水生动物医学专业本科人才培养方案

一、专业名称(中英文)与专业代码

专业名称：水生动物医学（Aquatic Animal Medicine）

专业代码：090604TK

二、培养目标

本专业以立德树人为根本，培养德智体美劳全面发展，对国家和社会具有高度的社会责任感，具有三农情怀，掌握水生动物医学的基本原理和基础知识，具备水生动物病原、病理、药理、病害诊断及防控、检疫等方面的基本理论、专业知识和技能，具备较高职业素养、团结协作能力、创新意识和一定的国际视野的社会主义建设者和接班人，能够胜任现代水生动物疾病防控及其相关领域的教学、科研、公共管理和技术开发等工作的高素质复合型专业人才。

本专业学生在毕业后5年左右预期能够达到以下目标：

目标1：掌握水生动物医学的理论基础知识，掌握水生动物的致病因素、疾病发生、发展规律、免疫预防、疾病诊断和治疗的知识；了解水生动物疾病防控相关领域的研究动态和发展趋势。

目标2：掌握科技文献检索、信息查询的基本方法，能够进行水生动物疾病防控领域的相关研究和统计分析；熟悉环境保护，水产品安全，水生动物进出口检疫，水生动物公共卫生等相关方针、法规和政策。

目标3：具备一定的领导、协调、控制、沟通和合作能力，在团队合作中能够发挥积极作用；具备终身学习能力，能够在所学领域跟踪新理论、新知识、新技术，拥有自主知识更新和自律学习习惯，实现自身能力和技术水平的持续提升。

目标4：能够应用水生动物疾病检测和诊断、疾病预防和治疗等方面的专业知识和方法，针对水生动物医学相关领域出现的复杂问题和现象进行分析和评价，提供应对策略和解决方案。

目标5：具有批判性思维和创新能力，能够发现、分析和评价水生动物疾病诊断、检疫及防控领域存在的问题，对具体问题有自己独到的见解和认识。

**专业培养特色：**通过增加实验课程种类、延长实践教学时间，增强了学生的动手能力和生产实践能力；通过实行 “蓝鲸导航工程”，为每位学生配备学业发展导师，制定个性化发展方案，深度参与科学研究，促进学生全面发展；通过实施与中国海洋大学、中国科学院水生生物研究所、美国奥本大学、新西兰尼尔森马尔伯勒理工学院以及澳大利亚默多克大学的联合培养，提高学生的创新能力，拓宽国际视野。

三、毕业要求

（一）毕业基本要求

通过学习与实践，毕业生应具有如下素质和能力：

1.知识要求

毕业要求1：具有扎实的数学、化学、生物学等与专业相关的自然科学理论基础知识和相关技能；掌握水生动物医学的理论，掌握水生动物的致病因素、疾病发生、发展规律、免疫预防、疾病诊断和治疗的知识；具备水生动物致病因素分析、检验、药物正确使用与开发、疾病诊断技术、主要治疗方法、水生动物检疫、水产品安全生产及评价的实践技能；了解水生动物疾病防控相关领域的研究动态和发展趋势；

毕业要求2：熟练掌握一门外语，具有开阔的国际视野和创新能力，了解和关注国内外有关水生动物公共卫生及疾病防控领域的重大问题，在相关领域积极开展国内外交流与合作；

毕业要求3：掌握科技文献检索、信息查询的基本方法，能够利用现代信息技术手段收集、处理和分析数据，进行水生动物疾病防控领域的相关研究和统计分析；

2.能力要求

毕业要求1：具有良好的口头和书面表达能力，能够与同行和社会公众就水生动物公共卫生、水产品安全及疾病防控领域的相关问题进行有效沟通；

毕业要求2：具有良好的团队合作、组织协调和应变能力，在团队合作中能够发挥积极作用；

毕业要求3：具有终身学习意识和自主学习能力，具备通过不断学习，适应国家和个人可持续发展的能力。

3.素质要求

毕业要求1：具有良好的人文底蕴、科学素养和强烈的社会责任感，具备良好的思想品德和职业道德，熟悉水生动物生产过程，渔药开发、使用与管理，熟悉环境保护，水产品安全，水生动物进出口检疫，水生动物公共卫生等相关方针、法规和政策；

毕业要求2：能够应用水生动物疾病检测和诊断、疾病预防和治疗等方面的专业知识和方法，对水生动物医学相关领域出现的复杂问题和现象进行分析和评价，提供应对策略和解决方案；

毕业要求3：具有批判性思维和创新能力，能够发现、分析和评价水生动物疾病诊断、检疫及防控领域存在的问题，对具体问题有自己独到的见解和认识。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求** | | **培养目标1** | **培养目标2** | **培养目标3** | **培养目标4** | **培养目标5** |
| 知识要求 | 毕业要求1 | **√** |  | **√** | **√** |  |
| 毕业要求2 | **√** | **√** |  |  |  |
| 毕业要求3 | **√** |  |  | **√** |  |
| 能力要求 | 毕业要求1 | **√** | **√** |  |  | **√** |
| 毕业要求2 | **√** |  |  | **√** |  |
| 毕业要求3 | **√** | **√** |  |  | **√** |
| 素质要求 | 毕业要求1 |  | **√** | **√** | **√** |  |
| 毕业要求2 | **√** |  |  |  | **√** |
| 毕业要求3 |  | **√** | **√** | **√** |  |

（二）开设课程体系与培养要求的对应关系矩阵

水生动物医学专业课程与毕业要求对应关系矩阵

| **课程名称** | **知识要求** | | | **能力要求** | | | **素质要求** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求**  **1** | **毕业要求 2** | **毕业要求 3** | **毕业要求 1** | **毕业要求 2** | **毕业要求**  **3** | **毕业要求 1** | **毕业要求**  **2** | **毕业要求3** |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  | M | L | M |  |  | H |
| 思想道德与法治 |  |  |  | H | L | M | H | L | H |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  | M |  | H | H | M | H |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  | M |  | H | H | M | H |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  | M |  | H | H | M | H |
| “二十四节气”黄河农耕文化 |  |  |  | M |  | H | H | M | H |
| 形势与政策 |  |  |  | H | M | H | H |  | H |
| 大学英语Ⅰ-Ⅳ |  | H |  | H |  | H | M | L |  |
| 体育Ⅰ-Ⅳ |  |  |  |  | H | H | H |  | H |
| 大学生职业生涯规划 |  |  |  | H | H | M | H |  | H |
| 大学生积极心理素养 |  |  |  | H | H | M | H |  | H |
| 创新创业基础 |  |  |  | H | H | M | H | H |  |
| 军事理论 |  |  |  | H | L | H | H |  | H |
| 水生动物医学前沿导论 | H | M | H |  |  | H |  | H |  |
| 高等数学（农科类） | H |  |  |  | L | H |  | H | M |
| 普通化学 | H |  |  |  |  | H | M | H | L |
| 分析化学 | H |  |  |  |  | H | M | H | L |
| 有机化学 | H |  |  |  |  | H | M | H | M |
| 基础化学实验Ⅰ | H |  |  |  | H | M |  | H | M |
| 基础化学实验Ⅱ | H |  |  |  | H | M |  | H | M |
| 普通生物化学 | H |  |  |  |  | H | L | H | H |
| 普通生物化学实验 | H |  |  | M | H | M |  | H |  |
| 普通遗传学 | H |  |  |  |  | H |  | H | H |
| 普通遗传学实验 | H |  |  | M | H | M |  | H |  |
| 水生生物学 | H |  |  |  |  | H | L | H | M |
| 水生生物学实验 | H |  |  | M | H | L |  | H |  |
| 普通动物学 | H |  |  |  |  | H | M | H | M |
| 普通动物学实验 | H |  |  |  | H | M |  | H | L |
| 水产动物组织学 | H |  |  |  |  | H | M | H | M |
| 组织胚胎学实验 | H |  |  |  | M | H |  | H | M |
| 鱼类学 | H | M |  |  |  | H |  | H |  |
| 鱼类学实验 | H |  |  |  | H | M | M | H |  |
| 养殖水环境化学 | H |  | H |  |  | H |  | H |  |
| 养殖水环境化学实验 | H |  | L |  | H | H |  | H |  |
| 动物生理学 | H |  |  |  |  | H |  | H | M |
| 微生物学（双语） | H | M |  | M |  | H |  | H |  |
| 微生物学实验 | H |  |  |  |  | H | M | H | M |
| 生物统计学 | H | H |  |  |  | H |  | H | L |
| 生物统计学实验 | H | H |  |  |  | H |  | H | L |
| 分子生物学 | H | H |  |  |  | H |  | H | M |
| 分子生物学实验 | H |  |  |  | M | H |  | H |  |
| 水生动物免疫学 | H | M |  |  |  | H |  | H | L |
| 水生动物免疫学实验 | H |  |  |  | M | H |  | H |  |
| 水生动物病毒学 | H |  | H |  |  | M | H | H |  |
| 水生动物寄生虫学 | H | M |  |  |  | M | H | H |  |
| 水生动物药理学 | H |  | H |  |  | M | H | H |  |
| 水生动物药理学实验 | H |  |  |  | H | H | L | H |  |
| 水生动物病理学 | H |  | H |  |  | M |  | H | L |
| 水生动物疾病学 | H |  | H |  |  | H |  | H | M |
| 水产动物增养殖学 | H |  | H |  |  | H |  | H | M |
| 水生动物疾病学实验 | H |  |  |  | H | M |  | H |  |
| 劳动教育 |  |  |  | M | H | L | H |  | M |
| 入学教育 |  |  |  | L | H |  | H |  | H |
| 军事技能（军训） |  |  |  | L | H |  | H |  | H |
| 毕业教育 |  | H |  | H | H |  | H |  | H |
| 大学生体质健康测试 |  |  |  | M | H | H | H |  |  |
| 第二课堂实践 |  |  |  | H | H | H | H |  | M |
| 思想政治理论课综合实践 |  |  |  | H | H | H | H |  | L |
| 大学生就业指导 |  |  |  | M | L | M | H | H |  |
| 水生动物医学专业科研训练与课程论文 | H |  | H |  |  | H |  | H | H |
| 水生动物医学专业综合实习 | H |  |  | M | H |  |  | H | H |
| 水生动物医学专业毕业实习 | H |  | H | M | H |  |  | H |  |
| 水生动物医学专业毕业论文（设计） | H | H | H | H |  |  |  | H |  |

四、课程设置

（一）主干学科

水产学、基础兽医学

（二）核心课程及主要实践性教学环节

专业核心课程：动物生理学、微生物学、水生动物免疫学、分子生物学、水生动物药理学、水生动物病理学和水生动物疾病学。

主要实践性教学环节：课堂实践、思想政治理论课综合实践、水生动物医学专业科研训练与课程论文（设计）、水生动物医学专业创新创业实践、水生动物医学专业综合实习、水生动物医学专业毕业实习、毕业论文（设计）及答辩。

（三）课程体系及所占比例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程设置及学分分配** | | | | **占总学分比例** |
| 课内教学 | 必修课  （99.5学分） | 通识课程 | 32 | 19.3% |
| 学科（专业）基础课程 | 49.5 | 29.8% |
| 专业课程 | 18 | 10.8% |
| 选修课  （34学分） | 通识选修课程 | 10 | 6.0％ |
| 专业拓展课程 | 24 | 14.5% |
| 实验实践教学 | | | 实验：21学分  实践：32.5学分 | 实验教学占总学分百分比12.7％  实践教学占总学分百分比19.6％ |
| 毕业总学分 | | | 166 | |

五、学制、修业年限与学位授予

学制：4年；修业年限：3-8年

授予学位：符合国家学位规定和青岛农业大学学位授予条件者，授予农学学士学位。

1. 指导性教学计划进程安排

（一）课内必修环节

| **课程**  **类型** | **课程代码** | | **课程名称** | | **学分** | **学时** | | | | **各学期学时分配** | | | | | | | | **开课单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学时** | **理论** | **实验** | **线上** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | **八** |
| **通**  **识**  **课**  **程**  **（必修）** | 4040004 | | 中国近现代史纲要  Summary of Chinese Modern and Contemporary History | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  | 马克思主义学院 |
| 4040057 | | “二十四节气”黄河农耕文化  “The 24 Solar Terms”Farming Culture in the Yellow River | | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 人文社会科学学院 |
| 4040006 | | 大学英语Ⅰ  College English Ⅰ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040010 | | 体育Ⅰ  Physical Education Ⅰ | | 1.0 | 28 | 28 | 0 |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  | 体育教学部 |
| 4040015 | | 军事理论  Military Theory | | 2.0 | 36 | 4 | 0 | 32 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 学生工作处（武装部） |
| 4040001 | | 马克思主义基本原理  General Principle of Marxism | | 3.0 | 48 | 48 | 0 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  | 马克思主义学院 |
| 4040002 | | 思想道德与法治  Moral Education and Law Basics | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  | 马克思主义学院 |
| 4040007 | | 大学英语Ⅱ  College English Ⅱ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040011 | | 体育Ⅱ  Physical Education Ⅱ | | 1.0 | 36 | 36 | 0 |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  | 体育教学部 |
| 4040064 | | 大学生积极心理素养  Positive Psychological Quality of  College Students | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 学生工作处（武装部） |
| 4040008 | | 大学英语Ⅲ  College EnglishⅢ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040012 | | 体育Ⅲ  Physical EducationⅢ | | 1.0 | 36 | 36 | 0 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  | 体育教学部 |
| 4040053 | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory System with Chinese Characteristics | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 马克思主义学院 |
| 4040052 | | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论  Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | | 3.0 | 48 | 48 | 0 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  | 马克思主义学院 |
| 4040009 | | 大学英语Ⅳ  College EnglishⅣ | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 外国语学院 |
| 4040013 | | 体育Ⅳ  Physical EducationⅣ | | 1.0 | 36 | 36 | 0 |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  | 体育教学部 |
| 4040005 | | 形势与政策  Situation and Policy | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  | 马克思主义学院 |
| **小计** | | | | **32** | **588** | **556** | **0** | **32** | **160** | **196** | **76** | **156** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |
| **学科（专业）基础课** | 4050967 | | 水生动物医学前沿导论（产教融合课）  Introduction of Frontier Aquatic Animal Medicine | | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050110 | | 高等数学（农科类）  Advanced Mathematics | | 4.0 | 64 | 64 | 0 |  | 64 |  |  |  |  |  |  |  | 理学与信息科学学院 |
| 4050130 | | 普通化学  General Chemistry | | 2.5 | 40 | 40 | 0 |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4050224 | | 基础化学实验Ⅰ  Basic Chemistry ExperimentⅠ | | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4050108 | | 普通动物学  General Zoology | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4051506 | | 普通动物学实验  Experiments of General Zoology | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050993 | | 有机化学  Organic Chemistry | | 3.0 | 48 | 48 | 0 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4050402 | | 基础化学实验Ⅱ  Basic Chemistry ExperimentⅡ | | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 化学与药学院 |
| 4051124 | | 水生生物学  Hydrobiology | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050688 | | 水生生物学实验  Experiments of Hydrobiology | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050962 | | 水产动物组织胚胎学  Histology of Aquatic Animals | | 1.5 | 24 | 24 | 0 |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050261 | | 水产动物组织胚胎学实验Experiments of Histology and Embryology of Aquatic Animals | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050280 | | 鱼类学  Ichthyology | | 1.5 | 24 | 24 | 0 |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050281 | | 鱼类学实验  Experiments of Ichthyology | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4051517 | | 养殖水环境化学（产教融合课）  Aquaculture Environmental Chemistry | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050374 | | 普通生物化学  General Biochemistry | | 3.5 | 56 | 56 | 0 |  |  |  |  | 56 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050375 | | 普通生物化学实验  Experiments of General Biochemistry | | 1.5 | 24 | 0 | 24 |  |  |  |  | 24 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050956 | | 普通遗传学  General Genetics | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050957 | | 普通遗传学实验  Experiments of General Genetics | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050389 | | 养殖水环境化学实验  Aquaculture Environmental Chemistry Experiments | | 2.5 | 40 | 0 | 40 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050953 | | 动物生理学  Animal Physiology | | 2.5 | 40 | 32 | 8 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050965 | | 微生物学（双语）  Microbiology (Bilingual) | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050966 | | 微生物学实验  Microbiology Experiment | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050958 | | 生物统计学  Biostatistics | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050959 | | 生物统计学实验  Experiment in Biostatistics | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050954 | | 分子生物学  Molecular Biology | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4050371 | | 分子生物学实验  Experiments of Molecular Biology | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| **小计** | | | | **49.5** | **792** | **528** | **264** | **0** | **200** | **80** | **160** | **256** | **96** | **0** | **0** | **0** |  |
| **专**  **业**  **课** | 4061120 | | 水产动物增养殖学  Aquaculture and Breeding of Aquatic Organisms | | 3.0 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4061122 | | 水生动物免疫学  Aquatic Animal Immunology | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4061123 | | 水生动物免疫学实验  Experiments of Aquatic Animal Immunology | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4061121 | | 水生动物病毒学  Virology of Aquatic Animals | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4060259 | | 水生动物病理学  Aquatic Animal Pathology | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4060260 | | 水生动物疾病学  Aquatic Animal Diseases | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4060261 | | 水生动物疾病学实验  Experiments of Aquatic Animal Diseases | | 1.5 | 24 | 0 | 24 |  |  |  |  |  | 24 |  |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4061524 | | 水生动物药理学  Aquatic Animal Pharmacology | | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4061522 | | 水生动物药理学实验  Experiment of Aquatic Animal Pharmacology | | 1.0 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4060262 | | 水生动物寄生虫学  Parasitology of Aquatic Animals | | 1.5 | 24 | 24 | 0 |  |  |  |  |  |  |  | 24 |  | 海洋科学与工程学院 |
| **小计** | | | | **18** | **288** | **216** | **72** |  |  |  | 48 | **80** | **88** | **48** | **24** |  |  |
| **必修课合计** | | | | | **99.5** | **1668** | **1300** | **336** | **32** | **360** | **276** | **284** | **492** | **184** | **48** | **24** | **0** |  |
| **选修课** | | **专业拓展课** | | | 24 | 384 |  |  |  |  | 48 | 80 |  | 128 | 128 |  |  |  |
| **通识课程（选修）** | | | 10 | 160 |  |  |  |  | 32 | 32 |  | 32 | 64 |  |  |  |
| **课内学时、学分总合计** | | | | | **133.5** | **2212** |  |  |  | **360** | **356** | **396** | **492** | **344** | **240** | **24** | **0** |  |
| **实践教学** | | | **学分** | | 32.5 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 8 |  | 10 |  |
| **周数** | 32-33周+（5.5周+136学时） | |  |  |  |  | 2-3 |  |  |  |  | 8 |  | 22 |  |
| **各学期平均周学时** | | | | |  |  |  |  |  | **25.7** | **20.9** | **23.3** | **28.9** | **20.2** | **26.7** | **1.4** |  |  |

（二）课内选修环节

| **课程**  **类型** | **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **学时分配** | | | | **开设学期** | **模块最低选修**  **学时学分** | **开课单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学时** | **理论** | **实验** | **线上** |
| **专业拓展课程（选修）** | 4072516 | 概率论\*  Probability Theory | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 基础能力提升模块  （最低选修11学分） | 理学与信息科学学院 |
| 4072243 | 普通生态学\*  General Ecology | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070485 | 海洋学导论  Introduction to Oceanography | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070477 | 海洋环保技术  Marine Environmental Protection Technology | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070033 | 底栖动物学  Benthic Zoology | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070520 | 水生生物发育学  Aquatic Animal Development | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072261 | 组织切片技术  Histological Section Technique | 2.0 | 32 | 8 | 24 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072259 | 游泳×  Swimming × | 1.0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 3 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072540 | 线性代数  Linear Algebra | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 理学与信息科学学院 |
| 4070515 | 水生动物病原生物学前沿讲座\*  Lectures on the Frontier of Pathogenic Biology of Aquatic Animals | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 4 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072246 | 生物信息学  Bioinformatics | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070471 | 观赏水族养殖学  Ornamental Aquarium Breeding and Cultivation | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 5 | 专业能力提升模块  （最低选修7学分） | 海洋科学与工程学院 |
| 4072256 | 细胞生物学\*  Cell Biology | 3.0 | 48 | 32 | 16 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072232 | 饵料生物学  Bait Biology | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070541 | 渔业与兽医法律法规  Fishery and Veterinary Laws and Regulations | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072248 | 水产动物营养与饲料学  Aquatic Animal Nutrition and Feed | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070518 | 水生动物医学专业英语\*  Professional English of Aquatic Animal medicine | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072249 | 水产养殖工程学  Aquaculture Engineering | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 6 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070480 | 海洋牧场  Marine Ranching | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 6 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072241 | 科技文献检索与论文写作\*  Scientific Literature Retrieval and Thesis Writing‌ | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 6 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070451 | 现代企业管理  Modern Enterprise Management | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 6 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4070505 | 水产品保鲜与贮运技术  Seafood Preservation and Storage Technology | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 6 | 任选模块  （最低选修5学分） | 海洋科学与工程学院 |
| 4070516 | 水生动物公共卫生学  Public Health of Aquatic Animals | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 动物医学院 |
| 4070474 | 海洋法与渔业法规  Law of the Sea and Fishery Regulations | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072247 | 实验室安全教育  Laboratory Safety Education | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070652 | 中药与药剂学  Traditional Chinese Medicine and Pharmaceutics | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 化学与药学院 |
| 4070507 | 水产品质量检测  Aquatic Product Quality Inspection | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072284 | 药物化学  Pharmaceutical Chemistry | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 化学与药学院 |
| 4070482 | 海洋生物基因工程  Marine Genetic Engineering | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070534 | 现代生物技术讲座\*  Modern Biotechnology Lecture | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070540 | 渔业经济管理  Economics of Fishery Management | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4070506 | 水产品加工学  Aquatic Products Processing | 3.0 | 48 | 32 | 16 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072473 | 市场营销  Marketing | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 经济管理学院（合作社学院） |
| 4070495 | 蓝色经济概论  Introduction to the Blue Economy | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 7 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072727 | 学术英语读写  Academic English Reading and Writing | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3 | 跨学科交叉融合模块  （最低选修一门，最低选修1学分） | 外国语学院 |
| 4072620 | 文学修养与大学生活  Literary Accomplishment and University life | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 3 | 人文社会科学学院 |
| 4072630 | 中华诗词之美  The Beauty of Chinese Poetry | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 16 | 3 | 人文社会科学学院 |
| 4072683 | 食品营养学  Food nutrition | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 0 | 4 | 食品科学与工程学院 |
| 4072236 | 海洋化学  Marine Chemistry | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 5 | 海洋科学与工程学院 |
| 4072922 | 黄河流域生态保护和发展  Ecological protection and development of the Yellow River Basin | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 0 | 5 | 资源与环境学院 |
| 4070102 | 功能性食品  Functional food | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 0 | 5 | 食品科学与工程学院 |
| 4072079 | 花艺设计  Flower Arrangement Design | 2.0 | 24 | 24 | 0 | 0 | 7 | 园林与林学院 |
| **通识课程（选修）** | 4090018 | 书法鉴赏  Appreciation of Calligraphy | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 美育模块  （最低选修2学分） | 团委 |
| 4090016 | 戏剧鉴赏  Appreciation of Drama | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090019 | 戏曲鉴赏  Appreciation of Ancient Chinese Opera | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090012 | 艺术导论  Introduction of Art | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090017 | 舞蹈鉴赏  Appreciation of Dancing | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090013 | 音乐鉴赏  Appreciation of Music | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090014 | 美术鉴赏  Appreciation of Art | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090015 | 影视鉴赏  Film Appreciation | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 团委 |
| 4090077 | 党史  History of the Communist Party of China | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | “四史”模块  （最低选修2学分） | 马克思主义学院 |
| 4090128 | 新中国史  The History of the People's Republic of China | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 马克思主义学院 |
| 4090058 | 改革开放史  The History of China's reform and Opening up | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 马克思主义学院 |
| 4090057 | 社会主义发展史  The History of the Development of Socialism | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  | 2-7 | 马克思主义学院 |
| 4090236 | 大学生国家安全教育  National Security Education for College Students | 2.0 | 32 | 28 | 4 |  | 2-7 | 安全教育类课程  （最低选修2学分） | 保卫处 |
| 4090247 | 农业大数据与人工智能  Agricultural Big Data and Artificial Intelligence | 1.0 | 16 | 8 | 8 |  | 3-7 | 新一代信息技术类课程  （必选一门1学分） | 理学与信息科学学院 |
| 4090248 | 人工智能与大数据应用素养  Literacy in Artificial Intelligence and Big Data Applications | 1.0 | 16 | 8 | 8 |  | 3-7 | 理学与信息科学学院 |
| 4090249 | Python程序设计与人工智能  Python Programming and Artificial Intelligence | 1.0 | 16 | 8 | 8 |  | 3-7 | 理学与信息科学学院 |
| 4090256 | 大学生数字素养与技能  Digital Literacy of College Students | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 3-7 | 动漫与传媒学院 |
| 学期： 一 二 三 四 五 六 七 合计  学时： 32 32 32 64 160  学分： 2 2 2 4 10  注：至少选修10学分；美育类、“四史”类、安全教育类课程各不低于2学分。2025级开始除以上修读要求外，新一代信息技术类课程必选一门。 | | | | | | | | | |

（三）实践教学环节

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **开设学期** | **周数** | **学时** | **开课**  **单位** |
| **基础实践** | 4081021 | 军事技能（军训）  Military Skills (military training) | 2.0 | 1 | 2-3 |  | 学生工作处（武装部） |
| 4080021 | 劳动教育  Labor Education | 2.0 | 1-6 |  | （32，含8学时理论） | 学生工作处（武装部） |
| 4081020 | 入学教育  Admission Education | 0 | 1 | （0.5） |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4081019 | 大学生职业生涯规划  Career planning for College Students | 1.0 | 1 |  | （16） | 学生工作处（武装部） |
| 4080215 | 毕业教育  Graduate Education | 0 | 8 | （1） |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4081409 | 思想政治理论课综合实践  Comprehensive Practice Course of Ideological and Political Theory | 2.0 | 3-4 |  | （32） | 马克思主义学院 |
| 4081024 | 大学生就业指导  Career Guidance for College Students | 1.0 | 6 |  | （16） | 学生工作处（武装部） |
| 4080023 | 大学生体质健康测试  Physical Health Test for College Students | 0.5 | 1-8 |  | （8） | 体育教学部 |
| **创新创业实践** | 4081022 | 第二课堂实践  Practice out of Classroom | 2.0 | 1-7 | （2） |  | 团委 |
| 4081023 | 创新创业基础  Foundation for Innovation and Entrepreneurship | 2.0 | 2 |  | （32） | 创新创业学院 |
| **专业实践** | 4080281 | 水生动物医学专业科研训练与课程论文  Aquatic Animal Medicine Professional Scientific Research Training and Course Paper | 2.0 | 3-7 | （2） |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4080282 | 水生动物医学专业综合实习  Aquatic Animal Medicine Comprehensive Practice | 8.0 | 6 | 8 |  | 海洋科学与工程学院 |
| **综合实践** | 4081084 | 水生动物医学专业毕业实习  Aquatic Animal Medicine Professional Graduation Practice | 4.0 | 8（含第7学期寒假） | 8 |  | 海洋科学与工程学院 |
| 4080279 | 水生动物医学专业毕业论文（设计）  Aquatic Animal Medicine Professional Graduation Thesis (Design) | 6.0 | 8 | 14 |  |
| **合 计** | | | **32.5** |  | **32-33+（5.5）** | **（136）** |  |