

《植物育种学》课程教学大纲（2020 版）

课程基本信息 (Course Information)				
课程代码 (Course Code)	HORT3414	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits) 3
*课程名称 (Course Name)	植物育种学 Plant Breeding			
课程类型 (Course Type)	专业必修课			
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)	《遗传学》	后续课程 (post)	植物育种学实验	
*课程负责人 (Instructor)	陈火英	课程网址 (Course Webpage)	http://oc.sjtu.edu.cn/courses/23295	
*课程简介 (中文)	<p>本课程属于植物科学与技术系列课程的骨干课程，是植物科学与技术专业必修课程。课程围绕基本理论与概念、方法与案例、小组主题报告的设计与分享三个模块的教学，培养学生了解植物育种的基本原理和育种工作者的思维方式及研究方法。</p> <p>通过该门课程的学习，期望学生能深刻地理解植物育种学理论的基本知识和一些普遍法则，了解植物育种是一种关系民生，具有很强实践性和个人创造性的技艺，提高学生的科学素质和科研能力，掌握植物育种学理论在杂种优势、雄性不育、基因工程技术、分子标记等领域应用与发展。</p>			
Description	Through the course of study, students are expected to profoundly understanding the basic knowledge and some common principles of Plant Breeding theory, knowing that			

	<p>plant breeding is impact on the livelihood and is very practical and personal creative in the arts, in order to improve their scientific quality and research capacities.</p> <p>Students should master the application and development of plant breeding theory in heterosis, male sterility, gene engineering and molecular marker fields.</p>
--	---

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

<p>*课程目标 (Course Object)</p>	<p>1. 能深刻地理解和掌握植物育种学理论在种质创新与品种培育等方面的研究、应用及发展 (B2, B4, C3, C5)</p> <p>2. 通过经典案例以及团队教师优异品种培育过程的剖析和再设计, 使学生学会联想、重构问题、举一反三 (D1, D2)。</p> <p>3. 团组大作业可以提高学生熟练应用所学知识收集、辨析和提炼信息及文字归纳的能力; 团队报告的互评环节能使学生会倾听、互相欣赏, 提高分工合作及语言表达的能力 (A3, D1, D2)。</p>
---	---

<p>*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)</p>	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
	第1章	绪论	2	讲授/讨论	文献阅读	通过引入古今中外对学习的诠释和思想, 帮助学生树立正确的学习观; 导入经典案例激发学生对课程的学习热情, 强化综合性大学农科学学生的专业归属感。	课程目标 1
	第2章	种质资源	2	讲授/讨论	文献阅读	通过特异植物资源对第一次和第二次绿色革命的贡献, 嵌入学生群体个体间的差异, 倡导团结友爱的团队精神; 进行知识产权意识的培育; 倡导爱护生物资源, 不浪费粮食等。	课程目标 1
	第3章	授粉受精与品种类型	2	讲授/讨论	文献阅读	通过植物授粉方式的改变来确保种群的繁衍, 嵌入科学发展观的教育元素。	课程目标 1
	第4章	雄性不育	2	讲授/讨论	文献阅读	宣扬我国科学家在世界农业领域的重要贡献; 用杂交稻的重要发明激励学生。	课程目标 1
	第5章	自交不亲和	2	讲授/讨论	文献阅读	积极宣扬中国学者 (及研究团队) 在本领域的杰出贡献。	课程目标 2
	第6章	引种与选择育种	4	讲授/讨论	文献阅读	通过两种最基本的选择方法, 引入基本素质的教育元素。	课程目标 2
	第7章	杂交育种	4	讲授/讨论	文献阅读	用专业的案例解析帮助学生培养积极正确的人生观、世界观和科学	课程目标 2

					观；培养认真严谨的学习态度。	
第 8 章	优势育种	2	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	用热爱科学、追求真理、服务社会的师德师风影响和教育学生；从亲本间的亲缘到杂种优势表现，导入婚姻法相关元素；优生教育。	课程目标 2
第 9 章	回交育种	2	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	从轮回亲本的自身不完美，导入学生终身学习的理念和方法；通过团队案例设计，培养团队精神。	课程目标 2
第 10 章	远缘杂交育种	2	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	从远缘杂交育种的挑战及其应对策略，培养学生攻坚克难的精神。	课程目标 2
第 11 章	诱变育种	2	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	从生物诱变因子，导入培养良好生活习惯的价值。	课程目标 2
第 12 章	倍性育种	4	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	从“秋水仙碱”，导入良好的食用习惯教育；社区科普的重要性。	课程目标 2
第 13 章	基因工程	2	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	从转基因食品的不断争论，培养学生积极向上的精神风貌；通过辩论赛，培养学生辩证看问题；进行生命伦理的教育。	课程目标 2
第 14 章	分子标记辅助筛选	2	讲授/讨论	案例学习/文献阅读	通过育种学从表型选择到基因选择的发展历程，嵌入科学发展观的教育；通过情景案例设计，导入“经典”与“现代”结合的意义。	课程目标 2
	辩论会及前半部分课堂考试	2	讨论/课堂测试	查阅资料/准备讨论和课堂测试	培养学生的思辨能力	课程目标 3
	小组主题报告分享以及	10	讨论/PPT分享	查阅资料/准备报告和 PPT	培养学生的团结协作精神	课程目标 3
	学生互评课程总结	2	讨论/总结	准备文字总结	培养学生喜爱本专业、认真严谨的学习态度	课程目标 3
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)	成绩构成：20%课堂互动+30%的知识点考核+小组主题报告 40%（书面报告 10%+PPT 汇报 30%）+小组 10%案例设计的书面报告。					

*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	1. 经典传统育种部分: 巩振辉, 植物育种学, 中国农业出版社, 2008, ISBN: 9787109119864 2. 现代离体育种部分: 陈火英, 现代植物育种学, 上海科学技术出版社, 2017, ISBN: 9787547834602
其它 (More)	课程微信群及课程网站的文献; 中国大学 MOOC 相关课程等; 课程 PPT 中的思考题。
备注 (Notes)	辩论赛和随堂小测验具体哪一天会有不同。

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。