

《细胞生物学实验》课程教学大纲（2020 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI503	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	1
*课程名称 (Course Name)	(中文) 细胞生物学实验				
	(英文) Cell Biology Laboratory				
课程类型 (Course Type)	专业实践类实验必修课				
授课对象 (Target Audience)	植物科学与技术专业本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	全中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	/	后续课程 (post)	/		
*课程负责人 (Instructor)	高泓博	课程网址 (Course Webpage)	/		
*课程简介 (中文) (Description)	<p>(中文 300-500字, 含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)</p> <p>细胞生物学是研究细胞结构、功能和各种生命规律的科学, 细胞生物学实验是生命科学领域重要的基础实验课程之一, 是生命科学、医学、生物医学工程、农学等学科相关专业本科生的一门专业必修课程。</p> <p>实验课程内容包括三个部分: 1) 基本的细胞结构观察, 培养学生了解和使用显微镜, 分离细胞器, 制备标本并进行相关观察等; 2) 利用荧光染料、荧光蛋白等进行细胞显微观察, 这是目前细胞生物学研究最常用的技术之一; 3) 了解前沿技术: 单细胞操作技术。</p>				

	<p>通过课程，培养学生观察、设计、记录、比较、分析的科学思维能力，团队合作的能力，实事求是的科学作风。不仅了解相关的基础和前沿技术，还将有助于培训同学们良好的科研素质，有助于今后的科研工作。</p>						
<p>*课程简介 (英文) (Description)</p>	<p>(英文 300-500字)</p> <p>Cell biology is a science that studies cell structure, function and various life rules. Cell biology experiment is one of the important basic experimental courses in the field of life science. It is a compulsory course for undergraduates majoring in life science, medicine, biomedical engineering, agriculture and other related disciplines.</p> <p>The experimental course consists of three parts: 1) basic cell structure observation, training students to understand and use microscopes, separating organelles, preparing specimens and making relevant observations; 2) cell microscopy observation with fluorescent dyes and fluorescent proteins, which is one of the most commonly used techniques in cell biology research; 3) understanding the frontier technology: single cell operation technology.</p> <p>Through the course, we can cultivate students' scientific thinking ability of observation, design, record, comparison and analysis, team work ability and realistic scientific style. Not only to understand the relevant basic and advanced technologies, but also we will help to train the students good scientific research quality and contribute to future scientific research work.</p>						
<p>课程目标与内容 (Course objectives and contents)</p>							
<p>*课程目标 (Course Object)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够通过亲自动手实验和实际观察，深刻理解和记忆细胞生物学理论课程的知识点，体会细胞生物学现有知识体系的建立过程。(B2, C3) 2. 掌握细胞生物学的基本研究方法和技术，通过学习当今细胞生物学实用技术培养对于生命科学研究的兴趣。(B2, C3) 3. 提高实验设计能力、观察能力和分析解决问题的能力，建立科学思维方式。(A4, B2,C3,D3) 						
<p>*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class</p>	<p>章节</p>	<p>教学内容 (要点)</p>	<p>学时</p>	<p>教学形式</p>	<p>作业及考核要求</p>	<p>课程思政融入点</p>	<p>对应课程目标</p>

Schedule & Requirements & Course Objectives)	实验一	动植物细胞和细胞器的观察 I	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过观察生物样本培养实事求是的精神	1,2,3
	实验二	动植物细胞和细胞器的观察 II	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过观察生物样本培养实事求是的精神	1,2,3
	实验三	细胞分离、培养及转化	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过细胞分离培养等精细操作培养认真细致、勤于思考的品质	1,2,3
	实验四	细胞骨架的荧光免疫观察	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过先进的实验技术取得高水平实验结果, 培养科研自信心。	1,2,3
	实验五	细胞器的分离制备	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过细胞器分离培养等精细操作培养认真细致、勤于思考的品质	1,2,3
	实验六	囊泡运输观察	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过先进的实验技术取得高水平实验结果, 培养科研自信心。	1,2,3
	实验七	染色体的荧光原位杂交观察	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过先进的实验技术取得高水平实验结果, 培养科研自信心。	1,2,3
	实验八	显微切片技术	4	授课、实践	实验报告和课程小结	通过显微切片等精细操作培养认真细致、	1,2,3

						勤于思考的品 质	
<p>注 1: 建议按照教学周周学时编排。</p> <p>注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。</p>							
*考核方式 (Grading)	实习报告 (40%) + 课程小结 (40%) + 平时成绩 (20%)						
*教材或参考资 料 (Textbooks & Other Materials)	<p>细胞生物学实验</p> <p>作者: 杨洪兵 侯丽霞 张玉喜</p> <p>高等教育出版社</p> <p>出版时间: 2018-12-24</p> <p>ISBN: 978-7-04-048773-2</p>						
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。