



重庆三峡职业学院  
Chongqing Three Gorges Vocational College

# 重庆三峡职业学院 水产养殖技术专业

## 课程标准

学 院	动物科技学院
适用专业	水产养殖技术
学 时 数	80 学时（理论 40+实践 40）
学 分 数	5 学分
课程类别	专业核心课

制定日期：2020 年 06 月

修订日期：2022 年 06 月

# 《鱼类增养殖技术》课程标准

## 一、课程标识

### （一）课程基本信息

1. 课程名称：鱼类增养殖技术
2. 课程类别：专业课
3. 学时：80
4. 适用专业：水产养殖技术

### （二）课程性质

该课程是高职院校水产养殖技术专业的重要核心课程。课程直接面向水产养殖技术水生动物增养殖岗位群，与水生动物苗种繁育员、饲养员工作任务相对应，课程内容涵盖水生动物苗种繁育员、饲养员岗位核心技术，并为学生提供培养职业能力的综合实训，课程技术中渗透了完成岗位任务所具备职业道德和工作态度，对学生职业能力培养和职业素养养成起到明显的引导和促进作用。本课程立足于使学生掌握亲鱼的培育、人工催产及授精、受精卵孵化、仔鱼的培育、幼鱼的培育等鱼类苗种繁育及池塘养殖、工厂化鱼类养殖、稻田养鱼等鱼类养成方面的基本理论知识，并通过虚拟仿真训练、实训、实习教学让学生掌握生产工艺流程及各生产环节的技术要点和操作技能，具备对育苗、养殖过程中出现的常见问题进行独立分析解决的能力。

### （三）设计思路

#### 1. 课程设置的依据

本课程建设紧扣水产养殖技术专业的人才培养目标，以提高学生的鱼类增养殖技能为主线，通过分析本专业学生的就业岗位、行业现状和发展趋势，调研鱼类繁育员、饲养员工作过程、技术要求和职业资格标准，明确学生在本课程学习中需要掌握的基本技术、关键技术和综合技能，形成了基于工作过程的“教、学、做”一体化教学内容。

#### 2. 课程改革的基本思路

采用以学生为中心，线上线下相结合的混合式教学模式，充分利用信息技术构建鱼类增养殖技术学习平台，综合运用微课、动画、教学视频、虚拟仿真练习，让学生知流程，懂方法，企业专家线上指导、实现校企育人。教师由传统教学的中心地位向行动教学模式下的师生协作关系转变，实现从教学到导学的转变，在教师的引导下，学生充分发挥主动性，自主探究问题并在实践中自我反思，探索和自主创新精神得到发掘和弘扬，团结协作和交流沟通能力得到锻炼和提高。

#### 3. 课程目标实现的途径

通过校内的课堂教学、实训教学在掌握基本知识和单项技能的基础上，进入虚拟仿真环境提高单项操作技能和综合技能，最后进入真实工作岗位的顶岗实习，在生产中锻炼应用综合技能的能力。

课堂教学：使学生掌握基本概念和基本理论，同时熟悉基本的分析问题方法，树立环境保护意识。

实训教学：使学生掌握各项单项技能的操作。

工学结合：使学生能够在具体的动物生产中进一步提高养殖场的内外环境控制技术。

顶岗实习：在具体的生产岗位上利用所掌握的养殖场的环境控制技术发现和解决生产实际问题。

#### **（四）对接岗位需求**

本课程理论和实践教学内容的设置对接淡水水生动物养殖工工种的考核标准进行设计。

## **二、课程目标**

### **（一）总体目标**

通过本课程的学习使学生能够理解和掌握鱼类增养殖的基本概念、基本知识、基本原理和基本方法，掌握鱼类育苗、养殖的基本技术和操作技能，熟悉鱼类育苗、养成的生产工艺流程和管理，考取水产养殖职业资格证书；培养与提高学习者分析解决问题的能力，发展学习者的思维能力，增进学习者从事鱼类养殖生产、研究的能力与创新的能力；通过到企业定岗实习，培养学习者敬业爱岗、吃苦耐劳、团结协作、诚实守信的职业素养。

### **（二）具体目标**

#### **1. 知识目标**

- （1）掌握常见养殖鱼类的生物学特征；
- （2）掌握常见养殖鱼类的繁殖习性；
- （3）掌握鱼卵的性质；
- （4）掌握亲鱼的培育方法；
- （5）掌握鱼类人工繁殖技术；
- （6）掌握苗种的培育方法；
- （7）掌握成鱼养殖技术；
- （8）掌握鱼类增殖放流技术；
- （9）掌握鱼类蓄养和运输技术；

#### **2. 能力目标**

- (1) 能够进行亲鱼选育技术；
- (2) 能识别性腺成熟度；
- (3) 能进行鱼类人工繁殖；
- (3) 能鉴别苗种质量；
- (4) 能培育鱼苗鱼种；
- (5) 能饲养、管理、运输成鱼；
- (6) 能解决鱼类缺氧问题；
- (7) 能因地制宜设计养殖场、养殖品种；
- (8) 能进行鱼类暂养；
- (9) 能运输鱼苗、鱼种、成鱼；
- (10) 能进行鱼类增殖放流；

### 3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德，能遵守职业规范；
- (2) 具有吃苦耐劳的职业素质和从事水生动物养殖岗位的坚定信念；
- (3) 具有团队协作能力和管理能力，能正确处理同事之间关系；
- (4) 有良好的心理素质，具备较强的心理承受能力；
- (5) 具有科学、严谨的工作作风；
- (6) 具有良好水环境保护意识；

## 三、内容标准

### (一) 课时分配

项目	学时分配	
	理论学时	实践学时
鱼类增养殖技术概述	2	
项目一 认识常见养殖鱼类	6	8
项目二 认知鱼类性腺发育与胚胎发育规律	6	2
项目三 主要养殖鱼类的人工繁殖技术	8	12
项目四 鱼苗、鱼种培育技术	6	8
项目五 食用鱼养殖技术	10	10
总复习	2	
总学时	80	

### (二) 课程内容与要求

概述	鱼类增养殖技术概述			
任务	鱼类增养殖技术概述	学时	理论	2
			实践	
学习目标：掌握外界环境对鱼类生活环境的影响、鱼类生长、繁殖习性。				
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 知识目标：掌握鱼类养殖与鱼类增值的概念；</li> <li>◆ 能力目标：能因地制宜发展鱼类养殖；</li> <li>◆ 素质目标：了解水产行业的发展前景，养殖品种和规模，树立专业自信及爱国主义情怀。</li> </ul>				
教学内容		教学进程		
一、鱼类增养殖业 二、鱼类增养殖业发展简史 三、我国现代鱼类养殖业发展成就 四、鱼类增养殖业的发展趋势及存在的问题		课前自学：鱼类的养殖方式； 课中导学：讲授； 课后复习：鱼类养殖的四个阶段		
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式	
讲授法	多媒体教室	PPT、电子教案	学习平台记录：40% 课堂表现：20% 课后测试：40%	

项目一	认识常见养殖鱼类			
任务一	认知养殖鱼类生物学基础	学时	理论	2
			实践	
学习目标：掌握外界环境对鱼类生活环境的影响、鱼类生长、繁殖习性。				
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 知识目标：掌握鱼类与非生物环境的关系、鱼类的栖息习性、鱼类的食性及繁殖习性；</li> <li>◆ 能力目标：能分析不同鱼类的产卵类型；</li> <li>◆ 素质目标：了解水产行业的发展前景，养殖品种和规模，树立专业自信及爱国主义情怀。</li> </ul>				
教学内容		教学进程		
一、鱼类的栖息与环境 二、鱼类的食性 三、鱼类的生长 四、鱼类的繁殖习性（ <b>教学重难点</b> ）		课前自学：养殖鱼类生物学基础； 课中导学：讲授，图谱识别，鱼类标本识别； 课后复习：鱼类的繁殖习性		
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式	
讲授法、参观教学法	多媒体教室	PPT、电子教案、淡水鱼类图谱、鱼类标本	学习平台记录：40% 课堂表现：20% 课后测试：40%	

项目一	认识常见养殖鱼类			
任务二	介绍主要养殖鱼类	学时	理论	4

			实践	8
学习目标：掌握及识别常见养殖鱼类的种类、特征。				
知识目标：掌握各主要养殖鱼类的生物学特征；				
能力目标：能识别常见养殖鱼类；				
素质目标：了解水产行业的发展前景，养殖品种和规模，树立专业自信及爱国主义情怀。				
教学内容		教学进程		
任务二 介绍主要养殖鱼类（4 学时） 一 介绍鲤形目主要养殖鱼类；（重点） 二 介绍鲈形目主要养殖鱼类； 三 介绍鲂形目主要养殖鱼类； 四 介绍鲮形目主要养殖鱼类 五 介绍鲑形目主要养殖鱼类；（难点） 六 介绍鳟形目主要养殖鱼类；（难点） 七 介绍鲟形目主要养殖鱼类 实训一 鲤形目常见养殖鱼类的识别与解剖（2 学时） 实训二 鲂形目常见养殖鱼类的识别与解剖（2 学时） 实训三 鲈形目常见养殖鱼类的识别与解剖（2 学时） 实训四 其他常见养殖鱼类的识别与解剖（2 学时）		课前自学：常见养殖鱼类 PPT 及电子教案； 课中导学：讲授，图谱识别，鱼类标本识别； 课后拓展：调研学校所在地区常见养殖鱼类种类；		
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式	
讲授法、参观教学法	多媒体教室	PPT、电子教案、淡水鱼类图谱、鱼类标本	学习平台记录：40% 课堂表现：20% 课后测试：40%	

项目二	认知鱼类性腺发育与胚胎发育规律			
任务一	认知鱼类的性腺发育规律	学时	理论	2
			实践	2
学习目标：掌握鱼类的性腺发育的基本规律，能够根据影响鱼类性腺发育影响因素，确定切实可行的措施，确保促进性腺成熟。				
◆ 知识目标：掌握鱼类的性腺发育的基本原理 ◆ 能力目标：能够根据影响鱼类性腺发育分因素，确定切实可行的措施，确保促进性腺成熟； ◆ 素质目标：培养学生注重亲鱼培育工作，遵循事物发展规律。				
教学内容		教学进程		
一 鱼类性腺发育的基本规律 二 性腺的形态结构和分期 三 环境因素对鱼类性腺发育的影响 实训一 鱼类性腺观察及分期（教学重难点）		课前自学：精子和卵子的发生、性腺的形态和分期 课中导学：讲授，播放精子和卵子发生动画，对比不同时期卵巢和精巢的特征； 课后拓展：调查不同鱼类的性腺形态和发育时期；		
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式	

讲授法、参观教学法、实训作业法	多媒体教室、校内实训室	PPT、电子教案、动画	学习平台记录：40% 课堂表现：20% 技能测试：40%
-----------------	-------------	-------------	------------------------------------

项目二	认知鱼类性腺发育与胚胎发育规律		
任务二	中枢神经系统和内分泌系统在鱼类繁殖中的作用	学时	理论 2
			实践
学习目标：掌握中枢神经系统和内分泌系统在鱼类繁殖中的作用。			
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 知识目标：掌握中枢神经系统和内分泌系统产生的激素和作用原理；</li> <li>◆ 能力目标：能根据作用原理选择合适的外源催产素；</li> <li>◆ 素质目标：培养学生遵循鱼类性腺发育规律合理催产的职业素养。</li> </ul>			
教学内容		教学进程	
一、性腺发育的神经调节 二、内分泌系统在鱼类繁殖中的作用		课前自学：鱼类性腺发育成熟的神经内分泌调节 课中导学：讲授； 课后拓展：鱼类催产剂的种类；	
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式
讲授法	多媒体教室、校内实训室	PPT、电子教案、动画	学习平台记录：40% 课堂表现：20% 技能测试：40%

项目二	认知鱼类性腺发育与胚胎发育规律		
任务三	观察与认识鱼类的胚胎和仔鱼发育特点	学时	理论 2
			实践
学习目标：了解鱼类的胚胎和仔鱼发育特点；能根据对其特点的观察与认识，掌握鱼类胚胎和仔鱼发育的基本过程。			
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 知识目标：掌握鱼类的胚胎和仔鱼发育的基本过程；</li> <li>◆ 能力目标：能够根据胚胎和仔鱼发育过程，制订相应的孵化管理措施；</li> <li>◆ 素质目标：培养学生注重亲鱼培育工作，遵循事物发展规律。</li> </ul>			
教学内容		教学进程	
一 精子和卵子的生物学 二 主要养殖鱼类的胚胎发育（重难点） 三 胚后期		课前自学：胚胎发育过程 课中导学：讲授 课后复习：鱼类的胚胎期和胚后期	
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式
讲授法	多媒体教室、校内实训室	PPT、电子教案、视频	学习平台记录：40% 课堂表现：20% 课后测试：40%

项目三		鱼类人工繁殖技术		
任务一	鲤鱼（鲫鱼、团头鲂）人工繁殖技术	学时	理论	7
			实践	9
学习目标：掌握鲤鱼等产黏性卵鱼类的人工繁殖技术，能够根据其人工繁殖特点，制定相应措施提高人工繁殖受精率、孵化率、出苗率。				
知识目标：掌握鱼类人工催产原理，识别人工繁殖设施；熟练掌握亲鱼成熟度鉴定、鱼类催产剂注射、授精与孵化等基础知识；				
能力目标：能进行亲鱼成熟度鉴定；能根据亲鱼成熟情况进行人工催产、人工授精；能统计受精率和孵化率，并根据实训结果对实训过程进行分析总结；				
素质目标：具备尊重事物发展规律，注重量变到质变的积累；具备热爱劳动、吃苦耐劳、团结协作的精神；具备崇尚科学、关爱动物、敬畏生命、精益求精的职业素养；具备发现问题-分析问题-解决问题的能力；具备服务三农意识，树立乡村振兴的责任感和使命感；具备交流沟通、互相学习的能力；				
教学内容		教学进程		
一 认知鱼类人工催产的原理 二 识别鱼类人工繁殖设施 三 选择亲鱼及鉴定亲鱼成熟度（重点） 四 配制及注射催产剂（重点） 五 产卵、授精与产后亲鱼护理 六 孵化与出苗 实训一 鲤鱼人工繁殖准备 实训二 鱼类脑垂体摘取、保存与制备 实训三 配制及注射催产剂 实训四 人工授精及黏性卵脱黏（难点） 实训五 统计受精率（孵化率）及胚胎发育观察（难点） 实训六 鱼苗计数与放养（难点）		课前自学：个人自学鲤鱼人工繁殖 PPT、电子教案、鲤鱼人工催产与产卵视频，小组调研鲤鱼养殖品种、规模、成本与利润、苗种价格等并制作 PPT 与课上汇报；  课中导学：讲授人工催产原理、人工繁殖设施、亲鱼成熟度鉴定方法、催产剂种类、催产剂注射方法、产卵与授精、孵化管理，综合应用多种信息化手段如动画、微课、虚拟仿真系统等让学生知流程懂方法，熟练掌握鲤鱼人工繁殖技术；  课后拓展：结合学校精准扶贫-稻田养鱼项目放养鱼苗。		
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式	
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室、校外实训基地	PPT、电子教案、亲鱼成熟度鉴定动画、鱼类催产剂注射方法微课、鲤鱼模型、淡水鱼类人工繁殖虚拟仿真系统	学习平台记录：30% 仿真平台记录：20% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：10% 技能测试：40%	

项目三		鱼类人工繁殖技术		
任务二	鲢、鳙、草鱼、青鱼的人工繁殖技术	学时	理论	1
			实践	3

学习目标：掌握鲢、鳙、草鱼、青鱼等产漂流性卵鱼类的人工繁殖技术，能够根据其人工繁殖特点，制定相应措施提高人工繁殖受精率、孵化率、出苗率。

知识目标：巩固鱼类人工催产原理；亲鱼成熟度鉴定方法；鱼类催产剂注射方法等；

能力目标：能根据四大家鱼繁殖习性制定相应的繁殖实训计划；

**素质目标：通过家鱼人工繁殖实训培养学生热爱劳动，吃苦耐劳，团结协作，注重细节的职业素养。**

教学内容		教学进程	
一 四大家鱼亲鱼雌雄鉴别 二 识别“家鱼”孵化设备、产卵设施 三 亲鱼培育及选择 四 家鱼催产 五 产卵、授精与产后亲鱼护理 实训一 消毒准备 实训二 配制及注射催产剂 实训三 人工授精 实训四 统计受精率、孵化率、胚观察胚胎发育 实训五 鱼苗计数与开口投喂		课前自学：四大家鱼人工繁殖 PPT、电子教案；  课中导学：讲授四大家鱼雌雄鉴别、人工繁殖设施、亲鱼成熟度鉴定方法、催产剂种类、催产剂注射方法、产卵与授精、孵化管理，综合应用多种信息化手段如动画、微课、虚拟仿真系统等让学生知流程懂方法，掌握产漂流性卵的鱼类的人工繁殖技术；  课后拓展：对比鲤鱼与四大家鱼人工繁殖技术异同。	
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室	PPT、电子教案、亲鱼成熟度鉴定动画、鱼类催产剂注射方法微课、淡水鱼类人工繁殖虚拟仿真系统	学习平台记录：30% 仿真平台记录：20% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：20% 技能测试：30%

项目四		鱼苗、鱼种培育技术		
任务一	鱼苗培育技术	学时	理论	4
			实践	6
学习目标：掌握鱼苗的生物学特点，具备培育鱼苗的技能，能够根据不同的鱼苗、不同的水体采取相应的培育管理措施，培育出优质鱼苗。				
知识目标：掌握鱼苗的主要生物特点、生活习性、食性、生长特点； 能力目标：能根据具体的水体环境采取相应的措施培育出优质鱼苗； <b>素质目标：鱼苗阶段需要精养细喂，通过鱼苗培育实训使学生养成严谨认真、细致耐心的工作态度。</b>				
教学内容		教学进程		
一 选择良好的池塘条件 二 重视整塘，彻底清塘 三 确保鱼苗在轮虫高峰期下塘(难点) 四 做好鱼苗接运工作 五 调节温差，暂养鱼苗，饱食下塘(重点) 六 合理密养		课前自学：鱼苗生物学特点； 课中导学：讲授法，结合虚拟仿真实训，鱼苗培育实训， 课后拓展：孔雀鱼鱼苗培育		

七 精养细喂 八 加强日常管理、分期注水 九 拉网锻炼（难点）			
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室	PPT、电子教案、淡水鱼类人工繁殖虚拟仿真系统	学习平台记录：40% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：20% 技能测试：40%

项目四	鱼苗、鱼种培育技术		
任务二	鱼种培育技术	学时	理论 2
		实践 2	
学习目标：掌握鱼种的生物学特点，具备培育鱼种的技能，能够根据不同的鱼种、不同的水体采取相应的培育管理措施，培育出优质的大规格鱼种。			
知识目标：掌握鱼苗的主要生物特点、生活习性、食性、生长特点； 能力目标：能根据具体的水体环境采取相应的措施培育出优质鱼苗； 素质目标：鱼种培育需要精养细喂，通过鱼种培育实训使学生养成严谨认真、细致耐心的工作态度。			
教学内容		教学进程	
一 鱼种池的准备 二 鱼种放养 三 鱼种饲养 四 池塘管理		课前自学：鱼种生物学特点； 课中导学：讲授法，结合虚拟仿真实训，鱼种培育实训， 课后复习：鱼种培育。	
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法、	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室	PPT、电子教案、淡水鱼类人工繁殖虚拟仿真系统	学习平台记录：40% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：20% 技能测试：40%

项目五	食用鱼养殖技术		
任务一	池塘养鱼	学时	理论 8
		实践 8	
学习目标：掌握池塘养鱼技术，能根据池塘的条件因地制宜地开展食用鱼养殖。			

知识目标：掌握池塘养鱼的考核指标和养殖周期、池塘条件、鱼种、混养搭配和放养密度、轮捕轮放、施肥与投饵、饲养管理；

能力目标：能根据池塘的条件因地制宜地开展食用鱼养殖；

素质目标：通过池塘养殖食用鱼，使学生树立健康养殖理念，养成良好职业素养。

教学内容		教学进程	
一 鱼种的放养 二 池塘管理 一 施肥 二 投饵		课前自学：养鱼八字经； 课中导学：讲授法，食用鱼养殖实训， 课后复习：成鱼养殖；	
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法、	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室	PPT、电子教案、商品鱼养殖视频	学习平台记录：40% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：20% 技能测试：40%

项目五	食用鱼养殖技术			
任务二	稻田养鱼	学时	理论	1
			实践	1
学习目标：掌握稻田养鱼技术；具备综合搭配鱼种资源的技能，能够根据稻田养殖环境特点和鱼种特点，组织实施稻田养鱼的综合养殖模式。				
知识目标：掌握稻田养鱼的类型、稻田养鱼的条件、设施建设； 能力目标：能根据稻田的条件因地制宜地开展稻田养鱼； 素质目标：通过稻田养鱼，使学生树立综合养鱼理念，推行生态养殖模式，提高环境保护意识；并结合学校精准扶贫项目，树立服务三农意识。				
教学内容		教学进程		
一 稻田养鱼的类型 二 稻田养鱼的设施建设 实训一 稻田养鱼鱼苗放养		课前自学：调查稻田养鱼收益； 课中导学：讲授法，实训法 课后复习：稻田养虾、蟹等。		
教学方法	教学地点	教学及参考资料	项目考核评价方式	
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法、	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室	PPT、电子教案、稻田养殖小龙虾、螃蟹、鱼类等案例及视频	学习平台记录：40% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：20% 技能测试：40%	

项目五	食用鱼养殖技术			
任务三	工厂化养鱼	学时	理论	1

			<b>实践</b>	1
学习目标：掌握工厂化养鱼技术；具备工厂化养鱼管理能力；				
知识目标：掌握工厂化养鱼工艺流程及水处理技术；				
能力目标：具备工厂化养鱼车间设计和管理能力；				
<b>素质目标：工厂化养鱼模式是目前最高级的养鱼模式，使学生树立与时俱进，坚持创新的理念。</b>				
<b>教学内容</b>			<b>教学进程</b>	
一 工厂化养鱼的基本概念、类型和特点 二 工厂化养鱼的基本工艺流程及设施 三 工厂化养鱼的水质特点 四 工厂化养鱼技术			课前自学：工厂化养鱼的概念、特点； 课中导学：讲授法，参观教学法， 课后复习：稻田养虾、蟹等；	
<b>教学方法</b>	<b>教学地点</b>	<b>教学及参考资料</b>	<b>项目考核评价方式</b>	
讲授法、参观教学法、任务驱动法、小组探究法、实训作业法、	多媒体教室、工厂化繁育车间、校内实训室	PPT、电子教案、工厂化养殖案例及视频	学习平台记录：40% 课堂表现(自评、互评、教师评价)：20% 技能测试：40%	

## 四、实施建议

### (一) 理论教学组织

1、充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，将立德树人贯穿于课程实施全过程。理论教学中将职业道德教育与职业素质教育内容融入课程教学中，重视培养学生的爱岗敬业、安全意识、质量意识、责任意识、团结协作精神。在教学过程中，贯彻以学生为主体的教学理念，发挥教师的引导作用，突出学生的主体地位，加强学生实际操作能力的培养，采用项目结合案例教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。

2、注重课程资源和现代化教学资源开发和利用，这些资源有利于创设形象生动的工作情景，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学院多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

3、在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，贴近生产现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

### (三) 实训教学组织

#### 1.课程实训教学模式

根据合作企业的生产计划、进度，按季节、分阶段在真实的生产环境中组织实施教学。如将鱼类苗种繁育模块的教学设置在春夏季进行，鱼类养成模块的教学则根据不同养殖品种和模式在夏秋季进行，教学内容和技能训练参照行业岗位能力要求与职业资格鉴定标准编排，具体教学周期根据合作企业的生产安排，实行小班教学，每小班的教学进度依据所在企业的

生产进度而定，专任教师与企业外聘实践教学指导老师共同和本小班的同学完成教学任务。

学习情境依照实际生产环节和生产任务设计，组织学生团队按“任务认知（生产安排、知识准备）→任务开展（示范、操作、指导）→效果评价（产品质量、数量）→总结（实训报告）”的模式主动学习。

传统的水产专业课程教学“理论→实践”的教学模式，通常是学生完成相关的理论学习再去实践，这样的结果不是学生已忘记所学理论，就是学生的操作能力总是建立在老师教学之上，理论与实践脱节，缺少学习的主动性，致使学生缺乏创新与应变能力。鱼类增养殖技术改革的目标就是体现工学结合，就要让学生不但能够学后做、学中做，还能在做中学、做后学，实现理论教学与实践教学的有机结合，真正实现“教学做”一体化教学。

## 2.课程实训教学条件

### （1）校内实训室

课程名称	工厂化鱼类繁育车间				
实训室所需面积	采光及照明要求	通风及换气要求	防火及安全设施	信息化要求	其他要求
100-150m <sup>2</sup>	光线充足，并配置充足照明	良好的自然通风，	设置 2 个安全出口，实训室内设备及台面具有防爆隔爆性格，插头应具备三插插头，并应具备过流、漏电保护功能；需要插接线的，插接线应绝缘且通电部位无外露，安装阻燃窗帘	提供无线网络及直播设备设施	设置进排水口

### （2）实训教学设备要求

序号	名称	单位	数量(组数)	主要技术参数	对接实训项目(章节)	备注
1	玻璃钢孵化桶	6个	6	特征：单面光，弧形底，高度不含脚。 规格：1100*820cm	鱼类人工繁殖技术、鱼苗鱼种培育技术	

2	玻璃钢养殖槽	8个	6	材质：PE、PP 规格：50L、300L、500L、650L 各两个 常规配置主要设备：养殖池、 风机、循环泵、微滤机、生 物过滤器、砂罐、杀菌系统 等	鱼类人工繁殖技 术、鱼苗鱼种培育 技术	
---	--------	----	---	--	---------------------------	--

### (3) 校外实训基地

重庆市万州区水产研究所工厂化繁育车间；

### (三) 教材编写

#### 1. 教材选用

本课程选用高等职业教育农业部“十二五”规划教材，毛洪顺主编，《鱼类增养殖技术》，中国农业出版社，2016年1月；校企基于真实工作合作开发《稻田养鱼》活页式手册。

#### 2. 教材处理

选用教材内容丰富，技术全面，可操作性较强，教材中欠缺德育部分内容，使用过程中应根据教学内容将课程思政内容有机融入专业课教学中，实现全员、全方位、全过程育人。

### (四) 教学评价

1. 改革传统的学生评价手段和方法，依据行业标准、企业标准，采用过程考核、指标考核、效益考核相结合的方法，对学生学习效果进行综合评价。

2. 关注教学评价的多元性，不仅考核学生知识和技能水平还要考核思政素养，结合课堂汇报、项目任务完成情况、实验实训以及此过程中表现出来的职业素养，综合评价学生成绩。该门课程的最终成绩=该门课程各项目平均成绩\*40%+期末成绩\*40%+职业素养\*20%；各项目成绩的构成由仿真平台记录成绩、学习平台记录成绩、课堂表现（自评、互评、教师评价、专家评价等）、技能考核、课后测试等综合构成，具体的构成比例见上述教学内容与教学要求表中。

3. 注重学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

### (五) 教学资源

#### 1. 参考书

《鱼类增养殖技术》 徐亚超主编 化学工业出版社，

《鱼类增养殖学》 申玉春主编 中国农业出版社

《稻渔综合种养技术操作规范》活页式工作手册

#### 2. 信息化教学资源

水产养殖网：<http://www.shuichan.cc/>

中国水产养殖网：[http://www.shuichan.cc/flea/flea\\_list.asp](http://www.shuichan.cc/flea/flea_list.asp)

### 3. 信息化教学平台

《鱼类增养殖技术》智慧职教平台：

[https://www.icve.com.cn/portal\\_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=ehyxaciqavalbnhpr3wq](https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=ehyxaciqavalbnhpr3wq)

《鱼类增养殖技术》智慧职教平台：

[https://www.icve.com.cn/portal\\_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=sii2adimfjnfzu5oz5xm3g](https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=sii2adimfjnfzu5oz5xm3g)

《鱼类增养殖技术》学银在线平台：

<https://www.xueyinonline.com/detail/223263984>

### 五、其他

执笔人：张崇英、吴春艳、周亚、李思琪

审核人：向邦全、张传师

时间：2022年7月8日