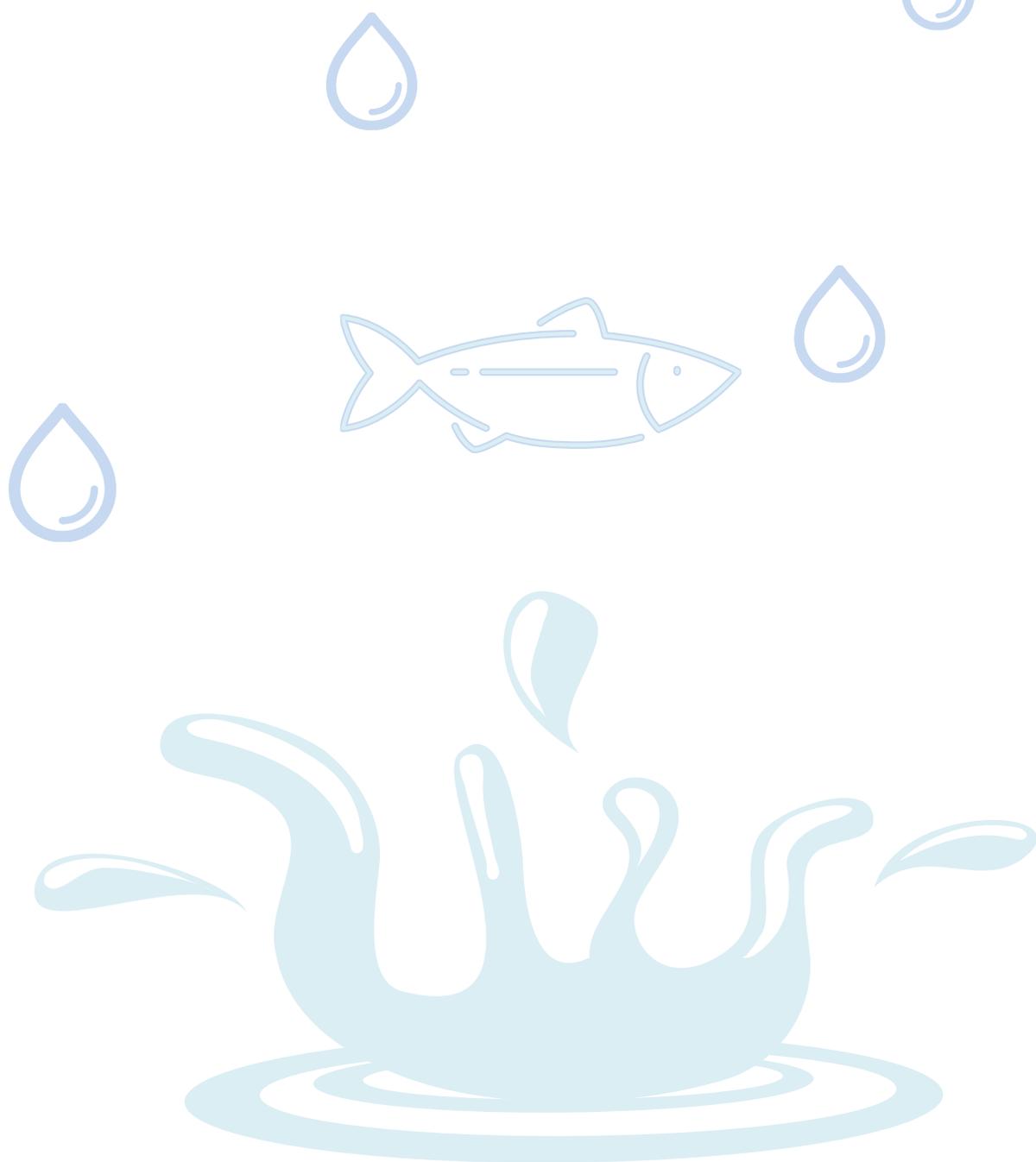


水产养殖技术专业

现代学徒制人才培养方案



目 录

目 录	- 2 -
一、专业名称及代码	- 4 -
二、入学要求	- 4 -
三、修业年限	- 4 -
四、职业面向	- 4 -
五、培养目标与培养规格	- 4 -
(一) 培养目标	- 4 -
(二) 培养规格	- 7 -
1.素质要求	- 7 -
2.知识要求	- 8 -
3.能力要求	- 8 -
六、课程设置及要求	- 9 -
(一) 岗位工作任务与职业能力分析	- 9 -
(二) 课程地图	- 10 -
(三) 课程要求	- 11 -
1.公共基础课	- 11 -
2.专业（技能）课程	- 14 -
3.学徒实践课	- 22 -
4.顶岗实习	- 22 -
七、教学进程总体安排	- 22 -
(一) 基本要求	- 22 -
(二) 教学进程总体安排	- 23 -
八、实施保障	- 25 -
(一) 师资队伍	- 25 -
1.队伍结构	- 25 -
2.专任教师素质	- 25 -
3.兼职教师素质	- 25 -

（二）教学设施	- 25 -
1.校内实践教学场地	- 26 -
2.校外实践教学基地	- 29 -
3.教学环境	- 29 -
（三）教学资源	- 30 -
1.教材开发及使用要求	- 30 -
2.专业图书资料	- 30 -
3.数字化教学资源	- 30 -
（四）教学方法	- 31 -
（五）学习评价	- 32 -
（六）质量管理	- 32 -
九、毕业要求	- 33 -
（一）课程学分要求	- 33 -
（二）“第二课堂成绩单”合格	- 33 -
（三）综合素质达标	- 33 -
十、附录	- 34 -
（一）教学进程安排表	- 34 -
（二）变更审批表	- 34 -

一、专业名称及代码

专业名称：水产养殖技术

专业代码：410401

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 职业面向表

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位 (群)或 技术领域	职业资格(职 业技能等级) 证书
农林牧渔 类 (41)	渔业类 (410)	水产养殖 (041)	水产养殖人员 (4-04-01)	1. 水产养 殖生产； 2. 水产技 术推广； 3. 水产投 入品营 销。	水生物病害防 治员(高级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业构建了“四结合 三循环 三指导”、“工学交替，人才共育”的“现代学徒制”人才培养模式，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识，良好的人文素养、职业道德和创新创业意识，精益求精的工匠精神，较强的就业、创业能力和可持续发展的能力；围绕国家乡村振兴战略，结合水产养殖业绿色、健康、智能发展的新要求，掌握本专业知识和技术技能，能够从事水产

养殖生产、水产技术推广、水产投入品营销等工作的“发展型、复合型、创新型”德技并修的高素质人才。



图1 水产养殖技术专业人才培养模式示意图

本专业构建的“四结合 三循环 三指导”、“工学交替，人才共育”的“现代学徒制”人才培养模式，“四结合”即教学和生产结合，知识和技能结合，课堂和渔场结合，职业能力和职业精神培养结合（图2）。

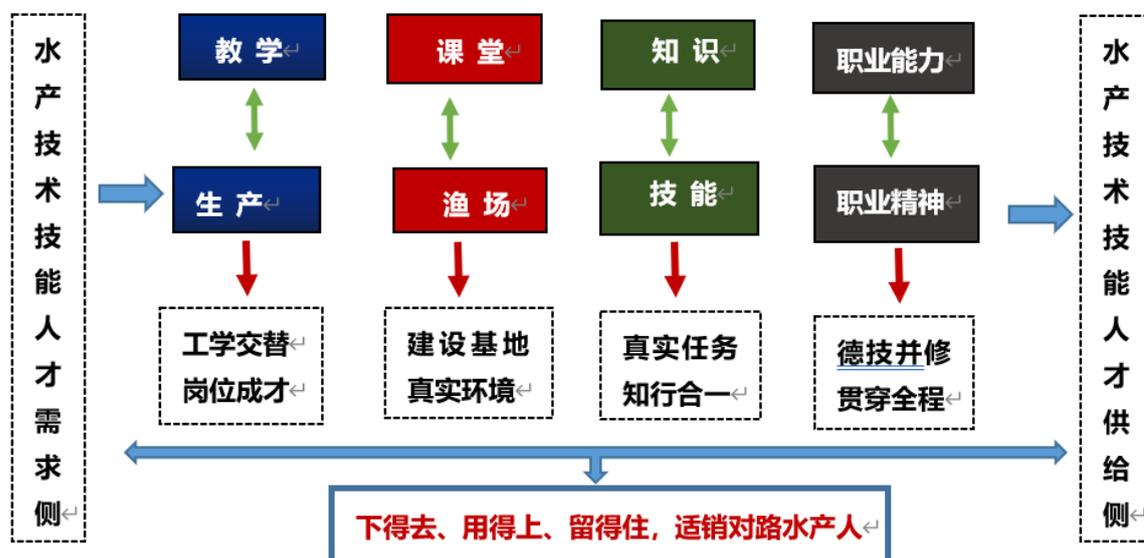


图2 “四结合”推进教学和真实生产精准对接

“三循环”是指遵循企业生产规律、核心课程群内在逻辑和学生认知规律，按“生产淡季校内夯基础，生产旺季企业提技能”的思路设计“学校——岗位——

—学校”专业核心课循环教学流程；遵循核心课程群层级递进规律、教学运行规律和学生成长规律，按学年设计三次递进式教学循环。（图3）

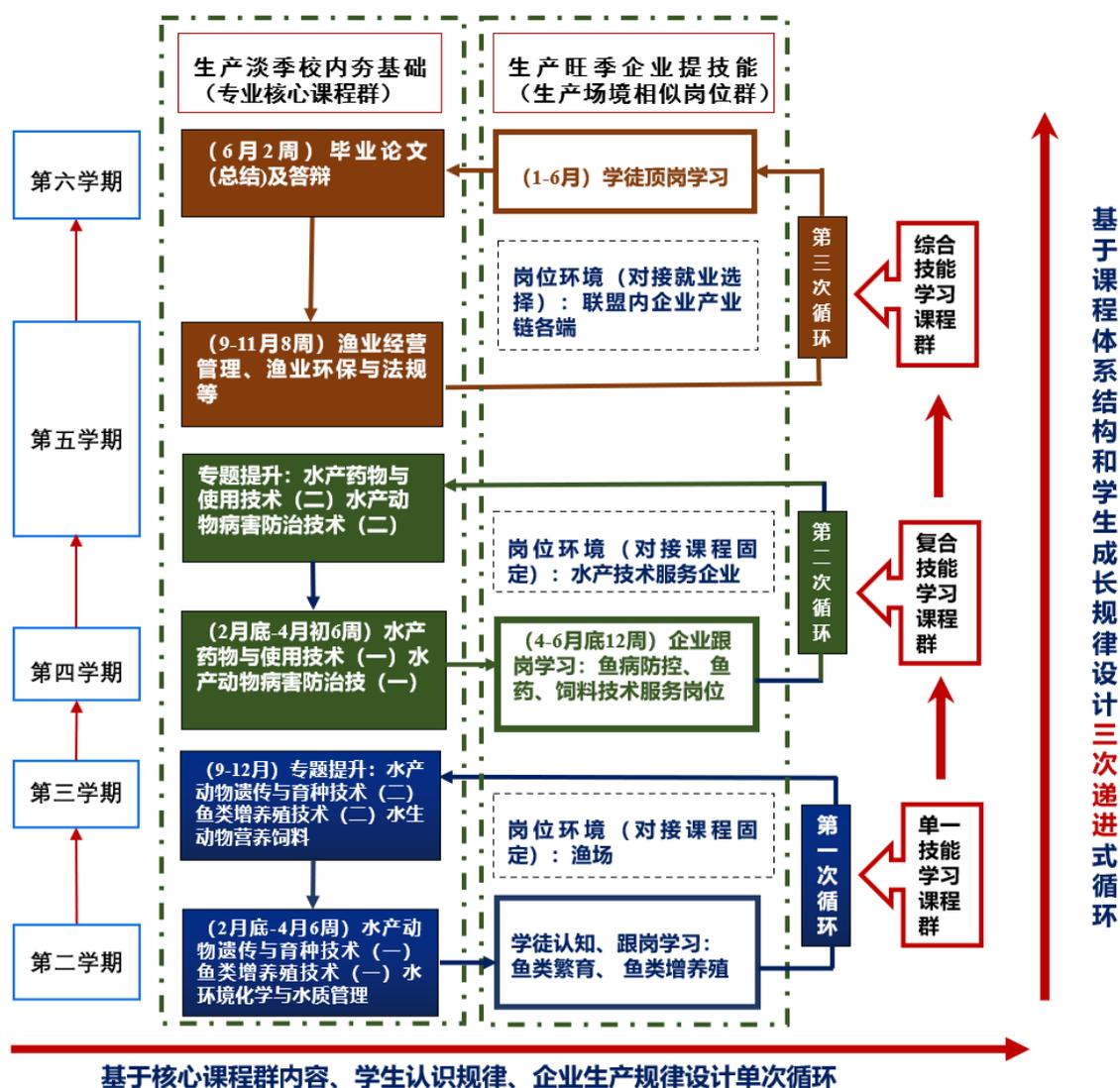


图3 水产养殖技术专业“三循环”递进专业核心课程体系

“三指导”是指企业教师+校内专任教师+辅导员，建立“网格管理 三方联动 精准施策”的“三指导”学徒教学管理模式（图4），共同承担，互相配合，共同完成对学生（学徒）的职业规划及学业指导。

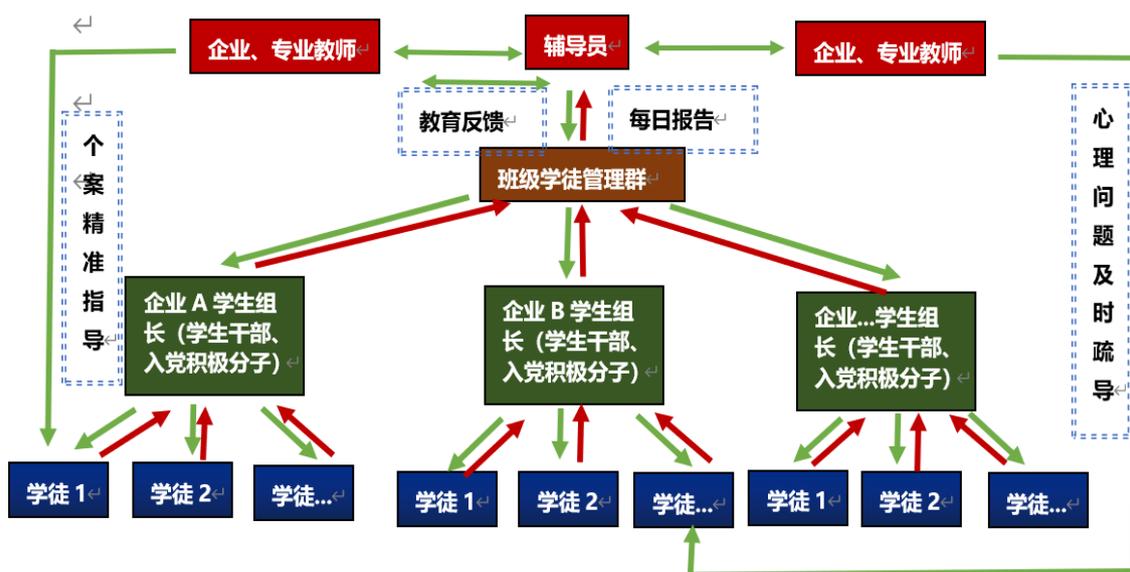


图4 “三指导”学徒教学管理模式

（二）培养规格

本专业的毕业生应具备的培养规格在素质、知识和能力三个方面的具体要求。

1.素质要求

要素	内容
思想政治素质 (S1)	S1-1 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 S1-2 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。 S1-3 培养热爱农业，服务三农，积极投身乡村振兴，增强振兴渔业的使命感和责任感。 S1-4 培养正确劳动价值观和良好劳动品质，端正劳动态度、养成劳动习惯、增强劳动情感。
文化素质 (S2)	S2-1 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。 S2-2 一身正义、正直廉洁、言行一致，追求真理、务实创新，崇敬英雄、见贤思齐，明辨是非、识美丑、知荣辱，敬畏科学、关爱生命。 S2-3 崇尚科学，继承中华民族优秀的传统文化，传承和发扬中华优秀传统文化。
职业素质 (S3)	S3-1 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 S3-2 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、严格遵守岗位责任意识、信息素养、工匠精神、创新思维。 S3-3 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，培养规范操作，安全生产意识和习惯。

	<p>S3-4 具有爱岗敬业、诚实守法、务实创新、吃苦耐劳的劳动精神、劳模精神、精益求精的工匠精神。</p> <p>S3-5 具有实践、创新专业技术技能的素质。</p> <p>S3-6 具有新型渔业从业人员职业操守，牢固树立绿色渔业和水产品质量安全意识。</p>
身心素质 (S4)	<p>S4-1 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成坚持体育锻炼习惯，达到《国家学生体质健康标准》(2020 版) 要求。</p> <p>S4-2 具有良好的心理素质、正确的自我意识和坚强的意志；具有关注自我身心健康的，养成良好的健康与卫生习惯，良好的行为习惯。</p>

2.知识要求

表5-2 知识要求

要素	内容
文化知识 (Z1)	<p>Z1-1 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。</p> <p>Z1-2 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。</p> <p>Z1-3 具有基本英语、现代信息技术、市场营销、心理健康等基础理论知识。</p> <p>Z1-4 了解正确的体育运动知识和身心调节理论。</p>
专业知识 (Z2)	<p>Z2-1 具有学习水产养殖所需的动物生物化学、水产动物微生物、水生生物基础、鱼的解剖生理与组织胚胎、水生动物营养与饲料、渔业经营管理等专业基础知识。</p> <p>Z2-2 掌握从事水产养殖必需的水环境化学与水质管理、名特优水产动物养殖技术、水产动物遗传与育种技术、鱼类增养殖技术、水产药物与使用技术、水产动物疾病诊断与防治技术、水产技术推广等专业核心知识。</p> <p>Z2-3 了解现代畜禽生产技术、水产品检验检疫、渔业环保与法规、休闲渔业、水产投入品营销等职业发展相关知识。</p>

3.能力要求

表 5-3 能力要求

要素	内容
关键	N1-1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

<p>能力 (N1)</p>	<p>N1-2 具备较强的语言及文字表达能力</p> <p>N1-3 具备应用外语进行简单会话、阅读外文专业资料的能力。</p> <p>N1-4 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力。</p> <p>N1-5 掌握一定的运动技巧和心理调节方法，具有良好的身心管理和调节能力。</p>
<p>行业通用能力 (N2)</p>	<p>N2-1 能够准确识别水产动物（鱼）正常的器官组织，掌握水产动物（鱼）生理解剖技术与应用。</p> <p>N2-2 掌握水产动物微生物检验和免疫的基本技术与应用。</p> <p>N2-3 掌握水产动物营养与需求，水产药物的使用。</p> <p>N2-4 具备从事水产动物的苗种繁殖、增殖及养殖生产的能力。</p> <p>N2-5 具有分析水产动物病害的致病原因，拟定水产动物病害诊断与治疗、综合防治方案，及时合理地处理疫情的能力。</p> <p>N2-6 具有检测、分析与调控养殖水环境的能力。</p> <p>N2-7 具有安装、调试、使用、维护渔业设施设备的能力。</p>
<p>职业特定能力 (N3)</p>	<p>N3-1 能够对常见水产动物进行增养殖、苗种培育。</p> <p>N3-2 能够分析水产动物发病原因，准确制定综合防治方案，规范用药。</p> <p>N3-3 能够检测水质常见指标，并对水质进行改良。</p> <p>N3-4 具有创新创业和管理能力：积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力，逐步成为新型渔业从业人员。</p>
<p>专业拓展能力 (N4)</p>	<p>N4-1 具备从事水产品加工技术能力。</p> <p>N4-2 具备水产品检验检疫能力。</p> <p>N4-3 具备水产投入品营销的能力。</p> <p>N4-4 具备基本的农产品网络营销能力。</p> <p>N4-5 具备开发观光渔业的能力</p>

六、课程设置及要求

（一）岗位工作任务与职业能力分析

表 1：本专业岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位（领域）	典型工作任务	核心职业能力	对应的课程
1. 水产养殖生产	1-1 养殖水域选择、养殖场规划、设计与水质控制 1-2 养鱼池的清理、消毒与肥水 1-3 商品鱼的饲养管理 1-4 养殖鱼的人工繁殖 1-5 养殖鱼苗种的培育 1-6 水产技术推广	水产养殖场地的选择及规划、修建； 水质监测与调控； 常见水产养殖品种的人工养殖与繁殖等技能； 水产技术推广的能力。	1-1-1 鱼类增养殖技术 1-1-2 水环境化学与水质管理 1-2-1 水环境化学与水质管理 1-3-1 鱼类增养殖技术 1-4-1 水产动物遗传与育种技术 1-4-2 鱼类增养殖技术 1-5-1 水产动物遗传与育种技术 1-5-2 鱼类增养殖技术 1-6-1 鱼类增养殖技术 1-6-2 名特优水产动物养殖技术
2. 水产动物病害防控	2-1 现场调查 2-2 病料采集 2-3 病鱼解剖与实验室诊断 2-4 病因分析 2-5 综合防控方案 2-6 水质检测与调节 2-7 鱼药投放	养殖环境的监测与水质调控技能； 鱼病的诊断与综合防控能力。	2-1-1 鱼的解剖生理与组织胚胎 2-1-2 水产动物病害防治技术 2-2-1 水环境化学与水质管理 2-3-1 水产药物与使用技术
3. 水产投入品营销	3-1 水产饲料、机械的营销 3-2 农业企业的经营与管理 3-3 水产品的检验与检疫	水产投入品营销能力； 农业企业经营管理的 能力； 水产品品质检验与检疫的能力。	3-1-1 水生动物营养与饲料 3-1-2 市场营销实务 3-2-1 渔业经营管理 3-2-2 市场营销实务 3-3-1 水产品检验检疫

（二）课程地图

结合国家专业教学标准 对应本专业的职业岗位，典型工作任务和职业能力分析，构建了与本专业“四结合，三循环，两指导”的“现代学徒制”人才培养模式相适应的专业课程体系，其结构如图 5 所示。

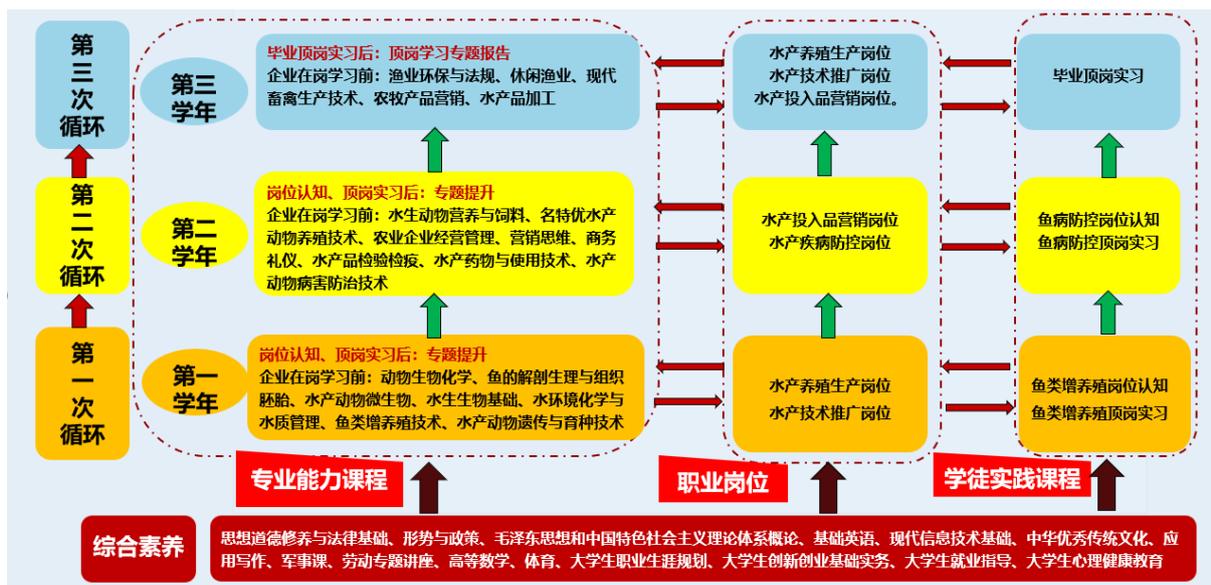


图 5 水产养殖技术专业课程地图

(三) 课程要求

1. 公共基础课

公共基础课程包括公共基础必修课程和公共基础选修课，共计46.5学分，其中公共基础必修课程23门（38.5学分），公共基础选修课程4门（8学分），公共基础必修课程教学内容及要求如下：

表6-1 公共基础必修课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学任务	主要教学方法和手段	学时	学分
1	思想道德修养与法律基础	帮助学生明是非、知荣辱、辨美丑，启迪学生求真、向善、爱美的课程；是帮助学生正确处理理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等关系，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观的课程；是引导学生不断提高自我修养，促进自身德智体美全面发展课程。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法	48	3
2	形势与政策	紧密结合国内外形势，紧密结合学生的思想实际，通过适时地进	专题讲授法、案例教学法、互动	40	1

		行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。	教学法、启发教学法		
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历程，充分反映马克思主义中国化的理论成果，帮助学生系统地掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理和主要内容，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法、实践教学	64	4
4	基础英语	培养高职学生英语综合应用能力，特别是在职场环境下运用英语的基本能力，同时提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生学习兴趣和自主学习能力，掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展奠定良好的基础。	讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法、角色扮演（模拟）法	92	5.5
5	现代信息技术基础	让学生具有获取信息、传输信息、处理信息和应用信息的能力，教育学生正确认识和理解与信息技术相关的文化、伦理和社会等问题，负责任地使用信息技术；培养学生良好的信息素养，把信息技术作为支持终身学习和合作学习的手段，为适应信息社会的学习、工作和生活打下必要的基础。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法、示范教学	58	3.5
6	中华优秀传统文化	增强学生自觉传承弘扬中华优秀传统文化和革命传统文化的意识，培育热爱祖国、热爱家乡、热爱国家语言文字的情感，以达到启发智慧、孝亲尊师、讲信修睦、温柔敦厚、有独立之思想、有完善之人格、高尚的审美趣味和良好的自我管理能力的目的，	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法	32	2

		树立对中华优秀传统文化的认同感、自豪感和自信心。			
7	应用写作	让学生掌握常用应用文的格式和写作方法，促进各类专业课程的学习，为学生在未来职业生涯中得到可持续性发展，满足社会对应用文写作日益迫切的需求做准备。	讲授法、案例教学法、练习法	32	2
8	军事课（理论+技能）	以国防教育为主线，通过军事理论课教学和军事技能训练，使学生掌握基本的军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、参与式教学、广仿真训练、模拟训练、现地教学	8 14	4
9	劳动专题讲座	以实践教育为主，理论教育为辅，开展专题讲座，培养学生的工匠精神和劳模精神，重塑学生的吃苦耐劳，无私奉献等优良的劳动品质，设立劳动实践周，并将劳动观念和行为融入到专业教育当中，为优良品质的传承和学生将来就业或创业奠定良好的基础。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法	16	1
10	高等数学	以函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分以及线性代数和概率统计基础知识为初级，重点帮助学生掌握其基本思想和分析问题的方法，能利用数学思维分析解决专业相关问题。	讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法、练习法、实验法	60	3.5
11	体育	增强学生体质，增进健康，全面提高学生的技能和对环境的感应能力，使学生掌握基本的伦理知识，建立正确的体育观念，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成生命不止，运动不息的良好生活习惯。	示范教学法、讲授法、练习法	8 10	4.5
12	大学生职业生涯规划	帮助学生认识自我，探索自我，认清职业环境，树立生涯意识，提升自我管理技能，寻找到正确的学业和职业发展道路，努力创	讲授法、案例教学法、参与式教学、讨论、启发教学法、角色扮	8	0.5

		造属于自己的精彩人生，把个人发展与社会进步紧紧联系起来，明晰人生规划，激发爱国热情。	演（模拟）法		
13	大学生创新创业基础实务	通过把知识传授、价值塑造和能力培养有机统一起来，使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识和相关技能方法，具备必要的创新创业能力。培养学生创业思维和创新创业意识，使学生树立科学的创新创业观念，能够主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求。	讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法、角色扮演（模拟）法、理实一体	24	1.5
14	大学生就业指导	通过课堂教学和相应的实践活动，使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会和职业状况，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法、角色扮演（模拟）法	8	0.5
15	大学生心理健康教育	使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理素养，为学生全面发展奠定良好、健康的心理素质基础。	专题讲授法、案例教学法、互动教学法、启发教学法	32	2

2.专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、学徒实践课程、顶岗实习课程，开设的专业基础课程共计 5 门（19.5 学分），专业核心课程共计 6 门（20.5 学分），专业拓展课程共计 7 门（18.5 学分），学徒实践课程共计 2 门（11 学分），顶岗实习课程 3 门（24 学分）。

专业核心课程 6 门：《水环境化学与水质管理》《水产动物遗传与育种技术》《鱼类增养殖技术》《名特优水产动物养殖技术》《水产药物与使用技术》《水产动物疾病诊断与防治技术》。

表 6-2 专业核心课程目标、教学内容及要求

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
1	水环境化学与水质管理	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生养殖水域环境保护意识，遵循可持续发展原则，提倡爱岗敬业的奉献精神，助力国家“乡村振兴”战略。</p> <p>2. 培养学生在调节水质的安全用药的意识，用科学的态度对学业精益求精，加强行业适应能力的提升，应对社会对绿色、优质、健康的水产品的需求。</p> <p>3. 具有必要的基础理论知识和基本技能，为将来更广泛地适应职业的变化以及深造奠定一定的基础。</p> <p>4. 树立正确的社会责任感，树立远大的职业理想、提高社会责任意识，让他们把个人的职业生涯规划与国家发展的大背景联系起来。</p> <p>5. 生态文明视阈下绿色环保意识的养成。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握天然水和养殖水中常见的化学成分的来源、迁移、分布、变化规律</p> <p>2. 掌握天然水中常见的溶解、电离、氧化还原、络合、吸附、凝聚等平衡过程</p> <p>3. 了解污染物的毒性及毒性实验方法、水质标准和评价方法</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能从事水质检测、水质评价，并能运用水环境化学成分的动态规律对水质管理提出一般性意见。</p> <p>2. 加强水质检测方面、水质分析方面的实践性、应用性技能训练。</p>	<p>1. 有 10 个项目：天然水体、天然水的主要理化性质、天然水体中的主要离子、水体二氧化碳平衡系统及 PH、溶解氧、植物营养元素、有机物质、合理施肥与绿色生产、水污染及水资源保护，融入《水生物物病害防治员》（2020 年版）中的相关知识与技能。</p> <p>2. 掌握养殖水体调节的基础理论和实践操作技能。</p> <p>3. 共计 32 学时。</p>	N2-6、N3-3	对接《水生物物病害防治员》国家标准（2020 年版）

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
		<p>3. 提高学习者分析解决问题的能力,培养学生的思维能力,增进学生从事鱼类养殖生产、研究的能力与创新的能力。</p> <p>4. 加强实践性环节的基本技能训练。</p>			
2	水产动物遗传与育种技术	<p>素质目标:</p> <p>1. 在水产动物育种教学过程中,引导对生物安全的防控,避免生物入侵事件的发生,加强学生对野生保护动物的保护意识,引导正确的价值取向</p> <p>2. 在育种基本技能训练过程中,培养学生严谨的学风、科学的态度和对学业精益求精的精神,加强自我心理品质的塑造和反思的能力提升。</p> <p>3. 加强水产动物育种基本技术掌握和前沿技术的了解,提升国际视野和格局,增强文化自信和家国情怀,为将来更广泛地适应职业的变化以及深造奠定一定的基础。</p> <p>4. 树立正确的社会责任感,树立远大的职业理想、提高社会责任意识,让他们把个人的职业生涯规划与国家发展的大背景联系起来。</p> <p>5. 生态文明视阈下绿色环保意识的养成,提倡爱岗敬业的奉献精神,激发学生投身水产事业的青春梦想,助力国家“乡村振兴”战略。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 掌握现代育种学的基本原理、应用技术和理论。</p> <p>2. 掌握水产动物特有的一些遗传方式和育种方法。</p> <p>3. 掌握主要养殖鱼类的遗传特点、育种目标。</p> <p>4. 了解我国水产动物育种的发展简史、现状,育种方向。</p> <p>5. 了解我国新品种的培育和引种的对象、目的和步骤。</p>	<p>1. 水产动物种质资源、</p> <p>2. 引种与驯化、选择育种、杂交育种</p> <p>3. 雌核发育与雄核发育、多倍体育种、细胞融合与核移植性别控制转基因技术</p> <p>4. 水产动物育种的重要性及发展方向</p> <p>5. 掌握水产动物遗传育种原理的基本知识和操作技能</p> <p>6. 共计 32 学时。</p>	N2-4、N3-1	

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
		<p>6. 了解除主要养殖鱼类外的其它鱼类的遗传方式和育种方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 运用水产动物育种学原理, 能从事引种、新品种的培育、选育、性别控制、种质资源的保护及相关工作。树立保护种质资源的观念, 根据鱼类的遗传特点, 培育新的经济品种, 加强水产动物育种基础理论、基本知识的传授。</p> <p>2. 加强水产动物的性别的判别及鱼类性别的人工控制的实践性环节的基本技能训练。</p>			
3	鱼类增养殖技术	<p>素质目标:</p> <p>1. 在增养殖基本技能训练的过程中, 培养学生严谨的学风、科学的态度和对学业精益求精的精神, 加强自我心理品质的塑造和反思的能力提升。</p> <p>2. 在增养殖课程理论教学的过程中, 培养学生了解食品安全的重要认知意识, 引导学生粮食战略安全意识, 激发学生投身水产事业的青春梦想, 助力国家“乡村振兴”战略。</p> <p>3. 使学生掌握鱼类增养殖技术, 能够从事鱼类增养殖技术生产、研究与创新。具备必要的基础理论知识和基本技能, 为将来从事动保行业、饲料行业和养殖行业奠定基础。</p> <p>4. 树立正确的社会责任感, 树立远大的职业理想、提高社会责任意识, 让他们把个人的职业生涯规划与国家发展的大背景联系起来。</p> <p>5. 生态文明视阈下绿色环保意识的养成, 为社会提供安全、绿色的水产品。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 理解和掌握鱼类增养殖概念、基本知识、基本原理和基本方法。</p> <p>2. 我国及国外鱼类增养殖的简史、现状及发展方向。</p>	<p>1. 主要养殖鱼类的生物学;</p> <p>2. 鱼类的养殖水环境;</p> <p>3. 鱼类人工繁殖的生物学基础;</p> <p>4. 鱼类的人工繁殖技术;</p> <p>5. 鱼苗鱼种的培育;</p> <p>6. 食用鱼养殖的主要模式;</p> <p>7. 加强对学生职业能力培养, 强化案例教学和企业实践教学知识提升, 引起学生对知识的兴趣, 使学生在项目、案例教学中掌握专业技能。</p> <p>8. 共计32学时</p>	N2-4、N3-1	

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
		<p>3. 我国主要养殖鱼类的生物学特点以及主要的鱼类资源。</p> <p>4. 掌握各类养殖水域的水环境的特点和控制技术。</p> <p>5. 掌握鱼类人工繁殖的基础理论和基本技能。</p> <p>6. 掌握鱼类苗种培育的基本知识和基本技能。</p> <p>7. 各类水域养殖食用鱼的基本技能。</p> <p>8. 鱼类增殖和繁殖保护的基本措施和途径。能力目标：</p> <p>1. 提高学习者分析解决问题的能力，培养学生的思维能力，增进学生从事鱼类养殖生产、研究的能力与创新的能力；</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 能从事鱼类的人工繁殖、苗种培育、养成、饲料的生产、生产管理及相关的工作，以及内陆水域渔业资源的管理工作。树立保护水域环境，保持各类养殖水域可持续发展的新观念。破除以水域、以水质咸淡划分养殖类别的旧概念，建立鱼类养殖的完整体系，强调鱼类养殖技术的共性，兼顾不同水域环境的个性，加强养殖基础理论、基本知识的传授。</p>			
4	名特优水产动物养殖技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 具有知名特优、识名特优、用名特优品种创新创业素养。</p> <p>2. 具备热爱名特优水产的良好职业精神。</p> <p>3. 具有健康心理品质。</p> <p>4. 具有生态、安全、绿色环保养殖的意识。</p> <p>5. 具有自我反思的能力。</p> <p>6. 具有团队合作精神和组织协调能力。</p> <p>7. 培养踏踏实实、勤勤恳恳、兢兢业业、敬业与工匠精神。</p>	<p>1. 共 4 个项目：名特无脊椎动物、名特鱼类、名特两栖类和爬行类动物， 24 个任务；</p> <p>2. 加强对学生对名特优水产健康养殖的职业能力培养，强化案例教学和企业实践教学知识提升，引起学生对</p>	N2-4、N3-1	

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
		<p>8. 培养学生严谨的学风、科学的态度、对学业精益求精的精神。</p> <p>9. 树立和践行绿水青山就是金山银山的社会责任感，具有懂渔业，爱渔村，爱渔民的社会责任意识 and 良好的职业道德观。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解名特优水产动物的养殖现状与展望；</p> <p>2. 掌握鲟鱼、翘嘴鲌、黄鳝、泥鳅南美白对虾、牛蛙、大鲵等生物学特性及养殖技术；</p> <p>3. 掌握常见特优水产动物养殖的繁殖技术及成体饲养技术；</p> <p>4. 熟悉暗纹东方鲀、大黄鱼、鳗鱼的养殖特点。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够懂常见名特优水产动物品种，热爱水产，具有用名特优品种的知识创新创业、服务渔业、全面振兴乡村的能力。</p> <p>2. 能够对常见的名特优水产动物进行繁殖、苗种培育。</p> <p>3. 能够对常见名特优水产动物进行饲养及疾病防治工作。</p> <p>4. 具备名特优水产养殖动物养护、开发、利用水域生态环境和名特水生动物资源，增加特种水产品的产量和经济效益的基本能力</p>	<p>名特优水产的学习兴趣，使学生在项目、案例教学中掌握名特优水产品种养殖的专业技能。</p> <p>3. 共计 56 学时</p>		
5	水产药物与使用技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 在水产品“绿色、健康”的社会需求下，培养学生科学用药理念，多采用生物防治，减少抗生素及其他有毒有害药物的使用，减少药物残留，为消费者提供绿色健康的水产品。</p> <p>2. 在教学过程中引导正确的价值取向，提倡爱岗敬业的奉献精神，激发学生投身水产事业的青春梦想，助力国家“乡村振兴”战略，加强专业</p>	<p>1. 渔药的发展概况与前景；</p> <p>2. 渔药的残留与控制；</p> <p>3. 渔药药效学与药动学；</p> <p>4. 渔药安全性评价、渔药的使用；</p> <p>5. 渔药原料药：抗生素类药</p>	N2-3、N3-2	对接《水生生物病害防治员》国家职业标准》(2020年版)

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
		<p>教育，使学生热爱水产事业，具有良好的职业道德。</p> <p>3. 培养学生严谨的学风、科学的态度和对学业精益求精的精神，加强自我心理品质的塑造和反思的能力提升。</p> <p>4. 通过生产实训，直接与实习单位的领导、技术人员、工人、群众的接触，学会社交和开展群众工作，培养团队合作、组织协调能力和创新能力，培养学生的正确的人生观、世界观和良好的职业道德观，为今后的职业生涯奠定良好的基础。</p> <p>5. 培养学生严谨的学风、科学的态度和对学业精益求精的精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握药理学的基础理论、基本知识、基本技能，为分析药理、分析用法奠定基础；</p> <p>2. 掌握各种水产药物的特性、作用机理、用途与用法，培养学生临床合理应用水产药物防治水产动物疾病的能力，为现代水产养殖业发展服务；</p> <p>3. 掌握渔药的特点和分类、渔药的残留与危害；</p> <p>4. 掌握渔药药效学与药动学、渔药的安全性评价。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够正确选择与使用渔药，并做到正确投放；</p> <p>2. 能科学使用药物进行疾病的预防与治疗。</p>	<p>物使用、消毒药物使用、抗应激药物使用、微生物生态制剂使用等。</p> <p>6 通过强化生产案例教学、项目任务教学，引导学生产生学习兴趣，变被动学习为主动学习。</p> <p>8. 融入 《水生动物病害防治员》对应的相关知识</p> <p>9. 共计48学时</p>		

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
6	水产动物病害防治技术	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有深厚的爱国情感和民族自豪感, 热爱“三农”, “知懂、懂渔、爱渔、兴渔”的社会责任担当, 树立服务乡村全面振兴的意识, 推进渔业现代化、智慧化发展; 2. 具备细菌药违禁使用的法律意识, 包括生态文明建设, 为人类提供安全、绿色环保水产品意识。 3. 具备良好的职业道德, 包括爱岗敬业、诚实守信、严谨务实、劳动精神、精益求精的工匠精神、辩证思维的科学精神; 4. 具有开拓创新的职业品格和健康的心理素质; <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉水产动物疾病发生的基础知识; 2. 掌握常见寄生虫病的诊断与防治技术 3. 掌握水产动物各种常见细菌疾病发生的原因、病理机制、流行情况、诊断程序、综合防治方法, 4. 掌握水产动物病毒性疾病、真菌性疾病的综合防控措施; 5. 了解非病原性疾病的诊断与防治 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够分析水产动物疾病发生原因; 2. 能够准确的对常见水产动物细菌病、寄生虫、病毒病、真菌病进行诊断, 并能出具综合防控方案。 3. 能够独立开出标准建议处方; 4. 能运用鱼病远程诊断系统、显微镜、水质检测工具或试剂盒等诊断疾病。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水产动物疾病防治基础知识; 2. 鱼类寄生虫病的诊断与防治; 3. 鱼类细菌性疾病的诊断与防治; 4. 鱼类病毒性疾病的诊断与防治; 5. 鱼类真菌性疾病的诊断与防治; 6. 非病原性疾病的诊断与防治; 7. 综合应用与提升 8. 共计7个项目, 96学时 	N2-5、N3-2	对接《水生动物病害防治员》国家职业标准》(2020年版)

序号	课程	课程目标	主要教学内容和教学要求	对应目标规格	备注(证)
		5. 具备对水产动物疾病的诊断与保健和制定相应的处理措施的能力； 6. 具备解决临床上一般性技术问题的能力、技术创新能力和自主创业的基本能力。 7. 达到水生动物病害防治员国家职业标准			

3. 学徒实践课

6-3 学徒实践课课时分配表

序号	项目名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	鱼类增养殖	常见鱼类的繁殖技术、苗种培育、种鱼养殖、水质分析等	330
	鱼病防控	常见水产动物疾病诊断与防治、病因分析、综合防治方案的实践	240

4. 顶岗实习

表 6-4 顶岗实习课时分配表

序号	实习项目名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	顶岗实习	按照顶岗实习要求，完成水产动物繁殖、养殖、疾病诊断与防控、水质分析、药物使用技术等综合实习	480

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

修完 140 学分，学年安排 40 周教学活动，确定 6—8 门专业核心课程、各专业至少开设 2 门模块化课程、各专业至少开设 1 门专创融合课程、总学时控制在 2600—

2800、公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4、三年制专业公共选修课不少于 8 学分（专业公共限选课程不少于 4 分），选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于 10%、各专业实践性教学学时需占总学时数 50%以上、学生顶岗实习时间一般为 6 个月、第二课堂成绩合格；综合素质达标。

（二）教学进程总体安排

表 2：课程设置与教学进程表（详见 excel）

水产养殖技术专业现代学徒制人才培养方案

表2：课程设置与教学进程表

课程类型	修学类型	序号	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时分配			考核方式	开课学期与周学时						主要教学方式	主要教学场所	
							总学时	理论学时	实践学时		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
											16周	16周	16周	16周	16周	16周			
公共基础课程	公共基础必修课程	1	804001	思想道德修养与法律基础	B	3	48	40	8	S	4*12						◆	②	
		2	804002	形势与政策	B	1	40	40	0	C	✓	✓	✓	✓			◆	②	
		3	804003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	56	8	S			4*16				◆	②	
		4	805001	基础英语1	B	3	48	36	12	S	3*16						◆	②③	
		5	805002	基础英语2	B	2.5	44	32	12	S		3*16					◆	②③	
		6	804001	现代信息检索基础	B	3.5	58	18	40	S			4*15		4*15		◆	②③	
		7	801001	中华优秀传统文	B	2	32	28	4	S	2*16						◆	②	
		8	801002	应用写作	B	2	32	22	10	S					2*16		◆	②	
		9	809001	军事理论	B	2	36	36	0	S	✓						◆	②	
		10	809002	军事技能	B	2	112	0	112	S	✓						◆	②	
		11	808004	劳动专题讲座	B	1	16	16	0	S	✓	✓	✓	✓			◆	②	
		12	805001	体育1	B	1.5	36	4	32	S	2*18						◆	②	
		13	805002	体育2	B	1.5	36	4	32	S		2*18					◆	②	
		14	805003	体育3	B	1.5	36	4	32	S			2*18				◆	②	
		15	808001	大学生职业生涯规划	B	0.5	8	6	2	C	2*4						◆	②	
		16	808002	大学生创新创业基础实务	B	1.5	24	20	4	C					2*12		◆	②	
		17	808003	大学生就业指导	B	0.5	8	4	4	C					2*4		◆	②	
		18	806001	大学生心理健康教育	B	2	32	16	16	C	2*16						◆	②	
		19	802001	高等数学	B	3.5	60	60	0	S	4*15						◆	②	
				应修小计				38.5	770	442	328								
		公共基础必修课程公共基础选修课		1	《马克思主义》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《舞蹈鉴赏》《戏剧鉴赏》	XX	2	32	32	0	C		✓	✓	✓	2*16	◆	②	
		应修小计		2	《习近平新时代中国特色社会主义思想》《形势与政策》	XX	2	32	32	0	C	✓	✓	✓	✓	2*16	◆	②	
		公共基础任选课		1	课程1	RX	2	32	32	0	C	✓	✓	✓	✓	2*16	◆	②	
		应修小计		2	课程2	RX	2	32	32	0	C	✓	✓	✓	✓	2*16	◆	②	
		单元小计				46.5	898	570	328										
专业（技能）课程	专业基础课程	1	304017	鱼的解剖生理与组织胚胎	B	5	80	58	22	S	5*15						▼	②③	
		2	302012	动物生物化学	B	3.5	58	48	10	S	4*15						▼	②③	
		3	304008	水产动物微生物	B	4	64	34	30	S	4*15						▼	②③	
		4	304005	水生生物基础	B	3	48	46	2	S		8*6 2-3周 15-18周					▼	②③	
		5	304004	水生动物营养与饲料	B	4	64	48	16	S			4*16				▼	②③	
			应修小计			19.5	314	234	80										
	专业核心课程	1	304003	水环境化学与水管理	B	2	32	26	6	S			5*6 2-3周 15-18周				★	②③	
		2	304014	水产动物遗传与育种技术(一)	B	2	32	30	2	S			5*6 2-3周 15-18周				★	②③	
		3	304013	水产动物遗传与育种技术(二) 专题提升	B	1	16	16	0	C				1*16			■	②	
			304016	鱼类增养殖技术	B	2	32	30	2	S			5*6 2-3周 15-18周				★	②③	
		4	304015	鱼类增养殖技术(一) 专题提升	B	1	16	16	0	C				1*16			■	②	
			304010	名特优水产动物养殖技术	MZ	3.5	60	50	6	S			4*16				▼	②③	
		5	304002	水产药物与使用技术	B	3	48	42	6	S				7*7 2-8周			★	②③	
			304012	水产动物病害防治技术(一)	M	5	80	68	12	S				11*7 2-8周			★	②③	
		6	304011	水产动物病害防治技术(二) 综合应用与提升	B	1	16	16	0	C						1*16		■	②
			应修小计			20.5	328	294	34										
	专业拓展课程	1	503008	农业企业经营管	B	3	48	36	12	S			3*16				◆	②	
		2	304007	水产品检验检疫	B	2	34	20	14	S				5*7 2-8周			▼	②③	
		3	304018	渔业环保与法规	B	2	32	32	0	S					2*16		◆	②	
		4	304006	休闲渔业	XX	2	32	28	4	S					2*16		▼	②③	
5		502022	营销实务	XX	2	36	22	14	C			2*16				▼	②③		
6		302025	现代畜牧生产技术	XX	6	96	66	30	S					6*16		▼	②③		
7		807004	商务礼仪	XX	1.5	24	12	12	C				专周			▲	②		
		应修小计			18.5	302	216	86											
学徒实践课程	1	304020	岗位认知	B	7	210	0	210	C			7周:(4-10周) 鱼类增殖类				★	⑦		
	2	304021	岗位认知	B	4	120	0	120	C			4周:(10-13周) 鱼类防控							
	应修小计			11	330	0	330												
顶岗实习	1	304022	顶岗实习	B	4	120	0	120	C			4周:(11-14周) 鱼类增殖类				★	⑦		
	2	304023	顶岗实习	B	4	120	0	120	C			4周:(14-17周) 鱼类防控				★	⑦		
	3	304018	顶岗实习	B	16	480	0	480	C					16周:(1-16周) 渔业顶岗实习		▲	⑦		
		应修小计			24	720	0	720											
		单元小计			93.5	1994	744	1260											
学期周学时统计																			
总学分		其中	公共基础课程	专业(技能)课程	公共选修课	专业选修课	选修课合计												
140		学分	46.5	93.5	8	11.5	19.5						理论课合计		实践课合计				
		比例%	33.21	66.79	5.71	8.21	13.93												
总学时		学时	898	1994	128	194	322						1314		1578				
2892		比例%	31.05	68.95	4.43	6.71	11.13						45.43		54.57				

说明：课程属性“B”表示必修课；“XX”表示限制性选修课；“RX”表示任意性选修课；“P”表示平台课程；“Z”表示专创融合课程；“M”表示模块化课程。
 考核方式“S”表示考试；“C”表示考查；“K”表示考证。
 教学方式★表示工学结合；◆表示理实一体；■表示项目教学；●表示理论；▼表示理论+实践(实验)；▲表示实践教学
 教学场所“①”表示普通教室；“②”表示多媒体教室；“③”表示语音室；“④”表示实训室；“⑤”表示机房；“⑥”表示实训实验室；“⑦”表示企业

八、实施保障

为确保教学质量，达成人才培养目标，需从师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面做好充足的保障。

（一）师资队伍

1.队伍结构

我校水产养殖技术专业现有专兼职教师 20 人，都具有本科学历及以上水平，其中专任教师 10 人，兼职教师 10 人；其具体结构见表。

表8-1 师资队伍结构表

	人数	年龄		职称结构			双师型	其他
		40以上	40以下	讲师	副教授	教授		
专任教师	10	5	5	4	4	2	10	国家课程思政名师1人，省级教学名师2人，1名博士，2名在读博士，7名研究生，专业带头人1人，教研室主任1人。
兼职教师	10	6	4		-	-	-	

2.专任教师素质

专任教师原则上具备本科以上学历或具有 2 年以上的生产一线工作经历，政治立场坚定、有理想信念、有道德，应具有高等教师资格证书和本专业领域有关资格证书，具有扎实的水产相关理论功底和实践能力，具有信息化教学能力，能够开展教学改革和科学研究。

3.兼职教师素质

兼职教师要有丰富的生产养殖经验或较强水产养殖相关的研究能力，政治立场坚定、有理想信念、有道德的行业专家、技能大师、科技领军人物等担任，具有高级职称或本专业领域有关证书。

（二）教学设施

1.校内实践教学场地

表 3：水产养殖技术专业校内实训条件

序号	实训室/实训基地（中心）名称	实训项目、实践教学内容	适用课程
1	数码显微互动实训	1. 基本组织观察 2. 细菌形态学观察 3. 病理组织切片观察	水产动物微生物 水生生物基础
2	显微镜实训室	1. 显微镜的使用及基本组织观察识别。 2. 寄生虫学粪便检查法。 3. 显微镜油镜的使用及细菌形态的观察。	水产动物微生物 水生生物基础
3	称量室	1. 称量	水生动物营养与饲料
4	动物解剖标本实训室	1. 动物骨骼、关节识别 2. 动物消化系统、呼吸系统、泌尿生殖系统等主要器官形态位置观察	鱼的解剖生理与组织 胚胎
5	动物病理标本实训室	1. 病理剖检 2. 寄生虫标本识别 3. 病理标本识别	鱼的解剖生理与组织 胚胎 水产动物病害防治技术
6	动物微生物与免疫实训室	1. 病原微生物的检测 2. 抗体检测 1. 病理剖检	水产动物微生物 水产动物病害防治技术
7	动物药理实训室	1. 解热镇痛药实验 2. 药物急性毒性实验 3. 药敏试验	水产药物与使用技术 水产动物病害防治技术

		<ol style="list-style-type: none"> 利尿药对家兔尿量的影响 药物剂量及给药途径对药物作用的影响 	
8	生物化学实训室	<ol style="list-style-type: none"> 双缩脲法测定蛋白质的含量 淀粉酶活性测定 动物可溶性糖的测定 	动物生物化学
9	动物临床诊断实训	<ol style="list-style-type: none"> 动物外产科手术（皮肤\肌肉\肠缝肠） 粪便及胃内容物的实验室检查 血液及尿液常规检查 诊断仪器的使用及维护（X光机、B超仪、伍氏灯） 	水产药物与使用技术
10	畜牧基础实训室	<ol style="list-style-type: none"> 精液品质检查 酒精阳性乳检测 	现代畜禽生产技术
11	动物疫病检测诊断中心	<ol style="list-style-type: none"> 动物疫病病原学诊断 抗体监测 教师科研 社会服务 	水产药物与使用技术
12	虚拟仿真实训室	<ol style="list-style-type: none"> 细菌分离技术 病鱼诊断程序 	水生动物营养与饲料 水产动物病害防治技术 水产动物微生物

13	VR 虚拟仿真实训室（实训场）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鱼、虾、蟹解剖肌肉、消化系统结构、生殖系统的识别 2. 病鱼的病料采集 	鱼的解剖生理与组织 胚胎 水产动物病害防治技术
14	现代畜禽养殖实训中心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 猪、禽、兔、牛羊等饲养实训 	现代畜禽生产技术
15	水产实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鱼类的识别与疾病诊断 2. 鱼的鉴赏 3. 浮游生物的识别 4. 鱼的解剖 	水生生物基础 鱼的解剖生理与组织 胚胎 名特优水产动物养殖技术 水产品检验检疫 水环境化学与水质管理 休闲渔业 水产动物遗传与育种技术 鱼类增养殖技术
16	中控理室一体实训室	中控工艺流程	水生动物营养与饲料
17	饲料生产线实训室（实训场）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备的认知 2. 饲料生产工艺流程 	水生动物营养与饲料
18	饲料分析检测实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 粗蛋白的测定 2. Ca、P 的测定 3. 粗灰分的测定 4. 鱼粉酸价的测定 	水生动物营养与饲料
19	原子吸收实训室	饲料添加剂中铁、铜、锰、锌等的测定	水生动物营养与饲料

20	水产远程诊断 实训室	鱼病诊断	水产动物病害防治技术
----	---------------	------	------------

2.校外实践教学基地

表 4：水产养殖技术专业校外实践教学基地

序号	校外实践教学基地名称	合作企业名称	实践教学形式	提供实训岗位或训练项目
1	增养殖实训基地、水产技术推广基地	xxx 水产科技有限公司	岗位认知 顶岗实习	1. 水质监测与调控； 2. 亲鱼的培育、选育、催产； 3. 受精卵的孵化； 4. 鱼苗的培育、筛分； 5. 鱼苗的打包。
		xxx 水产科技有限公司		
2	鱼病防控实训基地、水产投入品销售实训基地	xxx 渔愉鱼水产科技有限公司	岗位认知 顶岗实习	1. 水质监测与调控； 2. 渔业机械的安装、调试与使用； 3. 病鱼的解剖； 4. 鱼病的诊断、防治； 5. 鱼药保管、使用等。
		xxx 生物技术有限公司		
		xxx 生物科技有限公司		
		xx 水产科技股份有限公司		
		xxx 生物技术有限公司		
		xxx 蕾傲生物科技有限公司		

3.教学环境

校内环境主要有水产虚拟仿真实训室、智能化循环水养殖实训室、水产理实一体实训室、智慧教室、动物疫病中心等；校外企业学习环境，目前已与国内水产龙头企业为首的近 20 家优秀企业签订了现代学徒制校企合作协议。

（三）教学资源

为满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施，在教材开发使用、图书资料配备、数字资源配备方面需达到如下要求。

1.教材开发及使用要求

按照国家教材选用相关规定，教材选用应优先选用列入教材征订目录中的教育部高职高专国家规划教材、国优、省优、部优教材。专业核心课教材原则上使用不得超过 5 年。

各门课程应根据教学计划和教学大纲（课程标准）的要求选用国家级一级出版社（全国百佳出版社）或其他著名行业、大学出版社出版，符合技术技能型人才培养目标和质量标准的高职高专教材，不得借用本科或者中专教材。如果没有合适的高职高专教材而选用本科教材的，需提交教材选用说明，由教研室、分院审核后交教务处备案，同时应由本专业组织教师对教材中个别不适用的章节及实践教学指导部分，编写补充讲义一并报教务处备案，同时组织人员编写校本教材在课程开设第二年使用。

专业建设指导委员会组织相关企业、行业、高校教师、学校专业课教师等组成校本教材编写委员会，在校本教材编写委员会的指导下，编写《水产动物病害防治技术》、《水产动物微生物》活页式教材，《鱼病防控岗位认知和跟岗实习手册》、《鱼类增养殖技术岗位认知和跟岗实习手册》，并由学校校本教材编写委员会审核、学校党委审定后方可投入使用。

2.专业图书资料

图书馆配置与专业学生规模相适应的水产养殖技术专业图书，数量符合教育部相关规定，人均占有 10 册，近两年出版图书占有率达到 30%；配备中国知网、万方数据库、百度文库、超星汇雅电子图书等数字资源。

3.数字化教学资源

本专业的专业课程均依托“超星泛雅网络教学平台”，基础和核心课程 11 门均建立以网络教学资源为特色的专业教学资源库、《水产动物病害防治技术》为省级课程思政库和精品在线资源库，共享水产养殖技术专业国家教学资源库的网络课程，通过

职业教育数字化学习中心学习，还可以通过校、企、生共建共享专业教学资源库，xx公司企业大课堂、手机APP“xxx”平台学习。

表 5：水产养殖技术专业数字化教学资源

平台名称	课程名称及网址
超星泛雅 网络教学平台	水环境化学与水质管理、网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203495441.html
	水产动物遗传与育种技术、网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203495165.html
	鱼类增养殖技术、网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203493760.html
	水生生物基础、网址： https://fanya.chaoxing.com
	水产动物病害防治技术、网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/98349837.html
	水产药物与使用技术、网址： http://cdnkxy.fanya.chaoxing.com/portal
	水产品检验检疫、网址： https://fanya.chaoxing.com
国家教学资源库	水产养殖技术专业，网址： https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/whyfadsmfaxb0saqbbpaza/sta_page/index.aspx?projectId=whyfadsmfaxb0saqbbpaza&menuType=
职业教育数字化学习中心	水产病害防治技术、网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/200089916.html
企业大课堂学习平台	学习养殖技术、药物使用、病害防治、水质调控、苗种培育、养殖机械、法律法规等知识

（四）教学方法

本专业为教育部首批“现代学徒制试点专业”，已构建本专业“四结合，三循环，三指导”、“工学交替，人才共育”的“现代学徒制”人才培养模式，落实三教改革，注重产教融合，校企共育，结合职业教育国家教学标准，对接职业标准（规

范)、职业技能证书培训内容、技能大赛标准等,关注水产业发展新业态、新模式,对接新技术、新标准、新要求选择专业教学内容,同时结合专业和区域特点,有机融入思想道德、劳动教育、工匠精神、职业道德等内容。

课程教学融合专业技术、教育技术和信息技术,多采用项目化、模块化教学形式,积极采用信息化教学手段,通过学会学、智慧职教等网络教学平台开展信息化教学,推广使用翻转课堂、项目实践教学、理实一体、虚实结合、线上线下混合式教学等教学模式。

(五) 学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。采取多元评价,探索增值评价。

1. 评价主体多元化:本专业为现代学徒制试点专业、校企共同培养,其评价主体应该包括教师评价、企业导师评价、学生互评、辅导员评价等。

2. 评价标准多元化:评价标准参考职业技能鉴定相关工种标准、畜牧业企业及行业标准,结合区域和学校教学实际制定合适的课程教学评价标准。

3. 评价维度多元化:结合素质、知识、能力培养目标,改革考核内容和方式。采用素质、知识和能力等多维度的考核评价维度,注重技能考核,强化学生专业实践技能的掌握,同时,将思想教育、劳动教育等要素设计进入考核指标。

4. 评价方式多元化:评价方式不拘泥于考试,而是按照职业教育特点和水产养殖技术专业实际灵活采用多种评价方式,如观察、口试、笔试、岗位认知和顶岗实习操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评定方式。

5. 评价过程多元化:指不能再以期末考试一刀切的考评方式,而是以考核、任务单、章节测验、主题讨论、课堂抢答、签到、总结、专题报告、实践态度、实践效果等内容相结合

6. 探索增值评价:探索以学生为评价主体,以可量化数据为基础,以过程评价为手段评价学生通过学习而产生增量,关注学业成绩,更关注学生的发展,特别关注学生在某一个学习阶段区间里最终结果与起始基础之间的变化幅度,并将其作为增值评价的核心指标。

在考核评价全过程中,充分运用信息化教学平台,采集教与学全过程的数据,同时注重即时反馈,根据评价中发现的问题,及时调整教学内容和策略。

(六) 质量管理

1. 基于专业教学标准，开展专业教学自我诊改。专业教学团队运用信息管理平台，实施一年一次专业教学自我诊改，通过对照专业教学标准检验毕业生能力要求指标点的达成度，修正培养目标，完善课程体系及教学标准，实现人才培养质量持续提升。

2. 基于专业建设方案，定期进行专业考核。运用信息管理平台，实时采集专业建设状态数据，在对数据统计、分析的基础上，监测专业建设目标任务完成情况，实施三年一轮，吸收行企、政府、用人单位专家参与的专业考核，并及时反馈和改进；各二级学院组织专业团队面向多元利益相关主体，进行市场需求调研、就业市场分析、毕业生跟踪调研分析、用人单位满意度调查分析，修正人才培养目标。

3. 职业资格证书

以国家 1+X 职业技能证书为导向，本专业毕业生除了获得毕业证书外，提倡获取一个与本专业相关的职业资格证书，建议获得水生物病害防治员（高级）职业资格证书。

为鼓励学生参加专业技能竞赛，对于获得省级竞赛三等奖以上名次的学生给予“技能对等”认定，可顶替专业职业资格证书，每一项奖励对应一个专业职业资格证。

表 6：学生取得的职业资格及技能证书

序号	证书名称	等级	类别及组织部门	备注
1	水生物病害防治员	高级	人力资源社会保障部、农业农村部	提倡获得

九、毕业要求

（一）课程学分要求

修业年限内修满 140 学分，其中公共选修课 8 学分（公共限选课不低于 4 学分）。

（二）“第二课堂成绩单”合格

严格落实共青团中央、教育部关于印发《关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见》的通知要求，实行“第二课堂成绩单”制度，加强学生第二课堂教学管理，学生第二课堂成绩单必须合格。

（三）综合素质达标

根据《普通高等学校学生管理规定》，学生应取得学校规定的学生综合素质学分，以促进学生德、智、体、美、劳全面发展。学生综合素质学分按在校时间 5 个学期核算，若学生每学期未达到合格分数，须进行重修（重修项目由学生工作部及二级学院联合确定），综合素质未达标不予毕业。

十、附录

（一）教学进程安排表

表 7：水产养殖技术专业教学进程安排表

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
学期																				
一	※	☆	☆	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	※	♀	
二	▲	▲	#	#	#	#	#	#	#	⊙	⊙	⊙	⊙	▲	▲	▲	▲	※	※	♀
三	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	#	※	※	♀
四	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	♀	#	#	#	#	⊙	⊙	⊙	⊙	※	※	※	※
五	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	※	※	※	♀
六	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	※	※	※	※
1. 标识说明：☆：军事技能训练；▲：课程教学；#：实践、实习、劳动；⊙：顶岗实习；※：机动；♀：期末考试；																				

（二）变更审批表

表 8：水产养殖技术专业人才培养方案变更审批表

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案					调整后专业人才培养方案					调整内容		
		学期	课程名	学分	总学	理论学	实践学时	学期	课程名	学分	总学	理论学	实践学	①增删内容； ②学分

水产养殖技术专业现代学徒制人才培养方案

			称		时	时			称		时	时	时	调整； ③学时 调整； ④时间 调整

调整原因：

二级学院意见：

年 月 日

教务处意见：

年 月 日

学院意见：

年 月 日