

《植物生态学》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	PL204	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 植物生态学				
	(英文) Plant Ecology				
课程类型 (Course Type)	专业基础类必修课				
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)	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)	安渊		课程网址 (Course Webpage)	/	
*课程简介 (Description)	<p>植物生态学是揭示植物与环境之间相互关系的科学，是植物科学和生态科学的核心课程，主要讲授植物生态学的基础理论和基本知识，即从植物个体、种群、群落和生态系统多个层次讲述植物生态学的基本原理与规律；阐述可持续性发展、全球变化、生物多样性保护等人类面临的重要生态问题，目的是让学生掌握植物生态学的基本概念、理论体系和分析方法，并利用植物生态学基本理论与方法对自然界的生态学问题和社会发展过程中出现的生态环境问题进行思考，培养学生的生态意识、生态思维和从事植物生态学研究的基本素质。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Plant ecology is the science of researching the relationship between biology and environment, and is the core course of plant science and environmental science. The main contents of the course is basic theory and knowledge of plant ecology, including individual, population, community and ecosystem, As well as some important ecological issues facing by human being, such as sustainable development, global change and biodiversity protection. The purpose of the course is to teach student understanding the basic concepts, theory and analytical method of plant ecology, thinking</p>				

	phenomenon of nature and environmental issue of society, and training student to master the ability of ecological consciousness, ecological thinking and ecological research.
--	---

课程目标与内容 (Course objectives and contents)

*课程目标 (Course Object)	<p>1. 掌握植物生态学的基本概念、理论和主要内容 (A3、B1, B5)</p> <p>培养学生了解植物与环境之间的基本关系、原理与分析方法</p> <p>2. 具有查阅生态学文献的能力,具有一定的分析和解决生态学问题的能力 (B2, C3, C5)</p> <p>3. 具有良好的生态意识和生态思维能力 (B3, C3, C5)</p>
--------------------------	---

	章节	教学内容	学时	教学形式	作业及考核要求	课程思政融入点	对应课程目标
*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	1	绪论 1、我国主要生态环境问题 2、生态学定义 3、生态学的研究对象 4、生态学的发展史	2	课堂教学	思考题: 1、生态学概念形成经历了怎样的发展过程? 2、现代生态学的发展趋势及特点	培养学生认清环境问题中蕴含的生态问题	课程目标 1
	2	植物的环境及其生态适应 1、植物的环境 2、植物的趋同与趋异适应 3、植物的生活型和生态型	4	课堂教学	思考题: 1、什么是环境因子和生态因子?二者主要区别是什么? 2、植物的分布与限制因子的关系? 3、生态因子作用有那些特点? 4、如何理解生物	通过学习植物对环境适应所产生的变化,让学生知道每个人如何适应社会,如何面对挑战。	课程目标 2

					<p>与环境的协同进化?</p> <p>5、植物的生态适应包括哪些方面?</p> <p>6、什么是生态类型,与生活型和生长型有何关系?</p>		
3	<p>植物个体生态学</p> <p>1、植物与光的生态关系</p> <p>2、植物与温度的生态关系</p> <p>3、植物与水的生态关系</p> <p>4、植物与土壤的生态关系</p> <p>5、植物与大气的生态关系</p>	8	课堂 教学	<p>思考题:</p> <p>1、植物对水分适应形成了那些生态类型?各有什么特征?</p> <p>2、植物对光周期适应形成了那些生态类型?各有什么特征?</p> <p>3、植物对土壤适应形成了那些生态类型?各有什么特征?</p> <p>4、植物对水分适应形成了那些生态类型?各有什么特征?</p>	<p>通过学习植物个体对环境的适应,让学生意识到提高个人的素质、技能和创新能力是个人适应社会激烈竞争的根本要求。</p>	课程 目标 2、3	
	<p>植物种群生态学</p> <p>1、植物种群的基</p>	6		<p>思考题:</p> <p>1、种群的分布格</p>	<p>通过学习植物种群对</p>	课程 目 目	

	4	<p>本特征</p> <p>2、植物种群的动态</p> <p>3、植物种群的调节</p> <p>4、植物种群间的关系</p> <p>5、植物种群的生活史</p>		<p>课堂 教学</p> <p>局对种群的发展有什么影响？</p> <p>2、集合种群理论在物种保护中的作用？</p> <p>3、种群具有那些基本特征？</p> <p>4、简述逻辑斯谛模型的两个参数 r 和 k 的生物学意义及其对生物资源利用与保护的指导作用？</p> <p>5、植物种群如何通过密度制约过程调节种群？</p> <p>6、如何理解种群的环境容纳量和生产力的自然极限？</p> <p>7、什么是高斯假说与竞争排斥原理？</p> <p>8、种间竞争与生态位理论在群落演替和物种分化中有何作用？</p> <p>9、植物化感作用对群落的演替有</p>	<p>环境的适应，让学生意识到分工、团结、合作是团队适应社会激烈竞争的根本要求。</p>	<p>标 2、3</p>
--	---	--	--	---	--	------------------

				何作用？ 10、比较 r-策略和 k-策略物种的主要特征。		
5	<p>植物群落生态学</p> <p>1、植物群落的数量特征及植物多样性</p> <p>2、植物群落的结构</p> <p>3、植物群落的动态演替</p> <p>4、植物群落的分布</p> <p>5、主要陆地植被类型分布与特征</p>	6	课堂 教学	<p>思考题：</p> <p>1、植物群落的概念及其性质是什么？有何种不同的观点？</p> <p>2、植物群落的基本特征包括那些？</p> <p>3、优势种与建群种有何区别，它们在植物群落中的作用是什么？</p> <p>4、生物多样性的涵义体现在那些方面？</p> <p>5、简述 Raunkiaer 的频度定律；</p> <p>6、镶嵌群落形成的条件有那些？</p> <p>7、群落演替概念及发生条件是什么？</p> <p>8、举例说明旱生演替系列；</p> <p>9、说明演替的单</p>	<p>通过学习植物群落对环境的适应，让学生意识到团队在市場中的地位、特色及如何保持竞争力。</p>	<p>课程 目标 2、3</p>

				<p>元顶级理论与多元顶级理论的异同点？</p> <p>10、举例说明演替理论在我国生态系统建设中的应用；</p> <p>11、地带性植被和非地带性植被的主要影响因素是什么？</p> <p>12、举例说明我国植被的水平分布规律，包括纬度地带性和经度地带性。</p>		
6	<p>植物生态系统</p> <p>1、生态系统的一般特征</p> <p>2、生态系统的能量流动</p> <p>3、生态系统的物质循环</p> <p>4、生态系统的服务功能与价值</p>	6	<p>课 堂 教 学</p>	<p>思考题</p> <p>1、生态系统中不同组成部分依靠什么联系在一起？</p> <p>2、简述分解过程的主要环节及影响生态系统分解过程的主要限制因素？</p> <p>3、热带和寒带土壤有机质贮量有何差异？对减缓全球变暖有何指导意义？</p> <p>4、碳循环的主要过程？</p> <p>5、氮循环中含氮</p>	<p>通过学习植物生态系统结构与功能让学生意识到思维的重要性。</p>	<p>课程目标 2、3</p>

		5、全球气候变化对植物的生态作用			有机物转化和分解的主要过程？ 6、氮平衡破坏引起的环境问题？ 7、生态系统的服务功能体现在哪些方面？ 8、生态安全及内涵？ 9、可持续发展的原则和基本思想？		
注 1：建议按照教学周周学时编排。 注 2：相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。							
*考核方式 (Grading)	课堂表现占 15% 期末考试占 85%						
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	1、《植物生态学》，杨允菲 祝廷成主编，高等教育出版社，2011 年 6 月，第二版、ISBN978-7-04-032697-0； 2、《生态学》，扬持主编，高等教育出版社，2009 年 6 月，第二版，ISBN978-7-04-022996-7； 3、《植物生态学》，龙文兴主编，科学出版社，2016 年 9 月，第一版，ISBN978-7-03-049666-9； 4、《植被生态学》【荷】Eddy van Maarel 【美】Janet Frankln 编、杨明玉 欧晓昆译，科学出版社，2017 年 2 月、第一版、ISBN978-7-03-051761-6； 5、《植被生态学》，宋永昌著，高等教育出版社，2017 年 1 月，第一版，ISBN978-7-04-046159-6						
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。