

# 《动物学实验(II)》课程大纲

课程代码: 00807040

课程学分: 0.5

课程总学时: 14

适用专业: 生物科学

## 一、课程概述

### (一) 课程的性质

以动物系统演化为主线,通过观察各代表动物的形态、结构,掌握各门(纲)的主要特征,了解动物各器官、系统的进化演变规律。力求做到重视基础,联系实际,让学生既有扎实的动物学理论基础,又有解决实际问题的能力。

本课程为专业基础课,故其后续课程主要为:人体解剖及生理学实验、普通生态学实验等课程。

### (二) 设计理念与开发思路

《动物学实验(II)》是生物科学专业的主干课,主要包括脊椎动物学实验部分,是生物科学专业学生必须具备的基础知识。通过本课程的学习,了解动物学实验的基本方法和技能;了解实验室安全知识、事故的预防与急救处理、实验常用仪器和器械的洗涤、保养。工具书的查阅方法以及实验报告的撰写等知识。通过分类实验,认识一些有经济价值或常见的种类。

本课程在转本第一学期开设,按照教学计划安排 14 课时

课程教学内容及学时分配:

本门课程主要包括头索动物的观察、鱼类的解剖观察、鱼的骨骼、两栖类的解剖观察、家鸽的解剖、家兔的解剖、家兔的骨骼和神经系统、脊椎动物的分类、设计动物研究方案等 8 个实验,包括 4 学时的近郊小实习。选做其中的 7 个实验。

评价方式:课程总成绩 = 平时成绩 × 70% + 考试成绩 × 30%。

## 二、课程目标

(一) 知识目标:了解动物学实验的基本方法和技能;了解实验室安全知识、事故的预防与急救处理、实验常用仪器和器械的洗涤、保养。工具书的查阅方法以及实验报告的撰写等知识。通过分类实验,认识一些有经济价值或常见的种类。熟练掌握显微镜的使用技能;掌握动物显微绘图的基本技能;掌握动物的解剖技能;学会描述、记录和利用检索表鉴定动物种类的技能;掌握脊椎动物的野外采集技能。

(二) 能力目标:培养学生的实验动手能力,提高学生的创造性思维能力;培养学生的设计实验计划、观察实验现象及科学研究的能力;培养学生分析和解决问题的能力;培养学生科学规范地撰写实验报告的能力。

(三) 素质目标：在授课中，培养学生的理论联系实际、实事求是、严谨务实的科学态度；培养学生良好的动物学实验习惯；培养学生的安全意识、环保意识、团队意识和协作精神。

### 三、课程内容与要求

#### (一) 课程内容与要求

| 序号 | 实验项目名称           | 学时 | 必做<br>选做 | 实验<br>类型 | 每套<br>仪器<br>人数 | 主要<br>仪器<br>设备 | 实验目的与要求                                          |
|----|------------------|----|----------|----------|----------------|----------------|--------------------------------------------------|
| 1  | 头索动物的观察          | 2  | 选做       | 验证       | 1              | 显微镜            | 通过对文昌鱼的观察，了解头索动物的一般特征以及无脊索动物的主要区别。               |
| 2  | 鱼类的解剖观察          | 2  | 必做       | 验证       | 1              |                | 通过对鲫鱼的解剖和观察，了解硬骨鱼类的一般特征。                         |
| 3  | 鱼的骨骼             | 2  | 选做       | 验证       | 1              |                | 通过对硬骨鱼骨骼的观察，了解硬骨鱼类骨骼的一般特征。                       |
| 4  | 两栖类的解剖观察         | 2  | 必做       | 验证       | 1              |                | 通过对青蛙的解剖和观察，了解原始陆生脊椎动物的一般特征。                     |
| 5  | 家鸽的解剖观察          | 2  | 选做       | 验证       | 1              |                | 通过对家鸽的解剖，掌握鸟类消化、呼吸、循环和泌尿系统的基本特征。                 |
| 6  | 鸟纲的分类            | 2  | 选做       | 验证       | 1              |                | 了解现代鸟类的主要类群及特征，借以学习鸟类分类的基本方法                     |
| 7  | 小白鼠的解剖观察         | 2  | 必做       | 验证       | 1              |                | 通过对小白鼠的解剖，掌握解剖哺乳动物的基本方法，了解哺乳动物的主要特征。             |
| 8  | 家兔的骨骼和神经系统       | 2  | 选做       | 验证       | 1              |                | 通过对家兔的骨骼和神经系统的观察，了解哺乳动物的骨骼和神经系统的主要特征。            |
| 9  | 脊椎动物的分类          | 2  | 选做       | 验证       | 1              |                | 了解脊椎动物各目及重要科的特征；认识常见种类；学习使用检索表进行分类鉴定的方法。         |
| 10 | 参观红山动物园          | 4  | 选做       | 验证       | 1              |                | 观察脊椎动物(鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类)的形态特点及行为习惯，了解它们之间的区别特征。 |
| 11 | 动物研究方案的设计和<br>实施 | 4  | 选做       | 综合       | 1              |                | 自己设计一个研究某一动物某一方面的实验方案。学习进行动物研究的简单方法。             |
| 12 | 近郊小实习            | 4  | 选做       | 验证       | 1              |                | 使学生在观察和认识自然界的过程中，认识一些常见的鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类等脊椎动物。  |

## （二）教学设计

该课程采用课堂理论教学与实验相结合的教学方法进行，教学手段主要是标本、模型和多媒体等结合，同时结合近郊和野外实习，使教学过程生动活泼、丰富多彩。

本课程安排在一年级学习，着力培养学生的实验动手能力，提高学生的创造性思维能力；培养学生的设计实验计划、观察实验现象及科学研究的能力；培养学生分析和解决问题的能力；培养学生科学规范地撰写实验报告的能力。

## 四、课程实施建议

（一）教学建议：该课程采用课堂理论教学与实验相结合的教学方法进行，教学手段主要是标本、模型和多媒体等结合，同时结合近郊和野外实习，使教学过程生动活泼、丰富多彩。

（二）教学评价：本课程采用

1. 考核方式：操作考试。

2. 成绩评定方式：课程总成绩 = 平时成绩 × 70% + 考试成绩 × 30%。

（三）教材选编

1. 拟用教材：

《普通动物学实验指导》（第三版），刘凌云，郑光美主编，

高等教育出版社，2003 年 5 月出版

2. 参考书：

[1] 《无脊椎动物学》，江静波主编，高等教育出版社，1995 年出版

[2] 《脊椎动物学》，杨安峰主编，北京大学出版社，1992 年出版

[3] 《脊椎动物学》（上），郝天和主编，高等教育出版社，1959 年出版

[4] 《脊椎动物学》（下），郝天和主编，人民教育出版社，1964 年出版

（四）课程资源的开发与应用

本课程的课程资源主要参考“中国知网”的有关论文内容。

编写者（课程负责人）：虞蔚岩

审核者（专业负责人）：

院系（部门）教学委员会主任：

2015 年 8 月 26 日