

## 《园林工程学》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
*课程代码 (Course Code)	GA337	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	3
*课程名称 (Course Title)	(中文) 园林工程学 (英文) Landscape Engineering				
*课程性质 (Course Type)	专业必修课 (Core Course)				
授课对象 (Target Audience)	本科 (Bachelor)				
*授课语言 (Language of Instruction)	汉语(Chinese)				
*开课院系 (School)	农业与生物学院 (School of Agriculture and Biology)				
先修课程 (Prerequisite)	园林建筑学 (Landscape Architecture Designing) 景观艺术学 (Landscape Art)				
授课教师 (Instructor)	李强 (Liqiang)	课程网址 (Course Webpage)	—		
*课程简介 (Description)	<p>园林工程学是市政工程学的一个重要分支。园林工程又被称为市政工程的园林化,是城市基础的市政工程的延续与细化;又是生态工程学的一个重要组成部分。采用生态工程学的生物群落、生物多样性等多重理念,园林工程才能扩展到生态环境的修复与保育的领域。</p> <p>《园林工程学》是风景园林专业的专业必修课,讲授园林建设中各单项工程的设计原理和施工技艺,运用工程实践来巩固学生的理论基础,提升学生的专业能力。课程讲授将结合学期开设的《园林设计》课程的具体案例,结合市政工程学与生态工程学的基本原理,指导学生进行园林方案设计与初步设计的具体与深化,培养学生考察设计的合理性和可操作性,训练学生的总图能力,最终完成各专项技术与施工图设计。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>This course is an important branch of Municipal Engineering. Garden engineering has been called Ecological infrastructure, It is the urban basic engineering of continuation and refined. Landscape engineering need to adopt the Ecological engineering with the biological community and biodiversity and so on. Use them to repair and protect the Ecological engineering.</p> <p>"Landscape Engineering" is the professional compulsory of landscape architecture, Lecturing each single project design principle and construction skills in the landscape building. Engineering practice has been adopted to strengthen the students' theoretical basis and improve their professional abilities.</p> <p>Course will be the same term with open garden design course, combining with the specific case of municipal engineering and ecological engineering of the basic principle. Guiding the students garden design and preliminary design of specific and deepening, cultivate students investigated the rationality of the design of and</p>				

	operability, training the students ability, finally complete the layout, the special technology design and construction design.		
课程教学大纲 (course syllabus)			
*学习目标(Learning Outcomes)	<p>本课程强调实践性与技能性，因此注重培养学生以下三方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用理论学习与参观实习相结合的方式，着重学生动手能力的培养；(A5.1.2, B2, B3, C2)</li> <li>2. 采用与《园林设计》课程相结合设置课程设计作业的方式，培养学生解决工程实际问题的能力；(B2, B3, C4)</li> <li>3. 采用启发式的课堂讲授与问题导向式的思维作业的方式，培养学生的专业素养与创新能力。(A5.1.2, B2, B3, C2)</li> </ol>		
*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	讲授内容与实验设计	学时	基本要求
	<p>重点介绍园林工程与市政工程、生态工程的联系与不同。</p> <p>理论讲授：园林设计与园林工程的关系；园林工程的概念、特征与内容；国内外园林工程的发展进程与比较；中国园林工程技术成果；本学科学习的方法。</p>	理论 3 学时	使学生了解本门学科的历史沿革以及学科的国内外发展现状和前景，掌握园林工程的时代创新动态；了解本门课程的学习内容、实验与考试要求以及相应的学习方法，学会工程师的思考方式。
	<p>重点讲怎样用等高线法运行园林用地的竖向设计，怎样进行土方计算和土方工程的施工要求。</p> <p>理论讲授： 第一节 地形与等高线 等高线的高距与平距、首曲线、计曲线、间曲线与助曲线的概念，等高线的特征、坡度、高程的概念与计算。 第二节 土方面积与体积的计算 土方工程量的估算与概算，台体与波板体的公式与算法，体积公式计算法、垂直断面法、水平断面法、方格网法。 第三节 土方施工 土壤的工程性质及工程分类、土方施工。</p> <p>实验设计： 某公园内集散广场的竖向设计 进行广场设计，用方格网法或者等高线法计算土方量，编制土方平衡表与土方输配表。</p>	理论 6 学时； 实践课 3 学时	掌握竖向设计的概念与方法；掌握土方量估算与预算的方法；掌握土壤的工程特性，了解土方施工的方法。
	<p>重点讲园路的平面与竖向线形设计，园路的结构，常用园路的路面设计与施工。</p> <p>理论讲授： 第一节 概述</p>	理论 6 学时； 设计安	了解道路工程相关的基本知识；掌握园路的线形设计；理解园路结构，掌握园路的结构设

	<p>园路艺术的历史、园路的作用、园路的基本知识等。</p> <p>第二节 园路的线形设计 选线、平面线形设计、园路纵断面设计。</p> <p>第三节 园路结构 园路的构成、常见园路“病害”及其原因、园路的结构设计、路面铺装设计。</p> <p>第四节 园路施工 园路施工中放线、准备路槽、铺筑基层、结合层铺筑、面层铺筑、道牙等基本概念。</p> <p>实验设计： 采用花街铺地的传统设计方法设计某公园的一段园路铺装。要求学生掌握路面铺装与环境的相互关系，了解园路的结构并绘制施工设计图。</p>	排 为 课 外 设 计	计；掌握园路的铺装设计；理解常见园路“病害”及其产生原因；了解园路的施工工艺及方法
	<p>重点介绍园林给排水的一般知识，重点讲怎样进行园林雨水的排水规划与设计。</p> <p>理论讲授：</p> <p>第一节 城镇给排水 城镇供排水系统、园林给排水系统和城镇给排水的关系</p> <p>第二节 园林给水工程 园林给水系统包括哪几个方面、园林给水的特 点、水源与水质、公园给水管网的布置与计算。</p> <p>第三节 园林排水工程 园林排水的特点、地面排水、防止地表径流冲刷地面的措施、管渠排水、排水管网附属构筑物、园林管线工程综合、暗沟排水。</p> <p>实验设计： 设计某公园的雨水管渠。要求学生掌握雨水管网计算的基本步骤和方法。</p>	理 论 6 学 时； 实 践 课 3 学时	了解园林用水水源，生活用水的净化及污水处理；掌握园林中给水管网设计；掌握园林喷灌系统组成与设计；掌握园林排水规划与设计；掌握暗管排水系统的组成与设计；了解防止地表径流冲蚀的措施。
	<p>重点讲授园林中各种驳岸和护坡的设计与施工，还有一般性喷泉的设计。城市水系，水闸，挡土墙等只进行一般知识的介绍。</p> <p>理论讲授：</p> <p>第一节 水景的作用与类型</p> <p>第二节 城市水系规划概述 城市水系规划内容、水文知识</p> <p>第三节 静水工程、流水工程、落水、挡土墙工程</p> <p>第四节 喷泉 喷泉的水源及给排水方式、喷泉水型的基本形式、喷泉与环境、喷泉的水力计算、喷泉</p>	理 论 6 学 时； 实 践 课 3 学时	了解城市水系的有关知识；理解小型水闸的作用与构成；掌握驳岸、护坡、挡土墙设计与施工；理解水池的分类与结构；掌握一般喷泉的设计。

	<p>管道布置要点、喷泉的控制方式、彩色喷泉的灯光布置。</p> <p>实验设计： 设计小型自维持型公园景观喷水池一座。要求学生掌握一般喷水池的设计方法。学习喷水池的景观设计，管线布置的方法，水池的结构和水泵房的设计等。</p> <p>要求学生认识常用的石材。知道如何相石，掌握假山的结构和一般的施工方法为重点。能进行假山工程的设计。</p> <p>理论讲授： 第一节 假山的沿革、功能、材料 第二节 假山的布局形式 自然山石形态、置石、与园林建筑相结合的山石布置、与植物相结合的山石布置、掇山 第三节 假山的分层结构与施工 分层结构、山石结体的基本形式、假山结构设施、假山洞的结构 第四节 现代园林塑山 园林塑山、塑石。</p> <p>实验设计： 完成某公园假山设计，制作假山设计模型。要求学生掌握假山设计的全过程，能绘制假山设计施工图。</p> <p>重点介绍园林供电的特点，对园林电力输配与照明原理做知识性介绍。</p> <p>理论讲授： 第一节 供电的基本概念 交流电源，单相负载和三相负载，输配电概说，配电变压器口。 第二节 园林照明用电 光源，灯具，照明标准与要求。 第三节 园林供电设计 配电变压器的选择，公园绿地配电线路的布置，配电导线的选择，绘制公园绿地电力供应平面布置图。</p> <p>实验设计： 设计某园林的分路供电箱。要求学生绘制供电系统图与照明系统图。</p>	<p>理 论 3 学 时； 实 践 课 3 学 时</p> <p>理 论 3 学 时； 实 践 课 3 学 时</p>	<p>理解假山的功能与作用；掌握常用假山材料，了解其采运方法；掌握置石、置石布置及掇山及其理法；掌握假山结构和一般施工方法；掌握假山设计的方法；掌握塑山、塑石的设计与施工工艺。</p> <p>理解园林供电的基本概念与特点；了解园林供电中常用的光源、照明标准以及照明要求；基本掌握园林供电设计的方法和步骤。</p>
<p>*考核方式 (Grading)</p>	<p>最终成绩由课堂表现、课程大作业组合而成。各部分所占比例如下： 课堂表现：10%。 课程作业：90%。</p>		

<p>*教材或参考资料 (Textbooks &amp; Other Materials)</p>	<p>教材： 《园林工程学》，杨至德，第一主编不是我校教师，华中科技大学出版社，2009年9月第3版，ISBN 978-7-5680-1839-5，3届，不是外文教材，是国家级规划教材。</p> <p>教学参考书： 《水景设计》 周厚高，郭春华，欧阳秀明 云南科技出版社 2005 《新编现代城市景观与景园工程规划设计实用手册》 顾文卿 中国建筑技术出版社 2005 《生态工程学》 钦佩，安树青，颜京松 南京大学出版社 2002. 《园林工程建设监理》 韩东峰 化学工业出版社 2011</p>
<p>其它 (More)</p>	
<p>备注 (Notes)</p>	

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。