

《园艺科学进展》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	PL342	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	园艺科学进展 Advance in horticultural science				
课程性质 (Course Type)	选修课; optional course				
授课对象 (Audience)	植物科学与技术专业本科生; Plant Science and Biotechnology undergraduates				
授课语言 (Language of Instruction)	中文/英语; Chinese/English				
*开课院系 (School)	农业与生物技术学院; School of agriculture and biology				
先修课程 (Prerequisite)	无				
授课教师 (Instructor)	黄丹枫, 章竞瑾等8人 Danfeng Huang, Jingjin Zhang et al.	课程网址 (Course Webpage)	无		
*课程简介 (Description)	<p>本课程的内容力求反映园艺科学领域的最新研究进展, 通过课堂讲座、分组研讨、资料查新、文献精读等方法, 让本科生了解园艺科学发展、科学前沿与技术创新、产业发展之间的相互依存、相互促进关系, 提升专业认同感和学习兴趣; 结合园艺学科教授承担的国家重大、重点项目, 通过“真实课题设计”的命题和研讨, 训练学生追踪国际前沿和研究成果的能力, 文献查询与阅读能力, 分析综述和项目设计能力; 通过简介基因工程与分子育种技术、植物生物反应器技术、设施园艺与工厂化生产技术、智能农业机械与农业机器人技术等园艺植物种质资源创新、园艺作物生产管理中的进展与应用, 培养学生对园艺科学的学习兴趣; 通过介绍美国、日本、韩国、荷兰等国家园艺产业与科学发展的成功经验, 研讨中国高效生态园艺产业的发展方向。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>The goal of this course is to introduce the latest research progress in horticulture to undergraduate students. The combination of seminar, group discussion, literature review, and intensive reading will help students understand the development of horticultural science and its mutual cooperation with technique innovation and industry development, which aims to increase the sense of major identity. Based on national key projects carried by professors in horticultural science, by the practice of “real project” design, graduate students will improve their abilities of sensing global research edge, searching and reading literature, critiquing reviews, and designing projects. In addition, the curriculum is designed to introduce the development of core technologies in horticultural science, focusing on the applications of several advanced technologies in the resources and innovation of horticultural plant germplasm and horticultural plant physiology</p>				

and ecology. These advanced technologies include gene engineering & molecular breeding, proteomics & plant bioreactor, factory production, application of 3S, model simulation, agricultural robotics, and intelligent agriculture machinery. The successful experiences of horticultural science and industry development in USA, Japan, Korea and Netherlands are also summarized to lead the discussion on the future of efficient ecological horticulture industry in China.

课程教学大纲 (course syllabus)

***学习目标(Learning Outcomes)**

1. 了解园艺科学领域的相关研究和进展，掌握植物科学与技术的知识体系 (B5.2)；
2. 通过讨论题和课程结课展示，培养学生发现、分析和解决问题的能力，锻炼学生团队协作能力 (B2, B4)；
3. 通过分组讨论、师生互动等，激发学生自主学习和探索的兴趣，培养创新能力，拓宽知识构架 (C2, C4, C7)

	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	绪论-园艺科学进展	2	面授	课后讨论题：目前我国园艺学科现状，以及与国外园艺学科发展的比较	了解园艺学科组成、概况和领域方向
产业发展与科技进步 (1): 中国蔬菜产业与科技进步		2	面授	课后讨论题：国际蔬菜产业信息，作业 (一)	了解中国蔬菜生产的世界地位与重要性分析；上海蔬菜供应链；中国蔬菜产业科技进步与瓶颈问题。	课堂讨论
蔬菜产业发展与国际贸易		2	讨论	交流分析作业 (一)	分析蔬菜产业发展趋势与国际产业现状	课堂讨论
产业发展与科技进步 (2): 中国果树产业与科技进步		2	面授	课后讨论题：国际果树产业信息，作业 (二)	了解苹果、梨、柑橘和水蜜桃的产业技术进步	课堂讨论
果树产业发展与国际贸易		2	讨论	交流、分析作业 (二)	分析果树产业发展趋势与国际产业现状	课堂讨论

产业发展与科技进步 (3): 中国花卉园艺与科技进步	2	面授	课后讨论题: 国际花卉/观赏园艺产业信息, 作业(三)	进行中国花卉产业发展的优势与劣势分析; 花卉种质资源及应用情况等。	课堂讨论
花卉产业发展与国际贸易	2	讨论	交流、分析作业(三)	分析花卉产业发展趋势与国际产业现状	课堂讨论
产业发展与科技进步 (4): 中国草业发展与科技进步	2	面授	课后讨论题: 国际草业产业信息, 作业(四)	了解草坪草种的特性, 草坪的功能要求与草种选择, 草坪技术创新与应用等。	课堂讨论
草业发展与国际贸易	2	讨论	交流、分析作业(四)	分析草业发展趋势与国际产业现状	课堂讨论
园艺科学与技术创新 (1): 蔬菜分子育种与园艺植物生物反应器	2	面授	课后讨论题: 园艺植物分子生理研究进展及趋势, 作业(五)	了解资源收集鉴定; 分子标记资源多态性分析; 分子标记基因定位等。	课堂讨论
园艺育种与科技创新	2	讨论	交流、分析作业(五)	分析分子育种等科技创新现状与发展趋势	课堂讨论
园艺科学与技术创新 (2): 智能农业机械与农业机器人	2	面授	课后讨论题: 农业工程在园艺学科中的地位与作用, 作业(六)	了解农业机械化和自动化的发展历史及现状;	课堂讨论
园艺智能装备发展与技术创新	2	讨论	交流、分析作业(六)	分析园艺机械科技创新现状与发展趋势	课堂讨论
园艺科学与技术创新 (3): 设施园艺与植物工厂	2	面授	课后讨论题: 设施农业数字化发展现状及趋势, 作业(七)	了解设施园艺数字化技术研究进展; 园艺作物生产机械化等。	课堂讨论

	设施园艺发展与科技创新	2	讨论	交流、分析作业（七）	分析设施园艺科技创新现状与发展趋势	课堂讨论
	学生交流课程总结	2	面授	PPT陈述：总结归纳园艺科学进展与新技术	课程总结：学科发展讨论，学生分组汇报，提交PPT；考核小组评议打分。学生课程内容评议，提出批评、建议。	课堂讨论
*考核方式 (Grading)	本课程成绩考核办法（总分100分）：出勤占20%，无故缺勤两次及以上，课程成绩为不及格；课堂参与度及平时作业占50%；课程总结和PPT展示占30%，其中15%为教师评分，25%为小组互评。					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	设施园艺研究新进展，杨其长等，中国农业科学技术出版社，2009年4月，第1版，ISBN：9787802338494 2015-中国观赏园艺研究进展，张启翔，中国林业出版社发行部，2015年，第1版，ISBN：9787503880766 草坪与地被科学进展，陈佐忠等，中国林业出版社，2006年8月，第1版，ISBN：9787503845147					
其它 (More)	无					
备注 (Notes)	无					

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。