

2018 版教学大纲

水产与生命学院

(第四分册 实践课程)

水产养殖技术与工程系

上海海洋大学水产与生命学院编制

2018 年 12 月

目 录

《生产实习（水族技术）》	3
《水族生物调查实习》	5
《水族综合实训》	7
《养殖水化学实验》	9
《水生生物资源与环境调查》	12
《毕业设计（论文）》	16

《生产实习（水族技术）》

一、课程信息

基本信息	课程名称	中文	生产实习（水族技术）			
		英文	Aquarium Science Internship			
	课程号	1808026	课程性质	必修		
	学分	5	实习周数	10	开课学期	6
面向专业	水族科学与技术	先修课程	观赏水族养殖学、观赏水族营养与饲料学、观赏水族疾病防治学、水族工程学			
课程目标	<p>1. 通过生产实习，使学生理论联系实际，进一步巩固和加深已学的理论知识，培养独立工作和处理生产中有关问题的能力。</p> <p>2. 为了拓宽知识面，提高工作适应能力，要求每个学生必须有较多的时间参加养殖场观赏鱼类的人工繁殖、苗种培育、鱼病防治、饲料加工与投喂、水质检测与调控等生产实践活动，以加深感性认识，为今后工作奠定良好的基础。</p> <p>3. 结合各实习点具体情况，学生应尽可能地参加一些科学研究工作和社会调查、资料收集整理等工作，以培养进行科学研究工作的能力。实习结束，每个学生必须认真写出一篇生产实习报告或专题论述和一份思想小结。</p> <p>4. 通过直接与实习点的领导、技术人员、工人、群众的接触，学会社交和开展群众工作。</p> <p>5. 培养德智体美劳全面发展的学生，热爱生活，具有高尚的情操。</p>					
组织与实施	<p>整个生产实习分为三个阶段：</p> <p>1. 实习前培训： 针对实习期间的工作安排和可能出现的问题，在实习之前，实习指导老师与实习单位进行充分沟通，对实习生在实习期间所从事的工作岗位以及纪律、食宿等事项，进行为期1天的培训。</p> <p>2. 实习阶段： 在整个实习阶段，所有实习生与实习单位员工同等对待，实行上下班考勤制度。每天晚上19:30开30分钟左右的例会，主要是对实习生进行业务培训、阶段性工作总结、工作安排等，由实习单位技术主管或指导教师组织。每周实习生轮换一次工作岗位，每周六对已从事工作岗位进行回顾和总结。</p> <p>3. 实习后总结： 在实习结束之前，每位实习生须就实习期间对实习单位的管理、技术人员的工作等方面存在的问题，向实习单位提交一份书面建议。实习结束之后1周内，须向实习指导教师上交实习记录和实习报告。</p>					
考核方式	<p>1、根据实习期间的表现和提交的综合实习报告考核评分。</p> <p>2、实习表现：指是否遵守实习纪律，学习是否勤奋，工作是否积极主动、认真负责，是否发生重大责任事故等。由实习单位负责，于每天上午8:00和下午17:30检查考勤卡上每位实习生的出勤情况，于每天19:30例会上观察同学的发言和能力表现，并做出相应的评分。</p> <p>3、实习报告：包括整个实习阶段性工作总结及对整个实习过程的思想体会。由实习指导教师负责，评分标准包括：是否充分查阅资料，是否对参加的生产过程进行总结，是否提出自己的看法和观点等。</p> <p>4、实习结束1周内，将撰写的实习报告交由实习指导教师评阅。</p>					
评分标准	总成绩=生产实习报告40%+实习日志20%+实习单位意见20%+指导教师评语20%					
指导用书	陈再忠，水族科学与技术专业生产实习指导书。			自编 [√] 统编 []		
	成永旭，生物饵料培养学。			自编 [] 统编 [√]		

	陈佳荣, 水化学.	自编 [] 统编 [✓]
	黄琪琰, 水产动物疾病学.	自编 [] 统编 [✓]

二. 实践教学内容

教学内容	天数	地点	教学方法	作业要求	对课程目标的支撑度				
					1	2	3	4	5
1. 实习动员会	1	学校	讲解	借阅书籍、显微镜、解剖工具等	✓	✓	✓	✓	✓
2. 检疫与病害防治	14	各实习点	现场操作	现场记录	✓	✓	✓	✓	✓
3. 养殖系统	7	各实习点	现场操作	现场记录	✓	✓	✓	✓	✓
4. 养殖与繁殖	14	各实习点	现场操作	提交数据	✓	✓	✓	✓	✓
5. 喂养	14	各实习点	现场操作	提交数据	✓	✓	✓	✓	✓
6. 实验室	14	各实习点	现场操作	提交 PPT	✓	✓	✓	✓	✓
7. 数据整理, 撰写报告	6	各实习点	独立完成	提交报告	✓	✓	✓	✓	✓

三、课程思政素材

序号	课程思政素材	对应实习内容	教学方法	对课程目标的支撑度				
				1	2	3	4	5
1	社会主义农村的新面貌	1	参观	✓	✓	✓	✓	✓
2	青山绿水就是金山银山	3	参观	✓	✓	✓	✓	✓
3	珍惜生命, 爱护动物	5	参观	✓	✓	✓	✓	✓

主撰人: 陈再忠

审核人: 陈再忠

教学院长: 黄旭雄

日期: 2018 年 12 月 25 日

《水族生物调查实习》

一、课程信息

基本信息	课程名称	中文	水族生物调查				
		英文	Investigation of Aquarium Plants and Animals				
	课程号	1808059	课程性质	必修			
	学分	2	实习周数	2	开课学期	短 3	
	面向专业	水族科学与技术	先修课程	水生生物学、鱼类学、贝类学、植物与植物生理学			
课程目标	<p>1.在学习专业基础课和专业方向课的基础上,对水族馆生物和市场观赏水族生物进行调查,学会调查方法;</p> <p>2.了解目前水族馆主要展出生物、花鸟市场主要观赏水族生物的品种、生物学和生态学知识及市场概况;</p> <p>3.理论联系实际,结合市场动态,把书本知识学活;</p> <p>4.对水族馆的设计、布局、运营维护有所了解。结合所学专业知 识,对常见水族生物进行对比分析。</p> <p>5.通过水族市场体会我国经济建设取得的巨大成就,了解休闲水族在社会主义精神文明建设中的作用。</p>						
组织与实施	<p>每 4~6 位同学组成一个小组,每组设组长一名,具体组织小组的调查活动、安排小组汇报。实习指导教师每隔 2 天召集小组长开会,并根据实际情况进行实时调整并布置接下去相应的调查任务。小组长负责对本组同学出勤率的具体考核,作为平时的部分成绩。在平时的调查活动中,老师通过实时通讯工具指导各小组学生。在小组交流汇报会上,实习指导老师对每个报告内容作出适当的点评。</p>						
考核方式	<p>考核成绩为五级制,优、良、中、差、及格和不及。采取团队和个人考试相结合的方式。团队以小组为单位考核,突出团队精神,具体通过小组交流报告会进行。个人考核通过实习报告和平时表现进行,每位同学实习结束提交实习报告一份。</p>						
评分标准	<p>1. 实习表现:指是否遵守实习规定的纪律,调查工作是否积极主动,有无发生重大违纪,实习考勤情况等;</p> <p>2. 实习报告:每人撰写关于上海市水族市场及水族馆的生物报告一份。</p> <p>3. 实习成绩的评定按照如下标准实施: 总成绩=平时成绩(出勤、态度)30%+小组交流汇报成绩 20%+个人实习报告成绩 50%。</p>						
指导用书	季高华,水族生物调查指导.自编讲义				自编[√]统编[]		
	白明.水草栽培与造景.化学工业出版社, 2017.				参考书		

二、实践教学内容

教学内容	天数	地点	教学方法	作业要求	对课程目标的支撑度				
					1	2	3	4	5
1.实习动员会	1	教室	讲解	借阅书籍	√				
2.调查长风公园海底世界	2	海底世界	参观	现场记录	√	√	√	√	√
3.调查上海海洋水族馆	2	上海海洋水族馆	参观	现场记录	√	√	√	√	√
4.花鸟市场水族生物调查	3	花鸟市场	现场调查	提交数据	√	√	√	√	√
网络调查	1	学校	小组协作	提交数据		√	√	√	√
5.小组交流汇报会	1	学校	小组协作	提交 PPT			√	√	
6.数据整理,撰写报告	4	学校	独立完成	提交报告	√	√	√	√	√

三、课程思政素材

序号	课程思政素材	对应实习内容	教学方法	对课程目标的支撑度				
				1	2	3	4	5
1	休闲水族在社会主义精神文明建设中的作用	2	参观	√	√	√	√	√
2	休闲水族在社会主义精神文明建设中的作用	3	参观	√	√	√	√	√
3	感受我国经济建设取得的巨大成就	4	现场调查	√	√	√	√	√

主撰人：季高华

审核人：陈再忠，张宗恩

教学院长：黄旭雄

日期：2018年12月22日

《水族综合实训》

一、课程信息

基本信息	课程名称	中文	水族综合实训			
		英文	Aquarium Technology Training			
	课程号	1808060	课程性质	必修		
	学分	1	实习周数	2	开课学期	短 2
面向专业	水族科学与技术	先修课程	养殖水化学、观赏水族养殖学			
程目标	<p>1. 通过本次实训,使学生在熟悉养殖系统的基础上,将观赏水体动物、植物、微生物以及硬件设施有机结合,构建成为稳定的水生态系统。</p> <p>2. 在实训期间,学生将学习和掌握水族设计必需的基本软件,如 autoCAD、SkechUP、3D MAX 等,可以进行水族缸、室内景观以及室外水体的简单设计,并制作出效果图。</p> <p>3. 学生分组制作水族缸造景作品,以评价实训期间学生对技术环节的掌握程度。</p> <p>4. 实训期间,每个学生须认真撰写工作日志,按时参加工作例会,及时记录、讨论和总结工作中的技术问题和难点。</p> <p>5. 培养德智体美劳全面发展的学生,热爱生活,具有高尚的情操。</p>					
组织与实施	第一周在学校内学习应用软件;第二周在滨海养殖基地进行现场水族缸设计和制作。软件授课教师以校外专家为主,水族缸设计与制作由实训指导教师安排。					
考核方式	实训指导教师根据实训报告的撰写情况、工作日志的记录情况、考勤记录以及指导教师的鉴定结果进行综合评定。					
评分标准	总成绩=实训报告 40%+工作日志 20%+考勤 20%+指导教师评语 20%					
指导用书	陈再忠,《水族科学与技术专业综合实训》指导书。			自编 [√] 统编 []		

二、实践教学内容

教学内容	天数	地点	教学方法	作业要求	对课程目标的支撑度				
					1	2	3	4	5
1. autoCAD 软件的使用	2	教室	现场示范	完成工艺绘图	√	√	√	√	√
2. SkechUP 软件的使用	3	教室	现场示范	完成工艺绘图	√	√	√	√	√
3. 3D MAX 软件的使用	3	教室	现场示范	完成工艺绘图	√	√	√	√	√
4. 其它相关应用软件的使用	1	教室	现场示范	完成工艺绘图	√	√	√	√	√
5. 水草缸造景技术及效果图制作	2	滨海实习基地	现场操作	撰写工作日志	√	√	√	√	√
6. 岩礁缸造景技术及效果图制作	1	滨海实习基地	现场操作	撰写工作日志	√	√	√	√	√
7. 海水缸造景技术及效果图制作	2	滨海实习基地	现场操作	撰写工作日志	√	√	√	√	√

三、课程思政素材

序号	课程思政素材	对应实习内容	教学方法	对课程目标的支撑度				
				1	2	3	4	5
1	生态系统的重要性	1	讲授	√	√	√	√	√
2	美丽中国的内涵	2	讲授	√	√	√	√	√

主撰人：陈再忠

审核人：陈再忠

教学院长：黄旭雄

日期：2018年12月25日

《养殖水化学实验》

一、课程信息

基本信息	课程名称	中文	养殖水化学实验		
		英文	Aquaculture Water Chemistry Experiment		
	课程号	2401014		课程性质	选修
	学分	1		实验/上机学时	9
	开课学期	3		先修课程	基础化学、有机化学
面向专业	水产养殖、水族、科学与技术、水生动物医学				
课程目标	<p>目标 1: 掌握水化学指标测定的两大基本方法: 容量分析法与仪器分析 (主要是分光光度法), 掌握这两类方法的原理, 适用对象、优缺点等。</p> <p>目标 2: 掌握常见养殖水质指标测定的原理、试验仪器与试剂、试验步骤、结果处理与讨论、适用对象及注意事项, 并以标准格式撰写实验报告。</p> <p>目标 3 (德育目标): 培养学生求真、严谨、协作的实验态度和作风。</p> <p>目标 4 (德育目标): 帮助学生理解科学和技术的关系。所谓科学, 就是使用现在的技术收集迄今为止的所有数据, 通过整理这些数据创造出理论, 然后再用理论推进科学研究继续向前发展的力量。如果不创造高水平技术、并扩大技术规模的话, 就不能推进科学研究的进一步发。</p> <p>目标 5 (德育目标): 帮助学生了解科学研究中的“眼高手低”: 在做事情的时候, 一定要树立远大的目标, 但要从实际出发, 从力所能及的基础出发, 脚踏实地地做下去。</p>				
考核方式	考核成绩为五级制, 优、良、中、差、及格和不及。以实验过程中的操作能力、团队合作能力和实验报告质量三个部分进行考核。最终课程成绩取 9 次实验成绩的平均值。				
评分标准	<p>1. 实验表现: 指是否遵守实验规定的纪律, 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, 实验考勤情况等;</p> <p>2. 实验报告: 每人每次实验均需提交实验报告一份, 报告撰写是否规范, 数据测定准确性等为主要评分标准。</p> <p>3. 实验操作: 玻璃器皿的清洗、仪器的使用、取样、滴定、比色、试剂配制等操作的正确性。</p> <p>4. 实验成绩的评定按照如下标准实施: 实验基地考勤和讨论课等 20%; 野外采样和室内实验 50%; 实验报告 30% 标准实施。</p> <p>每次实验成绩, 试验表现 20%, 实际操作 30%, 总结报告 50%。实验成绩分: 优、良、中、及格、不及格五级。</p>				
实验指导书	编者, 教材名称, 版别, 版次			自编 [] 统编 []	
	雷衍之主编, 《养殖水环境化学实验指导》, 中国农业出版社, 2004 年。			自编 [] 统编 [√]	

二、实验教学内容

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	实验目的	实验项目内容	对课程目标的支撑度				
								目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
240101401	碱度	3	验证	必选	1	掌握淡水和海水中总碱度的测定和酸碱滴	利用酸碱中和反应的原理, 采用容量法测定水体总	√	√	√	√	√

						定法。	碱度（酸滴定法）					
240101402	总硬度与钙、镁	3	验证	必选	1	掌握水中总硬度的测定原理与方法和络合滴定法。	利用络合反应的原理，采用容量法测定水体总硬度与钙的含量，利用差减法计算镁含量（EDTA 滴定法）。	√	√	√	√	√
240101403	溶解氧	3	验证	必选	1	利用氧化还原反应的原理，采用容量法测定水中溶解氧的含量（碘量法）	硫代硫酸钠溶液浓度的标定；水样的采集；水样的固定；. 酸化滴定	√	√	√	√	√
240101404	化学需氧量	3	验证	必选	1	利用氧化还原反应的原理，采用容量法测定 COD 含量（碱性高锰酸钾法）	溶液的配制；药品的烘干、电子天平的使用、药品的溶解与定容等；硫代硫酸钠溶液的标定；高锰酸钾溶液的标定；水样测定。	√	√	√	√	√
240101405	总氨氮	3	验证	必选	1	利用显色反应，采用比色法测定水样总氨氮的含量（纳氏试剂法）	水样过滤；工作曲线绘制；水样中总氨氮的测定	√	√	√	√	√
240101406	亚硝酸盐	3	验证	必选	1	利用显色反应，采用比色法测定水中亚硝氮的含量（重氮-偶氮法）	水样过滤；工作曲线绘制；水样中亚硝氮的测定	√	√	√	√	√
240101407	活性磷酸盐	3	验证	必选	1	利用显色反应，采用比色法测定水中活性磷的含量（酸性钼蓝法）	水样过滤；工作曲线绘制；水样中活性磷酸盐的测定	√	√	√	√	√
240101408	常见水质分析设备的使用	3	验证	必选	5	了解 pH 计、溶解氧仪、离子色谱、原子吸收、元素分析仪等设备的实验原理和操作方法。	根据学校实验平台的实际情况，选择常用分析仪器设备，了解其原理和使用方法。	√	√	√	√	√
240101409	野外水样采集和养殖水质调查	3	验证	必选	3	利用已经学会的几项指标分析技能及相关测试仪器的使用方法，取实际养殖水进行多个指标的分析，并撰写分析报告。	进行取样和分析前的相关准备工作；现场分析或带回实验室处理；撰写实验报告，分析测试结果。	√	√	√	√	√

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

三、课程思政素材

序号	课程思政素材	对应实验项目 目名称	教学方法	对课程目标的支撑度				
				目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1	过去二十年，大家对微生物界的氮循环的认识一直在不断的修正中前进，对此大家已经觉得这里面没有什么绝对的。尽管如此，大家对这个循环圈的其中一个“理论”似乎又是再清晰确切不过了——那就是氮的硝化作用需要由两组不同的微生物分两步完成——先把氨氮氧化成亚硝态氮，最终再氧化成硝态氮。这个理论最先是由俄国微生物界传奇维诺格拉斯基 (Sergei Winogradsky)早在 19 世纪末“成功”展示，他分离出了负责这两步硝化的微生物，也就是所谓的 AOB 和 NOB。但这个超过 100 年历史的教条在 2015 年被英国明星科学杂志《自然》上的两篇同日发表的题目雷同的文章和随后一篇在美国微生物学会的文章终结了。三个科学团队发现了三种不同的培养和一种非培养细菌能够各自进行从氨氮到硝态氮的完全硝化过程。2016 年 1 月 22 日最新一期的美国明星科学杂志《科学》也终于有了相应的综述性观点总结。	氨氮、亚硝酸盐的测定	实验操作	√	√	√	√	√
2	帮助学生理解科学和技术的关系。所谓科学，就是使用现在的技术收集迄今为止的所有数据，通过整理这些数据创造出理论，然后再用理论推进科学研究继续向前发展的力量。如果不创造高水平技术、并扩大技术规模的话，就不能推进科学研究的进一步发。养殖水化学实验课程能够帮助学生掌握水质分析方法，了解养殖水质变动规律，结合实际测试和对已有资料的整理和阅读，探究养殖水质变动的原理和科学问题，培养学生从案例中来，到理论中去，再落脚于案例的学习习惯。	野外水样采集和养殖水质调查	实验操作	√	√	√	√	√

主撰人：罗国芝

审核人：刘利平 张宗恩

教学院长：黄旭雄

日期：2018 年 12 月 18 日

《水生生物资源与环境调查》

一、课程信息

基本信息	课程名称	中 文	水生生物资源与环境调查			
		英 文	Survey on Aquatic Resource and Environment			
	课程号	2402026	课程性质	专业实践实训（必修课）		
	学分	2	实习周数	2	开课学期	短 2
	面向专业	水产养殖	先修课程	鱼类学、生态学、水生生物学、养殖水化学		
课程目标	<p>1.进一步巩固课堂所学水生生物学的基本知识，初步掌握内陆淡水水域水生生物资源与环境调查研究方法，培养理论联系实际的能力；</p> <p>2.通过实习观察各类水生植物、无脊椎动物、鱼类的形态特征、生活习性及所处水域生态环境特征，熟悉各类水生生物标本的采集、固定方法和鉴定方法；</p> <p>3.培养学生独立动手操作能力和钻研精神，独立分析问题解决问题的能力，分工合作能力及团队精神；</p> <p>4.培养学生践行绿水青山就是金山银山的理念，引导学生树立社会主义生态文明观和社会主义核心价值观。</p>					
组织与实施	<p>本实习由教务处、水产与生命学院、实习带队老师分级管理，分工协作。教务处是本实习的主管机构，学院教学副院长具体分管、专业负责人协助管理、实习指导教师具体组织指导的管理模式。实习领导小组由指导教师和班长、书记组成，每 4-6 人/组设小组长，形成“教师---组长---学生”进行严密管理和实施各项实习内容。实习内容执行方式为指导教师的指导和学生自我实践有机结合，充分发挥学生的主观能动性，培养学生独立工作能力。在野外调查实习前，实习指导教师把实习具体内容、方法、注意事项等进行讲述，在野外采样学生动物实践之前，指导老师做好每一个采样项目的示范工作。由组长负责组织本组的实习任务，指导教师解答实习中学生的疑问。实习指导教师在每天实习结束前召集组长听取每组学生的实习情况汇报，由此调整实习的内容和进度，并布置接下去相应的实习任务。小组长负责对本组同学出勤率的具体考核，作为平时的部分成绩。实习结束，每位同学要求撰写实习报告，时间许可，将组织小组交流汇报会，实习指导老师对每个报告内容作出点评。实习第二天专车前往实习基地采样样品，其余时间校内实习。</p>					
考核方式	考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现和实习报告二个部分进行考核。					

评分标准	<p>1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，野外采样工作是否积极主动，室内实验是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等；</p> <p>2. 实习报告：每人撰写本次调查的水生生物资源和环境调查的实习报告一份，实习报告成绩由实习指导老师根据实习报告质量评定。</p> <p>3. 实习成绩的评定按照如下标准实施：实习考勤等 20%；野外采样和室内实验表现等 30%；实习报告 50% 标准实施。</p>	
指导用书	席贻龙. 无脊椎动物学野外实习指导. 安徽人民出版社, 2008 年(第 1 版)	自编 [] 统编 [√]
	赵文主编. 水生生物学. 中国农业出版社, 2005 年(第 1 版)	自编 [] 统编 [√]

二. 实践教学内容

教学内容	天数	地点	教学方法	作业要求	对课程目标的支撑度			
					目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
查找资料及准备浮游生物（即饵料生物）实验工具	1天	校内生物实验室	教师讲授	熟记采样规范	√		√	√
湖上调查和周边野外采样：浮游植物与浮游动物	1天	校外实习基地	教师指导、学生亲手操作	记录采样理化因子和采样情况	√	√	√	√
饵料生物室内鉴定工作	4天	校内生物实验室	教师指导、学生亲手操作	记录实验结果		√	√	
撰写饵料生物实习报告	1天	教室	学生亲自完成		√	√	√	
查找资料及准备底栖动物与鱼类实验工具	1天	校内生物实验室	教师讲授	熟记采样规范	√		√	√
湖上调查和周边野外采样：水样、底栖动物与鱼类	1天	校外实习基地	教师指导、学生亲手操作	记录采样理化因子和采样情况	√	√	√	√
Chl.a、TN、TP、COD等生态环境因子测定	1天	校内水化学实验室	教师指导、学生亲手操作	记录试验结果	√		√	
底栖动物鉴定工作	1天	校内生物实验室	教师指导、学生亲手操作	记录试验结果		√	√	
鱼类生态学包括种类鉴定、食性、繁殖参数、年龄生长等	2天	校内鱼类学实验室	教师指导、学生亲手操作	记录试验结果	√	√	√	√
水化学、底栖动物、鱼类生态学报告及生物资	1天	教室	学生亲自完成		√	√	√	√

源与环境关系报告								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

三、课程思政素材

序号	课程思政素材	对应实习内容	教学方法	对课程目标的支撑度			
				目标1	目标2	目标3	目标4
1	发展道路、国情观念和时代精神教育（以生态文明建设发展历史和习近平的新时代生态文明思想为例）。	撰写饵料生物实习报告	讲授	√		√	√
2	学科名人“不唯上，不唯书，不唯权威”科学精神和创新精神教育（刘建康等）	鱼类生态学包括种类鉴定、食性、繁殖参数、年龄生长等	讲授	√	√	√	√

主撰人：胡忠军、陈立婧

审核人：刘利平、张宗恩

教学院长：黄旭雄

日期：2018年12月20日

《毕业设计（论文）》

一、课程信息

基本信息	课程名称	中文	水族科学与技术专业毕业论文									
		英文	Graduation Thesis for Aquarium Science and Technology									
	课程号	2409803	课程性质	专业实践实训								
	学分	12	实践周数	2	1	开						
	面向专业	水族科学与技术	先修课程	水族科学与技术专业课								
课程目标	1. 调查研究、查阅中外文献和搜集资料的能力； 2. 理论分析、制订工作计划和设计实验方案的能力； 3. 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； 8. 论文陈述和答辩能力。											
程要求与目标 撑度	生	内容	要求	对课程目标的支撑度								
				目 标 1	目 标 2	目 标 3	目 标 4	目 标 5	目 标 6	目 标 7	目 标 8	
		选题	从本专业的人才培养目标出发，从观赏水族养殖与繁殖技术、遗传育种、营养与饲料、病害防治、水质调控、水族工程与设计等方面入手，选题应每人一题；鼓励学生结合自身的实际情况自拟课题	√	√	√	√	√	√	√	√	
		课题调查与研究	了解选题国内外发展动态与进展，进行实验设计，并组织实施。	√	√	√	√			√	√	√
		文献综述 文献翻译	根据选题撰写文献综述，并翻译 1 篇论文选题相关的英文文献。	√	√	√	√	√				
		论文撰写	对实验结果进行统计分析，并撰写毕业论文	√	√	√	√	√	√	√	√	√
学术诚信	进行学术检测	√	√	√	√	√	√	√	√	√		

	教师指导	专业指导教师根据学校和学院的精神，具体指导学生开展毕业论文的各项工作，并参与学生成绩的评定。
课程内容与安排	<p>学生在第7学期根据系里提供的毕业论文选题范围，或由学生根据自己的兴趣、特点提出的自拟课题经审定后，师生通过双向选择完成毕业论文的选题；在第8学期开展毕业论文工作；学生要求在5月底完成毕业论文的撰写，在6月初完成毕业论文答辩。具体的教学时间节点可由指导教师和学生根据论文内容及特点，适当进行调整，毕业论文工作可提前但不可推迟。对有兴趣科研工作的同学，必要时，毕业论文的时间可以提早到3年级第一学期进入实验室工作。</p>	
组织与实施	<p>水族科学与技术专业的毕业论文工作由学校教务处、生命学院和水产养殖技术与工程系分级管理，分工协作。</p> <p>教务处负责具体安排、组织、检查毕业论文工作进度，协调有关问题。</p> <p>生命学院贯彻执行学校有关毕业论文的规定和要求，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，定期检查毕业论文工作进展情况；组织和指导全院的毕业论文答辩工作；负责毕业论文工作相关资料的存档保存。</p> <p>水产养殖技术与工程系贯彻学校和学院的有关规定和要求，组织专业教师提供毕业论文的题目，组织学生开展毕业论文的选题，定期检查毕业论文工作进展情况，协调解决存在的问题，组织毕业论文答辩工作。</p>	
考核方式	<p>学生完成毕业论文工作后，通过参加论文答辩方式进行考核。水生动物医学教研室建立答辩组，在学院指导下开展工作，进行答辩资格审核、组织答辩和成绩评定工作。答辩组成员一般不少于5人，可以由相关教学部门的负责人、教师或与课题有关的教师组成。根据专业学生人数情况，可在答辩组下设答辩小组，答辩小组成员一般不少于3人。</p>	
评分标准	<p>毕业论文初评成绩必须经过“批阅”、“评阅”、“答辩”三个环节，分别占40分、20分、40分。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）。初评成绩评定为优秀的同学上报学院进行第二次答辩和审定，考虑整个专业成绩的平衡，终评成绩优秀率不得超过20%，优良率不得超过60%。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，随下一届学生重新进行毕业设计（论文）。</p>	

三、课程思政素材

序号	课程思政素材	对应内容	教学方法	对课程目标的支撑度								
				目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6	目标7	目标8	
1	学术诚信 诚信是我国传统文化中一个基本的道德观念和道德原则。学术诚信是人类一般道德规范在学术活动中的具体体现，它与学术事业的内在特征有关，并随着学术本身的发展和学术与社会	学术诚信	现场分析和教师指导	√	√	√	√	√	√	√	√	√

<p>关系的变迁而不断充实和丰富。但就学术诚信的本真含义看，学术诚信主要有两层含义：学术行为主体对待科学要讲求”诚”，对待其他研究者及其劳动成果要讲求”信”。在毕业论文的撰写过程中要遵守诚信原则，以学术诚信为基本原则，不能造假。</p>										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

主撰人：陈再忠
 审核人：陈再忠 张宗恩
 教学院长：黄旭雄
 日期：2018年12月25日