

《BIM5D 工程施工组织设计课程设计》

课程教学大纲

一、 课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	<input type="checkbox"/> 理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	<input type="checkbox"/> 实习 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计 <input type="checkbox"/> 毕业设计			
课程编码	7302001	总学时	1 周	学分	1
课程名称	BIM5D 工程施工组织设计课程设计				
课程英文名称	BIM5D Engineering Construction organization Course Design				
适用专业	工程管理、工程管理（专升本）、工程管理（二学位）				
先修课程	7310301（工程施工技术与管理）、7309701（工程结构）、7309801（工程结构课程设计）				
开课部门	土木工程学院				

二、 课程性质与任务

本课程为工程管理专业的必修课。本课程主要讲授施工进度计划、成本计划的综合管理，学习施工进度计划的编制方法，强化三维实体建模和工程进度、成本的结合控制能力。通过本课程的学习，锻炼学生的实际动手能力，同时培养学生的团队分工协作能力，加强标准化意识，从而起到提高学生各方面的素质和培养学生创新能力的作用。

三、 课程教学目标与达成途径

本课程为学生后续专业课程的学习、毕业设计奠定基础，目的是让学生熟悉施工组织编制内容，掌握应用软件进行工程项目管理的能力，了解目前 BIM5D 应用现状，培养应用结合信息模型技术进行进度、造价控制的能力；综合应用数字化技术进行数据分析的能力。

课程目标 1：学生应掌握分析和计算能力，能自主的提出合理解决方案

课程目标 2：学生应能熟练应用提供的软件及模型，具备熟练的建模及分析能力，能自主的分析及优化项目遇到的问题。

课程目标 3：学生通过课程实践，掌握进度、造价计划编制技巧和方法，能正确分析项目进度和造价的要求，进一步培养分析问题、解决问题的能力，强化综合协同管理意识。

课程目标 4：通过任务小组的组建，选拔小组组长，由组长根据组员个人兴

趣、意愿及能力分配工作任务，在实践过程中小组成员之间能够密切合作、沟通，共同完成所承担的任务。

课程思政目标：结合 BIM5D 施工组织设计课程设计的特点，培养辩证唯物主义观、格物精神、工匠精神。

所支撑的毕业要求指标点	课程教学目标	达成途径
3.2 能够在经济、技术、环境等现实因素约束下，制定满足特定需求的工程计价、投标报价、合同谈判、技术管理和项目管理等工程管理解决方案。	课程教学目标 1	<p>讲授、辅导：重点突出、思路清晰地讲解使用进度计划制作软件的主要思路和方法。</p> <p>小组讨论：小组成员之间互相讨论、交流，协商工作与工作之间配合关系，协调好施工顺序等内容。</p> <p>上机：使用 PROJECT 软件完成工作、工作关系、资源分配、资源图表。</p>
5.1 学习本专业所涉及的计算机、土木工程、建筑学等方面的软硬件工具的使用方法、工作原理，并能够认识现代工具在使用时的不足之处。	课程教学目标 2	<p>讲授、辅导：强调协调工程安全与工作进度的关系及其重要意义。</p> <p>小组讨论：小组成员之间互相讨论、合理确定选用的技术、工艺等内容。</p> <p>上机：掌握不同施工技术下工作之间的逻辑关系，掌握手动制作进度图，合理确定工期。</p>
5.2 针对建设工程管理过程中的复杂问题，开发与使用恰当的技术、资源、现代工具，进行预测与模拟，并理解其局限性。	课程教学目标 3	<p>讲授、辅导：师生互动，随时指出学生在团队合作过程中存在的问题。</p> <p>小组讨论：小组成员之间互相讨论、交流，协商成本、进度与模型的关系，进行施工场地布置。</p> <p>上机：使用 BIM5D 软件完成进度、成本变化图，完成场地布置。</p>
9.2 具有在团队中发挥作用的能力，能独立完成团队分配的工作，承担个体、团队成员以及负责人的角色。	课程教学目标 4	<p>讲授、辅导：重点突出、思路清晰、师生互动，随时指出学生存在的问题。</p> <p>小组讨论：在组长的组织和协调下，小组成员之间互相讨论、交流，总结分析项目进度成本存在问题。</p> <p>上机：使用 BIM5D 软件演示发现问题进行总结，并优化模型，进而优化进度和成本。</p> <p>答辩与总结报告：以小组为单位参加答辩，首先组长对全组实践工作做总结，时间为 15~20 分钟；每位同学对照自己部分讲解 5~7 分钟，并回答教师提出的问题；小组提交一份总结报告。</p>

四、 课程教学基本内容与学时分配

序号	教学内容	教学要求	学时	教学方式	对应的教学目标
1	1 施工进度计划编制 1.1 详细叙述各自施工方案和工艺 1.2 资源配置方案 1.3 工作逻辑关系	了解: 不同的施工方案的工作分解; 理解并掌握: 工作分解要合理科学, 并合理确定其相互关系; 掌握: 根据不同的施工方案确定不同的资源配置并分配;	3 天	小组	1、2、3、4
2	2 BIM5D 应用 2.1 进度计划优化前后成本变化情况分析 2.2 进度成本优化报告 2.3 三维场布布置	了解: 各应用软件功能; 掌握: 应用软件进行进度和成本分析, 根据问题分析其原因; 掌握: 制定合理的施工平面布置图。	3 天	小组	1、2、3、4

五、 教学设计与教学组织

本实践环节在开始前集中讲解基本内容、基本要求、时间分配等内容, 实践过程中教师随时教授、辅导, 解答学生疑问。

时间分配	内 容	考核/评价细则
第 1 天	教师布置任务	仔细阅读本测绘指导书, 了解各个小组各自任务关系, 并查阅相关文献资料。
第 2~3 天	施工进度计划编制	每小组需要共同配合完成指定施工方案下的进度计划编制、资源分配, 生产甘特图和资源图表, 查找资源分配情况, 并进行优化。
第 4~6 天	BIM5D	将小组所得到的进度计划(优化前后)分别导入系统中分析其对进度变化情况, 并应用场布模块进行施工场地布置等。
第 7 天	答辩	打印本组成果, 完成总结报告, 参加答辩

六、 教材与参考资料

1.教材

《建筑工程施工组织设计》(第 2 版), 主编: 鄢维峰, 北京大学出版社, 2018 年, ISBN: 9787301291030。

2.参考资料

(1)《BIM5D 施工管理实训》(第 1 版), 主编: 楚仲国,王全杰,王广斌, 重庆大学出版社, 2018 年, ISBN: 9787568909242

七、 课程考核方式与成绩评定标准

课程总成绩由小组成绩和个人成绩两部分组成，小组成绩和个人成绩均为百分制。其中，小组考核可包括报告质量、报告内容、整体答辩等，个人考核包括进度计划、场布、个人答辩等，小组成绩和个人成绩占总成绩的比例分别为 30% 和 70%。

成绩组成	考核/评价环节	分值	考核/评价细则	对应的教学目的
小组成绩 30%	考核小组学生对建模、的掌握和应用的总体情况，以及团队合作，信息共享、合作共事的能力方面。	30	小组成绩满分为 100 分，根据得分情况，按 30%计入课程总成绩。 评价内容包括三个方面： (1) 小组整体工作质量（包括正确度，配合度，任务分配合理度），满分 40 分； (2) 小组总结报告的质量：满分 30 分； (3) 小组整体答辩的情况：满分 30 分；	1、2、3、4
个人成绩 70%	考核个人在进度计划、场布图和个人答辩情况三个方面。	70	个人成绩满分 100 分，根据得分情况，按 70%计入课程总成绩。 评价内容包括三个方面： (1) 进度计划：50 分； (2) 场布图：30 分； (3) 个人答辩：20 分。	1、2、3、4

八、 大纲制(修)订说明

无。

大纲执笔人：张召冉

大纲审核人：赵丽坤

开课系主任：赵俊兰

开课学院教学副院长：宋小软

制（修）订日期：2022 年 2 月