



教 学 过 程		时间分配
<p>二、园林工程的含义            （以 PPT 演示园林建设工程的现场图片，让学生有直观的认识）            “工”执技艺以成器物。            “程”物之准还含有进程过程的意思。            工程建设的物质材料+工程施工工艺+执有特殊技艺的技工=供人们休息游览的现实的现实的空间环境。园林工程即解释为园林产品生产的工艺过程。</p> <p>三、课程研究的中心内容、研究的范畴和课程的教学环节。            （与园林规划设计课程作比较）</p> <p>四、课程的章节设置和重点章节分析。明确本部分课程知识的学习重点。（与园林规划设计课程作对比，加深学生的理解）</p> <p>五、我国古代的造园成就介绍。            （用 PPT 演示皇家园林和江南园林的图片）</p> <p>六、园林工程课程的内容在园林工程建设中的主要地位和作用。</p> <p><b>【课程小结】</b>            要注意学习本课程主线：            1. 园林研究的四大要素（可能有些时候要外延随着科技的发展学科的研究的深入。其内涵也在不断的扩大）。只不过每一门课程研究的侧重点有所不同。            2. 工程设计是在规划设计图纸控制之下的细部设计和微观设计。            就是我们在园林学习中的几对矛盾：宏观与微观、平面与立体、时间与空间、自然要素与人工要素、理想与现实（现在）。设计的过程就是解决矛盾的过程。</p>		<p>15’</p> <p>10’</p> <p>15’</p> <p>15’</p> <p>5’</p> <p>5’</p> <p>5’</p>
课后作业	总结三门主要专业课程的关系。	
课后记录		
任课教师： 年 月 日		教研室主任： 年 月 日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	第一单元模块  地形景观规划与竖向设计				
教学目标	通过课程讲解使学生明确地形景观规划与竖向设计的任务。地形设计的原则、方法及表现。				
教学重点 难点	地形设计与竖向设计的表达方法及表达图纸、以及 BIM 技术的应用于园林规划设计和施工中				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+课程练习	教 具	相关图纸, PPT
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间分配</b>
<p><b>【课程引导】</b> 地形在整个园林设计中是最基础性的工程。其为其他园林要素的设计提供了不同的地形环境条件和地基基础条件。因此说地形设计得是否合理改造方法是否得当就关系到了造园的成败。而不同的地形地貌有极具感染力。本身就可以组成丰富的空间形式。因此地形景观设计也就成为本课程研究的另一项重要内容。</p> <p><b>【课程讲授组织】</b></p> <p>一、提问学生绿地中有哪些常见的地形，讲述地形的含义</p> <p>二、地形的功能作用（用 PPT 展示不同地形的图片）</p> <p style="padding-left: 20px;">1. 地形的美学特性</p> <p style="padding-left: 20px;">2. 地形的空间感</p> <p>三、结合校园人工湖的竖向设计图和三维效果图，讲述竖向设计的内容。 园林竖向设计的内容（与园林平面设计的内容作对比）</p> <p style="padding-left: 20px;">1. 地形设计</p> <p style="padding-left: 20px;">2. 园路、广场、桥涵和其他铺装场地的设计</p> <p style="padding-left: 20px;">3. 建筑和其他园林小品</p> <p style="padding-left: 20px;">4. 植物种植在高程上的要求</p> <p style="padding-left: 20px;">5. 排水设计</p> <p style="padding-left: 20px;">6. 管道综合</p>					<p>10'</p> <p>10'</p> <p>15'</p>

教 学 过 程		时间分配
<p>四、地形与竖向设计的表达（结合图纸进行讲解）</p> <p>（一）设计等高线法</p> <p>1) 等高线的概念</p> <p>提问学生高中时所学过的等高线的定义和表示方法</p> <p>2) 讲述等高线的性质</p> <p>3) 整理成具有不同坡度的场地的等高线表达； （用 PPT 演示不同地形的等高线表达方式）</p> <p>等高线穿过河流、道路、堤岸时的等高线表达。</p> <p>（二）坡级法。（结合书中图纸讲述）</p> <p>（三）重点高程坡向标注法。（结合书中图纸讲述）</p> <p>（四）地形设计的剖断及剖面透视表达（结合附录图纸讲述）</p> <p>（五）地形设计的模型表达（简要介绍）</p> <p>五、地形设计（地形设计与土方工程量的关系）（结合实例讲述），利用 BIM 技术进行地形设计，多种软件相结合、相互配合，按统一标准对各自所需的信息无损互换。</p> <p>1. 资料的收集</p> <p>2. 展示图纸，讲述地形的分析与评定</p> <p>3. 地形设计原则（重点结合地形设计与土方工程量的关系来加以详细阐述）</p> <p>4. 根据图纸，讲解地形设计的图纸表达要求。</p> <p><b>【课程小结】</b></p> <p>1. 课程主要讲解了园林地形设计与竖向设计的各种表示方法？</p> <p>2. 要求通过学习会正确熟练阅读各种方法表达的地形设计与竖向设计图？</p>		<p>35'</p> <p>15'</p> <p>5'</p>
课后作业	将园林设计图纸进行园林用地的竖向设计？并阐述地形设计的过程、方法和设计原则	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	第一单元模块：地形景观规划与土方工程 土方工程量计算				
教学目标	通过课程讲解使学生掌握各种条件下的土方工程量计算和估算方法。				
教学重点 难点	土方工程量计算的步骤和方法。				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+课程练习	教 具	相关图纸，PPT
教 学 过 程					时间分配

<p><b>【课程引导】</b> 土方工程量计算为土方工程施工（包括机械、人员和材料）提供技术和数据支持。同时通过土方工程量计算为园林竖向设计和地形改造设计提供方案比较的依据。能够使设计方案更趋于合理。从而加大了工程实施的可行性和准确性。</p> <p><b>【课程讲授组织】</b> 回顾上节课园林竖向设计的内容，导入本节课</p> <p><b>一、土方工程量的计算</b>（结合实例讲述） 土方工程量的计算方法有很多种。主要应当根据不同的地形改造工程采用快速简洁的土方工程量计算方法。</p> <p>（一）运用体积公式进行土方的估算（黑板上板书常用的几种体积公式）： 主要讲解该计算方法适合的地形。最好举例联系土方工程施工，进行施工与工程设计的融会贯通。</p> <p>（二）、根据图纸，讲述如何运用断面法进行土方工程量的计算</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>讲述断面法的几种类型，指出常用的一种方法。 （用 PPT 演示图纸，在黑板上板书整个计算过程）</li> <li>通过联系达到掌握的目的。</li> </ol> <p>（三）、方格网法进行土方工程量计算： （用 PPT 演示图纸，在黑板上板书整个计算过程）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>方格网的现场测控。</li> <li>按照实际讲解地面原地形点的标高的求解。</li> </ol>	<p>5’ 40’</p>
<p>教 学 过 程</p>	<p>时间分配</p>

	<p>3. 根据设计意图求各点的设计地形标高</p> <p>4. 比较原地形标高和设计地形标高求出施工标高。</p> <p>5. 土方计算与列表汇总。</p> <p>需要提起注意的是：每一种土方工程量的估算方法都有其优点和缺点的一面。我们应当根据掌握的熟练程度，运用自己熟悉的土方工程量的计算方法进行土方工程量的估算。另外由于工程现场地形复杂因此在进行土方工程量计算的过程中可以同时采用多种方法进行土方工程量的估算。</p> <p><b>二、土方工程调配图。</b></p> <p>课堂习题：根据已经给出的等高线地形设计图运用如下方法进行土方工程量的估算</p> <p>注：老师做一道例题后，布置学生作业用三种方法当堂课完成作业。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用电子求积仪</li> <li>2. 用方格网法</li> <li>3. 用平行线法</li> <li>4. 坐标解析法（选作）</li> </ol> <p><b>【作业讲评】</b> 要通过作业讲评来达到掌握基本知识的目的。根据学生的作业情况进行作业讲评。</p> <p><b>【课程小结】</b> 地形设计与土方工程量计算在整个风景园林建设过程中的作用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 为其他园林要素布置创造适宜的地形环境条件和地基基础条件。</li> <li>2. 为园林土方工程量计算打下基础。</li> <li>3. 通过土方工程量计算也为地形设计方案的修订提供了理论支持。</li> </ol> <p><b>【课程练习】</b></p> <p>习题一、根据给出的图纸利用插入法求出地面任意一点的高程。</p> <p>习题二、根据给出的地形设计图。绘制出地形设计谷线并绘制出地形谷线的断面设计图。</p> <p>习题三、根据给出的图纸及有效数据。计算并绘制道路设计地形等高线。</p>	<p>30'</p> <p>15'</p>
<p>课后作业</p>	<p>每次课后都有相应的作业布置。</p>	
<p>课后记录</p>		
<p>任课教师： 年 月 日</p>		<p>教研室主任： 年 月 日</p>



	<p>4. 土方工程施工定点放线的方法。 何谓小木桩其设计有何要求？何谓龙门板其功用和设计要求是什么？</p> <p>5. 土方工程施工的内容？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土方工程施工的机械和工具都有哪些？</li> <li>2. 土方的人力施工和机械施工的优缺点？</li> <li>3. 土方工程施工过程中应采用哪些主要的安全措施？</li> <li>4. 土方工程每一步的施工技术要点？</li> </ol> <p>随机抽取学生对问题进行一一回答并记录平时成绩。 注意：教师和其他学生可以进行提问和补充。以便将问题一一讲解清楚。</p> <p>二、根据学校小游园竖向设计图图纸进行指定位置的土方计算。 注：首先组织学生讨论，然后再进行计算。</p> <p><b>【小结】</b>土方工程是很多工程的基础。如水池工程、园林绿化工程、园林砌体工程、园林管线工程和园林建筑工程。园林道路工程。因此土方工程施工是很多园林工程的基础。在今后的工作中我们应当认真对待。</p> <p><b>【作业及作业要求】</b> 要求学生在完成土方总体工程施工理论知识学习的基础上，不仅要掌握地形改造工程施工更应该关注与土方工程相关的其他园林工程的施工。要求学生可以通过自学初步掌握土方工程在其他园林工程中的作用。</p>	<p>40'</p> <p>5'</p>
课后作业	完成土方工程施工流程图的绘制。	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日

## 教    案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	6	班级	
教学内容 (章、节)	<b>课程综合练习</b> <b>地形设计的断面法、地形土方工程量调配图、地面各点的设计标高、原地形标高和施工标高。完成地形的等高线设计表达并制作地形设计模型</b>				
教学目标	<b>通过课程的综合练习。使学生能够熟读各种园林地形设计图进而充分理解设计者的设计意图。并通过模型制作加深对专业知识的理解。</b>				
教学重点 难点	<b>地形设计几种方法的相互转换。</b>				
课程类别	专业课	教学方法	练习+答疑+讨论	教具	园林制图工具 模型制作工具
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间分配</b>
<b>【课程引导】</b> 在地形设计过程中我们介绍了很多种方法。但那些方法作为有效。除了图纸的地形设计表达之外还有没有更好的地形表达方法。每一个园林工程的地形设计是不是只有一种表达方法。这些都将通过综合练习找到答案。					5'
<b>【练习对象分析】</b> 参见书中的附图“永泰公园”的设计图。 1. 永泰公园断面设计图 2. 永泰公园地形设计土方工程调配图（图中交代了很多地面点的原地形标高、设计地形标高和施工标高） 3. 永泰公园的管线设计图（图中交代了电线电缆、给排水管线的布置图。）同时图中交代了公园的道路系统、水景设计、雕塑台和广场设计。 注意：三张设计图是表达了同一个对象的设计，但是针对的问题并不相同。					15'
<b>【综合练习内容】</b> 因为永泰公园竖向设计的断面表达方法不是等高线表达法。因此给学生对地形设计的理解带来了很大困难。为了帮助学生理解设计者的设计意图。我们可以通过学习的基础知识将永泰公园的地形用等高线的形式表达出来。并根据绘制出的永泰公园地形等高线设计图制作出地形设计模型。					50'
<b>【综合练习步骤】</b> 在学生练习过程中老师随时给与指导。 一、首先将“永泰公园”平面图（即管线设计图）图纸按照方格网法作方法处理 运用制图工具：比例尺、橡皮、自动铅笔、丁字尺、2号图纸、三角板。擦线板。 二、根据“永泰公园”的土方工程调配图，标出方格网各角点的设计地形标高。同时找出地形的设计系列顶点。					20'
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间分配</b>

	<p>三、根据地形在园林设计中的综合功能作用。绘制“永泰公园”地形设计等高线。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地形围和空间的作用。</li> <li>2. 地形的排水作用。</li> <li>3. 地形的障景作用。</li> <li>4. 地形创造小气候环境条件的作用。(即地形为植物创造不同生长环境条件)</li> <li>5. 地形为园林建筑小品和场地创造地基环境条件的作用。</li> </ol> <p>绘制地形的等高线设计图。要求注意以下几点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意地形的陡缓坡的变化。</li> <li>2. 注意地形在设计过程的排水作用。</li> <li>3. 注意地形设计等高线在穿过道路、形成溪流过程中的变化情况。</li> <li>4. 注意主次配峰的变化关系。空间位置关系、高程关系、山体的层次变化关系等。</li> <li>5. 注意标注等高线的高程并标注沿等高线敷设的道路的中心线上的点的高程。</li> </ol> <p>四、根据绘制完成的“永泰公园”地形等高线设计图。完成“永泰公园”的地形模型制作。</p> <p><b>注：老师一边演示，一边讲解制作要点。演示结束后学生动手制作。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制作目的：掌握土山模型的制作手法。了解造山工程和造景的的统一关系。</li> <li>2. 工具材料：比例尺等绘图工具。吹塑纸、橡皮泥、复写纸、乳胶、大头针等。</li> <li>3. 模型制作顺序：       <ol style="list-style-type: none"> <li>1)用复写纸，吹塑纸将土山设计图纸沿等高线将设计土山依次由下至上分别描在吹塑纸上，然后沿等高线自外围至内依次剪下。</li> <li>2)将剪完的大小吹塑纸片沿山形堆叠在吹塑板上，可用胶水依次粘结，也可以用大头针将山体依次固定。</li> <li>3)将橡皮泥分割成细小碎块，捏成片状后沿山脊或山谷线将橡皮泥覆盖在吹塑纸上，注意山形变化丰富。</li> <li>4)强调主要的视点，要求将山体最具看的一面展现给旅游者。</li> <li>5)在塑造山体的过程中，要求观者从山体的四面看山的立面图，看是否满足视觉功能，随时修改</li> <li>6)要求设计与模型未必相符，只是培养学生在设计与模型比较之间找出秃杉设计的差距及如何改正土山的设计就可以了。</li> </ol> </li> </ol> <p><b>【小结】</b>要求学生将其设计过程写成总结。</p>	<p>90’</p> <p>85’</p> <p>5’</p>
<p>课后作业</p>	<p>图纸、模型和文字总结。</p>	
<p>课后记录</p>		
<p>任课教师：</p>	<p>年 月 日</p>	<p>教研室主任：</p> <p>年 月 日</p>

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	第二单元模块 园林给排水、污水处理及中水工程 园林给水工程				
教学目标	本章属于非重点章节。主要要求学生了解给水系统的概念。园林给谁的水利计算的步骤和方法。适度园林喷灌系统设计图。				
教学重点 难点	给水管网的计算与布置				
课程类别	专业课	教学方法	讲授	教具	挂图, PPT
教 学 过 程					时间分配
<p>【课程引导】前面我们提到过园林工程是城市市政工程的有机组成部分。同样园林给排水工程也是市政给排水工程的有机组成部分。大规模的园林水景需要水，园林植物养护需要水。园林的一些经营活动同样需要水。请同学们举例说明园林中对水的需要形式？</p> <p>【课程组织】</p> <p>一、给水系统简介（用 PPT 演示给水系统的图片） 明确给水系统是一系列的取水、水处理、输配水的管线和工程构筑物。 （参见教材 66 页认真讲解。）</p> <p>二、 园林给水的分类与要求（举例说明）</p> <p>三、 根据生活实例，讲述给水水源的分类与特点及选择</p> <p>    1. 给水水源分类</p> <p>    2. 水源水质特点</p> <p>    3. 给水水源的选择原则</p> <p>四、生活饮用水的水质标准 （用 PPT 演示北京市饮用水的水质标准的表格）</p> <p>五、给水水源的保护措施和原则 （结合北京市水源保护措施实例说明）</p> <p>六、给水水处理的工艺流程。 （用 PPT 演示给水处理的流程）</p>					<p>5'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>25'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>5'</p>



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	第二单元模块 园林给排水、污水处理及中水工程 园林排水工程				
教学目标	了解园林排水系统的组成。雨水灌渠的水力计算与布置。				
教学重点 难点	雨水灌渠的水力计算				
课程类别	专业课	教学方法	讲授	教具	PPT, 图纸
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【课程引导】</b>园林排水工程是保证公园能正常游览的重要设施。他对于雨水的收集与利用具有普遍重要的意义。</p> <p><b>【课程组织】</b></p> <p>一、<b>提问</b>学生生活中常见的排水类型，讲述园林排水的特点</p> <p>二、园林排水的主要方式。(用 PPT 演示常见的排水方式图片)</p> <p>比较主要排水方式的优缺点和其排水使用的场地条件和经济性。</p> <p>地面排水：结合地形等高线设计和等高线的特点来作出排水图。 与第一单元模块的横向联系。</p> <p>沟渠排水：沟渠的平面与断面设计图。</p> <p>管道排水：注意区分给水与排水的区别。</p> <p>三、防止地表径流冲刷的措施 (组织学生讨论后再讲述)</p> <p>1. 竖向设计</p> <p>2. 工程措施</p> <p>3. 利用地被植物</p> <p>4. 埋管排水</p> <p>四、雨水管渠排水的布置 (用 PPT 演示雨水管渠排水的图片,)</p> <p>布置得一般规定：覆土深度；最小坡度；容许流速；管径尺寸。</p> <p>五、<b>根据一份园林排水工程的设计图纸学习</b>雨水管渠的水力计算相关基本概念因子及其计算方法。</p> <p>1. 雨水管渠计算的目的是：解决管渠的过水断面；合理的水力坡降。</p>					<p>10'</p> <p>35'</p> <p>20'</p> <p>25'</p> <p>35'</p>

教 学 过 程		时间分配
2. 雨水管渠计算（根据实例进行计算） 设计流量公式： 公式因子的含义 1) 径流系数 2) 设计降雨强度 物理强度；技术强度 3) 汇水区面积。 3. 作雨水管道布置草图 4. 求单位面积径流量 5. 绘制雨水干管平面图（用 PPT 演示绘制过程） 6. 绘制雨水干管纵剖面图用 PPT 演示绘制过程） 7. 作该管道系统排水构筑物的构造图用 PPT 演示绘制过程） 六、排水管网附属构筑物（用 PPT 演示各种附属构筑物图片） 检查井 跌水井 雨水口 出水口 排水构筑物的设计要点及构筑物的设计平面、剖断面图。构造名称。		10'
课后作业	练习绘制排水附属构筑物的设计图	
课后记录		
任课教师：	教研室主任：	
年 月 日	年 月 日	

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	第二单元模块 园林给排水、污水处理及中水工程之 园林污水处理和中水工程				
教学目标	了解园林或城市污水处理和中水利用的基本知识。增强学生的节水意识。增强环境保护意识。				
教学重点 难点	污水处理的基本方法				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+讨论	教具	PPT
教 学 过 程					时间分配
<p>【课程引导】园林给水与排水工程中都有水处理环节。应为作为地表水如果要满足生活饮用水要求或达到达标排放要求必须经过处理。那么水是如何处理的。不同污染程度的水又需要采用哪些主要的污水处理措施呢？本课将给出答案。</p> <p>【课程组织】</p> <p>一、污水处理与利用</p> <p style="color: red;">提问学生目前北京市污水处理与利用的情况</p> <p>1. 讲述污水污染情况并简要介绍污水来源（组织学生讨论） 不同的污染源污染的水的主要污染成分。（结合环境保护学基本知识加深理解）</p> <p>2. 污水污染分析的指标（用图表展示污水的各种指标）</p> <p>1) 生物需氧量</p> <p>2) 化学需氧量</p> <p>3) 悬浮固体与溶解固体</p> <p>4) PH 值</p> <p>5) 色臭味</p> <p>6) 细菌</p> <p>3. 污水处理的基本方法（用 PPT 演示各种处理方法的图片）</p> <p>1) 物理法 强调理解其处理的工艺流程</p> <p>2) 生物法</p> <p>3) 化学法：投药法、传质法</p> <p>4. 氧化塘的规划设计</p> <p>1) 氧化塘的功能模式图</p>					25'



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林水景工程 概述及城市水系规划				
教学目标	了解园林水景工程的研究对象和研究内容。了解城市水系规划的基本知识和北京的城市水系状况				
教学重点 难点	城市水系规划过程中的水闸结构				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+参观教学	教具	PPT
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【课程引导】</b> 水景是园林景观设计中的重要要素。其形式丰富功能多样，是园林景观设计中最为活跃的因素之一。而水景工程的内涵又有外延。可以是自然水体也可以使人工水景。 请同学们例举出与水有关的水景形式？ 然后对学生说明的实例给予进一步的归纳总结和补充。</p> <p><b>【课程组织】</b> 一、本部分知识的主要内容（用PPT演示各种水景图片） 本章将主要讲解与水造景有关的水景形式。可以将其分为以下几部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水闸</li> <li>2. 护坡和驳岸工程（同时需要讲解挡土墙景观工程）</li> <li>3. 人工水池工程</li> <li>4. 园林人工泉工程</li> </ol> <p>二、城市水系规划的有关知识</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 城市水系规划的要领“疏源之去由，察水之来历” 园林地形设计的要点：“高方欲就亭台，低凹可开池沼”，（PPT演示园林地形图片）</li> </ol>					5'
					10'
					20'

教 学 过 程		时间分配
<p>园林道路设计的要点“道路系统，顺势通畅”，（PPT演示园林道路图片）</p> <p>园林植物设计的要点“植物造景，四时烂漫”，（PPT演示园林植物图片）</p> <p>2. 讲述北京城市水系的演进：用PPT演示北京市交通图，结合网络布置来讲解北京的城市水系状况和北京园林分布的规律和特点及北京的城市绿地系统。</p> <p>3. 城市水系规划的常用的水工控制数据：最高水位、最低水位、常水位、水容量、桥涵过水量、流速，（在黑板上板书主要公式）</p> <p>4. 提问城市水体功能，然后概括总结。</p> <p>5. 城市水系规划的内容。 （用PPT演示北京市城市建设的平面图纸，结合城市的地理环境特点讲解）</p> <p>6. 城市水系规划的常用数据。（PPT演示城市水系规划的图表）</p> <p>三、城市水系规划的水工构筑物</p> <p>1. 讲述水闸的含义和功能作用</p> <p>2. 水闸的分类，用PPT演示水闸的类型。</p> <p>3. 根据葛洲坝工程的水闸位置讲述水闸的闸址选定</p> <p>4. PPT演示水闸的结构：地基、水闸的底层结构（铺盖、护坦、海漫）、水闸的上层建筑（闸墙、翼墙、闸墩）</p> <p>5. 小型水闸结构尺寸选定</p> <p>1) 须知数据</p> <p>2) 需求数据</p> <p>闸孔宽度；闸顶高度；闸墙高度；闸底板长度及厚度；闸墩尺寸；闸门。</p> <p>【参观教学】</p> <p>任务：带领学生观察水闸的闸体结构和构造。（地点：学校东侧永定河西堤）</p> <p>【作业】</p> <p>思考题：城市水系规划过程中了解水的源、流、派、宿及水系规划的常用数据对于城市水系规划有什么样的参考意义。</p>		15'
课后作业	完成思考题	45'
课后记录		
任课教师：		教研室主任：
年 月 日		年 月 日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节			学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	园林水景工程之 园林挡土墙工程、园林驳岸护坡工程						
教学目标	了解挡土墙工程河水系驳岸护坡工程的关系。 掌握上述三种构筑物的涵义、结构构造名称、功能作用及设计要点。						
教学重点 难点	构筑物的结构和构造。						
课程类别	专业课	教学方法	讲授+实习参观 教学	教具	图纸和工程实例, PPT		
教 学 过 程							时间分配
<p><b>【课程引导】</b> 园林水景工程绝不仅仅限于园林水体本身。而与水体造景相关的工程结构体和构筑物也应当算作水景工程设计的一个重要的组成部分。</p> <p><b>【课程组织】</b> 第一部分 风景园林挡墙景观工程</p> <p>一、<b>结合实例讲述</b>园林挡墙景观工程的概念和涵盖的内容（<b>PPT 演示相关图片</b>）</p> <p>二、<b>根据</b>园林台阶、坡道、礅礅、蹬道的<b>图纸讲述它们的</b>含义、尺寸要求、设计要点。</p> <p>三、园林挡土墙</p> <p>1. 挡土墙的含义。（<b>PPT 演示相关图片</b>）</p> <p>2. 挡土墙的分类：按断面结构分类、按主体材料分类、按功能形式分。</p> <p>3. <b>结合实例讲述</b>挡土墙设计的尺寸要求。</p> <p>4. <b>提问学生常见的挡土墙的形式，讲述</b>挡土墙的美化设计手法。</p> <p>5. 挡土墙稳定性增大的措施。</p> <p>1) 倾覆稳定性增大的措施。</p> <p>2) 滑动稳定性增大的措施。</p> <p>3) 挡土墙的排水处理措施。</p>							<p>10’</p> <p>15’</p> <p>20’</p>

教 学 过 程		时间分配
<p>第二部分 园林驳岸工程</p> <p>一、<b>提问</b>学生在公园中见过的驳岸类型，以此导入驳岸的含义，重点强调驳岸与挡土墙的关系。</p> <p>二、驳岸的分类：(PPT 演示驳岸图片)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按照断面结构分类。悬挑式驳岸、垂直驳岸等。</li> <li>2. 按园林造景形式分。</li> <li>3. 按主体结构材料分类。</li> </ol> <p>主要通过工程实例来讲解。如书中 147 页。应用实例。</p> <p>三、驳岸的设计</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>根据驳岸的工程施工图</b>讲述 驳岸的平面位置 包括驳岸分段的依据，每一段驳岸的地基条件、岸边景观环境、水的冲刷力与驳岸形式采用之间的关系。</li> <li>2. <b>结合实例讲解</b>驳岸岸顶高程的确定。</li> </ol> <p>四、驳岸工程施工图的设计表达：<b>参见图中示例深入讲解。</b></p> <p>五、破坏驳岸的因素（影响驳岸稳定性的因素）以及驳岸抢修的措施。 (结合实例讲解)</p> <p>湖底以下地基部分 常水位至湖底部分 常水位与最高水位之间的部分 不受淹没的部分。</p> <p>第三部分 园林护坡</p> <p>一、园林护坡的含义（这里可以引用俞孔坚教授有关于生态设施设计的问题）引发讨论。同时比较护坡与驳岸有何本质的不同。(组织学生讨论)</p> <p>二、<b>结合实例讲述</b>园林护坡的类型、作用和做法。(PPT 演示相关图片)</p> <p>【作业】</p> <p>思考题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在园林或城市水系规划过程中，人为的将驳岸护坡修正成人工的湖渠、笔直的岸线将对生态系统有哪些影响。（要求学生可以涉猎有关生态学的内容）</li> <li>2. 最近“圆明园”的湖底改造风波中你的观点又是什么？</li> </ol>		<p>10’</p> <p>15’</p> <p>25’</p> <p>20’</p> <p>25’</p> <p>20’</p> <p>25’</p>
课后作业	完成思考题	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林水景工程之  园林水池工程				
教学目标	了解园林水池在园林造景中的功能作用。掌握园林水池的设计方法，结构特征。				
教学重点 难点	园林水池设计				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+参观讲解	教 具	工程图纸，PPT
教 学 过 程					时间分配
<p>【课程引导】园林水景工程分为自然水景和人工水景，一般情况下自然水景规模较大，适合于大规模的造园工程水景设计，而现在的平地造园多为人工水景。而人工水景的最常用的形式就是水池。当然人工水景与自然水景不能截然的分割开。</p> <p>【课程组织】</p> <p>一、水池的含义 用 PPT 展示人工水池和自然水池的图片，提问学生人工水池和自然水池在结构管线设计上的差异。为人工水池的设计创造基础。</p> <p>二、园林水池的分类（用 PPT 演示相关图片）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按照水池的平面形式不同分类</li> <li>2. 按照水池的造景形式不同分类</li> <li>3. 按照水池的主体材料不同分类</li> <li>4. 按照水池相对于地面的高程关系分类。</li> </ol> <p>三、水池的设计（结合实例）</p> <p>（一）水池的平面设计（PPT 展示水池平面设计图纸）</p> <p>要点：主要是与所在环境的气氛、建筑和道路的线性特征和视线关系相协调统一。水池的平面轮廓要“随曲合方”。</p>					<p>10’</p> <p>10’</p> <p>25’</p>

教 学 过 程		时间分配
<p>(二) 水池的立面设计 (PPT 展示水池立面设计图纸)</p> <p>主要朝向各立面处理的高度变化和立面景观。水池池壁顶与周围地面要有合宜的高程关系。</p> <p>(三) 水池的断面设计 (PPT 展示水池断面设计图纸)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 解决水池的各结构层做法。</li> <li>2. 解决水池的防渗漏问题 (防水问题)</li> <li>3. 解决水池的防冻问题。</li> <li>4. 交待水池与管道的结合问题。</li> </ol> <p>(四) 水池的管线设计 (PPT 展示水池管线设计图纸, 组织学生讨论)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 解决水池的进水问题</li> <li>2. 解决水池的泄水问题。</li> <li>3. 解决水池的溢水问题</li> <li>4. 解决水池的补给水问题</li> <li>5. 解决水池的回水问题。</li> </ol> <p>【案例讲解】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 书中的案例。包括图中出现的各种符号的含义。</li> <li>2. 三菱电梯厂的厂前区水池设计的实例。</li> </ol> <p>【现实问题思考】</p> <p>阐述有关于培训中心, 校西门广场处的水池设计的构思。</p> <p>课程小节: 本课程讲述了 1、园林水池在园林造景中的作用 2、园林水池的设计方法和结构特征</p>		<p>25'</p> <p>15'</p> <p>5'</p>
课后作业	阅读书中的水池设计实例。	
课后记录		
任课教师:	教研室主任:	
年 月 日	年 月 日	

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	园林水景工程之 园林人工喷泉的工程设计				
教学目标	园林人工泉及喷泉水池的设计要点。喷泉管线的水力计算及布置要点。				
教学重点 难点	喷泉设计的步骤及要点。				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+实例教学	教 具	PPT
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【课程引导】</b> 随着科技的发展，出现了许多种形式的人工喷泉。而不同风格的园林的理水方式也不尽相同。大体上分为：东方系（中国）、西亚、欧洲。三大派系。而我们现在应用的园林喷泉形式由欧洲传入我国。</p> <p><b>【课程组织】</b> 一、用 PPT 演示喷泉的图片，讲述其分类。 二、动画演示喷泉设计的流程图 主要讲解喷泉在现在造景过程中涉及到多方面的知识。而且现在有专门的厂家负责设计、安装、调试、维护工作。我们学习这部分知识在于更好的衔接个工种之间的关系。 三、结合图片，讲授喷泉的供水方式。 1. 小型喷泉的给排水 2. 小型加压供水 3. 设水泵方循环供水 4. 用潜水泵循环供水 5. 高位水池供水。 比较个供水方式的优缺点。把握选择应用的原则。 四、结合实例，讲解喷水池的形式选择、尺寸、规模及附属设施。 (PPT 展示喷水池的设计图纸) 五、喷泉安装常用材料。 1. 喷头，用 PPT 演示多种类型的喷头及水型效果</p>					<p>5’ 10  30’  25’ 20’</p>



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	8	班级	
教学内容 (章、节)	课程综合练习				
教学目标	通过案例的进一步教学和案例的模仿练习，进一步熟练掌握喷泉水池的设计要点。并独立完成学院培训中心前庭广场的喷泉水景改造设计。				
教学重点 难点	现实环境条件下的工程设计和喷泉管线布置图的绘制。				
课程类别	专业课	教学方法	学生练习+教师指导	教 具	工程设计现场、 园林制图工具。
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【作业布置】</b> 给出学院培训中心前庭广场的总平面布置图。并带领学生进行实际的现场勘查。收集第一手资料。汇总分析研讨。</p> <p><b>【作业要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成学院前庭广场的平面图的放大绘制。</li> <li>2. 作出其整体景观规划设计</li> <li>3. 作出其喷泉水池的工程设计。               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 水池设计的总平面图</li> <li>2) 水池设计的平面图。</li> <li>3) 喷泉水池设计的立面图。</li> <li>4) 喷泉水池的剖断面设计图。</li> <li>5) 喷泉水池的管线设计图</li> <li>6) 绘制广场景观设计的轴测效果表现图。(选作)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>【设计步骤】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收集设计的资料</li> <li>2. 方案研讨 (组织学生讨论)</li> <li>3. 方案构思 (让学生先画出草图，然后分组讨论)</li> <li>4. 绘制出方案设计图。</li> </ol>					20' 25' 45' 90'

教 学 过 程		时间分配
5. 反复推敲修改方案。(组织学生讨论, 老师提出意见) <b>注: 此阶段要进行多次论证修改。老师要严格审稿, 启发学生进行修改。</b> 6. 组织分组交流。学生之间提修改建议。 7. 成图, 标准图绘制  <b>【综合练习建议】</b> 1. 可以收集资料进行研究。 2. 可以充分借鉴成功的设计方案。但要说明取舍的理由。 3. 对于水池的结构设计可以参照标准图集进行抄绘。但要注意尺寸要求处理得当。 4. 可以通过互联网或其他信息渠道, 获取喷泉厂家信息, 利于自己的构思设计。 <b>【作业及要求】</b> 1. 独立完成设计构思 (要求保留构思草图) 2. 要求成图标准规范。 3. 书写设计说明。		25'  65' 90'
课后作业	完成成套的喷泉水池设计图纸	
课后记录		
任课教师: _____ 年 月 日		教研室主任: _____ 年 月 日







教 学 过 程		时间分配
<p>5. 实测工程细部</p> <p>注意：现场实测时应注意各视图的投影关系是否正确，所注尺寸是否齐全，如有错误和遗漏应当场纠正和弥补。为绘制正式图做好充分的准备。</p> <p><b>【实测练习课堂组织】</b></p> <p>将学生分成四组，每一个组选出负责人，分布在不同的四个地点进行实测练习，老师给予随时的指导。（现场教学）</p> <p><b>【室内作业】</b></p> <p>1. 检查上节课的实测结果，在实际绘图过程中，根据补充数据的次数一次给出实测分数。</p> <p>2. 要求每一位同学根据本组收集的数据和绘制的实测草图，进行成图绘制。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面、立面、剖断面齐全，体现三视图的基本三等关系。</li> <li>2. 尺寸标注正确。</li> <li>3. 比例选择适当。</li> <li>4. 构图完整。</li> <li>5. 要求有能力的学生绘制出花架的透视效果图。</li> <li>6. 上墨线。</li> </ol> <p>学生完成室内作业的过程中，老师给予解答疑难问题。</p>		
课后作业		
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日



<p>4) 预应力混凝土桥 5) 钢桥和钢索桥</p> <p>3. 按照功能用途分 人行桥、车行桥、天桥、旱桥、立交桥、风景园桥等。</p> <p style="text-align: center;">第二部分</p> <p>参观园林石拱桥的结构构造并介绍设计要点（以学校小游园为学习实例）</p> <p>注：介绍在不同环境中选择合适种类</p> <p>一、园林石拱桥的桥址选择与平面布置</p> <p>二、建筑构造与结构设计</p> <p>1. 拱券石等设计与材料选择</p> <p>    1) 拱券石</p> <p>    2) 石料选择     栏圈石；墙身石料；仰天石；桥面石；栏杆柱；栏板石；抱鼓石；长条石；如意石；牙子石；桥心石。</p> <p>    3) 变形缝</p> <p>    4) 防水层</p> <p>2. 桥台、桥墩</p> <p>3. 基础。</p> <p>主要 讲述园桥的施工过程。</p>	45'
课后作业	绘制学校的桥的设计草图
课后记录	
任课教师： 年  月  日	教研室主任： 年  月  日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	桥的工程施工图练习				
教学目标	通过绘制园林拱桥或平桥的工程施工图（标准图集）。熟悉园桥的结构和构造及园桥的工程设计表达。				
教学重点 难点	图纸的正确表达。				
课程类别	专业课	教学方法	学生练习+老师答疑	教具	制图工具
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【课程引导】</b> 我们进行的园林工程概预算与工程施工都要依据工程设计图纸。因此识读工程施工图是我们的一项重要专业技能。而园桥工程是市政工程的一个重要的组成部分。我们只需要了解园桥的相关知识就可以了。</p> <p><b>【课程组织】</b> 一、下发园桥（拱桥或平桥）的工程施工图。     领学生识读并讲解工程施工图。     <b>解答学生提出的相关问题。</b></p> <p>二、布置学生绘制图纸。     <b>教师随时订正学生在绘图过程中出现的错误</b></p> <p>课程总结：将学生出现的错误汇总讲解。以期在其他学生绘图过程中不重复出现类似错误。</p>					5' 15' 70'
课后作业	园桥工程设计图				
课后记录					
任课教师：				教研室主任：	
	年 月 日				年 月 日



教 学 过 程		时间分配
<p><b>要求：</b>本部分知识的讲解将使学生更加明确本部分的研究内容。但是应当从不同园林道路分类系统的相互关系上阐述分类的目的和在研究中的作用。</p> <p>三、园林道路设计准备工作</p> <p><b>（以介绍北京市园林道路设计的具体实例来说明）</b></p> <p>1. 实际勘查</p> <p>1) 地形地貌并核对图纸</p> <p>2) 了解地基情况</p> <p>3) 了解其他园林要素情况</p> <p>4) 了解地下构筑物、管线情况。</p> <p>5) 了解与市政道路的高程情况和平面的衔接情况。</p> <p>2. 材料的收集整理与研讨</p> <p><b>思考题：</b></p> <p>我们随着课程内容的逐渐展开，要明确调查资料与设计决策的关系？</p> <p><b>【小结】</b></p> <p><b>（用启发的方式引导学生自己总结本章节所综合讲述的有关园林道路工程设计的相关理论知识）。</b></p> <p><b>【作业布置与作业要求】</b></p> <p>完成“丽都公园”总平面图的绘制。为后续的公园道路工程设计做出准备。</p>		<p>15 分钟</p> <p>5 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p>
课后作业	完成图纸绘制	
课后记录		
任课教师：	教研室主任：	
年 月 日	年 月 日	



教 学 过 程	时间分配
<p>(五) 园林道路交叉节点处的设计 <b>(图示讲解加深学生的理解)</b>  <b>提示:</b> 要求一定要结合地形的竖向设计讲解道路交叉点处的等高线竖向设计, 以解决道路节点与道路的高成衔接。和交叉节点的排水设计。</p> <p>(六) 道路设计与其他园林要素的结合。  <b>(以播放幻灯片的形式来加深学生的理解)</b></p>	
<p><b>【思考题】</b>          论述园林道路规划设计与园林道路工程设计之间的关系。</p>	5 分钟
<p><b>(用启发的方式引导学生思考, 教会学生用辨证的方法来思考问题)</b></p>	
<p><b>二、园林道路的断面设计</b></p>	35 分钟
<p>(一) 园林道路的横断面设计 <b>(结合实例图示讲解)</b></p> <p>1. 横断面的类型设计  <b>注意:</b> 此部分知识可以结合三部分知识加以理解。          (1) 结合道路绿地设计的一板两带式、两板三带式等。          (2) 结合地形设计过程中的坡度设计。要求根据斜面坡度来选择道路形态。          (3) 道路横断面设计结合道路结构设计表达。</p> <p>2. 横断面设计如何结合地形出现不同的断面形式。</p> <p>(二) 园林道路的纵断面形式 <b>(结合实例图示讲解)</b></p> <p>1. 园林纵断面设计的基本要求。          2. 园林纵断面设计的设计内容。          纵横坡度设计          竖曲线设计          弯道及超高设计  <b>注意:</b> 在此可以介绍供残疾人使用的园路在设计时的要求进而讲解园林无障碍设施的设计。<b>(结合实例讲解)</b></p>	
<p><b>三、园林道路的铺装设计 (艺术铺装设计)</b></p>	40 分钟
<p>(一) 园林地面铺装设计艺术构思设计 <b>(图例讲解)</b>          纹样设计          图案设计</p> <p>(二) 地面铺装设计的原则 <b>(分析讲解)</b></p> <p>1. 与立意和环境的结合设计          2. 图案的设计          3. 材料的选择与设计原则          4. 平面造型与透视效果的结合设计</p> <p>(三) 园林道路铺装材料的功能作用 <b>(分析并组织讨论讲解)</b></p> <p>1. 提供高频率的使用          2. 导游作用          3. 暗示游览的速度和节奏          4. 提供休息的场所          5. 表示地面的用途          6. 统一作用</p>	

教 学 过 程	时间分配
<p>7. 背景作用</p> <p>8. 创造视觉趣味</p> <p>9. 构成个性空间</p> <p>(四) 园林道路铺装常用的材料名称、特性和适用场合。  <b>(以播放幻灯片的形式来加深学生的理解)</b></p> <p>1. 天然材料</p> <p>    沉积岩</p> <p>    变质岩</p> <p>    火成岩</p> <p>    天然散石</p> <p>    卵石</p> <p>    石板</p> <p>    加工石</p> <p>2. 人造材料</p> <p>    砖</p> <p>    楔形花砖</p> <p>    瓷砖</p> <p>    混凝土</p> <p><b>注意：</b>主要讲解材料的名称、品种、使用要求及功能特点，加工要点。</p> <p><b>四、园林道路的结构设计</b></p> <p>(一) 园林道路的典型断面结构 <b>(以播放幻灯片的形式来加深学生的理解)</b></p> <p>1. 面层</p> <p>2. 结合层</p> <p>3. 垫层</p> <p>4. 基层</p> <p>5. 地基</p> <p>(二) 不同等级园路的结构设计要求和设计原则。  <b>(以播放幻灯片的形式来加深学生的理解)</b></p> <p>1. 就地取材</p> <p>2. 薄面强基稳基土</p> <p>3. 几种结合层的性能比较</p> <p>4. 不同的地基基础条件下基层的设计</p> <p><b>提示：</b>强调设计要求</p> <p>(三) 典型的道路结构层设计介绍。</p> <p>1. 传统的花街铺地</p> <p>2. 卵石路面</p> <p>3. 雕砖卵石路面</p> <p>4. 嵌草路面</p> <p>5. 块料路面</p> <p>6. 整体路面 (沥青混凝土路面, 混凝土路面)</p> <p>7. 步石、汀石、蹬道</p> <p><b>(结合图例讲解)</b></p>	<p>45 分钟</p>

教 学 过 程	时间分配
<p><b>五、园林道路工程施工图（结合图例讲解）</b></p> <p>（一）园林道路工程施工图的含义</p> <p>（二）园林道路工程施工图设计的内容</p> <p>    总平面图（绘制有方格网），将道路分成设计区段并进性编号。</p> <p>    纵断面图：含义</p> <p>    <b>提示：强调设计表达要点：</b>中心线上点的标高（原地形标高、设计地形标高、施工标高）路段坡度、竖曲线半径和平曲线半径。</p> <p>    平面图：道路宽度、路面和路牙、平面的铺装图案。</p> <p>    断面设计图：表示道路的结构层做法。</p> <p>    道路工程设计尺寸标注：要求准确，尺寸标注无遗漏项且符合尺寸标注规则。</p>	50 分钟
<p><b>六、道路工程设计实训</b></p> <p>（一）实训一（<b>现场教学</b>）</p> <p>    教师根据学校现场的道路设计情况，结合前期讲解的理论知识对学校的道路分级、设计、施工进行充分的讲解。</p> <p>（二）实训二（<b>案例教学</b>）</p> <p>    <b>提示：</b>结合实习过程中的道路设计情况，进行道路设计思路分析。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 北京植物园盆景园</li> <li>2. 北京丽都花园的道路设计（主要是道路的平面结合地形选线设计）</li> <li>3. 北京紫竹院公园的道路铺装设计。</li> <li>4. 北京体育大学用印有世界冠军脚印的路砖铺地称“世界冠军之路”。</li> </ol> <p>（三）实训三（<b>方案设计及方案研讨</b>）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求学生对以下空间的道路进行艺术铺装的方案设计。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 山西“永泰公园”道路设计</li> <li>(2) 北京丽都花园道路铺装设计</li> </ol> </li> <li>2. 方案的研究和讨论。</li> </ol> <p>（四）实训总结</p> <p>    （用启发的方式引导学生自己总结实训体会）</p>	90 分钟

教 学 过 程		时间分配
<p><b>【道路工程设计选做作业布置】</b></p> <p>作业一：完成给定条件下的道路工程设计。</p> <p>一、下发图纸</p> <p>二、作业环境分析</p> <p>（用启发的方式引导学生思考，教会学生用辨证的方法来思考问题）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “绿漪清心”的周围由于地形的起伏变化，因此依据等高线判断地形，然后依据地形设计台阶，依据汇水线布置排水井。</li> <li>2. “绿漪清心”通往“工艺品商亭”的道路特征，该道路要求功能性强，因此道路铺装采用平坦，便于输送人流的路面铺装，而“绿漪清心”通往幽静深处的园路。即铺装要与周围环境相协调，而相对的园路功能性要求较弱。</li> <li>3. 汀步的设计</li> <li>4. “丹枫屿”上的地形设计和根据地形的道路选线设计。道路与亭的结合设计。</li> </ol> <p>作业二、完成“规划设计”课程设计的深入设计（园林道路工程）</p> <p>注：两张作业二选其一。</p> <p>要求按照工程设计的步骤。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程现状分析</li> <li>2. 工程设计</li> <li>3. 方案比较与优选</li> <li>4. 工程成图绘制</li> </ol>		45 分钟
课后作业	完成课后布置作业	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林道路工程设计的作业指导				
教学目标	根据学生选择的设计对象对学生的设计进行单独指导以至完成。				
教学重点 难点	学生可以根据自己的设计对象和设计环境设计出自己的方案。				
课程类别	专业课	教学方法	练习+教师指导	教 具	园林制图工具和设计
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【作业要求】</b></p> <p>1. 本次作业可以自由选择设计对象，要求有明确的功能分区和丰富的地形变化，丰富的建筑形式和多样的广场功能空间。</p> <p>2. 图中明确说明了地形的起伏变化情况和园林空间的多重功能作用。</p> <p><b>【作业提示】</b></p> <p style="color: red;">(用启发、引导的方式进行提示，指导学生用辨证的方法来思考问题)</p> <p>1. 道路是一条流通的功能线，要根据公园功能分区的特点，进行园林道路网的规划设计：</p> <p style="color: blue;">要求：1) 有明确的主次关系</p> <p style="padding-left: 20px;">2) 道路交叉点的平面设计正确。</p> <p style="padding-left: 20px;">3) 道路功能体现充分。</p> <p>2. 公园中的道路选线要求一定要与地形、水体、建筑、广场、小品设施相结合，使其与其他园林要素能够充分的融合。</p> <p>3. 要求园林道路在选线的设计过程中要充分体现经济的原则。</p> <p>4. 要求园路的路面铺装设计要与周遍环境充分的结合起来。</p> <p>5. 要求道路结构设计过程中要充分考虑路基对道路结构的限制和要求。</p> <p><b>【作业成品要求】</b></p> <p>1. 要先做出成套的道路设计方案，经过分组讨论或老师的审查与交流，经过反复修改。最终才能确定方案。</p> <p style="color: blue;">要求：作出有根据的决策设计。</p>					45 分钟

教 学 过 程		时间分配
<p>2. 方案完成后要求按照制图的标准和规范，绘制成图。</p> <p><b>成图要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 图例表达准确。</li> <li>2) 比例采用恰当。</li> <li>3) 图纸编排有序。</li> <li>4) 要求上墨线。</li> </ol> <p><b>【作业评价方法】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求学生宣讲方案，老师和台下学生可以随时提出专业性问题。宣讲同学给予回答。根据回答问题的情况要求每一个小组的组长打出成绩。</li> <li>2. 老师根据在学生在修改方案过程中的表现，给出分数。</li> <li>3. 将学生设计的成图在制图室展出，供大家评分。然后抽出 1/3 同学的分数作平均计算（1/3 应是各个分数段的代表者）。</li> </ol> <p><b>【作业指导】</b></p> <p style="color: red;">（学生作业过程中，教师巡回检查指导并随时解答学生提出的问题）</p>		
课后作业	完成作业，上交设计的图纸	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日



教 学 过 程		时间分配
三、假山常用的石材 （以 PPT 形式实例讲解） 1. 假山石分类 1) 湖石类 2) 黄石类 3) 卵石或圆石类 4) 剑石类 5) 吸水石和上水石类 6) 其他石类 2. 几种常用石材的性状及园林应用。（列表比较） 石材名称    产地    形状特点    色彩    纹理    质地 <b>【小结】</b> （用启发的方式引导学生自己总结本章节应该掌握的主要内容）  <b>【作业布置与作业要求】</b> 完成几种常用石材的形状及园林应用的列表总结。		10 分钟
课后 作业		
课后 记录		
任课教师：	教研室主任：	
年    月    日	年    月    日	





# 教 案

课程：园林工程与施工技术

编号：

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	假山工程设计之  假山结构设计				
教学目标	通过假山结构的讲解,融会贯通讲解所有园林建筑物构筑物的结构学知识.,为今后的园林附属工程预算与工程施工打下基础.				
教学重点 难点	假山的结构做法.				
课程类别	专业课	教学方法	实例教学	教具	设计图纸
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【课程引导】</b>  <b>引言:</b> 园林建筑物与园林构筑物的结构构造是我们工程预算的基础和园林工程施工的基础. 假山的结构知识也同样是我们学习的一个重点.</p>					10 分钟
<p><b>【课程组织】</b> 假山的分层结构</p> <p>一、立基——假山的基础设计 <b>(图示实例理解)</b></p> <p>1. 假山的基础类型(结合假山石驳岸基础)</p> <p style="margin-left: 20px;">1) 桩基</p> <p style="margin-left: 20px;">2) 灰土基础</p> <p style="margin-left: 20px;">3) 混凝土及钢筋混凝土基础</p> <p>2. 假山的基础设计</p> <p>二、假山山体设计</p> <p style="text-align: center;"><b>(以播放幻灯片的形式来加深学生的理解)</b></p> <p>1. 假山山体结构形式与结构设计</p> <p style="margin-left: 20px;">浮云式</p> <p style="margin-left: 20px;">堆秀式</p> <p style="margin-left: 20px;">竖立式</p> <p>2. 假山的结构设施与应用 <b>(结合录像实例讲解)</b></p> <p>平稳垫片;勾缝与胶结</p> <p>铁件固定:铁吊架;铁扁担;铁爬钉;银锭扣.</p> <p>捆绑固定</p> <p>支撑固定</p>					35 分钟

教 学 过 程		时间分配
<p>3. 假山山体的结合形式：“十字诀”            （以播放幻灯片的形式来加深学生的理解）</p> <p>安            连            接            斗            栲            拼            悬            剑            卡            垂</p> <p>提示：分别结合图示认真解释。</p> <p>三、假山的山洞设计（结合录像实例讲解）</p> <p>1. 山洞的形式            2. 山洞的布置            3. 假山洞的洞底与洞壁设计            4. 假山洞的洞顶设计</p> <p>四、山顶结构设计（结合录像实例讲解）</p> <p>梁板式            券拱式</p> <p><b>【小结】</b>            （用启发的方式引导学生自己总结本章节应该掌握的主要内容）</p> <p><b>【作业布置与作业要求】</b>            完成给定的假山结构施工图的绘制。并完成识图练习。</p>		<p>30 分钟</p> <p>15 分钟</p> <p>90 分钟</p>
课后 作业		
课后 记录		
任课教师： 年 月 日		教研室主任： 年 月 日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工  概述				
教学目标	1. 园林绿化工程在园林建设中的地位。 2. 园林绿化工程施工的研究对象。 3. 影响园林苗木移植成活的因素。				
教学重点 难点	明确园林绿化工程在园林建设中的地位和作用； 明确影响苗木移植成活的因素。				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+讨论	教 具	教学辅助资料
教 学 过 程					时间分配
<b>【组织教学】</b> <span style="color: red;">组织讨论：</span> 园林绿化工程的含义 <span style="color: blue;">（观察学生的理解反应情况，导入新课）</span>					10 分钟
<b>【导入新课】</b> 一、园林绿化工程的含义 <span style="color: blue;">方法：</span> 在组织讨论的基础上，用启发、引导的方式讲解园林绿化工程含义。 二、园林植物按其园林应用的分类 <span style="color: red;">（以播放幻灯片的形式来加深学生的理解）</span>					10 分钟
1. 园林树木 乔木：分裸根和土球 灌木 地被木本植物 攀缘植物 绿篱色带植物 2. 园林花卉（主要是露地花卉） 一二年生 宿根花卉 球根花卉 亚灌木类 <span style="color: blue;">要求：</span> 一定要掌握园林植物的名称、形态（尤其冬态）、观赏特性、生态习性、园林应用等。					
<b>【课程组织】</b> 一、园林建设工程施工的基本程序 <span style="color: red;">（以介绍北京市园林施工的具体实例来说明园林建设工程施工的基本程序）</span> <span style="color: blue;">强调并论证：</span> 园林绿化工程施工在整个工程建设过程中应处于什么位置？					20 分钟
					时间分配

教 学 过 程		
二、园林种植工程施工生产与园艺果树生产和林业生产的关系。 （结合北京的林业状况简单介绍）		10 分钟
三、园林植物种植施工的特点。 园林绿化工程与庭院工程的异同。 方法：结合具体实例（以播放幻灯片的形式）用比较的方法阐述。		20 分钟
四、影响苗木移植成活的因素。（结合具体实例讲解） （提示：在讲述知识点的过程中强调注意事项如下：） <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本的植物生理知识。</li> <li>2. 园林苗木的生产、育苗、圃地培育、移植前、移植过程中、移植后的环节相扣问题。</li> <li>3. 如何深入理解该理论点。从理论点的实际应用阐述效果会好。                （以播放幻灯片的形式来加深学生的理解）</li> </ol>		20 分钟
五、苗木移植的时间 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主要针对华北地区具体情况。（须结合绿化工程预算定额）                （结合华北地区苗木移植实例，通过 PPT 的形式加深学生的理解）</li> <li>2. 移植时间与绿化工程施工组织管理的关系。                （提示：教会学生用辩证的方法来思考问题）</li> <li>3. 非季节移植时为了保证苗木成活所可以采用的新技术措施及操作要点。（组织学生讨论）</li> </ol>		10 分钟
六、苗木栽植时对环境的要求。（结合具体实例讲解） <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 继续深入探讨植物生理学理论点的实际应用。注意培养学生理论联系实际的能力。</li> <li>2. 它和花卉栽培学的不同点。</li> <li>3. 园林绿化中通常土壤的情况，详细解释土壤改良的措施及其应用。</li> </ol>		10 分钟
七、测树木重量（分析并讨论讲解） 主要讲解其与工程施工的关系。主要是运输载重车辆。 <b>【小结】</b> 本节课主要综合讲述有关苗木移植的相关理论知识。要求能够回顾旧知识联系理解新知识。 （用启发的方式引导学生自己总结本章节应该掌握的主要内容） <b>【作业布置与作业要求】</b> 完成课中的思考题。		10 分钟
课后 作业	完成思考题	
课后 记录		
任课教师： <div style="text-align: right;">教研组长：</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>年 月 日</span> <span>年 月 日</span> </div>		

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日	星 期	第 节	学时	2	班 级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工之  乔 灌 木 种 植 工 程						
教学目标	掌握乔灌木种植工程施工的基本程序和施工操作的技术要点。						
教学重点 难点	乔灌木种植工程中的掘苗、挖种植穴和栽植的技术要点。						
课程类别	专业课	教学方法	理论讲解和实际操作训练	教 具	辅助文字资料和技能训练工具和场地条件		
<b>教 学 过 程</b>						<b>时间分配</b>	
<p><b>【复习引导】</b> 上节课主要讲解有关园林苗木移植的基本理论知识，现在就不同园林绿化材料和不同的栽植造景形式的工程施工进行深入讲解，而有关于具体哪种园林植物如何进行种植施工则要自己进行详细的总结并比较出他们之间的异同点。</p> <p><b>【导入新课】</b> 乔灌木种植施工是绿化工程施工的最主要内容。乔灌木是绿化工程施工重要的研究对象。</p> <p><b>【课程组织】</b> 一、种植前的准备工作 包括有三项：1) 种植工程施工的技术准备。                     图纸、机械设备工具、人员                     2) 物质准备：主要是绿化苗木和绿化工程施工辅助材料。                     3) 工程施工现场准备 主要内容是工程施工组织设计的主要内容。 二、定点放线。复习前课所讲解的内容。包括补充树种所讲解的自然、行列式和等距弧线放线。 三、掘苗。           1) 选苗：除了书中规定的以外主要根据不同种类的苗木来确定选择标准。           2) 掘苗前的准备工作           3) 起苗的方法：裸根掘苗和土球掘苗。 四、苗木的包装运输和假植</p>						10 分钟	
						10 分钟	
						10 分钟	
						5 分钟	
						10 分钟	

教 学 过 程		时间分配
<p>五、挖种植穴。强调要能够根据苗木的种类和大小确定土球的规格和种植穴的尺寸。</p> <p>六、苗木栽植</p> <p>1. 栽植前的修剪： 思考：苗木圃地培育的造型修剪；栽植前的修剪和栽植后一年期内的修剪在修剪目的修剪方法上有何不同。</p> <p>2. 栽植：栽植深度的确定；栽植的具体操作要点。</p> <p>3. 栽植后的养护管理。</p> <p>七、苗木栽植一年后的养护管理措施</p> <p>作业：制订一栽植后一年内的周年养护管理计划。可以根据现场环境条件和模拟工程竣工现场。</p> <p><b>【小结】</b>注意在掌握此部分知识之前必须要联系已经学习过的植物生长与环境和园林树木学的有关知识。</p> <p><b>【作业布置与作业要求】</b> 完成上述布置的作业。</p>		<p>5 分钟</p> <p>5 分钟</p> <p>20 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>5 分钟</p> <p>5 分钟</p>
课后 作业	完成思考题	
课后 记录		
任课教师： 年 月 日		教研组长： 年 月 日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工之  大树移植工程				
教学目标	1. 大树在园林绿化工程建设中的地位和作用。 2. 大树移植的工艺和操作技术要点。 3. 大树移植后的养护管理措施。				
教学重点 难点	大树移植主要环节的技术措施				
课程类别	专业课	教学方法	自学+讨论	教 具	教学辅助资料
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间分配</b>
<p><b>【复习引导】</b> 大树属于乔灌木的一个特殊的组成部分。因其移植过程中和移植后的措施有一套成熟的技术。因此拿出来单独讲解。</p> <p><b>【导入新课】</b> 有关于“大树进城”利弊的讨论。可以引用俞孔坚教授的论文观点进行讨论。明确该项目教学和研究的范围。</p> <p><b>【课程组织】</b> 一、认真阅读教材。思考以下问题并准备回答。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 何谓大树？大树和古树名木的含义有何不同？</li> <li>2. 大树移植的意义是什么？</li> <li>3. 大树的选择原则是什么？</li> <li>4. 大树移植的时间和移植措施的关系？</li> <li>5. 大树移植前预掘的方法和操作技术要点？</li> <li>6. 大树移植过程中的修剪措施有哪些？和其他乔灌木修剪方法有何不同？</li> <li>7. 大树移植所需要的工具和材料都有哪些？</li> <li>8. 大树移植的方法和不同方法的适用对象？</li> <li>9. 木箱移植苗木过程中木箱侧板、底板和上板的拆装程序。</li> <li>10. 土台修整定型的要求及要点。</li> <li>11. 紧线器操作的技术要点？大树卸车和定植前种植穴的准备工作。</li> <li>12. 大树定植后的养护管理措施有哪些？</li> </ol> <p>二、随机抽取学生回答上述问题，并对答案进行讨论。以求将上述问题探讨清楚。</p>					<p>10 分钟</p> <p>20 分钟</p> <p>40 分钟</p>

教 学 过 程		时间分配
<p>【小结】将大树移植过程整理成工艺流程图。</p> <p>【作业布置与作业要求】</p> <p>要求将课上讲解的内容做进一步的总结，并写成书面文字形式。</p> <p>思考：古树名木的复壮与保护是我们研究的另一个领域，要求学生能够查阅相关资料，完成有关古树名木的文化、资源、与一个古都风貌的关系、复壮与保护的具体措施等方面的文章。</p>		<p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p>
课后 作业	完成思考题	
课后 记录		
任课教师： 年 月 日		教研组长： 年 月 日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期	第 节	学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工之 挖种植穴、掘苗和苗木定植的现场演示教学					
教学目标	通过现场演示教学深化学生对苗木移植措施的理解。并为即将进行的教学实习作好准备。					
教学重点 难点	技能操作步骤和操作技术要点。					
课程类别	专业课	教学方法	现场演示+讨论	教 具	教学辅助资料	
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间分配</b>	
<p><b>【复习引导】</b> 带领学生现场回忆课上理论教学的内容。</p> <p><b>【导入新课】</b> 现场演示，要求学生通过观察提出自己的问题，并能够作出合理的解释。</p> <p><b>【课程组织】</b> 第一、挑选出 6 至 8 名同学组成两组进行现场操作演示。老师事先给予培训。</p> <p style="padding-left: 2em;">第二、老师给予现场操作的学生给予解释和指导并引导其他学生思考</p> <p style="padding-left: 2em;">第三、要求其他学生认真作好记录，并备查。</p> <p style="padding-left: 2em;">第四、随即抽取学生回答老师提出的问题，并进行现场评价。</p> <p style="padding-left: 2em;">第五、教师现场回答学生提出的各种问题。</p> <p style="padding-left: 2em;">第六、对学生完成的成品进行评价。进一步明确在今后的教学实习过程中的任务和标准。</p>					<p>10 分钟</p> <p>45 分钟</p> <p>120 分钟</p>	



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日	星 期	第 节	学时	2	班 级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工之  草坪建植及养护管理工程						
教学目标	1. 掌握草坪建植的各种方法及操作的技术要点。 2. 掌握草坪养护管理的各种方法和操作的技术要点。						
教学重点 难点	明确草坪工程在风景园林建设中的地位和作用掌握草坪建植和养护管理技术。						
课程类别	专业课	教学方法	讲授+讨论	教 具	教学辅助资料		
<b>教 学 过 程</b>							<b>时间分配</b>
<p><b>【复习引导】</b> 草坪和地被植物是保证“黄土不露天”的重要手段。但草坪和地被植物又有本质的不同。请学生思考其不同点有哪些？</p>							10 分钟
<p><b>【导入新课】</b> 草坪工程运用于很多园林工程领域。因此其具有很强的现实意义。但我们在草坪的应用过程中一定要注意克服“以草代木”的倾向。</p>							10 分钟
<p><b>【课程组织】</b> 一、复习旧课 在进行草坪工程学习之前我们应掌握以下有关于草坪的基本知识。 1. 常用与北京地区绿化草种的名称、形态特征和应用领域。 2. 了解草坪根据其应用特点不同可以分为几种应用形式？ 二、草坪的兴造 1. 草种的选择原则 2. 场地准备：清理现场、原土过筛、除杂草、施用基肥、敷设给排水设施（注意：此处可以与地形设计和等高线的相关知识联系起来） 3. 草坪的建植方法 按照现在施工中应用的频率来排序 (注意启发学生：不同草坪的兴造方法都有其应用的环境条件，关键的问题是我们如何根据现场的环境条件来选择正确的草坪兴造方法) 铺草卷 播草籽</p>							30 分钟

教 学 过 程		时间分配
栽草根 铺草块 草坪植生带 吹附法喷播兴造草坪 注意：介绍一种地毯式草坪生产新技术。 三、草坪的养护管理 草坪的养护管理根据不同的草种和草坪应用的不同形式会有所不同，但整体而言草坪养护管理需要非常精细。其主要措施包括有： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 浇灌</li> <li>2. 施肥</li> <li>3. 修剪</li> <li>4. 除杂草</li> <li>5. 通气打孔</li> <li>6. 草坪的更新与复壮</li> <li>7. 草坪的病虫害防治</li> </ol>		20 分钟
<p>【小结】草坪贵在“三分种七分养护”足见草坪重要在于养护管理。当然兴造的水平和质量也关系到后期养护管理的难以程度。</p> <p>【作业布置与作业要求】</p> <p>在学习完本部分内容的同时需要进一步认真思考和总结进而达到知识的融会贯通。因此留下思考题</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 草坪场地的竖向设计或者说建植草坪场地的地形设计应如何进行。可以用等高线的形式说明。（结合地形设计）</li> <li>2. 整理并制订草坪的周年管理日历</li> <li>3. 常见的草坪杂草和病虫害及其防治方法总结。（结合植保）</li> </ol>		20 分钟
课后作业	认真完成其中之一的思考题。要求独立完成。	
课后记录		
任课教师： 年 月 日		教研组长： 年 月 日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日	星 期	第 节	学时	2	班 级	
<b>教学内容</b> (章、节)	园林绿化工程施工之 草坪建植工程实训						
<b>教学目标</b>	掌握草坪建植过程中的播草籽的方法、铺草卷或栽草根的技术要点						
<b>教学重点 难点</b>	整地、铺草卷（播草籽）、覆盖、滚压、养护等系列技术环节						
<b>课程类别</b>	专业课	<b>教学方法</b>	实际操作	<b>教 具</b>	草源及施工 操作现场		
<b>教 学 过 程</b>							<b>时间分配</b>
<p><b>【复习引导】</b> 复习草坪建植基本方法的操作要点</p>							10 分钟
<p><b>【导入新课】</b> 通过实际操作掌握至少一种草坪的建植方法。</p>							10 分钟
<p><b>【课程组织】</b></p> <p>一、老师现场演示并解释说明草坪建植要点和技术环节。</p> <p>二、分组进行实际操作</p> <p style="padding-left: 20px;">第一组：整地耙平操作。</p> <p style="padding-left: 20px;">第二组：原土过筛操作</p> <p style="padding-left: 20px;">第三组：分草根（同时搂沟）或运草块</p> <p style="padding-left: 20px;">第四组：手摇播种机播种或栽草根或铺草卷。</p> <p style="padding-left: 20px;">第五组：滚压</p> <p>三、小组轮换操作。因为所有的操作环节可以在同一时间的不同空间进行。因此为了保证每一个学生都要参与草坪建植的整个过程。</p> <p>四、根据每一个小组的学生对理论知识的把握和应用来给出成绩。</p> <p>五、对学生的实训表现给予综合客观的评价。</p>							65 分钟

教 学 过 程		时间分配
<p><b>【小结】</b>进一步总结学生在实训过程中的表现,并对实训中出现的问题给予纠正。</p> <p><b>【作业布置与作业要求】</b> 根据实训中的具体操作内容绘制出草坪建植的工艺流程图。</p>		5 分钟
课后 作业	独立完成工程施工工艺流程图	
课后 记录		
任课教师： 年 月 日		教研组长： 年 月 日





# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工之  绿篱和攀缘植物工程施工				
教学目标	掌握绿篱和攀缘植物绿化工程施工的工序和技术要点。				
教学重点 难点	工序和要点				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+讨论	教具	教学辅助资料
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间分配</b>
<p><b>【复习引导】</b> 绿篱和攀缘植物的棚架和墙垣绿化是园林绿化的两种常用的形式。我们必须明确常用的绿篱植物和攀缘植物的种类和特性。</p> <p><b>【导入新课】</b> 两种形式绿地的施工是建立在乔灌木栽植工程施工的基础之上，因此和本部分知识具有一定的关联性。但我们应重点讲解其不同的方面。</p> <p><b>【课程组织】</b> 一、复习旧有的绿篱和攀缘植物的应用形式和代表性植物种类。 二、绿篱栽植工程施工程序及技术要点。     1. 绿篱的种植沟的放线     2. 挖种植沟（要求根据绿篱高度规格和栽植形式确定栽植沟的规格即宽度和深度。当然长度任意根据具体情况来选择）     3. 绿篱栽植放线。     4. 整理沟槽     5. 栽植     6. 定型修剪：绿篱修剪应根据绿篱的高度进行初步的定型修剪然后进行绿篱的日常管理修剪。要求进一步比较两次修剪的异同点。 三、攀缘植物栽植施工     （一）棚架栽植工程施工     1. 棚架两侧栽植池的砌筑。（假山石或机砖砌并饰面转面砖装饰）</p>					<p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>30 分钟</p> <p>20 分钟</p>



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期	第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林绿化工程施工之  水生植物种植工程施工					
教学目标	了解水生植物种植工程施工的技术要点，要求结合水池工程部分知识来深化知识之间的贯通。					
教学重点 难点	水生植物的繁殖栽培与水生栽植床的设计。					
课程类别	专业 课	教学方法	学生讲解+讨论	教 具	教学辅助图片	
<b>教 学 过 程</b>						<b>时间分配</b>
<p><b>【复习引导】</b> 水生植物造景是植物造景的一种特殊的应用形式。是园林植物造景中不可或缺的。</p> <p><b>【导入新课】</b> 要求对学生的专业基础知识进行初步测试，以便采用适当的采用适当的教学方法。 测试题：请学生绘出水生植物种植床的示意图并根据水生植物对水深的不同要求进行应用分类。</p> <p><b>【课程组织】</b></p> <p>一、明确水生植物造景研究对象的生物学习性。</p> <p>二、水生植物栽植床的砌筑与整理。（这部分知识主要结合砖石砌筑工程或钢筋混凝土工程来展开讲解）。</p> <p style="padding-left: 20px;">水生植物（尤其是荷花的缸栽繁殖的技术要点）</p> <p>三、施工。</p> <p style="padding-left: 20px;">水生植物种植床的栽植施工。</p> <p>1. 种植池的准备：给排水准备、水池的消毒处理。</p> <p>2. 材料的准备（主要是莲藕的准备）</p> <p>3. 栽植</p> <p>4. 栽后管理：培养环境、水质处理、池底池岸的检修、植物的冬季管理。</p> <p>缸栽</p> <p>1. 选缸</p> <p>2. 栽培基质的配置。</p> <p>3. 莲藕的栽植及栽后管理</p>						<p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>40 分钟</p>



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林附属工程施工  土方工程施工				
教学目标	园林土方工程施工的原则、步骤和施工要点				
教学重点 难点	土方工程施工调配图和土方工程施工				
课程类别	专业课	教学方法	自学+引导	教具	永泰公园设计图
<b>教 学 过 程</b>					<b>时间 分配</b>
<p>【复习前课】前面讲解的地形景观规划、竖向设计与土方工程的基本知识最终的成果是形成一个土方调配设计方案。也就是我们所说的在没有作出调查研究和经过反复比较作出周密部署的前提下是不能进行工程施工的。而我们在理论讲解阶段所形成的最终结果就是完成土方工程调配图。</p>					10 分钟
<p>【导入新课】土方工程调配图参见书中后页附图“永泰公园”的地形设计。要求认真读图并提出问题。教师给予相应的解答。</p>					10 分钟
<p>【课程组织】在完成土方工程调配图阅读的情况下，就要根据图纸进行土方工程施工。</p> <p>在学习此部分知识之前我们首先完成下面的思考题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地形改造设计和土方工程施工在整个的园林工程建设中充当什么样的地位？</li> <li>2. 土方工程施工中所涉及到的土壤的工程性质和土壤的理化和生物学性质有和关系？另外土壤的工程性质与土方工程施工难易有何必然的关系？</li> </ol> <p>要求能够辨析相应的题目。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 土方工程施工的准备工作有哪些，突出需要注意的有哪几点？               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 原有植被的保护措施和方法的意义？</li> <li>2) 遇到地下异物的处理措施举例：黑龙江芥子气爆炸案；辽宁朝阳地下文物损失案；和挖断地下电线电缆案。</li> <li>3) 结合园林工程设计的给排水设计来设置土方工程施工的给排水方案。</li> </ol> </li> <li>4. 土方工程施工定点放线的方法。 何谓小木桩其设计有何要求？何谓龙门板其功用和设计要求是什么？</li> <li>5. 土方工程施工的内容？               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土方工程施工的机械和工具都有哪些？</li> </ol> </li> </ol>					40 分钟

教 学 过 程		时间分配
<p>2. 土方的人力施工和机械施工的优缺点？</p> <p>3. 土方工程施工过程中应采用哪些主要的安全措施？</p> <p>4. 土方工程每一步的施工技术要点？</p> <p>随机抽取学生对问题进行一一回答并记录平时成绩。</p> <p>注意：教师和其他学生可以进行提问和补充。以便将问题一一讲解清楚。</p> <p><b>【小结】</b>土方工程是很多工程的基础。如水池工程、园林绿化工程、园林砌体工程、园林管线工程和园林建筑工程。园林道路工程。因此土方工程施工是很多园林工程的基础。在今后的工作中我们应当认真对待。</p> <p><b>【作业及作业要求】</b></p> <p>要求学生在完成土方总体工程施工理论知识学习的基础上，不仅要掌握地形改造工程施工更应该关注与土方工程相关的其他园林工程的施工。要求学生可以通过自学初步掌握土方工程在其他园林工程中的作用。</p> <p>要求学生完成土方工程施工流程图的绘制。</p>		<p>20 分钟</p> <p>10 分钟</p>
课后作业	完成布置的思考题	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日



教 学 过 程		时间分配
<p>(3) 抹面层砂浆</p> <p>(4) 刷水泥素浆</p> <p>(5) 养护。</p> <p>沥青油毡卷材防水层施工（图片演示施工过程）</p> <p>(1) 保护墙放线</p> <p>(2) 砌筑保护墙</p> <p>(3) 结构防水面基层抹找平层</p> <p>(4) 找平层养护</p> <p>(5) 喷涂冷底子油</p> <p>(6) 铺贴卷材防水层</p> <p>5. 水池饰面贴面砖施工（图片演示不同类型的贴面）</p> <p>基层处理</p> <p>吊垂直、套方、找规矩、贴灰饼</p> <p>抹底层砂浆</p> <p>弹线分格</p> <p>排砖</p> <p>浸砖</p> <p>镶贴面砖</p> <p>面砖勾缝和擦缝</p> <p>二、图片演示水池管线工程施工管网，并讲解</p> <p>1. 水池给水钢管安装前的准备工序：</p> <p>2. 喷泉及水池给排水管网主要有输水管、配水管、补水管、溢水管和泻水管等组成。</p> <p>3. 管架制作安装</p> <p>4. 管道的安装：安装与管道敷设及水压试验。</p> <p>5. 连接件和控制附件的安装（如果是喷泉还有喷头、喷水照明灯、阀门、水泵、集水坑的格栅、溢水口格网的安装与调试）</p> <p>注：在讲解水池管线制作安装的过程中要注意讲解喷泉管线安装的不同点。</p> <p>本部分课程对于学生比较陌生，尽量在有条件的情况下进行现场教学，现场教学场地要求，可以是校内喷泉、北京朝阳公园、北京植物园月季园）现场讲解主要增加学生的直观认识。</p> <p><b>【作业及作业要求】</b></p> <p>要求学生利用业余时间进行市场调查，进行喷泉生产企业的资料收集和产品的品种性能比较和喷泉生产企业的联系方式和企业经营范围。后整理成册。</p>		80 分钟
课后作业	学生的信息收集整理。	
课后记录		
任课教师： 年  月  日		教研室主任： 年  月  日

# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	4	班级	
教学内容 (章、节)	园林附属工程施工  园林道路广场工程施工				
教学目标	掌握园林道路工程施工的工艺流程和各部分工程施工环节的技术要点。				
教学重点 难点	主要是园路的面层艺术处理方法和技术要点。				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+实际现场 参观	教具	PPT
教 学 过 程					时间分配
<p>【复习前课】我们在前一段讲述了园林道路的工程设计的基本知识。</p> <p>提问：1) 园林道路设计经过几个过程。</p> <p>2) 园林道路的结构设计用什么图纸来表达？标准的道路结构分成几层每一层设计的要点是什么着重解决哪些主要问题？</p> <p>【导入新课】园林道路的工程施工和大多数园林附属工程施工类似（挖土方、整理基础、基础施工、工程主体施工、上层结构施工）主要采用由下及上的顺序陆续进行施工。因此园路工程施工的程序主要是路基施工、垫层施工、基层施工、结合层施工、面层施工。</p> <p>【课程组织】</p> <p>园林道路按其结构层的施工要求不同分为沥青混凝土路面、混凝土路面、碎石路面等三种典型的结构形式。</p> <p>下面主要讲述园路施工的程序。</p> <p>一、地基施工（PPT 图片演示地基施工程序）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工准备：技术准备、工具机械准备、材料准备。</li> <li>2. 园路工程施工的定点放线。</li> <li>3. 开挖路槽（即园路的土方工程施工）</li> <li>4. 基土处理并夯实。</li> <li>5. 园路路床坡度整理和排水设施施工。</li> </ol> <p>二、垫层施工（PPT 图片演示垫层两种类型）</p> <p>沥青混凝土路面垫层施工。</p> <p>块料路面垫层施工</p> <p>三、路面基层施工 （PPT 图片演示施工程序）</p>					<p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>90 分钟</p>





教 学 过 程		时间分配
<p>【作业及作业要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 绘制园林道路平面图图案设计图。</li> <li>2. 绘制园林道路断面结构设计图。</li> <li>3. 写出园林道路工程质量验收报告。</li> </ol>		10 分钟
课后 作业	写出报告绘出图纸	
课后 记录		
任课教师： 年    月    日		教研室主任： 年    月    日



教 学 过 程		时间分配
<p>4. 桥面铺装</p> <p>桥面部分安装包括桥面铺装、防水和排水设备、伸缩缝、人行道（或安全带）、缘石、栏杆和灯柱等构造的安装。</p> <p>【现场教学】参观学校的拱形园桥，讲解拱形园桥的结构特征。让学生掌握园桥的构造名称，并简单讲解其施工程序和施工要点。</p> <p>【作业布置与作业要求】</p> <p>绘制园桥的工程施工图（即园桥设计平面图、立面图、剖断面图和节点详图）。</p>		<p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p>
课后 作业		
课后 记录		
任课教师： <div style="text-align: right; margin-right: 200px;">教研室主任：</div>		
年 月 日 <div style="text-align: right; margin-right: 200px;">年 月 日</div>		





# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林附属工程施工  花坛砌筑工程和园墙工程施工				
教学目标	掌握砌筑工程施工的基本程序和施工方法				
教学重点 难点	工程主体部分的砌筑施工				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+实测+现场教学	教具	测量工具仪器
教 学 过 程					时间分配
<p><b>【课程引导】</b> 固定花坛花坛池的砌筑和围墙的砌筑均属于砌筑工程。所以其有共同的结构形式。</p>					10 分钟
<p><b>【课程组织】</b></p> <p>一、砖砌体花坛的施工（使用 PPT 演示整个施工程序）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工放线：将花坛的边缘线测放到施工现场，以便进行施工。</li> <li>2. 挖基槽、夯实整理基础。</li> <li>3. 施工材料和砌筑工具、运输机械的准备。</li> <li>4. 花坛基础码砌施工</li> <li>5. 花坛主墙体施工（如果遇到直线形墙体应进行砌筑前的放线）</li> <li>6. 花坛墙体侧壁抹灰和压顶石的施工。</li> <li>7. 花坛外壁的饰面砖铺贴施工。</li> <li>8. 勾缝擦缝及现场清理。</li> </ol>					30 分钟
<p>二、园林围墙的施工</p> <p>园林围墙实际上是表示园林园界的工程构筑物。按其造景的形式和结构形式可以分为：围墙、隔墙、挡土墙、隐墙。按墙体的主体材料又可分为石墙、瓦墙、机砖墙等。下面我们就讲两种典型墙体的施工技术要点和施工工序。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿古围墙的施工。（使用 PPT 演示施工程序）               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 施工放线</li> <li>(2) 开沟槽并夯实基础。</li> <li>(3) 找平垫层施工</li> <li>(4) 砌筑墙体基础并回填基槽土，筑实。</li> <li>(5) 墙体施工</li> </ol> </li> </ol>					30 分钟



# 教 案

课程：园林工程施工与管理

授课时间	年 月 日 星期 第 节	学时	2	班级	
教学内容 (章、节)	园林附属工程施工  园林围栏和园林小品的工程施工				
教学目标	通过工程施工工艺和施工要点的讲解，掌握基本的操作工序和要点。				
教学重点 难点	工艺之间的交叉				
课程类别	专业课	教学方法	讲授+现场讲解	教具	工程成品，PPT
教 学 过 程					时间分配
<p>【课程内容介绍】</p> <p>本部分内容多为园林设施的安装工艺。学习的目的是使我们掌握安装的工艺流程和注意的问题。但具体的技术环节可以由设施提供的厂家来完成组装操作。</p> <p>【课程组织】</p> <p style="color: red;">提问学生上节课的内容，导入新课</p> <p>一、铁栏杆的安装（使用 PPT 演示施工程序）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理现场</li> <li>2. 施工放线</li> <li>3. 挖坑：挖坑；埋桩脚；填石块；填土或填混凝土加固。</li> <li>4. 栏杆的油漆粉刷防锈。               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 清污迹</li> <li>(2) 防锈</li> <li>(3) 刮腻子</li> <li>(4) 砂纸打磨</li> <li>(5) 刷油</li> </ol> </li> </ol> <p>二、篱栅围栏的安装施工（使用 PPT 演示施工程序）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 预制围栏构件</li> <li>2. 围栏支撑柱定点</li> <li>3. 柱下挖穴</li> <li>4. 埋柱脚入穴中；填石块；填土加以稳固。 或浇注混凝土；预埋铁件；与铁柱焊接牢固。再装配栏杆栏板。</li> <li>5. 刷装饰面漆防锈。</li> </ol>					10 分钟
					30 分钟
					20 分钟

教 学 过 程		时间分配
<p>三、凉棚安装（使用 PPT 演示施工程序）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 凉棚施工构件准备</li> <li>2. 凉棚柱脚埋入土中固定。</li> <li>3. 凉棚骨架结合部位采用螺栓紧固、螺钉连接、榫眼穿连等形式连接。</li> <li>4. 骨架制作安装好后要除锈涂漆。</li> </ol> <p>四、游乐设施施工（使用 PPT 演示施工程序）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先平整场地</li> <li>2. 开挖基础坑槽</li> <li>3. 浇筑基础同时埋入电线电缆和预埋铁件。</li> <li>4. 安装地上部分的各种支架和游乐机械。采用螺栓加固、焊接加固和锚固连接固定。</li> <li>5. 安装后除锈、涂漆、加油等辅助工序保证安装质量。</li> </ol> <p>【现场教学】 参观学校校园内的设施，讲解其安装的工序和操作。加深对专业理论知识的理解。</p>		<p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p> <p>10 分钟</p>
课后作业		
课后记录		
任课教师： 年   月   日		教研室主任： 年   月   日