

课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI115	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	3
*课程名称 (Course Name)	普通生物学 General biology				
课程性质 (Course Type)	普通生物学是生命科学的基础课。使学生对分子和细胞的结构和功能, 有机体的稳态、发育、遗传、适应与进化等诸方面有一个整体性的理解, 为今后其它课程的学习奠定扎实的基础。				
授课对象 (Audience)	食品科学与工程、资源环境科学专业本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业生物学院				
先修课程 (Prerequisite)					
授课教师 (Instructor)	孙涛、周鹏	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	生命科学丰富多彩而又是完整的系统知识体系。生物界是一个整体, 在分子和细胞的功能与结构, 有机体的稳态、发育、遗传、适应与进化等方面存在着对生物界普遍适用的规律。本课程讲述生物学的基本概念和基本理论, 以生命现象与生命活动为主线, 根据生命的主要结构层次, 按分子—细胞—代谢—个体—生物圈的顺序, 侧重介绍生物进化的背景、机体结构与功能协调、生命活动机制及其调节控制。本课程将尽量吸收科学前沿的新信息, 跟踪科学前进的步伐。				
*课程简介 (Description)	Life science is a rich and colorful subject with integral and systemic knowledge. Biosphere is a entirety. There are many general regulations suitable for all the organisms in the earth, such as molecular and cellular function and structure, stability, development, inheritance, adaption and evolution. General concept and theory have been depicted in the course, which focus on living phenomenon and activities. By following levels as molecule, cell, metabolism ,individual and living sphere, the course will put emphasis on the following, which include background of evolution, structure and function coordination of organism, mechanism of living activities and its regulation. In the course, the fresh information will be absorbed from the scientific frontier to catch up the advancement of science.				
课程教学大纲 (Course Syllabus)					

<p>*学习目标(Learning Outcomes)</p>	<p>1. 知识体系构建。要求掌握生物多样性、细胞、代谢、遗传、进化、发育、生态及分子生物学和生物技术等方面的基本概念和理论以及生命科学的微观与宏观领域的相互联系和领域的应用。</p> <p>2. 能力培养。清晰思考和用语言文字准确表达的能力；发现、分析和解决问题的能力；批判性思考和创造性工作的能力；与不同类型的人合作共事的能力；至少一种外语的应用能力；终生学习的能力；组织管理能力；获取整理信息的能力。</p> <p>3. 素质培养。志存高远、意志坚强；刻苦务实、精勤进取；身心和谐、视野开阔；思维敏捷、乐于创新。</p>					
<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>绪论</p>	<p>2</p>	<p>讲授</p>	<p>1、生命的主要特征有那些？ 2、为什么要研究生物学？</p>	<p>1,明确学习目的； 2,掌握生命的主要特征.</p>	<p>作业批阅、讨论</p>
	<p>第一章生命的化学基础</p>	<p>2</p>	<p>讲授</p>		<p>掌握生物大分子的基本性质，有机化合物的碳骨架和羟基、羧基和氨基等功能基团。</p>	<p>作业批阅、讨论</p>
	<p>第二章生物体的结构基础</p>	<p>6</p>	<p>讲授</p>	<p>1,细胞学说的主要内容和意义 2,原核细胞与真核细胞哪些共同点,有哪些不同点? 3,细胞膜的特点的特点是什么?</p>	<p>细胞概念的产生和细胞学说的创立;掌握原核细胞和真核细胞的结构差异;掌握各种细胞器的结构和功能,了解细胞骨架及其功能。</p>	<p>作业批阅、讨论</p>
	<p>第三章细胞分裂与分化</p>	<p>2</p>	<p>讲授</p>	<p>1,细胞周期、减数分裂、细胞分化、细胞的全能性、细胞凋亡的概念. 2,细胞坏死和细胞凋亡的不同点.</p>		<p>作业批阅、讨论</p>
	<p>第四章细胞代谢</p>	<p>2</p>	<p>讲授</p>	<p>1,动物的四大基本组织及主</p>	<p>酶;掌握呼吸作用中的</p>	<p>作业批阅、讨论</p>

				要特点 2, 免疫细胞的种类和功能 3, 肾脏的结构和尿液的形成. 4, 呼吸系统的组成和功能。	糖酵解、三羧酸循环和电子传递链的基本过程; 掌握光合作用光反应和暗反应的主要过程。	
第五章高等动物的结构与功能	6	讲授	1, 动物的四大基本组织及主要特点 2, 免疫细胞的种类和功能 3, 肾脏的结构和尿液的形成. 4, 呼吸系统的组成和功能。	掌握脊椎动物各组织系统解剖结构和功能, 了解动物形态结构对功能的适应的基本规律。	作业批阅、讨论	
第六章 植物组织和器官结构	6	讲授	1, 什么是初生结构, 什么是次生结构。2, 什么是双受精. 2, 子房发育成果实过程中, 相应结构的变化	掌握高等植物的组织和器官的结构和功能, 及特定植物器官的发育过程; 掌握植物的初生结构和次生结构及相应的功能特征; 掌握双子叶植物和单子叶植物器官的同异; 掌握被子植物受精, 果实发育及世代交替的过程。	作业批阅、讨论	
第七章生物的遗传与变异	8	讲授	1, 经典遗传学的三大定律. 2, 证明 DNA 是遗传物质的经典试验。3, 现代基因工程。	掌握遗传三大定律, 掌握染色体遗传规律, 掌握 DNA 半保留过程; 了解遗传学与人	作业批阅、讨论	

					体健康的密切关系及人类基因组计划。	
	第八章生物的起源与进化	4	讲授	1, 生命起源与演化经过了哪3个阶段? 2, 叙述达尔文进化论的主要内容.	掌握物种形成的基本规律和达尔文进化论及现代进化论的基本观点, 并且了解人类进化的大致过程。	作业批阅、讨论
	第九章生物的生物多样性	8	讲授	1, 什么是双命名法? 2, 植物界的基本类群, 低等植物和高等植物的特征. 3, 双胚层、三胚层的动物, 假体腔动物, 真体腔动物的概念.	掌握对众多生物进行分类和命名是生物学研究的基础。要求学生掌握双命名法, 了解认识多样的生物。	作业批阅、讨论
	第十章生物与环境	2	讲授	思考题: 面对生态环境的破坏和环境污染我们应该做些什么?	掌握生态学基本概念, 启迪学生思考如何善待人类赖以生存的环境。	作业批阅、讨论
*考核方式(Grading)	<p>最终成绩由平时作业、课堂表现、作业、结业考试成绩组合而成。各部分所占比例如下:</p> <p>平时作业和上课参与程度: 20%。主要考核对知识点的掌握程度、口头及文字表达能力。作业: 20%。主要考核分析解决问题、创造性工作、处理信息、口头及文字表达等方面的能力。考试: 60%。主要考核对生物学的基本概念和基本理论的思维方式的掌握程度。</p>					
*教材或参考资料(Textbooks & Other Materials)	<p>参考数目:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 《Biology》2ed, Fried, G.H., Hademans, G.J. 著, 科学出版社 2 《Biology Two》Barbara Evans, Heinemann 3 《基础生命科学》(第一版), 吴庆余主编, 高等教育出版社 4 《普通生物学》(第三版) 陈阅增主编, 高等教育出版社 5 《现代生物学》, 胡玉佳主编, 高等教育出版社, 施普林格出版社 6 《生命科学导论》张惟杰主编, 高等教育出版社 7 《动物生物学》(第一版), 徐崇任、程红主编, 高等教育出版社 					

	8 《植物生物学》（第二版），周云龙 主编，高等教育出版社 教材： 《普通生物学》（第三版）陈阅增主编，高等教育出版社
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。