

《普通生物学实验》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
*课程代码 (Course Code)	BI491	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	1
*课程名称 (Course Name)	(中文) 普通生物学实验				
	(英文) General Biology Experiment				
课程性质 (Course Type)	专业实践类实验必修课				
授课对象 (Audience)	资源环境科学专业				
授课语言 (Language of Instruction)	汉语				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	无				
授课教师 (Instructor)	方心葵/葛海燕	课程网址 (Course Webpage)	无		
*课程简介 (Description)	<p>针对生命科学及相关专业的学生，本实验课的内容选材上以动植物两大生物类群教学实践内容为基础，教学定位重在生物学实验基础技能的训练，学生实验能力、素质的培养；兼顾生命学科实验技术的发展，传授现代生命科学实验技术的知识，教授学生学习与研究生命科学的基本思维和方法，培养良好的实验作风与素质；为学生进入相关专业的学习打好基础。</p> <p>普通生物学实验教学是对理论教学的实践和补充，使学生加深理解和巩固课堂讲授的知识内容，为资源环境及食品科学专业学生奠定生物学基础实践技能，培养学生动手操作能力及基本实验技能。</p> <p>通过本课程的学习，使学生在了解生命起源、生命的物质基础和结构基础及分子机制的基础上，重点掌握植物学和动物学的基础理论、基础知识和基本实验技能的培养和训练，任务在于为学生奠定宽厚扎实的现代生物学基础，拓宽学生的知识面，培养和训练学生的生物学实验技能，提高学生的综合素质。</p>				

<p>*课程简介 (Description)</p>	<p>For students majoring in life sciences and related subjects, the content of this experiment course is based on the teaching practice of animal and plant biological groups. The teaching orientation is focused on the training of basic biological experimental skills, the cultivation of students' experimental ability and quality, and the development of experimental technology in life sciences to teach modern life sciences. The knowledge of experimental technology, teaching students to study and research the basic thinking and methods of life sciences, cultivate a good experimental style and quality, lay a good foundation for students to enter the relevant professional study.</p> <p>The experiment teaching of general biology is the practice and supplement of theory teaching, which makes students understand and consolidate the contents of knowledge taught in class, lays the basic practical skills of biology for students majoring in resources, environment and food science, and cultivates students' practical ability and basic experimental skills.</p> <p>Through the study of this course, students will be able to grasp the basic theory, basic knowledge and experimental skills of Botany and zoology on the basis of understanding the origin of life, the material basis, structural basis and molecular mechanism of life. The task is to lay a broad and solid foundation of modern biology for students. Broaden students' knowledge, cultivate and train students' biological experimental skills, improve students' comprehensive quality.</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

课程教学大纲 (course syllabus)

<p>*学习目标(Learning Outcomes)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并认识生物实验技术与基础生物学的关系 (A3) 2. 了解生物的基本结构与功能, 认识生物的整体性、多样性及其与环境的关系 (A5.1, A5.4) 3. 通过课程项目的实践, 培育认识和发现问题的能力 (B2, C2) 和团队协作解决工程问题的能力 (A5.3, B3, C1)
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)</p>	<p>教学内容</p>	<p>学时</p>	<p>教学方式</p>	<p>作业及要求</p>	<p>基本要求</p>	<p>考查方式</p>
	<p>显微镜的使用和生物制片</p>	<p>3</p>	<p>实验</p>	<p>完成实验及报告</p>	<p>1、光学显微镜的结构与功能的讲解调试。 2、体式显微镜的结构与功能的讲解调试。 3、光学显微镜的油镜原理和使用方法讲解。 4、各种生物材料制片及显微观察技术。</p>	<p>预习报告、操作、实验结果及实验报告</p>
<p>人类 ABO 血型鉴定和血细胞观察</p>	<p>3</p>	<p>实验</p>	<p>完成实验及报告</p>	<p>1. 微量采血及血涂片的制备方法。 2. ABO 和 Rh 血型分类系统和遗传学原理。 3. 使用光学显微镜观察和区分红细胞与白细胞</p>	<p>预习报告、操作、实验结果及实验</p>	

					报告
植物的组织培养	3	实验	完成实验及报告	1、烟草无菌苗的快速切繁——继代培养 2、豌豆苗的茎尖消毒处理及脱毒培养	预习报告、操作、实验结果及实验报告
植物组织徒手切片的制作与观察	3	实验	完成实验及报告	1 夹竹桃徒手切片的制作及观察； 2.各种植物组织的切片观察。	预习报告、操作、实验结果及实验报告
植物根茎初生构造和变态	3	实验	完成实验及报告	1 小麦苗（要有根毛）和蚕豆苗根尖和根的初生结构观察。 2.小麦苗和蚕豆苗茎的初生构造观察。 3 各种变态根和变态茎识别与分类。	预习报告、操作、实验结果及实验报告
植物花形态结构及解剖研究	3	实验	完成实验及报告	1、花的基本结构和分类 2、以桃花、油菜花为材料，对花的各部分结构进行解剖、认识和分析 3、解剖观察百合子房和胚珠结构；对荠菜的幼胚和成熟胚进行解剖观察。	预习报告、操作、实验结果及实验报告
动物的细胞和组织	3	实验	完成实验及报告	1 人口腔上皮细胞的采集、染色及观察 2 骨骼肌、心肌、平滑肌结构组织切片观察	预习报告、操作、实验结果及实验报告
鱼类外形及内部解剖学比较观察	3	实验	完成实验及报告	1、鱼类中硬骨鱼纲与软骨鱼纲的区别 2、对鲫鱼的特征、习性、内脏包括消化系统，呼吸系统，泄殖系统和循环系统观察	预习报告、操作、实验结果及实验报告
两栖类的外形及内部解剖学比较观	3	实验	完成实验及报告	1、对蛙的处死与解剖； 2、观察蛙的结构，注意与鱼类区别	预习报告、操作、实验结果及实验

	察					报告
	家鸽（或家鸡）解剖观察	3	实验	完成实验及报告	1、家鸽外型、骨骼系统及内部解剖 2、认识鸟类各大系统的基本结构及其适应于飞翔生活的主要特征	预习报告、操作、实验结果及实验报告
	课程总结	2	讨论	完成 PPT	以小组为单位完成自定题目的 PPT，并展示、讨论	PPT 质量及汇报情况
*考核方式 (Grading)	平时表现 30%+预习报告 30%+实习报告 30%+总结 10%					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《普通生物学实验指导》、李新红主编、上海交通大学农业与生物学院、2009 年自编教材、未出版、课程使用该教材 10 届、中文教材					
其它 (More)						
备注 (Notes)						

备注说明：

1. 带*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。