

## 《土壤与植物营养实验》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
*课程代码 (Course Code)	PL337	*学时 (Credit Hours)	16	*学分 (Credits)	1.0
*课程名称 (Course Name)	土壤与植物营养实验				
	Experiments of Soil Science and Plant Nutriology				
课程性质 (Course Type)	专业实践类必修课				
授课对象 (Audience)	植物科学与技术				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院资源环境系				
先修课程 (Prerequisite)	普通化学、分析化学、有机化学、生物化学、物理学、植物生理学、植物学、微生物学、生物统计学等				
授课教师 (Instructor)	殷杉	课程网址 (Course Webpage)	<a href="http://cc.sjtu.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=7377">http://cc.sjtu.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=7377</a>		
*课程简介 (Description)	<p>本课程是植物科学与技术专业的专业实践类必修课。本课程实验以培养学生综合技能和解决实际问题的能力为目的，完成系列化、综合性大实验。实验结果运用生物统计学方法进行统计分析，应用本学科的理论 and 知识综合分析和评价，以自然科学论文格式表达上述结果，完成课程论文。</p> <p>通过本课程的学习使学生掌握和巩固土壤与植物营养学课程中的基础理论，基本知识和基本技能；使学生学会将掌握的知识应用到科学研究和生产实践中，解决水、肥、气、热等植物生态因子的实际问题，为植物的优质、高产以及精准农业等现代农业提供理论依据和技术支撑。</p> <p>通过教与学的交流，培养学生对土壤与植物营养学的实验能力、综合分析能力、解决实际问题的能力以及科学研究能力。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>This course is a specialized experimental course for science and technology of plants major. The aim of experiment is training integrate skills and the ability of solve practical problem of students, complete serial, all-around experiment. The experiment results can be analyzed by biology statistic, this subject paper will be handed by nature science thesis format.</p> <p>Students can master basic theories, knowledge and techniques in the certain course, and they can also put them into scientific research and production practice to solve actual problems of ecological elements of plant, such as water, fertilizer, atmosphere and heat. The techniques provide theoretical basis and</p>				

technical guarantee of planting and plant protection. They can also be theoretical basis and technical support of modern agriculture, such as reasonable use, improvement and environmental protection of soil resource, and high yield and quality of plant and accurate agriculture.

Through the communication of teaching and learning, the course can cultivate students' abilities of self-learning, experimental skills, synthesis analysis, and solving actual problems, scientific research in Soil Science and Plant Nutrition.

课程教学大纲 (course syllabus)

- \*学习目标(Learning Outcomes)**
1. 掌握土壤与植物营养学课程中的基础理论, 基本知识和基本技能 (A3);
  2. 学会将掌握的知识应用到科学研究和生产实践中, 解决水、肥、气、热等植物生态因子的实际问题 (A3, A5.1);
  3. 掌握园艺植物、农作物的栽培、生产、养护的理论依据和技术保障 (A5.2.1);
  4. 了解土壤资源的合理利用和改良技术和方法, 为植物的优质、高产以及精准农业等现代农业提供理论依据和技术支撑 (A3, B2, C4);
  5. 通过教与学的交流, 培养学生对土壤与植物营养学的自学能力、综合分析能力、解决实际问题的能力以及科学研究能力 (B1, B2, B3, B10, C4)。

<b>*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule &amp; Requirements)</b>	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	实验 1: 土壤样品的采集与制备+土壤 pH+土壤 EC+土壤含水量	3	实验教学	完成实验	完成实验基本操作并分析数据	实验报告
	实验 2: 土壤有机质的测定	3	实验教学	完成实验	完成实验基本操作并分析数据	实验报告
	实验 3: 土壤颗粒分析	3	实验教学	完成实验	完成实验基本操作并分析数据	实验报告
	实验 4: 土壤容重及物理性质的测定	3	实验教学	完成实验	完成实验基本操作并分析数据	实验报告
	实验 5: 土壤 A-P 的测定+	2	实验教学	完成实验	完成实验基本操作并分析数据	实验报告
	实验 6: 土壤 A-K 的测定	2	实验教学	完成实验	完成实验基本操作并分析数据	实验报告

<b>*考核方式 (Grading)</b>	<p>最终成绩由平时成绩、课程论文组合而成。各部分所占比例如下：  平时成绩：20%。主要考核出勤情况和实验参与及过程。  课程论文（报告）：80%。主要考核课程论文的格式规范性，文字表达等方面的能力，理论联系实际、综合分析和解决问题、实践上升为理论、总结归纳的能力。考核土壤与植物营养学课程中的基础理论，基本知识和基本鉴别技能的掌握程度。</p>					
<b>*教材或参考资料 (Textbooks &amp; Other Materials)</b>	<p><b>教材：</b>  土壤肥料学，陆欣，谢英荷主编，第一主编非我校教师，中国农业大学出版社，2011，第二版，ISBN：978-7-5655-0298-9，该教材已使用2届、中文教材，普通高等教育“十一五”国家级规划教材</p> <p><b>参考书目：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 植物营养与肥料，浙江农业大学主编，农业出版社，2001，ISBN：7-109-01742-7</li> <li>2. 高级植物营养学，李春俭主编，中国农业大学出版社，2008，ISBN：978-7-81117-569-1</li> <li>3. 环境土壤学（第二版），陈怀满等编著，科学出版社有限责任公司，2016年，ISBN：9787030294937</li> <li>4. 土壤学，林大仪主编，中国林业出版社，2002，ISBN：7503831863</li> </ol>					
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。