	环境工程实验讲义				自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]			
实验项目列表	实验项目编号	实验项目名称			学时	实验类型	实验要求	每组人数
	6103032-1	自由沉淀			6	验证	必选	5-8
	6103032-2	混凝			6	验证	必选	5-8
	6103032-3	离子交换软化硬水			12	设计	必选	5-8
	6103032-4	污泥性质测定			6	验证	必选	5-8
	6103032-5	好氧生物处理			6	综合	必选	5-8
	6103032-6	除尘			6	验证	必选	1
	6103032-7	SO <sub>2</sub> 吸收			6	验证	必选	1

	6103032-8	过滤实验	6	验证	选修	5-8
	6103032-9	污泥厌氧消化实验	12	设计	选修	5-8
<p>注：实验项目编号：课程代码+顺序号，如 1802105+01 即 180210501</p> <p>实验类型：演示、验证、设计、综合</p> <p>实验要求：必修、选修</p>						

## 二. 实验项目内容

### [6103032-1] 自由沉淀

#### (一) 实验目的

1. 通过实验学习掌握颗粒自由沉淀的试验方法。
2. 进一步了解和掌握自由沉淀的规律，根据实验结果绘制关系曲线。

#### (二) 实验项目内容

通过沉淀柱静沉实验，获取颗粒沉淀曲线

### [6103032-2] 混凝

#### (一) 实验目的

1. 学会求得一般天然水体最佳混凝条件的基本方法；
2. 加深对混凝机理的理解。

#### (二) 实验项目内容

1. 最佳投药量测试；
2. pH 影响条件实验

### [6103032-3] 离子交换软化硬水

#### (一) 实验目的

- 1、加深对强酸性阳离子交换树脂交换容量的理解。
- 2、掌握测定强酸性阳离子交换树脂交换容量的测定方法。

#### (二) 实验项目内容

1. 阳离子树脂饱和交换容量测定；
2. 硬水软化连续操作实验

### [6103032-4] 污泥性质测定

#### (一) 实验目的

1. 加深对活性污泥性能，特别是污泥活性的理解。
2. 掌握几项污泥性质的测定方法。
3. 掌握水分快速测定仪的使用。

#### (二) 实验项目内容

1. 污泥沉降比 SV(%)测定



2. 污泥浓度 MLSS 测定
3. 污泥指数 SVI 测定
4. 污泥挥发性组分 MLVSS 测定

### **[6103032-5] 好氧生物处理**

#### **(一) 实验目的**

1. 加深理解活性污泥的耗氧速率、耗氧量的概念，以及它们相互之间的关系。
2. 掌握测定污泥耗氧速率的方法。
3. 测定某处理厂曝气池混合液的耗氧速率。

#### **(二) 实验项目内容**

1. 污泥浓度测定
2. 污泥溶解氧 DO 测定
3. 污泥耗氧速率及耗氧量分析

### **[6103032-6] 除尘**

#### **(一) 实验目的**

通过仿真实验软件操作，使学生掌握旋风、布袋、静电等除尘技术的基本原理及工艺控制参数。

#### **(二) 实验项目内容**

1. 旋风除尘器操作
2. 布袋除尘器操作
3. 静电除尘器操作

### **[6103032-7] SO<sub>2</sub> 吸收**

#### **(一) 实验目的**

通过仿真实验软件操作，使学生掌握 SO<sub>2</sub> 的湿法吸收技术的基本原理及工艺控制参数。

#### **(二) 实验项目内容**

1. 逆流湿法吸收塔操作
2. 改变吸收液流量及浓度
3. 改变 SO<sub>2</sub> 废气流量计浓度

### **[6103032-8] 过滤**

#### **(一) 实验目的**

1. 了解滤料的级配方法；
2. 掌握清洁砂层过滤时水头损失计算方法和水头损失变化规律；
3. 掌握反冲洗滤层时水头损失计算方法。

#### **(二) 实验项目内容**

1. 砂滤器组装
2. 砂滤器操作实验

3. 水头损失测试

### **[6103032-9] 污泥厌氧消化**

#### **(一) 实验目的**

1. 加深对厌氧消化机理的理解；
2. 初步掌握厌氧消化实验方法及各项指标的测定分析方法；
3. 掌握污水厌氧消化实验数据的处理方法；

#### **(二) 实验项目内容**

1. 污泥浓度测定
2. 污泥溶解氧测定
3. 污泥消化产气量测定

主撰人：邢云青

审核人：黄宏

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20

## 6103048 《环境监测与评价实习 B》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	环境监测与评价实习 B			
			英文	Environment Monitoring and Assessment Practice B			
	课程号		6103048	课程性质	专业实践实训		
	学分		1	实习周数	2	开课学期	6
	面向专业		环境工程	先修课程	普通化学，分析化学，环境监测等		
课程目的	<p>学生在掌握环境监测理论基础上，进一步掌握环境监测的实际操作过程，依据国家环保局制定环境监测技术规范和环境监测实际程序，完成监测方案的制定—采样点布设—采样及样品保存运输—样品处理—分析测试—数据处理—监测报告的编制及评价等全部实际操作，锻炼学生从事一项完整的环境监测工作的能力。</p>						
课程要求	<p>通过实习掌握各个常规监测项目的采样、现场测试、实验室分析、数据处理等基本技能，掌握环境监测的全过程工作程序；熟悉实验室常规监测仪器的基本结构、原理及维护方法，能独立正确使用常用的仪器设备；初步具备环境监测与评价报告的编制能力。</p>						
内容与安排	序号	主要内容		天数	地点	教学方法	作业要求
	1	上海市景观水体或校园景观湖水质监测		5-6	本市或学校	在教师指导下，学生采集水样，并完成实验室分析	数据分析、撰写实习报告
	2	校园大气和噪声监测		3-4	学校	教师指导下学生采集大气样品、噪声采集，并完成实验室分析	数据分析、撰写实习报告
	3	污染控制和资源化实验室，东海环境监测中心，浦东环境监测站		2-3	同济大学，东海分局和浦东监测站	校外参观专家报告	报告内容实习心得
组织与实施	<p>1. 实习分组进行，组长负责组内工作的协调；指导老师提前公布实习内容和分组情况；学生以小组为单位查阅资料，编制环境监测方案，提交指导老师确认后执行；环境工程实验室对学生开放，各实习小组向指导教师领取仪器设备与所需试剂；各小组进行数据共享，对水质、大气或者噪声污染情况进行比较和评价，完成实习监测与评价报告；</p> <p>2. 统一参观污染控制和资源化国家重点实验室、东海环境监测中心，浦东环境监测站，由学校派车接送学生，回校住宿。</p>						

考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、及格和不及格。以实习表现、实习过程中的操作能力和实习报告完成质量三个部分进行考核。	
评分标准	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，实习考勤情况，采样工作是否积极主动，实验工程是否认真负责，有无发生重大事故等；</p> <p>2. 实习报告：对实习的具体内容进行全面、系统的总结，包括实习目的和要求，实习地点，实习内容，运用学过的环境监测课程理论与原理对实习中的实际问题加以分析；实习报告按照统一的封面，采用 A4 纸打印；报告长度不少于 5000 字；</p> <p>3. 实习成绩评定标准：实习成绩=答辩(30%)+实习报告(30%)+实习实验表现(20%)+出勤率(10%)+小组评定(10%)</p>	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	国家环保局编委会编，水和废水监测分析方法，中国环境科学出版社，2002 年版	自编 [ ] 统编 [ √ ]
	奚旦立，环境监测，高等教育出版社，2010 年版	自编 [ ] 统编 [ √ ]

主撰人：黄宏

审核人：邢云青

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20

## 6103060 《环境工程生产实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	环境工程生产实习			
			英文	Field Practice of Environmental Engineering			
	课程号	6103060	课程性质	专业实践实训			
	学分	2	实习周数	4	开课学期	7	
	面向专业	环境工程	先修课程	环境工程原理、环境监测、水污染控制工程、空气污染控制工程、固体废弃物处理与处置			
课程目的	通过参观环境工程相关企业并在企业内独立完成生产任务，形成对环境工程中涉及的各种污染物处理技术设备的直观认识，掌握环境工程企业的工艺技术路线，熟悉企业日常的运营管理机制，全面认识环境工程企业。						
课程要求	服从带队教师指导，按实习计划的要求和规定，严肃认真地完成实习任务，记好实习笔记或实习日志等；不得无故不参加实习，不得迟到、早退或脱岗，有事须向带队教师请假；未经批准，实习期间不得参与同实习任务无关的其他工作；虚心接受教师和工程技术人员的指导，严格遵守操作规程规范，高度重视人身和财产安全；遵守有关实习的各项规章制度，实习结束后完成一份实习报告。						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	市政污水处理厂驻厂实习	5	临港污水厂	学生分组跟随污水厂班组工作	撰写实习报告	
	2	环境工程企业参观	5	周浦污水厂、老港垃圾填埋场、浦城热电等	每天参观一家企业，技术人员先讲解工艺，随后现场参观		
	3	污水处理系统操作	10	校内污水中试基地	学生分组在校内污水基地负责运行		
组织与实施	临港污水厂驻厂实习一周，每批分为四个班组，轮换参与巡检、中控、化验、管网工作，每天大巴往返，配备一名专业教师带队； 环境工程企业参观一周，每天一个企业，大巴往返，配备一名专业教师带队； 校内污水中试基地实习，每批分为两个班组，分值早晚班，配备一名专业教师指导。						
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。						

评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习纪律，是否积极主动参与各项任务，有无发生重大事故，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人撰写实习报告一份、5000 字、手写。 3. 实习成绩评定标准：实习表现 20%；实习报告 80%标准实施。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
	校园污水中试系统操作手册	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ ]

主撰人：邢云青

审核人：高春梅

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20

## 6103069 《环境工程专业认识实习》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	环境工程专业认识实习			
			英文	Cognition Practice of Environmental Engineering			
	课程号	6103069	课程性质	专业实践实训			
	学分	1	实习周数	2	开课学期	4	
	面向专业	环境工程	先修课程	环境工程原理			
课程目的	<p>通过参观环境工程相关企业并在企业内独立完成生产任务，形成对环境工程中涉及的各种污染物处理技术设备的直观认识，掌握环境工程企业的工艺技术路线，熟悉企业日常的运营管理机制，全面认识环境工程企业主要通过参观调研、专家讲座、学长交流等形式，了解环境保护行业的科研、生产、设计、运营现状，专业考研经验，激发同学后续学习专业知识兴趣，引导同学尽早制订职业发展规划，提高专业人才培养的目的性和针对性</p>						
课程要求	<p>服从带队教师指导，按实习计划的要求和规定，严肃认真地完成实习任务，记好实习笔记或实习日志等；不得无故不参加实习，不得迟到、早退或脱岗，有事须向带队教师请假；未经批准，实习期间不得参与同实习任务无关的其他工作；虚心接受教师指导，严格遵守各项规范，高度重视人身安全，实习结束后完成一份实习报告。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	校外参观学习	5	华东师大、同济大学、中华鲟保护区、洋山港生态站、自来水科技馆等	现场参观，专业人员讲解，互动交流	撰写实习报告	
2	校内专家讲座	5	极地环境、环保管理、国际环境协约、考研经验等	每天一个位 外聘专家讲座			
组织与实施	<p>校外参观学习一周，每天一个单位，大巴往返，配备一名专业教师带队； 校内专家讲座，每天一个报告，分为演讲和交流互动两部分，配备一名专业教师指导。</p>						
考核方式	<p>考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告两个部分综合进行考核。</p>						

评分标准	1. 实习表现：指是否遵守实习纪律，是否积极主动参与各项任务，有无发生重大事故，实习考勤情况等； 2. 实习报告：每人撰写实习报告一份、5000 字、手写。 3. 实习成绩评定标准：实习表现 20%；实习报告 80%标准实施。	
指导用书	编者，教材名称，版别， 版次	自编 [ ] 统编 [ ]
		自编 [ ] 统编 [ ]

主撰人：邢云青

审核人：胡松

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20



## 6103070 《水污染控制工程设计》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	水污染控制工程设计			
			英文	Wastewater Treatment Engineering Design			
	课程号	6103070	课程性质	专业实践实训			
	学分	2	实习周数	2	开课学期	7	
	面向专业	环境工程 本科四年级学生	先修课程	水污染控制工程、排水工程			
课程目的	<p>学生通过水污染控制工程设计的训练后，可以基本掌握城市污水处理厂初步设计的基本方法，以及绘制城市污水处理厂图纸的基本技能，可以为学生今后从事相关的专业工作打下良好的基础。</p>						
课程要求	<p>根据教师提供的资料，让学生进行城市污水处理厂的初步设计，生物主体工艺要求采用传统活性污泥法、缺氧-好氧活性污泥法、厌氧-缺氧-好氧活性污泥法、氧化沟活性污泥法或者间歇式反应器（SBR）活性污泥法，要求学生确定相应的工艺流程，计算各污水处理和污泥处理构筑物的尺寸，绘制生化池三视图、二沉池三视图、总平面布置图和高程布置图，对污泥的处置情况进行说明。</p>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	完成设计说明书，该说明书包括以下内容：说明设计任务、工程规模、水质水量、工艺流程、设计参数、各构筑物的计算过程、主要构筑物的尺寸和个数、主要设备的型号和数量、污水处理厂的高程计算、平面布置说明等。	7	教室	对学生进行分组，学生可以相互讨论，教师进行指导，每位学生各自完成一份设计说明书。	要求用手写。要求字迹端正、格式统一、不能写错别字、内容完整、计算过程详细、公式完整等。不得抄袭，一经发现，雷同的设计说明书均被判定为	

						不合格。
	2	完成设计图纸,该图纸包括以下内容:生化池三视图、二沉池三视图、污水处理厂总平面布置图、污水处理厂高程布置图等。	3	教室	对学生进行分组,学生可以相互讨论,教师进行指导,每位学生各自完成一份设计图纸。	要求用徒手用铅笔绘制。不得抄袭,一经发现,雷同的设计图纸均被判定为不合格。
组织与实施	<p>指导教师将学生分为五组,每组学生设计的生物主体工艺是不同的。第一组设计传统活性污泥工艺,第二组设计缺氧-好氧活性污泥工艺,第三组设计厌氧-缺氧-好氧活性污泥工艺,第四组设计氧化沟活性污泥工艺,第五组设计者间歇式反应器(SBR)活性污泥工艺。每组里的同学所设计污水处理厂的设计流量是不同的。通过以上安排使每位同学所设计的污水处理厂的条件具备独特性,以充分发挥每位同学的创造性。</p> <p>指导教师将要求向学生交待后,将参考的书籍和相关规范发给同学,再将相关的知识进行概括性的串讲。然后,安排同学们进行思考、设计计算,教师全程参与辅导,随时解答同学们提出的问题,一直持续到每位同学完成设计提交作业为止。</p>					
考核方式	学生的成绩由两部分构成:设计平时表现成绩占20%,提交的作业成绩占80%。根据这两部分成绩计算得到分数,再转换为等级成绩,即优秀、良好、中等、及格和不及格。					
评分标准	<p>1. 设计平时表现:指是否遵守设计规定的纪律,设计工作是否积极主动、认真负责,实习考勤情况等;</p> <p>2. 设计说明书:每人撰写设计说明书一份。如果字迹端正、格式统一、没有写错别字、内容完整、计算过程详细、公式完整等,则成绩被判定为90或90以上。根据设计说明书中错误地多少,依次递减成绩。不得抄袭,一经发现,雷同的设计说明书均被判定为不合格。</p> <p>3. 设计图纸成绩评定标准:如果图纸绘制正确、字迹端正、标注正确、符合规范要求并且是徒手绘制等,则成绩被判定为90或90以上。根据设计图纸中错误地多少,依次递减成绩。不得抄袭,一经发现,雷同的设计说明书均被判定为不合格。</p>					
指导用书	编者,教材名称,版别,版次				自编[ ]统编[ ]	
	韩洪军,杜茂安主编,水处理工程设计计算,中国建筑工业出版社,2006年版				自编[ ]统编[√]	
	中华人民共和国住房和城乡建设部,室外排水设计规范(GB 50014-2006),2014年出版				自编[ ]统编[√]	

主撰人：林建伟

审核人：邢云青

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20

## 6103071 《毕业设计（论文）》教学大纲

基本信息	课程名称		中文	毕业设计（论文）			
			英文	Graduate Project/ Graduate Thesis			
	课程号	6103071	课程性质	专业实践实训			
	学分	12	实习周数	12	开课学期	8	
	面向专业	环境工程	先修课程				
课程目的	使学生综合运用大学期间所学习的各种与环境工程有关的专业理论知识和在各类实习中获得的实践知识，通过毕业论文或毕业设计，接受理论联系实际、独立进行科学研究或工程设计的系统训练，培养学生的创新精神和实践能力。						
课程要求	<p>毕业论文（设计）作为一次较为系统的训练，注重培养学生以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调查研究、查阅中外文献和搜集资料的能力；</li> <li>2. 理论分析、设计实验方案的能力；</li> <li>3. 各类信息、数据处理的能力；</li> <li>4. 论文撰写的能力；</li> <li>5. 创新和实践能力。</li> </ol>						
内容与安排	序号	主要内容	天数	地点	教学方法	作业要求	
	1	开题审批、学生选题、导师确定	第7学期中期	学校	毕业论文工作指导委员会集体审批，集中选题和确定导师		
	2	正式下达毕业论文任务书	第8学期第1周	学校	指导教师与学生共同完成任务书		
	3	毕业论文中期检查	第8学期第5-6周	学校	教学点集中监督检查		
	4	毕业论文初稿审阅	第8学期第13周	学校	指导教师审阅，同组教师交流		
	5	毕业论文评阅	第8学期第14-16周	学校	同组教师交换审阅		
	6	毕业论文答辩	第8学期第14-16周	学校			
7	成绩评定、归档	第8学期第14-16周	学校				

组织与实施	按照《上海海洋大学本科生毕业设计（论文）工作实施细则》开展 1. 选题 2. 答辩	
考核方式	考核成绩为五级制，优（90 分以上）、良（78-89 分）、中（68-77 分）、及格（60-67 分）和不及格（低于 60 分）。综合成绩由教学部门审定，并掌握整个专业成绩的平衡，优秀率不得超过 20%，优良率不得超过 60%。	
评分标准	1. 指导教师依据纪律态度（5 分）、调研能力（10 分）、分析与解决问题能力（10 分）、论文质量（10 分）、创新（5 分）依据给分。 2. 评阅人依据资料查阅（5 分）、论文质量（10 分）、创新（5 分）依次给分。 3. 答辩组依据论文质量（5 分）、陈述（15 分）、答辩（15 分）、创新（5 分）依次给分。 4. 指导教师、评阅人、答辩组分数累计为最后总分。	
指导用书	上海海洋大学本科毕业设计（论文）工作手册	自编 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 统编 [ <input type="checkbox"/> ]

主撰人：邢云青

审核人：胡松

英文校对：高春梅

日期：2016-11-20