

《土木工程施工组织设计》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	土木工程施工组织设计		课程英文名称	Civil engineering construction organization design	
课程编码	F04ZB49C		适用专业	土木工程专业	
考核方式	考试		先修课程	高等数学、房屋建筑学	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			实验学时：0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《土木工程施工组织设计》是土木工程专业学生必修的一门主干专业课程。该课程结合实际工程案例对施工组织设计的基本原理和内容、编制施工组织总设计的步骤进行了详细的叙述，是一门实践性很强、应用广、理论与实践相结合的课程，是对施工活动的全过程进行科学管理的重要手段。该课程主要讲述了各工种之间的劳动组织方法和单位工程与建设项目的施工组织的基本原理，施工组织与管理、施工准备与实施、施工控制与协调、资源的配置与使用等基本知识，编制施工组织设计文件的方法等。本课程旨在培养学生可以针对工程的特点，根据施工环境的各种具体条件，编制施工组织总设计，为学生进一步学习有关工程建设知识，进行科学研究及毕业后从事工程实践打下良好基础。

三、课程教学目标

课程教学目标	
知识目标	目标 1： 学生需要掌握土木工程施工组织设计基本理论知识、基本方法、基本原理。
能力目标	目标 2： 在课程学习中掌握施工组织与管理的方法、施工准备与实施的内容、施工控制与协调、资源的配置与使用以及各工种之间的劳动组织方法、单位工程与建设项目的施工组织设计的方法。

素质目标	<p>目标 3:</p> <p>通过本课程的学习, 培养学生爱国主义精神、理论联系实际、严格认真的科学态度、实事求是的工作作风以及团结协作的精神, 使学生具有独立分析和解决土木工程施工组织技术问题的初步能力, 具有解决一般工程组织计划问题的能力, 为学生进一步学习有关工程建设知识, 进行科学研究及毕业后从事工程实践打下良好基础。</p>
-------------	--

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	建议学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
施工组织设计基础知识	4	<p>重点: 施工准备工作, 建设程序和施工程序, 施工组织设计的分类与作用。</p> <p>难点: 建设程序和施工程序。</p> <p>思政元素: 通过介绍我国建设三峡水电站和白鹤滩水电站的施工组织设计方案, 培养学生的专业学习兴趣 and 民族自豪感。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂上主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学, 以视频教学为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 预习施工组织的基本内容</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 收集比较著名建筑工程的施工组织设计</p>	目标 1 目标 3
流水施工	8	<p>重点: 流水施工的基本参数的概念与确定方法, 节奏性流水作业和非节奏性流水作业的组织方法。</p> <p>难点: 流水施工的组织方式, 节奏性流水作业和非节奏性流水作业的组织方法。</p> <p>思政元素: 无</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂上主要讲述基本原理和理论内容, 对于实际工程流水施工安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学, 以视频教学为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 收集简单工程的流水施工方案</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 第一、二次作业, 各一大题</p>	目标 1 目标 2 目标 3
网络计划技术	8	<p>重点: 双、单代号网络图的绘制及计算方法, 网络图的优化方法, 并能根据工程特点编制一般施工网络计划。</p> <p>难点: 双、单代号网络图的绘制及计算方法, 网络图的优化方法。</p> <p>思政元素: 通过介绍我国建设鸟巢、水立方等重大工程的施工进度计划安排, 培养学生的创新精神和</p>	<p>课前: 收集简单工程施工网络计划图</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p>	目标 1 目标 2 目标 3

		<p>专业学习兴趣。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂上主要讲述基本原理和理论内容，对于实际工程施工网络计划图安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以视频教学为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课后：第三、四次作业，各一大题</p>	
单位工程施工组织设计	6	<p>重点：单位工程施工组织设计编制方法、内容和步骤，单位工程施工进度计划及施工平面图的编制、设计和调整。</p> <p>难点：单位工程施工组织设计编制方法、内容和步骤，施工平面图的编制、设计和调整。</p> <p>思政元素：无</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂上主要讲述基本原理和理论内容，对于实际工程单位工程施工组织设计安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以视频教学为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前：预习单位工程施工组织设计的基本内容</p> <p>课堂：随堂启发式提问</p> <p>课后：收集单位工程施工组织设计方案</p>	<p>目标1</p> <p>目标2</p> <p>目标3</p>
施工组织总设计	6	<p>重点：施工组织总设计施工部署，施工总进度计划编制步骤和方法，施工总平面图设计步骤及方法。</p> <p>难点：施工总进度计划编制步骤和方法，施工总平面图设计步骤及方法。</p> <p>思政元素：通过介绍我国建设港珠澳大桥施工部署计划以及技术经济分析，激发学生的创新思维和培养节约意识。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂上主要讲述基本原理和理论内容，对于实际工程施工组织总设计安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以视频教学为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前：预习施工组织总设计的基本内容</p> <p>课堂：随堂启发式提问</p> <p>课后：收集简单工程的施工组织总设计方案</p>	<p>目标1</p> <p>目标2</p> <p>目标3</p>

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。本课程是考试课程，考核形式为闭卷考试。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试成绩二个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 40%）：采用百分制。平时成绩分作业（占 15%）、课堂表现（占 15%）、考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

分数	评分标准
90~100分	1. 作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2. 认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题90%以上正确。 3. 按照考勤计算：每学期点名次数不少于10次，旷课一次扣10分，请假一次扣5分，迟到早退一次扣3分，旷课（包括请假没上课）课时超过总课时三分之一者取消考试资格。
80~89分	1. 作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2. 认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题80%以上正确。 3. 按照考勤计算：每学期点名次数不少于10次，旷课一次扣10分，请假一次扣5分，迟到早退一次扣3分，旷课（包括请假没上课）课时超过总课时三分之一者取消考试资格。
70~79分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 较认真听讲；较遵守课堂纪律；发言较主动，回答问题70%以上正确。 3. 按照考勤计算：每学期点名次数不少于10次，旷课一次扣10分，请假一次扣5分，迟到早退一次扣3分，旷课（包括请假没上课）课时超过总课时三分之一者取消考试资格。
60~69分	1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2. 课堂听讲一般；课堂纪律性一般；发言积极性一般，回答问题60%以上正确。 3. 按照考勤计算：每学期点名次数不少于10次，旷课一次扣10分，请假一次扣5分，迟到早退一次扣3分，旷课（包括请假没上课）课时超过总课时三分之一者取消考试资格。
60以下	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确。 2. 不认真听讲；不遵守课堂纪律；不主动发言，超过40%的问题回答不正确。 3. 按照考勤计算：每学期点名次数不少于10次，旷课一次扣10分，请假一次扣5分，迟到早退一次扣3分，旷课（包括请假没上课）课时超过总课时三分之一者取消考试资格。

2. 期末考试（占总成绩的60%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
施工组织设计基础知识	施工准备工作，建设程序和施工程序，施工组织设计的分类与作用。	填空题、单选题、	目标1 目标3	10
流水施工	流水施工的基本参数的概念与确定方法，节奏性流水作业和非节奏性流水作业的组织方法。	填空题、单选题、名词解释 绘图题 计算题	目标1 目标3	30
网络计划技术	双、单代号网络图的绘制及计算方法，网络图的优化方法，并能根据工程特点编制一般施工网络计划。	填空题、单选题、简答题	目标1 目标3	15
	双、单代号网络图的绘制及计算。	绘图题、计算题	目标1 目标2	20

单位工程施工组织设计	单位工程施工组织设计编制方法、内容和步骤，单位工程施工进度计划及施工平面图的编制、设计和调整。	填空题、单选题、名词解释、简答题	目标1 目标3	15
施工组织总设计	施工组织总设计施工部署，施工总进度计划编制步骤和方法，施工总平面图设计步骤及方法。	填空题、单选题、名词解释、简答题	目标1 目标3	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科及以上 其他：教师所学专业为土木工程专业
2	课程时间	周次：1-16周 节次：周2学时
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间。 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间。

七、选用教材

[1]朱仕虎，刘帅. 建筑工程施工组织与管理[M]. 天津:天津科学技术出版社, 2020年7月.

八、参考资料

[1]刘宗仁,王士川. 土木工程施工组织设计[M]. 北京:高等教育出版社, 2017年.

[2]毛鹤琴. 土木工程施工组织设计[M]. 武汉:武汉工业大学出版社, 2018年.

[3]姚刚,华建民. 土木工程施工技术与组织(第2版)[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2019年8月.

网络资料

[1]中国大学 MOOC 网站, <https://www.icourse163.org>.

[2]我要自学网站, <https://www.51zxw.net>.

其他资料

[1]中国建筑技术集团有限公司. 建筑施工组织设计规范 (GB/T 50502-2009)

大纲执笔人: 张山

讨论参与人: 田云丽、何长军、朱伟超

系(教研室)主任: 侯荣立

学院(部)审核人: 肖红飞