中国海洋大学本科生课程大纲

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | （中文）动物生物学 |
| （英文）Animal Biology |
| 课程代码 | 073102101213073702101213073302101213 | 责任教师 | 朱丽岩、许恒龙、吴志强、王静、连姗姗 |
| 课程属性 | 学科基础 | 课程性质 | 必修 |
| 学分 | 3 | 总课时 | 48 |
| 理论课时 | 48 | 实践课时 | 0 | 课外学时 | 0 |

**一、课程介绍**

1.课程描述（中英文）：

本课程是一门内容十分广博的基础学科，它研究动物的形态结构、分类、生命活动与环境的关系以及发生发展的规律，是高等院校生物科学及相关专业的一门专业基础课。本课程是针对生物科学、生物技术和生态学专业学生开设的重要学科基础课程，可为生命科学类后续课程的学习奠定坚实的基础。

This course is a basic subject with a wide range of contents. It studies the morphological structure, classification, the relationship between life activities and environment, and the rules of occurrence and development of animals. It is a professional basic course of biological science and related majors in colleges and universities. This course is an important basic course for students majoring in biological science, biotechnology and ecology, which can lay a solid foundation for the follow-up courses of life science.

2.设计思路：

课程开设是依据培养方案中“具有民族精神和爱国情操、具备良好的职业道德和操守；具有责任担当、贡献社会、保护环境的意识；掌握生物科学和生物技术方面的基本理论、基本知识；能够定义和解释生物科学中主要概念；能够正确理解和运用生物科学研究方法；了解现代生物科学发展现状和发展趋势”。

课程内容包括动物机体的基本结构；动物早期胚胎发育的一般规律；各主要动物类群的基本特征、形态结构、生理功能、分类及代表动物，涉及类群包括原生动物、海绵动物、腔肠动物、扁形动物、假体腔动物、环节动物、软体动物、节肢动物、棘皮动物、原索动物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类等；动物的起源、进化及地理分布等。课程内容编排上先学习动物体基本结构、动物胚胎发育以及动物分类的基础知识，然后按照从低等到高等的进化顺序学习主要动物类群的形态结构、生理功能、分类等知识，最后了解动物起源进化及地理分布等相关知识。

3.课程与其他课程的关系：

本课程为先修课，与植物生物学一起构成生物学的两大基础学科。并行课程为动物生物学实验及动物生物学实习，三者结合，可使学生掌握较全面的专业知识和具有较强的动手能力。后置课程为动物生理学、组织与胚胎学、发育生物学、海洋生物学、生态学、饵料生物学、进化生物学等，本课程与该类课程构成了系列课程群，内容和要求各有侧重、联系密切。

**二、课程目标**

本课程目标是为低年级生物科学、生物技术、生态学专业学生提供一个动物学基础知识窗口，学生将了解动物科学研究的基本知识和方法，获得从事动物科学研究的初步能力,并树立动物生物多样、保护野生动物资源和自然环境观点。到课程结束时，学生可以达到如下目标：

1. 掌握动物生命活动的基本规律和动物机体的基本结构、动物早期胚胎发育的一般规律等相关的基本知识；
2. 以动物系统演化为顺序，掌握或了解动物各类群的基本特征、形态、结构、机能和个体发生、动物演化的基本规律及其系统分类，理解动物科学系统性和完整性，掌握动物的胚层、体制、体腔、分节等重大概念和进化特征及适应性特征；
3. 认识常见及具有较高经济价值的动物种类，了解其机体构成、生态及经济意义，培养环境保护的意识和能力，为当地经济建设和可持续性发展服务；
4. 了解动物科学的最新研究成果及技术手段；
5. 培养专业兴趣和专业素养，理解动物生命活动的本质，了解整个动物世界在自然界中重要的地位和作用，加强对动物及其生活环境保护的责任感和使命感。

**三、学习要求**

为达到最佳的学习成果，学生在课前、课中、课后做的准备工作如下：

 （1）课前完成教师布置的一定量的阅读文献和背景资料及混合型教学中学生需完成的学习任务，其中大部分内容要求以小组合作形式完成。这些作业有助于对课程内容的理解、促进同学间的相互学习、并能引导对某些问题和理论的更深入探讨。及时提交学习报告及反馈建议；

 （2）按时上课,上课认真听讲，做好听课笔记。积极参与课堂讨论、随堂练习和测试。课堂表现和出勤率是成绩考核的组成部分；

 （3）课后及时复习，整理笔记，自学要求了解的课程内容，按时完成课后习题及作业。这些作业要求学生按书面形式提交，只有按时提交作业，才能掌握课程所要求的内容。延期提交作业需要提前得到任课教师的许可。

**四、教学进度**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专题****或主题** | **计划课时** | **主要内容概述** | **思政内容** |
| 1 | 绪论 | 2 | 课程简介、生物分界及动物的地位、动物分类知识 | 增加专业兴趣，强调科学精神，生态文明建设，科学技术发展史以及国家民族自信 |
| 2 | 动物的基本结构与机能 | 2 | 细胞；组织、器官和系统的基本概念 | 科学精神，逻辑思维，团队合作 |
| 3 | 多细胞动物的发育 | 2 | 胚胎发育的重要阶段、生物发生律 | 科学思维方法 |
| 4 | 原生动物门 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 污染治理，生物防治，疟原虫与诺贝尔奖，传染病防治 |
| 5 | 海绵动物门 | 2 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 仿生学应用，海洋环境保护 |
| 6 | 腔肠动物门 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、栉水母门 | 珊瑚、珊瑚礁与海洋环境保护，结构生物学科研探索 |
| 7 | 扁形动物门 | 2 | 主要特征、结构与功能、分类、寄生虫与寄主、纽形动物门 | 寄生虫防治 |
| 8 | 假体腔动物 | 2 | 共同特征、线虫动物门、轮虫动物门 | 动物在生产实践中的应用，长久潜心研究秀丽隐杆线虫与诺贝尔奖，寄生虫病防治，重要农业林业植物线虫防治 |
| 9 | 环节动物门 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 动物环境保护，蚯蚓对土壤和沙蚕对海洋环境的重要性。利用新科学技术手段探究蚯蚓、水蛭的中医药药用价值，发展祖国中医药学 |
| 10 | 软体动物门 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 经济动物合理利用，公海主动休渔促进海洋资源恢复 |
| 11 | 节肢动物门 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 生物多样性、本院教师对学科的贡献，海洋甲壳动物防附着、蛛形纲、昆虫纲农业林业生物防治 |
| 12 | 棘皮动物门 | 2 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 动物对环境的适应，海胆、海参对海洋底栖环境、珊瑚礁的影响 |
| 13 | 半索动物门 | 1 | 主要特征、演化地位 | 在科研中的应用 |
| 14 | 脊索动物门 | 3 | 主要特征和分类、尾索动物、头索动物、脊椎动物 | 科学精神，逻辑思维，海鞘与海洋底栖环境的关系 |
| 15 | 圆口纲 | 1 | 主要特征、结构与功能、分类 | 七鳃鳗与海洋鱼类动物养殖，盲鳗食腐与鲸落 |
| 16 | 鱼类 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 经济动物合理利用，保护海洋环境，拒食鱼翅、保护鲨鱼等软骨鱼类，保护中华鲟与长江休渔，生物入侵 |
| 17 | 两栖纲 | 2 | 水生到陆生的转变、主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 濒危野生动物保护与人工繁殖，如中国大鲵、虎纹蛙等等；美国牛蛙生态入侵；模式生物钝口螈和非洲爪蟾对科研的推动 |
| 18 | 爬行纲 | 2 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 重新认识传统食物和濒危动物保护，如野生蛇类的自然生态平衡维护作用。海龟等保护动物。大鳄龟、密西西比红耳龟生态入侵 |
| 19 | 鸟纲 | 3 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 鸟类生物多样性保护；重新认识传统食物和濒危动物保护，如金丝燕燕窝的经济价值 |
| 20 | 哺乳纲 | 2 | 主要特征、结构与功能、分类、与人类关系 | 人类在动物界的地位，重新认识传统食物和濒危动物保护，如穿山甲等 |
| 21 | 复习 | 2 |   |  |

**五、参考教材与主要参考书**

1.参考教材：

刘凌云，郑光美。普通动物学（第4版）。高等教育出版社，2009

2.主要参考书：

（1）许崇任、程红。动物生物学（第3版）。高等教育出版社，2020

（2）刘敬泽，吴跃峰。动物学（第1版）。科学出版社，2013

（3）侯林，吴孝兵。动物学（第2版）。科学出版社，2016

（4）任淑仙，无脊椎动物学（第2版）。北京大学出版社，2007

（5）杨安峰，脊椎动物比较解剖学(第2版)。北京大学出版社，2008

（6）Cleveland Hickman, Susan Keen, Allan Larson, David Eisenhour, Helen I'Anson. Integrated Principle of Zoology (18th edition). Boston: McGraw-Hill Higher Education, 2019

**六、成绩评定**

（一）考核方式 A ：A.闭卷考试 B.开卷考试 C.论文 D.考查 E.其他

（二）成绩综合评分体系：

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩综合评分体系 | 比例% |
| 1.出勤、平时表现、课堂讨论、平时测验、课后作业、期中考查等 | 30 |
| 2.期末考试成绩 | 70 |
| 总计 | 100 |

**附：作业和平时表现评分标准**

1）作业的评分标准

|  |  |
| --- | --- |
| 作业的评分标准 | 得分 |
| 1.严格按照作业要求并及时完成，基本概念清晰，解决问题的方案正确、合理，能提出不同的解决问题方案。 | 90-100分 |
| 2.基本按照作业要求并及时完成，基本概念基本清晰，解决问题的方案基本正确、基本合理。 | 70-89分 |
| 3.不能按照作业要求，未及时完成，基本概念不清晰，解决问题的方案基本不正确、基本不合理。 | 40-69分 |
| 4.不能按照作业要求，未及时完成，基本概念不清晰，不能制定正确和合理解决问题的方案。 | 0-39分 |

2）课堂讨论及平时表现评分标准

|  |  |
| --- | --- |
| 课堂讨论、平常表现评分标准 | 得分 |
| 1.资料的查阅、知识熟练运用，积极参与讨论、能阐明自己的观点和想法，能与其他同学合作、交流，共同解决问题。出勤率高。 | 90-100分 |
| 2.基本做到资料的查阅、知识的运用，能参与讨论、能阐明自己的观点和想法，能与其他其他同学合作、交流，共同解决问题。出勤率较高。 | 70-89分 |
| 3.做到一些资料的查阅和知识的运用，参与讨论一般、不能阐明自己的观点和想法，与其他同学合作、交流，共同解决问题的能力态度一般。出勤率较低。 | 40-69分 |
| 4.不能做到资料的查阅和知识的运用，不积极参与讨论，不能与其他同学合作、交流，共同解决问题。出勤率低。 | 0-39分 |

**七、学术诚信**

学习成果不能造假，如考试作弊、盗取他人学习成果、一份报告用于不同的课程等，均属造假行为。他人的想法、说法和意见如不注明出处按盗用论处。本课程如有发现上述不良行为，将按学校有关规定取消本课程的学习成绩。

**八、大纲审核**

教学院长： 院学术委员会签章：