

## 《基础工程课程设计》教学大纲

课程名称：基础工程课程设计		实践类别：□实习 □实训 ■课程设计
课程英文名称：Curriculum Design of Foundation Engineering		
周数/学分：1 周/1 学分		
授课对象：2018 级土木工程专业（建筑工程、路桥工程）1-4 班		
开课学院：生态环境与建筑工程学院		
开课地点：■校内（集中指导 6D403，课后指导 12G303 和网络答疑）□校外（ ）		
任课教师姓名/职称：孙成访/教授		
教材、指导书：《基础工程》，华南理工大学、浙江大学、湖南大学编，中国建筑工业出版社，2014		
教学参考资料： [1] 《基础工程》，赵明华主编．高等教育出版社，2010，第 2 版。 [2] 《基础工程》，周景星等编．清华大学出版社，2020，第 3 版。 [3] 《地基基础工程》，王广月等．中国水利水电出版社，2001。 [4] 《建筑地基基础设计规范》，（GB50007-2011）中国建筑工业出版社。		
考核方式：课程设计计算书和图纸		
答疑时间、地点与方式：（1）现场答疑：每节课的课前、课间及课后进行答疑，6D403；（2）网络答疑：通过邮件、QQ 及微信等网络通信方式进行答疑；		
<b>课程简介：</b> 《基础工程课程设计》是土木工程专业的一门必修专业课。本课程教学目的是培养学生的设计能力，基于《基础工程》理论课程的学习，经过本课程设计，学生能够根据给定的上部结构荷载和场地地基工程条件，能够进行大、中型建筑物的地基基础的设计。		
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑		
课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求 368
<b>目标 1（知识目标）：</b> 1.掌握：浅基础、连续基础和桩基础的类型、设计原理和步骤，减少不均匀沉降危害的措施。 2.了解：现行地基基础的规范、规程。	1.3 掌握土木工程学科专业知识，能够将其用于土木工程问题的设计、实施和改进。	1. 工程知识：掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于解决土木工程领域复杂工程问题。
<b>目标 2（能力目标）</b> 1. 掌握各类地基基础的设计理论和方法； 2. 能够利用所学知识进行常用地基基础的设计。	3.1 能够运用所学基础科学及土木工程专业科学理论和技术手段，对复杂土木工程问题进行分析、设计，提出科学合理的解决方案； 3.4 能够通过图纸、报告、说明书、计算书、论文、模型等形式，呈现设计结果。	3. 设计解决方案：能够设计针对土木复杂工程问题的解决方案，设计满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
<b>目标 3（素质目标）</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态	8.1 具有较好的人文艺术和社会科学素养：尊重生命，关爱他人，主张正义，诚信守则，具有人文知识、思	8.职业规范：具有较好的人文艺术和社会科学素养，较强的社会责任感和良好的工程职业道德，能够

度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德；	辩能力、处事能力和科学精神；8.3 了解土木工程师的职业性质和责任，具有良好职业道德并且能够工程实践中自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。	在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
--	--	----------------------------

### 实施要求、方法/形式及进度安排

#### 一、实施要求

##### 1.资源配置要求

- (1) 集中指导的场地：松山湖校区/ 6D-302, 12G303；
  - (2) 计算及设计分析所需的计算机机房：12G302、学校计算中心；
  - (3) 计算及设计分析所需的程序软件：AutoCAD、天正 CAD 等。
- 上述实践环节（课程）所需配置的校内资源与现状符合，不需要配置校外资源。

##### 2.指导教师责任与要求

- (1) 及时下达课程设计任务书和设计资料，讲解设计内容及要求；
- (2) 详细讲解课程设计思路、过程、方法及要点；
- (3) 及时检查课程设计进度和阶段性设计成果，提出修改意见；
- (4) 及时审阅学生课程设计成果、客观公正地评定课程设计成绩；
- (5) 保证学生答疑时间及地点，认真及时地解答学生提出的问题。

##### 3.学生要求

- (1) 积极认真地按照课程设计任务书的内容要求开展课程设计，自主完成；
- (2) 积极参加教师组织的设计指导会或答疑会，勤学好问；
- (3) 能够自主查阅相关文献资料，获取有助于课程设计的相关信息及方法技能；
- (4) 按时、按质、按量提交课程设计成果（计算书和图纸）。

#### 二、实施方法/形式

- (1) 学生根据地基基础设计需要的上部资料和工程地质资料以及任务书，进行地基基础的设计。
- (2) 集中指导与分散指导相结合：共性问题集中指导，个性问题分散指导相结合。

#### 三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排


时间/周次	学时/周	实践内容（重点、难点、课程思政融入点）	学生学习预期成果	教学方式	支撑课程目标
0.5 天/17	地基基础设计基本理论	浅基础、连续基础、桩基础等常用基础的设计理论、方法和步骤，以及施工注意事项 <b>重点：</b> 常用基础的设计理论、方法和步骤 <b>难点：</b> 常用基础的设计理论、方法	了解本课程设计的意义，提高对课程设计的认识，认真对待设计过程。 服从指导老师安排，按时提交设计资料。 预习设计需要的相关文献资料，熟悉设计内容，充分做好设计前	<b>讲授：</b> 指导老师进行课程设计动员组织。进一步讲授课程设计所需要的基本专业知识。  <b>课外自主学习：</b> （1）结合课程设计内容及要求，查阅、收集	<b>目标 1</b>  <b>目标 3</b>

		<b>课程思政融入点:</b> 通过介绍地基基础设计和施工不当,导致的典型工程事故案例,分析事故产生的原因及损失、危害,以此培养学生作为工程师的责任意识,引导学生树立良好的职业道德。	的准备工作。 <b>课程思政作业 1:</b> 通过课外阅读(至少 2 个典型工程事故案例),思考工程师的责任与职业道德的重要性。	相关文献资料。 <b>(2) 课外阅读</b> (至少 2 个典型工程事故案例),思考工程师的责任与职业道德的重要性。	
0.5 天/17	下达设计任务书;熟悉设计资料	讲解任务书内容及要求,课设成果提交内容及要求; <b>重点:</b> 熟悉给定的设计资料 <b>难点:</b> 无	了解任务书内容和要求,熟悉给定的设计资料。	<b>讲授:</b> 指导老师讲解设计过程和要求,以及需要提交的资料。  <b>课外自主学习:</b> 结合课程设计要求,查阅、收集相关文献资料。	目标 1
1 天 /17	持力层选择、基础的选型和基础平面布置	持力层选择,进行基础的选型,选择基础的材料、类型,进行基础平面布置 <b>重点:</b> 基础选型和平面布置 <b>难点:</b> 基础选型 <b>课程思政融入点:</b> 如果不采用常用的基础形式,试着设计并与常用基础形式进行比较,培养学生创新意识和优化意识。	进行持力层选择,进行基础的选型,选择基础的材料、类型,进行基础平面布置设计。	<b>答疑指导:</b> 老师进行随时指导答疑。 <b>课外自主学习:</b> 学生进行设计。 <b>课程思政:</b> 搜索和创新有关的成功案例,培养学生的创新意识和优化意识。	目标 2 目标 3
3 天/17	地基基础的设计	1) 确定地基持力层和基础埋置深度 2) 确定地基承载力 3) 确定基础的底面尺寸,必要时变形、稳定验算 4) 基础结构设计(断面的设计、内力计算、配筋) <b>重点:</b> 持力层选择、基础尺寸确定、基础结构设计 <b>难点:</b> 基础尺寸确定、基础结构设计	1) 确定地基持力层和基础埋置深度 2) 确定地基承载力 3) 确定基础的底面尺寸,必要时变形、稳定验算 4) 基础结构设计(断面的设计、内力计算、配筋)	<b>答疑指导:</b> 老师进行随时指导答疑。 <b>课外自主学习:</b> 学生进行设计。	目标 1 目标 2
1.5 天/17	图纸绘制	绘制基础施工图,提出施工说明	绘制基础施工图,提出施工说明	<b>答疑指导:</b> 老师进行随时指导答疑。	目标 2 目标 3

			<b>重点：</b> 基础施工图 <b>难点：</b> 基础施工图 <b>课程思政融入点：</b> 通过介绍火神山、雷神山医院的建设过程中的施工组织难度，以及管理人员的感人事迹，培养学生的民族自豪感和责任意识，引导其树立良好的人生观和价值观。		<b>课外自主学习：</b> 学生进行设计。 <b>课程思政：</b> 搜集火神山、雷神山医院（或者其他工程项目）建设管理者攻坚克难、奋勇拼搏的事迹（至少2个典型案例）。	
0.5 天/17	资料整理装订，提交	课程设计资料整理装订，包括计算书和图纸，提交 <b>重点：</b> 无 <b>难点：</b> 无				

#### 课程考核

序号	课程目标	考核内容	评价依据及成绩比例（%）				权重（%）
			计算书和图纸	实习答辩	课程思政		
1	<b>目标 1（知识目标）</b> 掌握：浅基础、连续基础和桩基础的类型、设计原理和步骤，减少不均匀沉降危害的措施。	对知识的理解掌握程度		20			20
2	<b>目标 2（能力目标）</b> 1. 掌握各类地基基础的设计理论和方法； 2. 能够利用所学知识进行常用地基基础的设计。	对基本知识应用掌握程度。	60				60
3	<b>目标 3（素质目标）</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德；	（1）课程思政作业 （2）成果格式的规范性	10		10		20

合计	70	20	10		100
注：各类考核评价的具体评分标准见《附录：各类考核评分标准表》					
大纲编写时间：2021 年 2 月 28 日					
<p>系（部）审查意见：</p> <p>我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <div style="text-align: right;">   系（部）主任签名：  日期： 2021 年 2 月 28 日 </div>					

## 附录：各类考核评分标准表

### 计算书和图纸评分标准

教学目标要求	评分标准				权重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
<b>目标 1（知识目标）：</b> 1.掌握：浅基础、连续基础和桩基础的类型、设计原理和步骤，减少不均匀沉降危害的措施。 2.了解：现行地基基础的规范、规程。	基本概念、基本原理等基本知识清晰	概念等基本知识较清晰	概念等基本知识基本清晰	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行	0
<b>目标 2（能力目标）</b> 1. 掌握各类地基基础的设计理论和方法； 2. 能够利用所学知识进行常用地基基础的设计。	设计思路方法、计算等清晰、正确	设计思路方法、计算等较清晰、正确	设计思路方法、计算等基本清晰、正确	未交作业或后期补交，设计思路方法不太清晰、计算等不大部分不正确	60
<b>目标 3（素质目标）</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德；	按时完成，书写和图纸工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写和图纸清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写和图纸较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行	10
<b>合计</b>					70

课程设计答辩评分标准

教学目标要求	评分标准				权 重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
<b>目标 1（知识目标）：</b> 1.掌握：浅基础、连续基础和桩基础的类型、设计原理和步骤，减少不均匀沉降危害的措施。 2.了解：现行地基基础的规范、规程。	对 基 本 概 念、基本原理、方法等基本知识回答正确	对 基 本 概 念、基本原理、方法等基本知识回答较正确	对 基 本 概 念、基本原理、方法等基本知识回答基本正确	对基本概念、基本原理、方法等基本知识回答大部分不正确，或者未参加答辩	20
<b>目标 2（能力目标）</b> 1. 掌握各类地基基础的设计理论和方法； 2. 能够利用所学知识进行常用地基基础的设计。	—	—	—	—	0
<b>目标 3（素质目标）</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德；	—	—	—	—	0
合计					20

课程思政答辩评分标准

教学目标要求	评分标准				权 重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
<b>目标 1（知识目标）：</b> 1.掌握：浅基础、连续基础和桩基础的类型、设计原理和步骤，减少不均匀沉降危害的措施。 2.了解：现行地基基础的规范、规程。	—	—	—	—	0
<b>目标 2（能力目标）</b> 1. 掌握各类地基基础的设计理论和方法； 2. 能够利用所学知识进行常用地基基础的设计。	—	—	—	—	0
<b>目标 3（素质目标）</b> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德；	对 课 程 思 政 理 解清晰	对课程思政理解较清晰	对 课 程 思 政 理 解 基 本清晰	对课程思政理解不太清晰，或者未交作业或后期补交	10
合计					10