

《植物生理学》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	PL302	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	3
*课程名称 (Course Name)	植物生理学 Plant Physiology				
课程性质 (Course Type)	植物生理学是研究植物生命活动的科学。它的主要任务是探讨植物生命活动过程的相互关系及其与环境相互作用的基本规律。根据各专业教学计划规定，本课程为专业基础类必修课。				
授课对象 (Target Audience)	植物科学与技术、农业资源与环境专业本科生				
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)	无机化学、有机化学、植物学、生物化学				
授课教师 (Instructor)	马晓红	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	<p>植物生理学教学从植物代谢生理、生长发育生理和逆境生理等几大方面深入浅出地引导学生认识植物生命活动现象和规律及其之间关系，认识外界环境会如何对植物生命过程施加影响的科学。通过《植物生理学》课程学习，让学生系统掌握研究植物生命活动规律及其调控的原理和方法，学会用严谨的科学实验手段认识和分析生命现象和规律，创造性地调控植物生理功能。初步运用所学的基本理论和技能，说明和解决生产实际和野外实践中有关植物生理学的一般问题。为生物科学其它课的学习以及科研工作的开展奠定一定的基础。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>The course is a compulsory course for undergraduate students of landscape major and plant science major in school of agriculture & biology. The content includes several parts such as plant physiological metabolism, growth and development, physiological and adversity physiology etc. By 'Plant Physiology' study, students can understand phenomenon and the relationship between plant life activities and recognize how the external environment influence the process of plant life science. Through the teaching and learning, the course can let students master the rules of plant life activity and its control principle and method, learn to analyze life phenomenon use the scientific experiment means and regulate plant physiology</p>				

function by scientific methods. Students will learn to explain and solve the problems about plant physiology in production practice. It also provides the theoretical basis for the further study of other biological science and scientific research.

课程教学大纲 (Course Syllabus)

***学习目标(Learning Outcomes)**

通过本课程的学习

1. 使学生较全面地理解植物的基本生命活动及其与环境的关系 (A3, A5);
2. 掌握高等植物生理生化知识 (B1, B2, C2, C5, D1);
3. 为以后学习其它专业课打好理论基础 (A3, B1, B2, B4);
4. 通过理论知识的学习, 为农业生产服务 (A5, B1, B2, B3, B4, C5)。

*教学内容 进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	绪论	1 学时	课堂教学 +讨论	① 教材各章节后面所附名词解释; ② 各章节涉及的符号及其解释; ③ 教材各章节后面所附问题。	掌握定义与研究内容, 自学第1章细胞结构和功能	课堂提问+ 课后小习题
	水分代谢	5 学时			掌握细胞、根系对水分的吸收、蒸腾作用、合理灌溉的生理基础	
	植物的矿物质与氮素营养	5 学时			掌握细胞对溶质的吸收、对矿物质元素的吸收及运输	
	光合作用	9 学时			掌握细胞对溶质的吸收、对矿物质元素的吸收及运输	
	呼吸作用	4 学时			掌握呼吸代谢途径、机理、影响因素、与农业生产的关系	
	同化物的运输和分配	2 学时			掌握运输机理、同化物的分配及其控制	
	植物细胞的信号转导	2 学时			掌握信号转导过程、信号转导事例	

	植物生长物质	6 学时			掌握六大类激素的基本知识	
	植物的光形态建成与运动	2 学时			掌握光敏色素与光形态建成、植物运动	
	植物的生长生理	2 学时			掌握种子的休眠与萌发、生长的相关性、环境对生长的影响	
	植物的成花生理	2 学时			掌握春化作用、光周期现象、花器官形成与性别表现	
	植物的生殖和衰老	4 学时			掌握受精生理、种子与果实的发育及、衰老与脱落	
	植物的抗逆生理	4 学时			掌握植物的温度、水分逆境等、环境污染与植物抗性	
*考核方式 (Grading)	课程最终成绩由平时作业、课堂表现、期末考试组合而成。闭卷笔试成绩占 60%；平时（包括出勤）占 40%。					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《植物生理学》，王忠主编，中国农业出版社，2009.3，第二版，ISBN 978-7-109-12964-1。					
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。