

揭阳职业技术学院

生物工程系

# 课 程 教 案



课程名称：园林工程材料与构造

授课专业：园林技术

适用对象：2024 级

任课教师：杨金风

教研室：园林教研室

# 课程总体教案

授课时间	第 1 周至第 18 周				
总学时	54	周学时	3	实验实训	18
教学目标	<p><b>1. 知识目标</b> 掌握园林工程常用材料的物理特性、化学性质及适用场景，理解不同构造形式的力学原理与施工规范。 熟悉园林建筑构造设计的基本理论，包括传统技艺与现代技术结合的创新方法。</p> <p><b>2. 技能目标</b> 具备材料选型能力，能根据具体项目需求提出经济合理的材料组合方案；掌握构造设计技能，熟练绘制施工图并指导现场施工。 提升跨学科协作能力，通过实地考察、案例分析等实践环节强化解决复杂工程问题的综合能力。</p> <p><b>3. 思政目标</b> 强化生态环保意识，在材料选用与构造设计中贯彻可持续发展理念，体现人与自然和谐共生的价值观。 培育工匠精神与职业责任感，注重传统文化传承，同时以创新思维推动园林工程技术的现代化发展。</p>				
教学重难点	<p><b>重点：</b> 材料特性：掌握石材、木材等传统材料及新型环保材料的性能与适用场景。 构造设计：熟悉园林建筑构件（如亭、廊、景墙）的受力原理与施工规范。 施工图绘制：重点学习园墙、水景等特色构件的图纸表达。</p> <p><b>难点：</b> 材料辨识：区分外观相似材料（如天然石与人造石）。 节点设计：解决假山堆叠、木质连接等特殊构造技术问题。 综合应用：协调材料、设计与施工流程的系统性能力。</p>				
课程内容学时分配	项目一	课程导引	2		
	项目二	园林工程材料	11		
	项目三	房屋建筑构造	16		
	项目四	园林建筑构造	25		
教材和参考文献	<p>《园林建筑材料与构造（第2版）》徐德秀   重庆大学出版社   2023 《园林建筑材料与构造》田苗、赵旖旎   中国林业出版社   2022 《园林建筑材料与构造》文益民   机械工业出版社   2011 《园林景观工程材料与构造》侯娇   重庆大学出版社   2022 《园林建筑构造与材料》邹原东   江苏人民出版社   2012 《园林建筑材料与构造》武佩牛   中国建筑工业出版社   2007</p>				

### 一、教案设计思路

1. 根据“理论够用原则”，在理论与实践相结合，尽量避免满堂灌。
2. 按照教学做一体化设计教学方案。
3. 结合校园园林建筑与园林建筑施工图开展教学。

### 二、课程教学实施方案

#### 项目一 课程导引

<b>学习任务</b>	<b>1.1 课程导引</b>	
<b>任务描述</b>	课程导引要解决的是：为什么要学？学什么？怎么学？三个问题。了解建筑和构成建筑基本要素；建筑物的分类与分等；建筑统一模数；基本建设程序。	
<b>教学目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引起学生的学习兴趣。</li> <li>2. 明确本课程在园林工程设计、施工中的作用。</li> <li>3. 了解本课程的主要学习内容。</li> <li>4. 了解本课程的学习方法和成绩评定办法。</li> <li>5. 明确教学场所守则。</li> <li>6. 了解建筑基本常识，基本建设程序。</li> </ol>	
<b>教学时数</b>	2 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步骤</b>	<b>内容</b>
	<b>明确任务</b>	对课程有一个全面的了解，包括课程在园林工程设计、施工中的作用，课程的主要内容，课程的学习方法，授课教师，授课场所；建筑基本常识，基本建设程序。
	<b>教学准备</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材准备。</li> <li>2. 教学场所的实地考察。</li> <li>3. 园林工程设计实例的相关资料：图片、图纸、影像资料等。</li> </ol>
	<b>教学设计</b>	<p>让学生例举校园园林建筑物组成实例为引子，启发学生思考建筑构造课程的根本任务与研究范畴。</p> <p>结合教材目录讲解课程教学内容，并指导学生浏览教材内容。</p> <p>结合课程标准讲解本课程学习方法和教学评价办法。</p> <p>结合教材讲解建筑基本常识；一个工程从设想到使用需要经过的建设程序。</p>
	<b>教学实施</b>	<p>引子：校园园林建筑构造组成</p> <p>一、园林建筑构造课程在本专业中的地位。</p> <p>二、园林建筑构造的任务：正确识读建筑施工图，合理选用建筑材料，按照设计规范进行园林建筑构造设计。</p> <p>三、建筑构造设计的主要内容：建筑识图、建筑材料运用、建筑构造设计、花架设计。</p> <p>四、本课程学习的目标： 了解建筑构造基本常识，了解基本建设程序，会识读建筑施工图，能合理选用园林建筑材料，掌握一般建筑构造设计原理，掌握花架设计技能。</p> <p>五、学习本课程的方法 1. 提高认识，培养兴趣 2. 理解理论，注重实践 3. 抓住重点，举一反三。</p>
	<b>教学检查</b>	课内提问：1. 学习本课程有什么现实意义？ 2. 本课程的主要学习内容有哪些？你准备怎样学习本课程。基本建设程序？
	<b>教学评价</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课堂纪律</li> <li>2. 课堂笔记</li> <li>3. 课堂提问</li> </ol>

## 项目二 园林工程材料

<b>学习任务</b>	<b>2.1 胶凝材料</b>	
<b>任务描述</b>	通过课堂讲授、施工图演示、实地参观、实训，掌握园林建筑常用胶凝材料的名称及等级。	
<b>教学目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解胶凝材料及分类及基本性质。</li> <li>2. 掌握园林建筑常用胶凝材料名称及等级。</li> <li>3. 能合理选用胶凝材料等级。</li> <li>4. 能制胶凝材料试块。</li> </ol>	
<b>教学时数</b>	4 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	胶凝材料选用、制作胶凝材料试块
	<b>教学准备</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①多媒体教学设备</li> <li>②教学课件</li> <li>③材料力学实验室、工程实训场</li> <li>④网络教学资源</li> </ol>
	<b>教学设计</b>	讲解与示范结合。讲授无机胶凝材料、有机胶凝材料、混凝土及砂浆等，结合工程图讲解辅以实训制作砼、砂浆试块。
	<b>教学实施</b>	<p>一、讲解胶凝材料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无机胶凝材料。</li> <li>2. 有机胶凝材料。</li> </ol> <p>二、混凝土、砂浆</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混凝土等级及选用。</li> <li>2. 砂浆等级及选用。</li> </ol> <p>三、混凝土试块、砂浆试块制作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混凝土试块制作要求及制作实训。</li> <li>2. 砂浆试块制作要求及制作实训。</li> </ol>
	<b>教学检查</b>	<p>检查学生听课情况：查学生笔记</p> <p>课堂巡查学生参与完成任务情况</p> <p>作业：制作混凝土、砂浆试块</p>
	<b>教学评价</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生进行自我评估 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 不足</li> <li>(2) 收获</li> </ol> </li> <li>2. 教师评估 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 指出学生存在的问题和解决的方法</li> <li>(2) 总结比较</li> </ol> </li> <li>3. 学生互评 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 学生互相学习</li> <li>(2) 提高学生综合能力</li> </ol> </li> <li>4. 综合评价 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定</li> <li>(2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分</li> </ol> </li> </ol>

<b>学习任务</b>	<b>2.2 砌筑材料</b>	
<b>任务描述</b>	了解砌筑材料的性质。能合理选用砌筑材料及等级。	
<b>教学目标</b>	了解砌筑材料的基本性质、尺寸 能根据园林建筑构造合理选用砌筑材料及等级。	
<b>教学时数</b>	5 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	认识砌筑材料，合理选用砌筑材料
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③材料展示室、工程实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲解实心砖、多孔砖、砌块，结合工程图讲解砌筑材料的选用辅以实训激发学习兴趣。
	<b>教学实施</b>	一、实心砖的选用 二、多孔砖的选用 三、砌块的应用 四、实地考察砌块材料的应用
	<b>教学检查</b>	检查学生判别的错对 检查学生听课情况：查学生笔记 提问：室外砌筑工程一般选用哪种砌筑材料？
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

<b>学习任务</b>	<b>2.3 防水及装饰材料</b>	
<b>任务描述</b>	通过课堂讲授、演示、实地参观，合理选用防水及装饰材料	
<b>教学目标</b>	通过基本知识的学习。了解水景的特点和功能作用。了解主要水景形式的特点。掌握相应的水景设计的基本原理与要求。	
<b>教学时数</b>	2 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	熟悉常用防水材料、装饰材名称，并能合理选用
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③材料展示室、工程实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲授防水材料；石材、陶瓷、玻璃、金属及木质装饰材料等，结合工程图讲解材料的选用辅以实训激发学习兴趣。
	<b>教学实施</b>	一、防水材料 1. 防水卷材 2. 防水涂料 二、装饰材料 1. 石材 2. 陶瓷及玻璃 3. 金属 4. 木材 三、材料展示室、施工实训场参考
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：统计实训场、展示室防水及装饰材料的名称及应用部位。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

### 项目三 建筑构造设计

<b>学习任务</b>		<b>3.1 基础与墙体</b>
<b>任务描述</b>		讲授法、演示法、现场教学、课堂实训
<b>教学目标</b>		通过基本知识的学习。了解基础的分类。认识基础详图。掌握常见园林建筑基础绘制方法。
<b>教学时数</b>		6 学时
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	能绘制园林建筑常用基础图，熟悉园林建筑墙体构造
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③视频教学资源、实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲授基础类型、常用基础选用，结合工程图讲解辅以实训激发学习兴趣。
	<b>教学实施</b>	一、基础 1. 基础的分类 2. 基础的构造形式 二、墙体 1. 墙体的分类 2. 墙体的细部构造 三、施工实训场参考
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：绘制树池、花坛、围墙基础。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

<b>学习任务</b>	<b>3.2 楼板与地板</b>	
<b>任务描述</b>	讲授法、演示法、现场情景教学法、课堂实训	
<b>教学目标</b>	通过基本知识的学习。楼地面的分类，了解楼面的构造。掌握地面的方案及构造设计	
<b>教学时数</b>	2 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步骤</b>	<b>内容</b>
	<b>明确任务</b>	掌握园林地面的方案及构造设计
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲授楼地面的分类、常见楼地面构造作法及选用，结合工程图讲解辅以实训激发学习兴趣。
	<b>教学实施</b>	一、楼面 1. 楼面分类 2. 楼面构造 二、地面 1. 地面分类 2. 地面分类 3. 地面方案设计 4. 地面构造设计 三、施工实训场参考
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：绘制三种地面造型及构造图。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

<b>学习任务</b>	<b>3.3 门窗</b>	
<b>任务描述</b>	讲授法、演示法、现场情景教学法	
<b>教学目标</b>	通过基本知识的学习。了解门窗的分类，会园林建筑门窗造型设计。	
<b>教学时数</b>	2 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	会园林门窗构造方案设计
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③工程实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲授门窗分类、常见门窗构造及选用等，结合工程图讲解辅以实训激发学习兴趣。
	<b>教学实施</b>	一、门设计 1. 门的分类 2. 门造型设计 二、窗设计 1. 窗分类 2. 窗造型设计
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：进行两种以上门窗造型设计。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

<b>学习任务</b>	<b>3.4 楼梯及其他垂直交通设施</b>	
<b>任务描述</b>	讲授法、演示法、现场情景教学法、实训	
<b>教学目标</b>	通过基本知识的学习。了解楼梯构造设计。掌握室外台阶、坡道设计。	
<b>教学时数</b>	4 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	掌握台阶、坡道构造设计
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③工程实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲授楼梯、台阶、坡道的类型及常见构造作法等，结合工程图讲解辅以实训激发学习兴趣。。
	<b>教学实施</b>	一、楼梯 1. 楼梯分类 2. 楼梯识图 二、台阶 1. 台阶方案设计 2. 台阶构造设计 三、坡道 1. 坡道方案设计 2. 坡道构造设计
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：绘制台阶、坡道构造详图。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

<b>学习任务</b>	<b>3.5 屋顶</b>	
<b>任务描述</b>	讲授法、演示法、现场情景教学法、实训	
<b>教学目标</b>	通过基本知识的学习。了解屋顶分类。了解屋顶构造设计。能识读屋顶构造详图。	
<b>教学时数</b>	2 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	了解屋顶构造设计，能识读屋顶构造图
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③工程实训场 ④网络教学资源
	<b>教学设计</b>	讲授屋顶分类、常见屋顶构造等，结合工程图讲解辅以实训激发学习兴趣。
	<b>教学实施</b>	一、屋顶的分类 二、屋顶的构造 1. 钢筋砼屋面平屋面 2. 坡屋面
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：坡屋面组成？
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

#### 项目四 园林建筑构造设计

<b>学习任务</b>		<b>花架构造设计</b>
<b>任务描述</b>		通过课堂讲授、演示、实地参观，合计进行花架构造设计。
<b>教学目标</b>		通过基本知识的学习。熟悉花架构造组成，掌握花架设计原理，会花架设计。
<b>教学时数</b>		5 学时
<b>教 学 组 织 与 实 施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	掌握花架方案及构造设计
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③园林实训场、校园花架 ④花架施工图
	<b>教学设计</b>	通过典型花架实例讲解花架组成、设计要求、构造原理。学生进行花架设计
	<b>教学实施</b>	一、花架的分类及组成 1. 花架分类 2. 花架组成 二、花架构造设计 1. 花架构造形式 2. 花架平面设计 3. 花架立面设计 4. 花架细部设计
	<b>教学检查</b>	检查学生听课情况：查学生笔记 课堂巡查学生参与完成任务情况 作业：绘制花架构造图。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分

<b>学习任务</b>	<b>园林建筑构造实训</b>	
<b>任务描述</b>	通过综合实训、实地参观，合理进行园林建筑构造设计	
<b>教学目标</b>	通过园林建筑构造综合训练，使学生熟练掌握园林建筑构造设计。	
<b>教学时数</b>	20 学时	
<b>教学组织与实施</b>	<b>步 骤</b>	<b>内 容</b>
	<b>明确任务</b>	园林建筑构造设计
	<b>教学准备</b>	①多媒体教学设备 ②教学课件 ③园林实训场、校园场地 ④构造设计实例
	<b>教学设计</b>	以校园某一地形为例，让学生布置园林方案，并进行园林建筑构造设计。
	<b>教学实施</b>	一、布置平面图 平面图中必须包含以下内容：两种以上园路、花架、水池、坐凳、台阶、坡道、树池，其它园林建筑选择布置。 二、园林建筑构造设计 1. 材料选择合理 2. 园林建筑尺寸得当 3. 园林建筑构造设计合理 4. 绘图效果良好
	<b>教学检查</b>	巡查学生参与完成任务情况 作业：某规划方案园林建筑构造设计。
	<b>教学评价</b>	1. 学生进行自我评估 (1) 不足 (2) 收获 2. 教师评估 (1) 指出学生存在的问题和解决的方法 (2) 总结比较 3. 学生互评 (1) 学生互相学习 (2) 提高学生综合能力 4. 综合评价 (1) 对学生的参与程度、所起的作用、合作能力、团队精神、取得的成绩等综合评定 (2) 对学生所做的每个步骤进行量化, 得出一个总分