

《园林工程施工技术》课程标准



课程名称：园林工程施工技术

所属专业：园林技术

审定部门：*****

编制日期：2019年6月

《园林工程施工技术》课程标准

所属学院：XXX 学院

适用专业：园林技术

课程编号：183L23A

课程性质：必修课

课程类型：工作岗位方向模块课程

课时：64

学分：3

1. 课程性质与任务

本课程是高等职业院校园林技术专业的岗位模块核心能力课程之一；也可作为园林行业施工员岗位培训课程。其主要功能是：使学生具备园林技术专业所覆盖的施工员所必需的园林工程施工技术的基本知识和基本技能，为学生学习其他专业必修课、为园林工程施工、园林工程设计、园林工程监理、园林工程管理等职业岗位（群）能力提供知识和技术支撑。先修课程：园林设计基础、CAD 园林工程图制作、景观工程构造与材料、园林工程测绘技术等。

2. 课程培养目标

通过以项目为单元的教学活动，突出和强化园林工程施工实践活动，使学生在案例学习和自己的操作训练中掌握园林工程施工技术的基础知识和基本方法技能，为园林企事业单位，培养从事园林工程施工、工程设计、工程监理及工程管理等方面的高素质技能型人才；在完成本专业相关岗位的技能型人才的培养同时，注意职业素养的结合，贯穿工匠精神，培养学生的责任意识、道德品质、学习态度和执行力，营造劳动光荣的社会风尚和精益求精的敬业风气，树立全面、协作和团结意识，为发展职业能力奠定良好的基础。

2.1 知识目标

- (1) 掌握园林用地的地形施工处理方法和施工放样技术；
- (2) 熟悉硬质铺地工程、假山工程、水景工程、园林建筑小品工程的施工工艺流程；
- (3) 熟悉各项硬质景观施工工程所用的材料和工具；
- (4) 掌握硬质铺地工程、假山工程、水景工程、园林建筑小品工程的施工操作技术要点；

2.2 能力目标

- (1) 能在施工现场勘察并进行地形土方的平衡和调配，并能进行施工项目的定点放线；
- (2) 会根据主要硬质景观的施工流程完成施工方案的制定；
- (3) 会根据各项目的施工方案选择不同的材料和工具；
- (4) 能进行硬质铺地工程、假山工程、水景工程、园林建筑小品工程的施工。

2.3 素质目标

- (1) 培养学生在工程施工中热爱本职工作、热爱劳动的社会风尚；
- (2) 培养学生在工程施工中团队协作精神、诚信合作态度和主动实践的态度；
- (3) 培养学生在施工方案计划和实施中创新意识；
- (4) 培养学生施工完成工程项目的质量意识；
- (5) 培养学生实践操作精益求精、踏实做事的态度；
- (6) 培养学生保管工具、不浪费材料的习惯；
- (7) 培养学生文化自信、民族自信的优良品质；
- (8) 培养学生养成生态环保、绿色节能的习惯。

3. 设计思路

采用项目式“理论与实践一体化案例与现场教学”模式，以项目任务驱动型为课程体系，紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容。该课程内容主要包括园林土建中所涉及的一系列工程技艺和施工方法，即土方工程、硬质铺地工程、假山工程、水景工程、园林建筑小品工程等，项目教学上从简单到复杂工艺递进。本课程又是一门实践性很强的课程，教学内容涉及各单项工程施工技术，包括工程原理、施工流程技术和养护管理，主要侧重点在工程施工技术方面。

本课程标准是以就业为导向，根据园林设计与工程企业及园林行业专家对专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析，确定本课程的教学内容。为了充分体现项目任务驱动、实践导向课程思想，将本课程的教学活动分解设计成若干项目，以项目为单位组织教学，以典型案例为载体，操作技术为核心，辅助相关专业理论知识，使学生在过程中加深对专业知识、技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力，满足学生就业与发展的需要。

4. 课程内容、要求及教学设计

根据专业课程目标和涵盖的工作任务要求,确定课程以不同园林工程施工技术中常见的模块为内容,将园林工程施工技术流程以不同项目形式为载体科学设计学习项目,使得学生学习完课程内容后能够了解和熟悉园林工程施工操作技术和要点。

附表:

序号	项目名称	工作任务	知识技能素质要求	教学设计建议	课时
1	土方工程施工	<p>1.1 土方平衡与调配</p> <p>1.2 土方工程施工</p>	<p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握土方工程量计算的方法; 2.掌握土方平衡与调配的方法; 3.熟悉土方工程施工的流程和技术; 4.了解土方施工中的常见机具。 <p>技能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能运用坡度公式和土方体积计算公式进行土方计算; 2.会正确使用土方调配方法; 3.能通过地形营造技术对场地进行改造和施工; 4.能利用机具进行土方施工放样。 <p>素质要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.土方计算过程中中认真仔细、负责、耐心的素质; 2.对不同土方调配的计算公式能有灵活选择的思维素质; 3.服从项目经理指挥,具有现场优化土方调配方案的团队协作能力; 4.具备诚实守信不虚报土方工程量的职业道德; 5.土方项目管理过程中养成平等交流的习惯。 	<p>教学设计一:通过图片、现场绘图演示及相关阅读资料,使学生对土方工程有一定的感性认识,要求学生要。</p> <p>教学设计二:通过模拟土方沙盘的应用,对土方的调配有初步的认识。</p> <p>教学设计三:教师通过典型案例进行分析计算,下发类似图纸让学生进行计算。</p> <p>教学设计四:学生相互评价团队合作的默契程度。</p>	8
2	硬质铺装施工	<p>2.1 园路工程施工</p> <p>2.2 广场工程施工</p>	<p>知识要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解园路及广场铺装的结构; 2.知道园路及广场工程的施工放样原理; 3.掌握场地平整和找坡技术,了解地面铺设施工工序并掌握操作工艺; 4.了解面层石料的品种、规格,掌握不同铺装面层施工处理方法,了解铺装质量验收方法。 <p>技能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能读懂其施工图,进行园路及广场工程的施工放样; 	<p>教学设计一:通过图片、现场绘图,使学生了解园路和广场在造园中的作用;</p> <p>教学设计二:通过对案例的讲解,让学生能绘制园路和广场的铺装设计图;。</p> <p>教学设计三:通</p>	8

			<p>2. 能合理安排园路施工方案；</p> <p>3. 能独立铺设地面基层；</p> <p>4. 会处理不同面层的施工。</p> <p>素质要求：</p> <p>1. 培养学生根据园路施工挑选材料的耐心及铺面层的认真程度，要求施工中仔细检查放样的质量；</p> <p>2. 注重团队协调配合完成某一段园路的施工；</p> <p>3. 施工完毕后具有检查施工结果并及时收集工具的习惯；</p> <p>4. 培养学生施工放样保持细心的态度和安全意识；</p> <p>5. 培养学生在外出参观考察中的自我约束能力；</p> <p>6. 培养学生在广场中对不同铺装拼贴的审美素质和认知素质。</p>	<p>过现场教学，使学生掌握园路和广场的施工过程。</p> <p>教学设计四：学生相互评价团队合作的默契程度。</p> <p>教学设计五：学生操作过程中教师评判学生的工作态度。</p>	
3	假山工程 施工	<p>3.1 假山基础施工</p> <p>3.2 天然石假山施工</p> <p>3.3 塑石假山施工</p>	<p>知识要求：</p> <p>1. 了解假山材料、置石种类；</p> <p>2. 掌握天然假山理山的手法及结构施工要点；</p> <p>3. 了解塑山施工的工艺流程与技术要点，重点掌握假山结构施工。</p> <p>4. 了解置石的安置和搭配。</p> <p>技能要求：</p> <p>1. 会根据假山施工图挑选假山材料；</p> <p>2. 能对天然假山基础进行施工；</p> <p>3. 懂假山堆叠技艺，会处理拉底，能进行中层及收顶做脚的施工技术；</p> <p>4. 会运用塑石工艺进行施工。</p> <p>素质要求：</p> <p>1. 学生假山劳动中安全意识的提高；</p> <p>2. 培养学生识别假山施工图的审美素质；</p> <p>3. 培养学生在施工中改良假山造型的应变能力；</p> <p>4. 培养学生在天然假山中制作模型的耐心和养成收拾工具和模型废弃物的习惯。</p>	<p>教学设计一：通过图片、现场绘图，使学生了解假山在造园中的作用；</p> <p>教学设计二：通过布置绘图作业让学生掌握假山石料的表现技法；</p> <p>教学设计三：通过现场参观和实际操作教学，使学生认识人工塑山的特点，注意清点人数和跟团出行的文明意识。</p>	12
4	水景工程 施工	<p>4.1 水池基础施工</p> <p>4.2 水池结构施工</p> <p>4.3 驳岸及护坡施工</p>	<p>知识要求：</p> <p>1. 掌握水池工程的施工流程；</p> <p>2. 掌握驳岸护坡工程的施工工艺；</p> <p>3. 了解喷泉的施工工艺；</p> <p>4. 了解水景综合管线工程的结构。</p> <p>技能要求：</p> <p>1. 能进行水池的基础、结构施工；</p>	<p>教学设计一：通过多媒体展示或虚拟仿真互动，使学生掌握水景的安装工艺。</p> <p>教学设计二：</p>	16

		4.4 喷泉施工	<p>2. 能结合块石进行驳岸施工处理;</p> <p>3. 能进行喷泉工程的安装调试;</p> <p>4. 会编制水景工程施工方案。</p> <p>素质要求:</p> <p>1. 培养学生以劳动为荣的品德;</p> <p>2. 培养学生在施工中严谨的工作态度。</p> <p>3. 培养学生绿色环保生态意识;</p> <p>4. 培养学生增强民族自信的意识;</p> <p>5. 提高学生认知施工安全重要性。</p>	<p>通过现场参观教学,使学生认识水景的特点,注意清点人数和安全。</p> <p>教学设计三:</p> <p>水景工程现场实训操作施工。</p>	
5	园林建筑小品工程施工	5.1 花坛施工	<p>知识要求:</p> <p>1. 了解普通砖、石材、砂浆的工程特点和用途;</p> <p>2. 了解园林挡土墙结构、美化手法、排水的施工处理技术;</p> <p>3. 理解花坛施工、挡土墙施工等工艺。掌握简单花坛施工方法步骤;</p> <p>4. 了解主要亭、廊架及园桥的基础施工特点,开工前的施工准备工作,并能制定各类园林建筑小品施工方案以及施工顺序的安排;</p> <p>5. 掌握不同材料园林建筑小品的安装时的施工工艺及步骤。</p> <p>技能要求:</p> <p>1. 会查找和搜索砌体材料相关的文献资料;</p> <p>2. 能识别园林砌体及挡土墙剖面及结构图;</p> <p>3. 会简单花坛施工方法步骤;</p> <p>4. 会不同砌体表面及园林挡土墙装饰;</p> <p>5. 会园林建筑小品的基础工程的施工;</p> <p>6. 能进行简单园林建筑的放样;</p> <p>7. 会园桥安装时的施工工艺。</p> <p>素质要求:</p> <p>1. 培养如何对园桥材料分类整理的分析能力;</p> <p>2. 培养学生独立思考问题的能力;</p> <p>3. 培养学生对廊及花架的审美意识;</p> <p>4. 培养学生现场发现问题及解决问题的能力;</p> <p>5. 培养学生团队配合协调完成花架施工方案的制定能力;</p> <p>6. 养成学生现场仔细观察细部材料的习惯;</p> <p>7. 养成外出考察自觉遵守纪律的态度。</p>	<p>教学设计一:</p> <p>通过图片、现场绘图,使学生对园林常见建筑小品有一定的感性认识。</p> <p>教学设计二:</p> <p>通过现场参观教学,使学生掌握园林建筑小品的施工过程,注意清点人数和跟团出行的文明意识。</p> <p>教学设计三:</p> <p>通过多媒体展示或虚拟仿真互动和现场操作,使学生掌握园林建筑小品工程施工工艺。</p>	20
	5.2 挡土墙施工				
	5.3 亭施工				
	5.4 廊架施工				
	5.5 园桥施工				

5. 课程实施建议

5.1 教材建议

必须依据本课程标准编写或选择教材。以往教材主要从设计的角度参合施工技术，为了更有效地突出园林工程施工技术的实用性，本课程标准要求将典型实际项目为线索，将通用的施工技术和工艺穿插实例进行编写，体现出高职培养高技能人才的特点。教材突出先进性、通用性、实用性。活动设计要具体、可操作。

5.2 任课教师建议

课程教学由长期从事园林工程施工有丰富经验的校内专任“双师型”教师为主，同时聘请行业企业承担兼职教师，原则上要求教师具备“双师双能”，教师不但具备本专业（课程）专业知识和较强的实践能力，还应具备高职教育教学的能力，以及信息化教学能力。担任本课程的教师教学能力要强，师德师风良好。

5.3 教学方法建议

（1）教学中要始终贯彻以培养学生职业岗位能力和创新精神为主的思想，不拘泥于原有课程体系的完整性和学科性，而以与本课程相关的职业岗位的需要作为取舍教学内容的依据。

（2）本课程教学内容具有很强的操作性，在教学中需要结合实训场地进行模拟训练，因此在学校的硬件条件上需要极大的改善。

（3）教学中为学生提供相关工程建设实例，让学生分组进行工程建设案例调查，并进行调查资料分析，以合作组的形式为其他学生作案例分析报告，回答同学提出的相关问题。通过介绍、分析，启发学生思考、讨论，很好地集实践性、针对性和综合性于一体，构建了一个师生共同参与、理论与实践结合的教学过程，教学效果良好。

（4）本课程教学活动中，积极组织学生到施工现场参观考察，使学生亲眼目睹园林工程施工的工艺流程，掌握园林工程施工的技术要点，提高学生的感性认识。

（5）教学中引进多媒体技术等现代化教学设备，构建形象生动、信息丰富的教学媒体群，让师生共同参与课堂教学的全过程。

5.4 教学评价建议

本课程推行和任务驱动教学相配套的，“以完成课堂任务质量为基础，以动

手操作过程为重点，兼顾学习态度、学习纪律、协作能力等，全方位、多角度”的考核评价模式。

将课程考核分为平时考核、过程项目考核评价和综合知识三部分。

序号	考核类型	评价主体	考核内容	比例	备注
1	平时考核	任课教师、学生	线上学习平台完成情况——职教云平台	30%	出勤率、学习态度、学习纪律、协作能力、完成课堂任务讨论、头脑风暴和作业等
2	过程项目考核评价	任课教师	包含了教学目标所要求的知识点和能力点完成任务质量，兼顾原有水平——线下打分	40%	每完成一个子任务，教师选用请学生自评、学生间互评、教师（课堂和企业）评价的方式给每一个学生恰如其分的评价，并记录为平时成绩。
3	综合知识评价	任课教师	期末理论测试考试——职教云平台	30%	通过对基本原理和理论部分的考核，加强学生对工程工艺、流程原理的理解。对提高自身的应用创新能力。

5.5 课程资源的开发与利用

(1) 根据主持参与的国家级园林工程技术专业教学资源库建设工作需要，初步建成集文本资源、图形图像、音视频、虚拟仿真、动画等于一体的立体化教学资源库。

(2) 订购各类园林工程施工技术素材，引入虚拟现实园林工程施工仿真软件完善网上教学资源 and 素材库建立。

(3) 产学合作开发实验实训课程资源，编制完善的实训教程，充分利用本行业典型的企业资源，加强产学合作，建立实习实训基地，实践工学交替，满足学生的实习实训需求，同时为学生的就业创造机会。

(4) 建立本专业开放实训中心，使之具备现场教学、实验实训、职业技能考证的功能，实现教学与实训的合一、教学与培训的合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

5.6 课程诊改建议

园林工程施工技术课程要围绕课程制定的教学目标进行评价。每学期期末对课程进行总结，并对不足的地方提出整改措施，形成课程“教学思想与态度”

(25%)、“教学基本要求”(25%)、“教学内容”(25%)、“教学方法与评

价”（25%）四方评价体系，学生、同行及行业企业通过线上线下对课程进行评价。课程组成员严格按照要求及时对课程进行反思和改进的措施。

6. 其它说明

无

制定人： XXX

制定时间： 2019. 06

审核人： XXX

审核时间： 2019. 07

批准人： XXX

批准时间： 2019. 08

附件：19 园林 A 施工班授课计划表

时间				项目与任务	授课地点	授课教师	备注
周	日期	星期	节次				
1	3月1日	星期一	5-8	项目一土方工程施工 任务一土方平衡与调配	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	
2	3月8日	星期一	5-8	项目一土方工程施工 任务二土方工程施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	
3	3月15日	星期一	5-8	项目二硬质铺地的施工 任务一园路工程施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室、校外 XXX 文化公园	校内教师	
4	3月22日	星期一	5-8	项目二硬质铺地的施工 任务二广场工程施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师、企业导师	
5	3月29日	星期一	5-8	项目三假山工程施工 任务一假山基础施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室、校企合作庭院现场	校内教师、企业导师	
6	4月9日	星期四	5-8	项目三假山工程施工 任务二天然石假山施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	清明节调整
7	4月12日	星期一	5-8	项目三假山工程施工 任务三塑石假山施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	
8	4月19日	星期一	5-8	项目四水景工程施工 任务一水池基础施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师、企业导师	
9	4月26日	星期一	5-8	项目四水景工程施工 任务一水池结构施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室、校企合作庭院现场	校内教师、企业导师	

10	5月6日	星期四	5-8	项目四水景工程施工 任务二驳岸与护坡施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	五一节 调整
11	5月10日	星期一	5-8	项目四水景工程施工 任务三 喷泉施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师、企业导师	
12	5月17日	星期一	5-8	项目五 园林建筑小品工程施 工 任务一 花坛的施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	
13	5月24日	星期一	5-8	项目五 园林建筑小品工程施 工 任务二 园林挡土墙的施工	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师、企业导师	
14	5月31日	星期一	5-8	项目五 园林建筑小品工程施 工 任务三 亭的施工技术	景观工程实训大棚及教学做一体教室、校外 XXX 文化公园	校内教师	
15	6月7日	星期一	5-8	项目五 园林建筑小品工程施 工 任务四 廊及花架的施工技术	景观工程实训大棚及教学做一体教室、校外 XXX 文化公园	校内教师、企业导师	
16	6月17日	星期四	5-8	项目五 园林建筑小品工程施 工 任务六 园桥的施工技术	景观工程实训大棚及教学做一体教室	校内教师	端午节 调整