

水产类教学质量国家标准

1 概述

为了全面贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》和国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》，遵循教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》的要求，深化水产类本科专业教学改革，提高人才培养质量，制定本标准。

水产类专业是具有共同理论基础、教学体系相对一致的专业集合，具有很强的实践性。水产类专业教育与国民经济息息相关，在国家水产事业中发挥着重要的基础性作用。

本标准是我国高校本科水产类专业教学质量的基本标准，各高校可结合自身的定位和办学特色，根据本标准制定水产类专业的教学质量标准，对本标准中的条目进行细化规定，但不得低于本标准相关要求。鼓励各高校高于本标准办学。

2 适用专业范围

2.1 专业类代码

水产类（0906）

2.2 本标准适用的专业

水产养殖学（090601）✓

海洋渔业科学与技术（090602）✓

水族科学与技术（090603T）

水生动物医学（090604TK）

3 培养目标

水产类专业人才培养既要适应国家和社会发展的需要，又要体现人的全面发展的需求。应培养秉承中国特色水产理念，具有良好的科学、文化素养和高度的社会责任感，较系统地掌握水产基础理论和基本技能，具有创新精神、创业意识和创新创业能力，能够在水产及相关领域从事教育、科技研发、生产经营、管理等工作的复合应用型人才或拔尖创新型人才。

各高校应根据自身的基本定位制定合适的培养目标。培养目标应保持相对的稳定性，但同时应根据经济、社会、文化的发展需要，定期进行评估，适时进行修订和完善。

4 培养规格

4.1 学制与学位

水产类专业基本学制为4年，各高校可在四年制模式基础上实行弹性学制，但修业年限不得少于3年。完成各专业培养方案规定的课程和学分要求且考核合格者，准予毕业。符合规定条件的学生，授予农学学士学位。

4.2 业务要求

(1) 基本知识

具有扎实的数学、化学或物理学、生物学、生态学、环境科学等方面的基础理论和知识。

(2) 基本技能

具有计算机应用的基本技能，能够熟练使用 1 门外语阅读文献资料 and 进行学术交流。

(3) 专业知识

较为系统地掌握水产科学与技术某一领域或几个领域的专业知识，例如水产养殖、捕捞学、渔业资源、渔业水域环境保护等，了解水产科技的发展历史、学科前沿和发展趋势。

(4) 专业技能

初步掌握水产科学与技术的基本方法和手段，初步具备发现、提出、分析和解决水产方面相关问题的能力。

(5) 综合素养

具有科学精神、协作精神、创新精神、创业意识和创新创业能力，具有较高的安全意识、环境保护意识和可持续发展理念。

4.3 素质要求

具有正确的人生观、价值观和道德观，爱国、敬业、诚信、友善，具有高度的社会责任感，具备良好的科学、文化素养，初步形成科学的世界观和方法论，具有健康的体魄、良好的心理素质、积极的人生态度，能够适应科学和社会的发展。

4.4 体育要求

掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准，具备一定的游泳能力。

5 课程体系

5.1 课程体系总体框架

水产类专业课程体系包括理论教学课程和实践教学，包括科学与技术研究法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课程和选修课程。

水产类专业培养方案总学分应控制在 160 学分左右，其中实践教学累计学分比例不低于总学分的 30%。

5.2 课程设置

5.2.1 理论教学课程

理论教学课程包括思想政治理论课程、创新创业和通识类课程、基础课程、专业课程。

(1) 思想政治理论课程

水产类专业应全面落实思想政治理论教学，推动中国特色社会主义理论体系进教材、进课堂、进头脑。

(2) 创新创业和通识类课程

各专业应根据本专业的特点和社会实际需要，设置一定数量的创新创业和通识类课程学分。创新创业和通识类课程应从自然科学、人文社会科学等方面均衡设置。

(3) 基础课程

基础课程主要指专业基础理论、基本知识与技能的课程，各高校可根据自身专业特点，在下列课程基础上增设一些基础课程。

① 水产养殖学专业、水族科学与技术专业、水生动物医学专业。高等数学（或大学数学）、计算机应用（或程序设计语言或大学计算机基础）、生物统计与试验设计（或生物统计原理及应用）、无机与分析化学（或基础化学）、有机化学、生物化学（或动物生物化学）、普通动物学、养殖水域生态学（或普通生态学）。

② 海洋渔业科学与技术专业。高等数学、程序设计语言、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、海洋生态学、海洋学概论（或海洋学）。

(4) 专业课程

专业课程分必修课程和选修课程，选修课程应当与必修课程形成逻辑上的拓展和延续关系，并形成课程模块（课程组）供学生选择。鼓励开设跨学科、跨专业的新兴交叉学科课程。各高校可根据自身专业特点，在下列课程基础上适当调整必修课程，必修课程减少幅度不超过2门。各高校可根据自身办学条件和特色设置各专业选修课程。

① 水产养殖学专业必修课程。鱼类学、水生生物学、养殖水化学、水产微生物学、组织胚胎学、鱼类生理学（或动物生理学）、水产动物遗传学、水产动物育种学、水产动物营养与饲料学、生物饵料培养、水产动物疾病学、水产动物增养殖学（或鱼类增养殖学或池塘养鱼学）。

② 海洋渔业科学与技术专业必修课程。鱼类学、渔具渔法学（或海洋渔业技术学）、航海学、渔具材料与工艺学、渔具理论与设计、渔业资源生物学、渔场学（或渔业海洋学）、鱼类行为学、渔业资源评估与管理、海洋法、渔业法规与渔政管理（或渔政管理学或渔政管理与渔港监督）、渔业资源经济学（或渔业经济学）。

③ 水族科学与技术专业必修课程。鱼类学、水生生物学（海洋生物学）、养殖水化学、水产微生物学、组织胚胎学、鱼类生理学（或动物生理学）、水产动物遗传学、水族动物育种学、水族营养与饲料学、生物饵料培养、水族疾病防治学、水族工程学、水族馆创意与设计、水草栽培学、水族养殖学。

④ 水生动物医学专业必修课程。鱼类学、水生生物学、养殖水化学、组织胚胎学、鱼类生理学（或动物生理学）、水生动物病原微生物学、水产动物增养殖学（或鱼类增养殖学）、水生动物免疫学、水生动物病理学、渔药药理学、水生动物传染病学、水生动物寄生虫学。

5.2.2 实践教学

实践教学包括实验教学、专业实习、社会实践、毕业论文（设计），着重培养学生的实验技能、专业实践能力、科学研究能力、创新创业能力等。

(1) 实验教学

实验教学分必修实验和选修实验，选修实验应当与必修实验形成逻辑上的拓展和延续关系，并形成实验模块（实验组）供学生选择。鼓励开设跨学科、跨专业的新兴交叉实验。各高校可根据自身专业特点，在下列必修实验教学基础上做适当调整，减少幅度不超过1门。各高校可根据自身办学条件和特色设置各专业选修实验。

① 水产养殖专业必修实验。无机与分析化学实验（或基础化学实验）、有机化学实验、生物化学实验、养殖水化学实验、普通动物学实验、鱼类学实验、水生生物学实验、组织胚胎学实验、鱼类生理学实验（或动物生理学实验）、水产微生物学实验、水产动物遗传学实验、生物饵料培养实验、水产动物疾病学实验。

② 海洋渔业科学与技术专业必修实验。大学物理实验、程序设计语言上机、鱼类学实验、渔业资源生物学实验、渔具材料与工艺学实验（或渔业技术学实验）、航海学实操。

③ 水族科学与技术专业必修实验。无机与分析化学实验（或基础化学实验）、有机化学实验、生物化学实验、养殖水化学实验、普通动物学实验、鱼类学实验、水生生物学实验（或海洋生物学实验）、水产微生物学实验、组织胚胎学实验、鱼类生理学实验（或动物生理学实验）、水产动物遗传学实验、生物饵料培养实验、水族疾病防治学实验。

④ 水生动物医学专业必修实验。无机与分析化学实验（或基础化学实验）、有机化学实验、生物化学实验、养殖水化学实验、普通动物学实验、鱼类学实验、水生生物学实验、组织胚胎学实验、鱼类生理学实验（或动物生理学实验）、水生动物病原微生物学实验、水生动物寄生虫学实验、水生动物免疫学实验、渔药药理学实验、水生动物病理学实验。

(2) 专业实习

专业实习不少于12周，其中专业认知实习或课程实习不少于2周，生产或实践操作类实习不少于10周。

各专业应根据专业教学的实际需要，充分利用水产养殖车间、航海捕捞模拟设备、水族设施、水生动物医院、实践教学基地和校外实习基地，组织专业实习。专业实习课程应当制定教学大纲，明确教学目的与基本要求，明确专业实习的主要内容以及学时分配。

（3）社会实践

社会实践不少于2周，各专业应根据本专业实际需要，组织各种形式的社会活动，让学生了解社会生活，培养社会责任感，增强创新创业能力。

（4）毕业论文（设计）

毕业论文（设计）不少于12周，可采取学术论文、毕业设计、调研报告等形式完成。毕业论文（设计）选题应加强实践性导向。鼓励学生尽可能根据自身兴趣，结合社会实践以及水产业发展中的热点和难点问题，在指导教师的指导下创造性地开展毕业论文（设计）工作。毕业论文（设计）应综合运用所学理论与专业知识和技能，应遵守学术道德和学术规范。

各专业应为本科生指定毕业论文（设计）指导教师。毕业论文（设计）指导教师由本专业具有讲师及以上职称的教师担任，必要时可聘请水产专业相关部门人员共同指导。指导教师应加强毕业论文（设计）在选题、开题、撰写等各个环节的指导和检查，强化学术规范。

6 教学规范

6.1 教学过程规范

各专业应根据理论教学课程和实践教学课程的实际需要，制定和实施教学过程规范，其内容应包括但不限于教学大纲与教案的编写、教学方法运用、教材选用、课程辅导、课程考核等内容。

6.2 教学行为规范

各专业应制定和实施教学行为规范，其内容应包括但不限于教师在教学过程中的教学纪律、教学态度、精神风貌等要求。

7 教师队伍

7.1 教师队伍规模与结构

专业教师队伍应满足专业教学需要。水产类各专业应有至少10名专任教师。原则上，1门专业必修课程应当配备1~2名专任教师任主讲教师。专任教师中具有硕士及以上学位的比例应不低于50%。35岁以下专任教师必须具有博士学位。专任教师中具有高级职称的比例不低于30%。专任教师队伍应有合理均衡的年龄梯队层次。各专师生师比不高于18:1。

7.2 教师专业背景与水平要求

7.2.1 教师专业背景

专任教师一般应具有5年以上水产或相关专业教育教学背景，实践性强的课程的主讲教师应具有实践经验。有条件的高校，教师队伍中应有一定数量的教师具有海外留学经历或跨学科教育背景。

7.2.2 教师水平要求

教师应具备高尚的师德；应掌握教育教学基本原理、基本方法，了解教育心理学的基本知识；应能通过学习、研究与实践，提高教学能力；应具有科研能力，并将科研成果转化为教学内容。

7.2.3 教师发展要求

各专业基层教学组织应健全教学研讨机制，实施青年教师培养计划，使青年教师能够尽快掌握教学技能，传承学校优良教学传统。应加强教育理念、教学方法和教学技术培训，推动教师把国际前沿学术发展状况、最新研究成果和实践经验融入课堂教学。

8 教学条件

8.1 信息资源要求

8.1.1 基本信息资源

通过手册或者网站等形式,提供各专业的培养方案,各课程的教学大纲、教学要求、考核要求,毕业审核要求等基本教学信息。

8.1.2 教材及参考书

推荐教材和必要的教学参考资料。专业基础课程中2/3以上的课程应采用正式出版的教材,其余专业基础课程、专业必修课程和专业选修课程如无正式出版教材,应提供符合教学大纲的课程讲义。

8.1.3 图书信息资源

提供必要的水产类及相关学科的图书资料,生均图书量不少于80册,每种电子图书按1册图书计算。

提供主要的数字化专业文献资源、数据库和检索这些信息资源的工具并提供使用指导。

建设专业基础课程、专业必修课程网络教学平台,提供一定数量的网络教学资源。

8.2 教学设施要求

8.2.1 教学实验室

(1) 生均使用面积不小于2.5平方米。

(2) 照明、通风设施良好,水、电、气管道及网络走线等布局安全、合理,符合国家规范。化学类实验台应耐化学腐蚀,并具有防水和阻燃性能。

(3) 实验室消防安全符合国家标准。应配备防护眼罩,装配喷淋器和洗眼器,备有急救药箱和常规药品,具有应急处理预案。

(4) 具有符合环保要求的三废收集和处理措施。噪声低于55分贝,具有通风设备的实验室,噪声应控制在70分贝以下。

(5) 化学品的购置、存放和管理符合国家有关规定。

8.2.2 教学仪器与设施

(1) 常用仪器

常用玻璃仪器、小型仪器需满足教学需要,水族箱、水质分析仪器、营养饲料分析仪器根据需要添置。

(2) 教学设施

各专业建立必要的养殖、捕捞、水族、水生动物医院等教学设施。

8.2.3 实践基地

必须有满足教学需要、相对稳定的实习基地。应根据专业特色和学生的就业去向,与科研院所、学校、行业相关企事业单位加强合作,建立具有特色的实践基地,满足水产相关专业人才培养的需要。

8.3 教学经费要求

8.3.1 生均年教学运行费

教学运行费投入能较好地满足人才培养需要,生均年教学运行费不少于1000元,且应随着教育事业经费的增长而稳步增长。

8.3.2 新专业开办的仪器设备价值

新开办的水产类专业,教学科研仪器设备总值不少于300万元,且生均教学科研仪器设备值不少于5000元。

8.3.3 仪器设备维护与添置费用

专业年均仪器设备维护与添置费不低于仪器设备总值的5%,或总额超过25万元。

9 教学效果

9.1 教学成果

各专业应加强包括培养模式、课程建设、教材建设、教学方法等方面的改革，及时总结培养学生创新创业能力的教学成果，进行转化和应用。

9.2 课堂教学效果

各专业应建立定量评价与定性评价相结合，包括学生评价、同行评价和督导评价等多主体参与的课堂教学效果评价指标体系。教学效果评价结果应当作为教学工作考核、年终考核、教学奖励以及评优、职称评聘的主要依据。

9.3 生源与就业

各专业应把生源质量与招生规模、毕业生就业率及专业内就业率等内容作为教学效果考核的指标。

10 质量保障体系

10.1 质量保障目标

各专业应建立覆盖专业办学定位、教学过程、教学管理、教师队伍、教学条件、教学效果六类指标的质量保障目标系统。

10.2 质量保障规范与监控

各专业应围绕质量保障目标要求，制定质量保障实施规范，建立信息反馈机制和调控改进机制，开展经常化和制度化的动态教学质量评估，确保对教学质量全过程实施有效监控，保证教学质量的持续提高和专业人才培养目标的充分实现。