

《生态工程原理与应用》课程教学大纲（2021 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	AB305	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	生态工程原理与应用 Principle and Application of Ecological Engineering				
课程类型 (Course Type)	专业选修课				
授课对象 (Target Audience)	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)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	生态学、环境化学、环境监测	后续课程 (post)	无		
*课程负责人 (Instructor)	刘春江	课程网址 (Course Webpage)	无		
*课程简介 (中文) (Description)	<p>《生态工程原理与应用》课程是为资源环境科学专业本科生开设的专业选修课。课程的教学目的是使学生在掌握生态工程的基本原理上，掌握和了解生态工程设计的原则、基本程序和技术路线。课程从污染控制生态工程、景观生态工程、农业生态工程、城市生态工程和产业生态工程等几个方面，根据各自生态工程构建的特点，讲述几种生态工程的应用原理、设计及应用。课程内容包括污水土地处理技术、湿地处理技术、稳定塘处理技术、生态浮岛处理技术；景观生态学基本原理、景观生态工程建设；农业生态工程的类型及模式、农业生态工程技术、装配农业生态工程；城市生态系统的结构、功能与特点、城市健康生态恢复工程；产业生态学及其应用、清洁生产、经济生态学与产业生态建设等内容。</p>				
*课程简介 (英文) (Description)	<p>This course is designed as professional elective courses for undergraduate students majored on resources and environmental science. The aim of this course is to make students mastering basic principles of ecological engineering, grasping and understanding principles, basic procedures and techniques of ecological engineering design. The course will cover the following contents: land treatment techniques of sewage water; constructed wetland ; oxidation pond; ecological floating Island; principles of landscape ecology, construction of landscape ecological engineering;</p>				

	type and the mode of agricultural ecological engineering, agricultural ecological engineering technology, and Assembly agricultural ecological engineering; component, function and features of city ecological system, ecological recovery engineering on city health; industry ecology and application, clean production, economic ecology and industry ecological construction.						
课程目标与内容 (Course objectives and contents)							
*课程目标 (Course Object)	1. 了解并掌握生态工程的基本原理 (A3) 2. 了解生态工程设计的原则、基本程序和技术路线(A3, A5) 3. 通过生态工程实例的介绍, 培养学生理论与实践相结合的能力(B2) 4. 通过课堂大作业, 培养学生的解决问题能力(B1, B4, C4)						
*教学内容进度 安排及对应课 程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	章节	教学内容 (要 点)	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
	绪论	生态工程产生的背景、技术特点及原理	3	多媒体教学		将国内外最新的生态工程知识、政策、理念以及技术引入课堂, 培养学生探索精神、爱国情怀以及责任担当意识。	课程目标 1、2
	第一章	生态工程规划与评价	2	多媒体教学		培养学生探索精神和渴望解决问题的能力。	课程目标 2
	第二章	生态工程的设计与案例	3	多媒体教学	课堂大作业: 生态工程设计案例介绍	培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风。	课程目标 2、4
	第三章	污染控制生态工程	10	多媒体教学		培养学生践行低碳绿色的生活方式。为推进“生态文明建设”做贡献。	课程目标 2、3
	第四章	景观生态工程	4	多媒体教学		让学生认识“生态人的责任与使命”, 借助实例认识社会主义制度优越性。	课程目标 2、4
	第五章	农业生态工程	4	多媒体教学		介绍我国农业生态环境存在问题	课程目标 1、3

					及解决办法。培养学生责任和担当意识。	
第六章	城市生态工程	4	多媒体教学		弘扬社会主义核心价值观，为实现中国的“蓝天白云”做贡献。	课程目标2、3、4
第七章	产业生态工程	2	多媒体教学		引导学生做坚定的“生态人”，培养学生为建设现代生态文明而奋斗。	课程目标2、4
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)	1) 出勤表现 20分； 2) 课堂大作业 20分； 3) 课程综述论文 60分。					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	1、《生态工程——原理及应用》，白晓慧主编，高等教育出版社，2008.12，第1版，ISBN 978-7-04-025346-7 2、《环境生态学》，李永峰，唐利，刘鸣达主编，中国林业出版社，2012.12，第1版，ISBN 978-7-5038-6818-4					
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。