

目录

Module name 工程造价专业概论	1
Module name 建筑材料	5
Module name 管理学原理	9
Module name 经济学原理	13
Module name 会计学原理	17
Module name 建筑测量	21
Module name 工程力学与结构	25
Module name 经济法与建筑法规	29
Module name 《建筑信息模型（BIM）技术应用》	33
Module name 运筹学	38
Module name 建筑工程施工技术与组织	42
Module name 工程项目管理	46
Module name 建筑工程计量与计价	50
Module name 工程经济学	54
Module name 工程造价管理	58
Module name 工程招投标与合同管理	62
Module name 定额编制与应用	66
Module name 工程安全与环境保护	70
Module name 建设项目评估	74
Module name 工程监理	78
Module name 装配式建筑技术	82
Module name 绿色建筑与可持续发展	86
Module name 工程项目审计	90
Module name 建筑设计概论	94
Module name 工程造价案例分析	97

Module name	工程项目投融资	101
Module name	全过程工程咨询	105
Module name	建筑测量大赛	109
Module name	CAD 制图大赛	113
Module name	Revit 建模大赛	117
Module name	GTJ 建模大赛	121
Module name	Revit 建模与应用	125
Module name	BIM 技能创新应用.....	129
Module name	劳动实践	133
Module name	CAD 土建工程制图实践	136
Module name	房屋建筑学创新实践	140
Module name	建筑测量与数据处理	144
Module name	CAD 安装工程制图实践	147
Module name	混凝土结构平法施工图识读实践	151
Module name	Project 项目管理实践	155
Module name	Revit 三维建模实践	159
Module name	BIM 土建算量实践.....	163
Module name	BIM 土建计价实践.....	167
Module name	BIM 安装算量实践.....	171
Module name	BIM 安装计价实践.....	175
Module name	工程招投标与合同管理实践	179
Module name	定额编制应用实践	183
Module name	造价咨询综合应用	187
Module name	毕业实习	191

Module name 工程造价专业概论

Module name 课程名称	工程造价专业概论
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105251
Courses 课程组名称	专业基础课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	罗淑平
Lecturer 讲授教师	蓝婷婷, 孙玮
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 1 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、小组讨论法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时, 8 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	_____		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果，建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够基于科学原理并采用科学方法对工程造价及相关领域的复杂工程问题进行研究，主要包括搜集资料、获取数据、设计方案、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。	R4
	CLO-2 学习成果-2	能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	R8
	CLO-3 学习成果-3	理解工程造价原理与经济决策方法及相关的工程项目管理知识，并能够在多学科环境中应用。	R10
	CLO-4 学习成果-4	共同解决工程造价及相关领域的复杂工程问题。	R8

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的一门专业基础课，通过本课程的学习，指导大一新生了解本专业的基本情况和行业发展态势，明确学习目标和任务，掌握学习规律和方法，增强学习的目的性、主动性和责任感，为今后学好专业课程、掌握专业技能和从事相关工作打下坚实基础。课程主要包括造价工程师的执业概述、工程造价专业人才培养目标和素质要求、工程造价专业人员培养方案与教学体系、工程及工程项目概述、建筑相关法律法规、工程造价管理概述、建设工程造价构成、工程造价计价方法及依据。通过课程学习，了解工程造价的现状与发展；掌握工程造价专业人才培养教育理念，帮助学生对自己的职业进行规划，培养学生具有良好的心理素质和克服困难的能力。 知识模块 1：造价工程师的执业概述（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 2：工程造价专业人才培养目标和素质要求（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 3：工程造价专业人员培养方案与教学体系（权重 2/16，级别：应用+分析+创造） 知识模块 4：工程及工程项目概述（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 5：建筑相关法律法规（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 6：工程造价管理概述（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：建设工程造价构成（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 8：工程造价计价方法及依据（权重 2/16，级别：理解+应用+评价）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	期末考试（50%）+平时表现（20%）+平时作业（30%）期末考试方式为考查，提交一篇论文
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1] 李玲, 李文琴. 工程造价概论（第二版）. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2020. [2] 李建峰. 工程造价（专业）概论. 北京: 机械工业出版社, 2012. [3] 袁建新, 袁媛. 《工程造价概论(第四版)》. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019.

	[4] 全国造价工程师职业资格考试培训教材编写委员会. 《建设工程造价管理》. 北京:中国计划出版社, 2024. [5] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站: https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站: https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑材料

Module name 课程名称	建筑材料
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105289
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	李兆建
Lecturer 讲授教师	李兆建, 袁月
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 1 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程造价专业概论》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对 应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目 标
	CLO-1 学习成果-1	理解建筑材料各主要性质间的相互关系, 熟悉有关国家标准或行业标准。	R1
	CLO-2 学习成果-2	理解建筑材料的组成、性质、技术要求以及结构对材料性质的影响, 了解外界温度、环境等因素对材料性质的影响, 自我问题分析。	R2
	CLO-3 学习成果-3	根据工程要求能够与实践相结合, 合理分析建筑材料的运用, 与时俱进。	R6
	CLO-4 学习成果-4	用科学思维方法及时学习建筑新技术、新工艺、新材料的发展与应用, 具有探索精神。	R6

Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的专业基础课，它是一门主要研究建筑材料的性质、组成、结构的课程，为后续课程《房屋建筑学创新实践》《混凝土结构平法识图实践》《BIM土建算量实践》等提供材料知识。通过本课程的学习，使学生了解各种材料的基本性质，理解材料的基本检验方法，能够正确选用、验收和保管材料。通过本课程的学习，使学生获得有关建筑材料基本性质及应用的知识和必要的基础理论，同时对建筑材料的储运和保护有所了解，以便在今后的工作实践中能正确选择与合理使用建筑材料。根据应用型人才培养的需要，重点讲述工程实践中应用比较广泛的几大材料，本着绿色环保的精神给学生们输入绿色节能、环境保护、循环利用的理念，提高了建筑产业效率和环保效能。 知识模块 1：建筑材料的基本性质（权重 3/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 2：气硬性胶凝材料（权重 3/32，级别：理解+分析+评价） 知识模块 3：水泥（权重 3/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 4：混凝土（权重 6/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 5：砂浆（权重 2/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 6：建筑钢材（权重 3/32，级别：理解+分析+评价） 知识模块 7：墙体屋面材料（权重 3/32，级别：理解+分析+评价） 知识模块 8：沥青及沥青混合材料（权重 3/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 9：木材（权重 2/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 10：高分子材料（权重 2/32，级别：理解+评价+创造） 知识模块 11：保温隔热材料、建筑装饰材料（权重 2/32，级别：理解+评价+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 40%+课后作业 30%+平时表现 30%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	1.钱晓倩,金南国,孟涛.建筑材料[M].北京:中国建筑工业出版社,2023. 2.王立久.建筑材料学[M].北京:中国水利水电出版社出版社,2020. 3.张兰芳,李京军,王萧萧.建筑材料[M].北京:中国建材工业出版社,2021. 4.汪振双,张聪.建筑材料[M].北京:中国建筑工业出版社,2021.

	5.余丽武.建筑材料[M].南京:东南大学出版社,2020. 6.莫立武,刘朋,徐茂淳.钢渣碳化及其在建筑材料低碳制造中的应用[J].建筑材料学报,2024,27(12):1122-1128. 7.宁兴桃,陶忠,黄荣贵,等.聚乙烯醇纤维对磷建筑石膏基复合材料性能的改善研究[J].材料导报,2024,38(S2):646-650.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 管理学原理

Module name 课程名称	管理学原理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105223
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	崔玉梅
Lecturer 讲授教师	崔玉梅, 汪玲, 纪欣廷
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 2 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、头脑风暴法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1. 总学时: 讲课 32 小时, 16 周完成 2. 授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问 3. 自学: 平均每周 75 分钟, 含作业、在线学习、课后练习、阶段测试等。
Credit points 学分	2
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1. 学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	_____		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过本课程学习, 学生应达到以下要求: 掌握管理活动的基本理论与政策; 掌握管理活动的基本流程; 正确把握管理活动内在规律; 掌握各种管理方法与管理实践的运用。	R2
	CLO-2 学习成果-2	培养分析解决具体管理问题的基本能力。紧密联系实际, 学会分析案例的基本方法, 解决实际问题, 把学科理论的学习融入对管理实践的研究和认识之中, 培养学生用系统的、权变的观点和方法去应对各种具体管理问题。	R2
		通过学习本课程, 学生素质培养的本质在于“实践-理论-实践”一体化, 反复体会管理理论与操作的感性认识与理性认识的关系, 使学生具备管理意识、管理知识和管理能力, 并不断增强学生的社会责任感与创新意识。	R4

	CLO-4 学习成果-4 通过学习本课程，具有高尚的职业道德和素养；遵纪守法履行社会责任；有强烈的集体意识和团队精神；能承担管理活动中的不同角色。 R4
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的专业基础课。《管理学原理》课程内容主要是由低向高从二个层次来阐述：第一层次是管理的内涵，包括管理入门、管理理论的发展和管理的原理和方法、管理环境与道德；第二层次是管理过程，包括计划、组织、领导、控制等管理的职能活动。通过本课程学习，学生能够系统掌握管理学的基本原理、基本体系和方法，把握管理职能对于各种组织的重要作用，运用全面的、发展的、系统的观点以及所学管理理论，去观察和分析现实的管理问题，正确把握管理活动内在规律，同时善于理论联系实际，能够将所学知识运用到实践中去，具备分析问题和解决问题的能力基本素质。 知识模块 1：管理导论（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：管理理论（权重 4/32，级别：理解+理解+应用） 知识模块 3：决策（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：组织设计（权重 4/32，级别：记忆+分析+创造） 知识模块 5：组织文化（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：领导（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：控制（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 8：创新（权重 4/32，级别：记忆+理解+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现（10%）+平时作业（10%）+单元测试（30%），期末闭卷考试 100 分钟
Media employed 所采用的媒体	多媒体、在线网站、恒星能力平台、学习通
Reading list 阅读清单	[1]管理的本质，包政主编，机械工业出版社，2024. [2]组织行为学：中国文化视角（第三版），杨忠等主编，南京大学出版社，2013.

	[3]Rao MS, Amarnath B. 管理原则[J]. Cell, 2024, 91: 877-2289380. [4]Prasad L M. 管理原则与实践[M]. Sultan Chand & Sons, 2020. [5]Pacher C, Woschank M, Zunk B M 等. 工程教育 5.0：工业工程 管理学科能力本位教育的系统文献综述[J]. 生产与制造研究, 2024, 1): 2337224. [6]日野信长. 丰田的内心世界：持久增长的管理原则[M]. CRC ss, 2024. [7]张守凤.基于信息"势"的管理学原理探索路向——兼论中国管理 实 践 视 角 与 情 景 视 角 [J]. 东 岳 论 丛 , 20(8):8.DOI:10.15981/j.cnki.dongyueluncong.2020.08.013.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 经济学原理

Module name 课程名称	经济学原理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105255
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	纪欣廷
Lecturer 讲授教师	纪欣廷, 崔玉梅
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 学时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	——		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	掌握需求与供给曲线及其变动规律, 掌握均衡价格的形成及变动; 掌握需求弹性和供给弹性; 掌握短期生产函数和长期生产函数的含义。	R4
	CLO-2 学习成果-2	掌握长期成本曲线与短期成本曲线的关系, 掌握生产均衡点的确定; 了解市场类型的划分, 掌握完全竞争市场和不完全竞争市场的涵义及应用。	R4
	CLO-3 学习成果-3	了解典型的要素市场如劳动市场、资本市场、土地市场等要素价格决定的分析, 理解要素的需求和供给曲线; 掌握市场失灵的表现及相应的微观经济政策; 了解经济增长与经济周期的概念, 了解宏观经济政策。	R6

	CLO-4 学习成果-4	实现专业记忆传授与价值引领、思维能力培养、团队合作和实践应用的有机结合，培养具有社会主义核心价值观、职业道德和社会责任感的高素质人才。	R6
Content 内容简介	本课程是工程造价专业的专业基础课程及必修课程。本课程主要讲述经济学的基本理论、基本方法和基本技能，理论性和实践性较强。通过本课程的学习，使学生了解如何运用经济学的分析方法来理解和解释现实生活中的经济现象，包括微观经济学和宏观经济学的基本理论和分析工具，如需求与供给分析、成本与收益分析、市场结构分析等；为学生培养一种独特的思维方式，即经济学的思维方式。这种思维方式强调理性、比较优势、机会成本、边际分析等概念，帮助学生更好地理解 and 处理现实生活中的经济问题；培养批判性思维和问题解决能力，学会如何运用经济学原理来分析现实问题，并做出明智的决策，学会如何收集和分析数据，运用经济学理论进行实证研究。 记忆模块 1：经济学导论（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 2：需求与供给理论（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 3：弹性及其应用（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 4：消费者行为理论（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 5：生产者行为（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 6：完全竞争市场（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 7：不完全竞争市场（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 8：生产要素理论（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 9：政府与资源配置（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 10：国民收入核算（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 11：货币市场的均衡（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 记忆模块 12：经济增长与经济周期、宏观经济政策（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[8][1] 经济学原理，张理、郑宏丹主编，清华大学出版社，2019 年，1 版。 [9][2] 微观经济学原理，罗伯特·弗兰克、本·伯南克、凯特·安东诺克斯主编，清华大学出版社，2023。 [10][3] 宏观经济学原理，罗伯特·弗兰克、本·伯南克、凯特·安东诺克斯主编，清华大学出版社，2023。 [11][4] 经济学原理，于丽敏、刘璇主编，北京大学出版社，2022。 [12][5] 经济学原理（第三版），刘笑诵主编，中国人民大学出版社，2024。 [13][6] 经济学原理（第四版），高鸿业主编，中国人民大学出版社，2022。 [14][7] 经济学原理与应用，王晓娜主编，中国人民大学出版社，2021。 [15][8] 中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [16][9] 智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [17][10] 雨课堂网站：https://www.yuketang.cn [18][11] 筑龙学社网站：https://www.zhulong.com [19][12] 焦辰. 西方经济学的思维研究 [J]. 时代经济, 2024, 21(05): 26-29. DOI: 10.19463/j.cnki.sdjm.2024.05.007. [20][13] 范志勇, 宋佳音, 王芝清. 我们学的是怎样的宏观经济学? [J]. 金融博览, 2024, (02): 37-39. [21][14] 王宝亮. 基于市场行为理论的微观经济学分析 [J]. 商展经济, 2024, (06): 20-23. DOI: 10.19995/j.cnki.CN10-1617/F7.2024.06.020.

Module name 会计学原理

Module name 课程名称	会计学原理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105256
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	李双双
Lecturer 讲授教师	张亚芳
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	——		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对 应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目 标
	CLO-1 学习成果-1	了解会计的产生与发展、会计的含义、会计职能与目标、会计方法, 理解会计要素与会计等式, 理解账户与借贷记账法, 使用企业主要经济业务核算方法, 实施填制和审核会计凭证, 登记账簿、财产清查以及编制财务报告等。	R4
	CLO-2 学习成果-2	能够判断各项会计要素及其经济业务所引起的各会计要素的变化, 运用借贷记账法处理一些常见的经济业务, 正确填制和审核原始凭证, 运用借贷记账法填制和审核记账凭证, 正确登记各种账簿, 准确编制和阅读资产负债表和利润表。	R4
	CLO-3 学习成果-3	了解会计法律体系和职业道德, 具有良好的以爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律、客观公正、坚持准则、强化服务的会计职业道德。	R6

	CLO-4 学习成果-4	具有规范、严谨、细致、科学的会计专业素养；具有团队协作精神及可持续发展意识。	R6
Content 内容简介	本课程是工程造价专业的专业基础课程及必修课程。本课程主要讲述会计的基本理论、基本方法和基本技能，理论性和实践性较强。通过本课程的学习，使学生了解会计工作的环境和职业道德，认识会计工作的一般流程，理解会计要素、会计等式和复式记账法的基本原理，掌握填制和审核凭证、登记账簿和编制会计报表，具备会计核算和监督能力，培养爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律、客观公正的会计职业态度和职业行为，提高学生财务分析、企业管理和协作沟通素质，为将来更好地胜任工作打下坚实的基础。 知识模块 1：总论（权重 2/32，级别：记忆+理解） 知识模块 2：会计要素与会计等式（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：会计科目与账户（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：复式记账法（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：企业主要经济业务的核算（权重 6/32，级别：应用+分析） 知识模块 6：会计凭证（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：会计账簿（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：财产清查（权重 2/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 9：财务报告（权重 4/32，级别：分析+评价）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 40%+课后作业 40%+平时表现 20%，期末闭卷考试 100 分钟。		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等		
Reading list 阅读清单	1. 徐晔. 会计学原理（第 7 版）[M]. 上海：复旦大学出版社, 2021. 2. 陈国辉. 基础会计（第 7 版）[M]. 大连：东北财经大学出版社, 2021. 3. 约翰·怀尔德. 会计学原理（第 23 版）[M]. 北京：中国人民大学出版社, 2021. 4. 李文华. 会计学基础[EB/OL]. [2023-03-09]. https://www.zhihuishu.com		

	5. 刘永泽,陈文铭,张娆. 基础会计[EB/OL]. [2023-03-21]. https://www.icourse163.org 6. 李志坚,耿建新. 企业智能化下“会计学原理”课程变革逻辑和途径——基于实际业务的设计方案[J]. 财会月刊, 2022, (21): 71-78. 7. 潘立新,周宁,徐扬. 多元驱动案例教学模式在本科“会计学”平台课中的探索[J]. 管理案例研究与评论, 2023, 16(06): 829-836.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑测量

Module name 课程名称	建筑测量
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105260
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	赵倩倩
Lecturer 讲授教师	赵倩倩, 于美琳, 李春云
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、模拟实验法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《管理学原理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	学生应理解建筑测量的基本概念、原理和技术, 理解测量仪器和工具的种类、使用方法和注意事项, 理解施工测量的基本步骤和方法。	R1
	CLO-2 学习成果-2	学生应具备一定的应用能力, 具备使用测量仪器和工具进行实际测量的能力, 能够独立完成施工测量任务。此外, 学生还应具备处理和分析测量数据的能力。	R1
	CLO-3 学习成果-3	通过本课程的学习, 学生应具备严谨细致的工作态度和科学精神, 能够综合运用所学测量知识, 进行数据分析与处理, 设计具体可行的测量方案。	R4
	CLO-4 学习成果-4	能够进行具体测量方案的实施和工程实践, 并根据实际测量过程中出现的问题, 结合所学测量基础知识, 进行合理的解释, 得到合理有效的结论, 应用于工程实践。	R4

Content 内容简介	建筑测量是工程造价专业必修的一门专业基础课程。本课程是一门介绍建筑测量的基本原理、技术和应用的课程。主要内容包括建筑测量的基础知识，水准测量、角度测量、距离测量的测量原理，常用的测量仪器和工具包括水准仪、经纬仪、全站仪的使用方法和数据处理方法，控制测量，地形图的测绘、识读及应用等。通过本课程的学习，学生可以掌握建筑测量的基本原理和技术，熟悉水准仪、经纬仪、全站仪等常用的测量仪器和工具的基本操作；培养学生的测量测绘能力；面向未来工作需求，培养学生全面素质，在技术上培养学生基本技能，在职业素养上培养学生良好的操作习惯及吃苦耐劳和敬业精神，在技能运用上培养学生在工作中的统筹协调能力。 知识模块 1：绪论（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：水准测量（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：角度测量（权重 6/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：距离测量（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：测量误差的基本知识（权重 2/32，级别：理解+分析） 知识模块 6：控制测量（权重 8/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：大比例尺地形图的测绘（权重 2/32，级别：理解+应用） 知识模块 8：地形图的应用（权重 4/32，级别：理解+应用+分析）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 40%+课后作业 40%+平时表现 20%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]肖争鸣, 黄小雁. 土木工程测量[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2022. [2]孙小荣, 郭冰, 张丽. 土木工程测量[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2022. [3]林乐胜. 建筑工程施工测量（第二版）[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2021. [4]王国辉. 土木工程测量（第二版）[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2020. [5] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 工程测量标准:

	GB50026-2020[S]. 北京:中国计划出版社, 2020. [6]李浩军, 黄良珂. 新工科背景下的工程测量学课程教学内容拓展——以放样和线路测量内容为例[J]. 测绘通报, 2024,(05):178-181. [7]吴勇, 王钰宁. 浅谈地理信息技术在工程测量中的应用[J]. 中学地理教学参考, 2022,(10):97.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程力学与结构

Module name 课程名称	工程力学与结构
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105258
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	赵倩倩
Lecturer 讲授教师	李楠
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 4 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 150 分钟/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：84 小时=讲课 48 小时+自学 36 小时，12 周完成 2.授课：平均每周讲课 4 小时，含讲授、讨论、提问 3. 自习：平均每周4 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考
Credit points 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	大学物理 II		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能熟练掌握钢筋混凝土各构件钢筋的绑扎与安装, 能够进行钢筋混凝土基本构件的计算与制作, 记住各个构件平法施工图的识读。	R1
	CLO-2 学习成果-2	能熟悉建筑结构的基本知识, 可以完成常用构件的承载力计算, 记住几种典型建筑结构的特点, 能对一般建筑结构利用所学力学知识进行受力分析、内力分析及承载力计算。	R2
	CLO-3 学习成果-3	能具备一定的自学能力、理解能力、表达能力和沟通与交流能力, 充分利用所学力学知识、结构知识结合实际工程中的具体问题, 做到具体问题具体分析。	R4
	CLO-4 学习成果-4	应当及时了解建筑结构相关法律法规的新变化, 了解行业、企业对建筑职业能力要求的变化, 做到素质要求与行业、企业同步, 从而能够应对不断变化的产业技术升级与政策及市场变化。	R2

Content 内容简介	本课程是工程造价专业本科学生必修的一门专业基础课程。主要内容包括工程力学与建筑结构两部分。主要内容包括力系的平衡条件和应用，平面体系的几何组成分析，各种构件的强度、刚度、稳定性；建筑结构的组成、分类、建筑结构的设计原则和过程，各类建筑结构分解。通过课程学习，学生可以具备基本的工程力学素养，记住各类建筑结构的构成、结构体系及构造要求，便于施工图纸的阅读，为从事工程管理行业打下良好的基础。同时，通过本课程的学习为后续的工程造价管理、建筑工程计量与计价等课程的学习做好铺垫。 知识模块 1：静力学基本知识(权重 2/48，级别：记忆+理解+分析) 知识模块 2：平面力系(权重 2/48，级别：记忆+理解+分析) 知识模块 3：拉压构件(权重 4/48，级别：记忆+理解+应用+分析) 知识模块 4：受弯构件(权重 6/48，级别：记忆+理解+应用+创造) 知识模块 5：建筑结构材料(权重 2/48，级别：知识+理解+应用) 知识模块 6：建筑结构设计方法(权重 2/48，级别：记忆+理解+应用+分析) 知识模块 7：钢筋混凝土受弯构件(权重 10/48，级别：理解+应用+创造) 知识模块 8：钢筋混凝土轴向受力构件(权重 4/48，级别：理解+应用+创造) 知识模块 9：钢筋混凝土梁板结构(权重 4/48，级别：理解+应用+分析) 知识模块 10：砌体结构(权重 4/48，级别：知识+理解+应用) 知识模块 11：钢筋混凝土多层和高层房屋结构(权重 4/48，级别：记忆+理解+应用) 知识模块 12：钢结构(权重 4/48，级别：记忆+理解)
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、在线网站、学习通
Reading list 阅读清单	[1]建筑结构（第 4 版），兰定筠主编，中国建筑工业出版社，2023. [2]工程力学（第 2 版），朱永甫，刘衍香，武汉理工大学出版社，2021. [3]建筑结构（第 3 版），周晓洁，华中科技大学出版社，2024. [4]建筑结构，任红梅，傅赛男，刘振勇，同济大学出版社，2022.

	[5]工程力学（第 4 版），唐静静，范钦珊，高等教育出版社，2023. [6]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [7]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [8]乔锦燊.基于“新工科”建设的高等教育建筑结构课程改革探索[J].建筑结构,2023,53(02):152. [9]杨坤,胡阳阳,高晓敏,等.多螺旋复合箍筋约束混凝土方柱轴压承载力计算[J/OL].建筑科学与工程学报,1-10[2024-12-26].http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1442.TU.20230601.1529.002.html.
--	---

Module name 经济法与建筑法规

Module name 课程名称	经济法与建筑法规
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105257
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	王萍
Lecturer 讲授教师	张娜, 孙莹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 4 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 48 小时+自学 36 小时, 12 周完成 2.授课: 平均每周讲课 4 小时, 含讲授、讨论、提问 3. 自习: 平均每周4 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考
Credit points 学分	3
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	——经济学原理		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果，建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	应注重培养学生的法律法规应用能力，包括法律分析、判断、解决实际问题的能力，使学生能够运用法律手段维护自身的合法权益。通过案例分析、模拟实践等方式，使学生能够分析和解读建筑行业中的法律案例，提高学生对法律问题的分析和解决能力。	R3
	CLO-2 学习成果-2	应注重激发学生的学习兴趣，使他们了解经济法和建筑法规的重要性，以及如何应用这些知识来应对实际工作问题。通过课程学习，学生应认识到经济法和建筑法规在维护社会公平正义、保护市场主体权益等方面的重要作用，培养他们的责任感和使命感。	R6
	CLO-3 学习成果-3	通过学习建筑法规，学生可以了解与建筑行业相关的政策、法规和标准，理解建筑工程的相关知识，提升职业能力。这有助于他们在未来的工作中，能够更好地处理与建筑工程相关的法律问题，维护企业的合法权益。	R6

	CLO-4 学习成果-4	应注重培养学生的团队协作能力，使他们能够与团队成员共同完成项目任务，提高工作效率和质量。建筑行业中的团队协作需要良好的沟通技巧。应注重培养学生的沟通技巧，包括口头和书面表达、倾听、反馈等，以促进团队成员之间的有效沟通和协作。	R6
Content 内容简介	本课程是高校本科学生必修的一门专业基础课。课程包括经济法与建设法规两大部分内容，其中，经济法部分是从事市场经济活动必备的法律基础，由导论、企业法律制度、公司法律制度、企业破产法律制度等八章内容组成；建设法规部分由建筑法规概述、建筑法律制度、城乡规划法律制度、建筑勘察设计法律制度、房地产管理法律制度、土地管理法律制度、建设工程合同管理制度、基本建设程序法律制度等十一章组成。通过本课程学习，帮助学生了解经济生活中的法律规范和相关法律规定，培养学生的法律意识和素养，提高学生的综合素质理解建筑工程管理的相关规定和要求，提高建筑行业的法制意识和素养，从而规范建筑市场秩序，促进建筑业的健康发展。 知识模块 1：经济法导论（权重 2/48，级别：记忆+理解） 知识模块 2：企业法律制度（权重 2/48，级别：记忆+理解+评价） 知识模块 3：公司法律制度（权重 2/48，级别：记忆+理解+评价） 知识模块 4：企业破产法律制度（权重 2/48，级别：记忆+理解+应用+评价） 知识模块 5：知识产权法律制度（权重 2/48，级别：记忆+理解+应用+分析） 知识模块 6：反不正当竞争法律制度（权重 2/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：消费者权益保护法律制度（权重 2/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：处理经济纠纷法律制度（权重 2/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 9：建筑法规概述（权重 2/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 10：建筑法律制度（权重 2/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 11：城乡规划法律制度（权重 4/48，级别：记忆+理解+应用+分析） 知识模块 12：建筑勘察设计法律制度（权重 2/48，级别：理解+		

	应用+分析) 知识模块 13: 城市房地产法律制度 (权重 4/48, 级别: 记忆+理解+应用+分析) 知识模块 14: 土地管理法律制度 (权重 4/48, 级别: 记忆+理解+应用+分析) 知识模块 15: 建筑工程合同法律制度 (权重 4/48, 级别: 记忆+理解+应用+分析) 知识模块 16: 基本建设程序法律制度 (权重 4/48, 级别: 记忆+理解+应用+分析) 知识模块 17: 建筑技术法规-民用设计通则 (权重 2/48, 级别: 理解+应用+分析) 知识模块 18: 建筑技术法规-城市居住区规划设计规范 (权重 2/48, 级别: 理解+应用+分析) 知识模块 19: 建筑技术规范-建筑设计防火规范 (权重 2/48, 级别: 理解+应用+分析)
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%, 期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]经济法 (第 5 版), 胡智强主编, 清华大学出版社, 2021 年. [2]建筑工程法律法规 (第 2 版), 赵海玲主编, 清华大学出版社, 2022 年. [3]经济法 (第 8 版), 赵威主编, 中国人民大学出版社, 2021 年. [4]经济法 (第 6 版), 刘文华主编, 中国人民大学出版社, 2019 年. [5]建设法规 (第 5 版), 顾永才主编, 科学出版社, 2021 年. [6]智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [7]中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org
修订时间	2024 年 7 月

Module name 《建筑信息模型（BIM）技术应用》

Module name 课程名称	《建筑信息模型（BIM）技术应用》
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105262
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	王相丹
Lecturer 讲授教师	王相丹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、实验室实验法、在线学习法、项目学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时，16 周完成； 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、提问等； 3. 自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习等。
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《混凝土结构平法识图实践》《工程力学与结构》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	熟练应用工程造价相关的理论知识, 熟悉 BIM 土建计量平台 GTJ 应用的基本知识; 具备利用 BIM 信息技术进行工程算量的能力, 能够准确的计算工程的土建与钢筋工程量并进行汇总, 培养将技术应用到实际工程项目中的能力; 成为工程决策分析、工程计量与计价、工程造价控制、工程建设全过程造价管理与咨询、合同管理等岗位的业务骨干。	R5
	CLO-2 学习成果-2	具备进行专业文献检索和科学技术研究能力, 能够快速获取工程造价领域的研究成果、行业标准、技术规范等文献资料, 提升在工程造价与管理中的信息利用能力; 理解在项目建设过程中常见的复杂问题的解决方法, 能够针对不同类型的工程项目提出有效的解决方案, 提高项目的管理效率和质量控制, 达到造价工程师执业水平。	R5

	CLO-3 学习成果-3	了解国际 BIM 信息技术发展的前景以及技术的更新与应用，具有获取国际工程所在地技术、经济、社会和环境等信息资料能力；理解 BIM 信息技术在工程造价预测和模拟中的应用，能够运用软件模拟不同方案的施工进度、成本变化和资源需求，预测项目的总成本、工期等关键指标，为工程决策提供数据支持和依据。	R5
	CLO-4 学习成果-4	了解软件工具和技术在工程造价预测中的局限性，能够批判性地评估预测结果，理解工程预测的误差来源，学会在实际工作中合理调整和优化预测模型，提高工程决策的科学性和准确性；培养学生的社会责任感和职业道德，通过课程学习，使学生了解工程造价专业的社会责任和职业道德要求，培养学生的社会责任感和职业道德意识。	R5
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的专业基础课，它是一门综合多门专业基础理论知识且实践性强的学科。通过本课程的学习，使学生熟悉和理解工程算量软件的基本原理和操作方法，培养学生独立使用造价专业软件进行工程算量的能力，要求学生熟悉理解工程造价算量软件，能够将建筑制图、建筑材料、建筑结构，建筑工程计量与计价等知识融会贯通，联系实际，做到能够熟练运用算量软件建模，计算钢筋及土建工程量；逐步提高分析问题和解决问题的能力，培养学生的逻辑思维，为学生从事工程造价相关岗位奠定基础。通过本课程的前导课程《混凝土结构平法识图实践》和《工程力学与结构》的学习，理解工程识图与建筑信息建模的基本知识，为后续课程毕业设计打下坚实的基础。 知识模块 1：新建文件及轴网（权重 1/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：柱构件工程算量（权重 4/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 3：梁构件工程算量（权重 4/32，级别：理解+应用+创造）		

	知识模块 4：板构件工程算量（权重 4/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 5：墙体部分工程算量（权重 2/32，级别：应用+分析+创造） 知识模块 6：门窗部分工程算量（权重 2/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：楼梯部分工程算量（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：屋顶部分工程算量（权重 2/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 9：基础部分工程算量（权重 4/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 10：零星构件工程算量（权重 2/32，级别：应用+分析+创造） 知识模块 11：装饰装修工程算量（权重 2/32，级别：应用+分析+创造） 知识模块 12：导出建筑工程量（权重 1/32，级别：应用+分析+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：实验项目报告 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末采用作品或成果展示。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	1. 刘永坤, 张玲玲. 计量与计价实训（山东版）[M]. 重庆：重庆大学出版社, 2020. 2. 陈淑珍, 王妙灵. BIM 建筑工程计量与计价实训（第 4 版）[M]. 重庆：重庆大学出版社, 2023. 3. 张建平, 张宇帆. 建筑工程计量与计价（第 3 版）[M]. 北京：机械工业出版社, 2023. 4. 刘星, 谷洪雁, 陈楚晓. BIM 安装工程计量与计价[M]. 北京：化学工业出版社, 2022. 5. 庞建军, 赵秋雨. 数字建造 BIM 应用教程——建筑机电建模[M]. 北京：清华大学出版社, 2023. 6. Xiao Huan, Byung Gyoo Kang, Jing Xie, & Craig Hancock. (2025) "Building information modelling (BIM)-enabled facility management (FM) of nursing homes in China: A systematic review", <i>Journal of Building Engineering</i>, 99, pp.111580. 7. Zhengyi Chen, Changhao Song, Boyu Wang, Xingyu Tao, Xiao Zhang, Fangzhou Lin, & Jack C.P. Cheng. (2025) "Automated reality capture for indoor inspection using BIM and a multi-sensor quadruped robot", <i>Automation in Construction</i>, 170, pp.105930.

修订时间	2024 年 7 月
------	------------

Module name 运筹学

Module name 课程名称	运筹学
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105261
Courses 课程组名称	专业基础课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	孙立英
Lecturer 讲授教师	李春云
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1. 总学时：32 小时=讲课 24 小时+自学 8 小时，16 周完成 2. 授课：平均每周讲课 2 小时，含实践教学、讨论、会操等； 自习：平均每周 2 小时，含作业、在线学习等。
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1. 学生必须已选课

Recommended prerequisites 先修课程	线性代数、概率论与数理统计		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	理解运筹学的数学背景知识, 熟悉运筹学的基本理论、基本知识和基本技能, 即最优化的一般原理和方法, 及其在解决生产、计划、管理和决策优化问题中的应用, 并为学习有关专业课程奠定必要的基础, 了解运筹学的人文背景和应用前沿等知识。	R1
	CLO-2 学习成果-2	理解运筹学的数学背景知识, 熟悉运筹学的基本理论、基本知识和基本技能, 即最优化的一般原理和方法, 及其在解决生产、计划、管理和决策优化问题中的应用, 并为学习有关专业课程奠定必要的基础。	R2
	CLO-3 学习成果-3	积极参与课堂讨论, 勇于表达自己的观点, 主动、持续学习的热情, 富有生活和学习能力的高层次人才。理解工程造价及相关领域实践对可持续发展的影响, 在工程造价及相关领域实践中能够采用科学的评价方法分析工程实践对环境、社会可持续发展的影响, 并能将可持续性发展理念贯穿于工程实践当中。	R6

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的专业基础课。它以应用数学为主要研究工具，寻求由生产、管理和生活中提出的若干问题的最优方案。通过本课程的学习，使学生比较全面系统地获得运筹学的相关理论，培养学生建立数学模型，选择优化，利用计算机处理、分析数据和解决实际问题的能力。运筹学是运用数学模型等方法对问题进行定量分析，揭示各种系统的结构、功能及其运行规律，为人员进行决策提供科学依据。它是实现管理现代化的有力工具，运筹学在生产管理、工程技术、军事作战、科学实验、财政经济以及社会科学中都得到了广泛应用。本课程的前导课程是《线性代数》，后续课程是《形式与政策》。 知识模块 1：线性规划（权重：4/24, 级别：记忆+ 理解 + 应用） 知识模块 2：整数规划(权重：3/24, 级别：理解 + 应用 + 分析) 知识模块 3：动态规划(权重：4/32, 级别：理解 + 应用 + 分析) 知识模块 4：图与网络分析(权重：3/24, 级别：理解 + 应用 + 评价) 知识模块 5：排队论(权重：2/24, 级别：理解 + 应用 + 分析) 知识模块 6：存储论(权重：2/24, 级别：理解 + 应用 + 分析) 知识模块 7：决策分析(权重：2/24, 级别：理解 + 应用 + 评价) 知识模块 8：博弈论(权重：2/24, 级别：理解 + 应用 + 创造) 知识模块 9：非线性规划(权重：1/24, 级别：应用 + 分析 + 创造) 知识模块 10：模拟与仿真(权重：1/24, 级别：应用 + 评价 + 创造)
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：期末考试 50%+平时表现 10%+平时作业 10%+单元测试 30%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、黑板、在线网站、恒星能力平台等
Reading list 阅读清单	[1]董书琴,刘小虎,张玉臣,等.面向新管科人才培养的运筹学课程混合式教学模式构建研究[J]. 中国教育技术装备,2024,(18):97-101. [2]刘慧,李梦韩,冷凯君,等.融合 OBE 与课程思政的管理运筹学教学探索与实践[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2024,21(09):157-160. [3]冯志华,周大勇.运筹学课程教学中融入课程思政的探索[J].学园,2024,17(26):5-7. [4]李慧敏,刘宁,蔡垚.工程管理专业“运筹学”课程教学改革探讨[J].房地产 • 世界,2024,(17):56-58.

	[5]黄敏,蔡铭,谢洁旻,等.工科教学中的课程思政——运筹学教学设计与实践[J].中国教育技术装备,2024,(17):86-89+107. [6]郜丽波,李红梅.基于实践应用视角下的运筹学课程创新教学改革研究——以青岛滨海学院为例[J].知识窗(教师版),2024,(03):93-95. [7]王莉,庄育锋.课程思政视域下“三位一体”的课程教学创新探索——以“运筹学”课程为例[J].教育教学论坛,2023,(48):17-22.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑工程施工技术与组织

Module name 课程名称	建筑工程施工技术与组织
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105263
Courses 课程组名称	专业核心课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	常孝臣
Lecturer 讲授教师	常孝臣, 李赛
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 4 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1. 总学时: 84 小时=讲课 48 小时+自学 36 小时, 12 周完成 2. 授课: 每周4 小时, 含讲课、讨论、提问 自学: 每周约 3 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考。
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	——		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	了解一般建筑工程的施工规范和施工程序; 掌握建筑工程施工各个主要分部分项工程的施工方法、施工工艺、技术要求、质量验收标准、质量通病防治、安全防范措施等内容。	R4
	CLO-2 学习成果-2	具有为拟建工程做好施工准备工作的能力; 且具备一定的运算能力, 尤其是土方工程量的计算, 混凝土工程量计算等重大方面; 同时应具有在工程相关领域中碰到的一般复杂工程问题的判断及分析问题的能力。	R4
	CLO-3 学习成果-3	能够熟悉、理解各分部分项工程主要工种施工方法和施工工艺要求; 针对复杂工程问题通过现代化工具及资源学习、预测模拟、专家意见等方式编制主要分部工程的施工方案。	R6

	CLO-4 学习成果-4	具有规范、严谨、细致、科学的会计专业素养；具有团队协作精神及可持续发展意识。	R6
Content 内容简介	本课程是工程造价专业核心课。主要是研究建筑工程中主要分部工程的施工工艺原理、方法、技术要求及其施工规律，是一门应用性学科，具有涉及面广、实践性强、发展迅速等特点。本课程教学任务是使学生了解建筑施工发展概况，熟悉各分部工程的施工工艺和技术要求，掌握建筑施工过程中主要分部分项工程的施工方法，其教学目的是初步培养学生具有分析和解决一般建筑施工技术问题与设计与管理能力，便于对工程进行合理的进度控制、成本控制、质量控制；以及深入学习理解安全管理、合同管理、组织协调的重要性。 知识模块 1：土方工程（权重 4/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：基础工程（权重 4/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 3：砌体施工（权重 4/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：混凝土结构工程（权重 4/48，级别：应用+分析） 知识模块 5：建筑结构施工（权重 4/48，级别：应用+分析+创造） 知识模块 6：装饰工程（权重 4/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：防水工程（权重 4/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：施工组织概论（权重 4/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 9：流水施工（权重 4/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 10：网络计划技术（权重 4/48，级别：应用+评价+创造） 知识模块 11：单位工程施工组织设计（权重 4/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 12：施工组织总设计（权重 4/48，级别：应用+评价+创造）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	期末考试 100 分钟（50%）+平时表现（10%）+平时作业（20%）+单元测试（20%）		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、黑板、在线网站等		

Reading list 阅读清单	[1] 《建筑工程施工技术与组织》，华建民，重庆大学出版社, 2022. 2.教参资料的选用 [2] 《建筑施工技术与组织》，李建峰，机械工业出版社, 2023. [3] 《土木工程施工技术与组织》，赵延辉 张淑朝，中国建筑工业出版社, 2023. [4] 《土木工程施工》（第五版），毛鹤琴，武汉理工大学出版社, 2018. 3.网络资源 [5] 中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站：https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站：https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程项目管理

Module name 课程名称	工程项目管理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105264
Courses 课程组名称	专业核心课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	王政
Lecturer 讲授教师	王政, 常孝臣, 葛玉钊, 王萍
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 4 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、项目学习法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《管理学原理》 《建筑工程施工技术与组织》 《建筑测量》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够分析影响项目管理效果的因素, 理解组织合理的流水施工的方法及编制工程进度计划的方法, 进行进度计划的管理和调整, 能够理解工程项目的质量、成本、进度、合同等管理方法及工程项目的合同和信息管理工作方法, 熟知项目管理的资料归档和整理工作。	R2
	CLO-2 学习成果-2	能够对建筑工程项目的范围、质量、投资、进度、安全风险的管理等内容有一个系统的理解, 具有一定的开展项目的决策、招投标、组织、进度、质量、成本管理的能力, 具有解决有关实际问题的综合素质与能力, 并且具有初步的工程项目管理的基本能力。	R8
	CLO-3 学习成果-3	能够熟练应用现代工程项目管理理论与方法, 开展工程项目的组织管理、工程项目的施工管理和工程项目的合同管理等能力, 具备良好的职业素养以及工程项目组织、监控、	R10

		调整、决策及外部协调等实践能力。	
	CLO-4 学习成果-4	能够具有高尚的道德情操和良好的思想品德；具有认真严谨、精益求精的工作态度；具有良好的团队协作精神和与人沟通的能力。	R7
Content 内容简介	本课程是高校工程造价专业本科学生必修的一门专业核心课程。课程主要内容包括建设工程项目组织管理、成本控制、进度控制、质量控制、安全管理等，本课程也是建造师和造价工程师等执业资格考试的重要内容，在工程造价专业课程体系中具有重要作用。通过课程学习，使学生理解必要的工程项目管理的基本理论、基本方法和基本技能，系统理解建筑工程项目的范围、质量、投资、进度、安全风险的管理等内容，具有一定的开展项目的决策、招投标、组织、进度、质量、成本管理的能力，具有解决有关实际问题的综合素质与能力及工程项目管理的基本能力，以满足工程项目的质量、成本、进度和安全等多方面的要求。 知识模块 1：建设工程项目管理概论（权重 2/32，级别：知识+理解+应用） 知识模块 2：建设工程项目组织管理（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 3：建设工程项目成本控制（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：建设工程项目进度控制（权重 8/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 5：建设工程项目质量控制（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 6：建设工程项目安全管理（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 7：建设工程项目招投标与合同管理（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 8：建设工程项目信息管理（权重 2/32，级别：理解+应用+评价）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] 建设工程项目管理，杨易主编，武汉理工大学出版社，2022，第 2 版. [2] 工程项目管理，尚梅主编，西安电子科技大学出版社，2020，第 2 版. [3] 建筑工程项目管理，杨海萍主编，哈尔滨工业大学出版社，2021. [4] 工程项目管理，范成伟主编，东南大学出版社，2023. [5] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站: https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站: https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑工程计量与计价

Module name 课程名称	建筑工程计量与计价
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105265
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	刘玲
Lecturer 讲授教师	刘玲, 李弘哲
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、小组讨论法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 4 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 48 小时+自学 36 小时, 12 周完成 2.授课: 每周4 小时, 含讲课、讨论、提问 3.自学: 每周约 3 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	_____		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够运用建筑工程计量计价基本原理和方法、建筑工程计量计价计算规则进行工程项目的造价管理和控制, 解决建设项目开发、施工过程中的造价问题。	R1
	CLO-2 学习成果-2	能够在建设项目后评价中运用计量计价基础知识、建筑工程计量计价计算规则、工程量清单编制方法等计价能力解决项目评价过程、施工管理过程中遇到的费用管理成效问题, 在策划过程中利用计量计价知识、费用计算规则解决遇到的投资问题。	R1
	CLO-3 学习成果-3	能够在工程评价中运用建筑工程定额、建筑工程费用项目计算基础知识, 在施工管理过程中发掘有关人工、材料、机械等的定额时间的制定要素, 为研究消耗量定额和价目表提供支持。	R10

	CLO-4 学习成果-4	培养学生具有严谨的思维能力和熟练使用计量计价工具在未来的工作中解决工程的关于造价控制相关的问题。在建设工程项目概预算和结算的工作中提供理论基础和技术支持。	R10
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的一门专业核心课程。课程主要内容包括建筑工程计价依据与计价办法、土石方工程、地基处理与桩基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、措施项目等。通过课程学习，使学生熟悉工程费用的现行取费标准与计算方法，了解建筑安装工程费用的组成，熟悉建筑工程工程量的计算规则、工程量清单的编制和清单计价的基本程序、建筑与装饰工程消耗量标准的使用方法、建筑工程清单计价文件的编制要点，具备编制建筑工程清单计价文件的能力，培养学生建筑工程工程量计算与清单计价方面的岗位职业能力，培养学生良好的职业道德和严谨细致、精益求精的工匠精神，为胜任造价员及相关岗位、服务社会打下坚实的基础。 知识模块 1:建筑工程计价概述（权重 2/48，级别：记忆+理解） 知识模块 2:建筑工程定额与计价概述（权重 4/48，级别：记忆+理解+应用+分析） 知识模块 3:建筑工程费用项目计算与计量计价方法（权重 4/48，级别：记忆+理解+应用+分析） 知识模块 4:建筑面积计算规范（权重 6/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 5:土石方工程（权重 6/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 6:地基处理与桩基础工程（权重 2/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7:砌筑工程（权重 4/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8:混凝土及钢筋混凝土工程（权重 6/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 9:装饰工程（权重 10/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 10:措施项目（权重 4/48，级别：理解+应用+分析）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	期末考试 100 分钟（50%）+平时表现（10%）+平时作业（20%）+单元测试（20%）
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]建筑工程计量与计价，黄伟典、王艳艳、尹成波，中国电力出版社，2017. [2]建筑工程计量与计价，王占锋、郭红兵，北京理工大学出版社，2018. [3]建筑工程概预算，李玉芬,机械工业出版社，2017. [4]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [5]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6]蔡宗模, 侯羽. 混合式教学设计的理念与框架——以中职《建筑工程计量与计价》课程为例[J]. 职业技术教育, 2023, 44 (14): 39-44. [7]彭蕾, 常云鹤. 高校思政在建筑工程计量与计价课程中的实践思路探究[J]. 高教学刊, 2024, 10 (S1): 170-173.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程经济学

Module name 课程名称	工程经济学
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105266
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	蓝婷婷
Lecturer 讲授教师	蓝婷婷, 李双双, 贾祥迪
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3.自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《经济学原理》 《会计学原理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过本课程的学习, 学生应了解工程经济的基本概念、原理和方法, 包括资金的时间价值、折现、投资回收期、内部收益率等, 熟悉如何评估项目的经济效益, 包括成本效益分析、敏感性分析和风险评估等。	R1
	CLO-2 学习成果-2	通过本课程的学习, 学生应学会利用工程经济学原理进行项目的选择、优化和决策, 进行项目的经济可行性分析选择最优的投资方案等。	R3
	CLO-3 学习成果-3	通过本课程的学习, 学生能够运用工程经济学原理和方法解决实际工程项目中的经济问题。具有一定的开展技术经济分析、解决有关实际问题的综合素质与能力, 具有初步的经济分析、科学管理的基本能力。	R10
	CLO-4 学习成果-4	通过本课程学习, 培养学生团队合作和沟通能力, 结合工程实际案例, 通过小组讨论、案例分析等方式, 不断提升自己的专业水平和职业道德素养。	R10

Content 内容简介	工程经济学是工程造价专业必修的一门专业核心课程。内容涵盖工程学与经济学的相关内容，旨在利用科学的方法和工具来解决工程实践中的经济问题，以提高项目的经济效益和社会效益。通过本课程学习，培养学生理解工程经济学的基本原理和知识，学会运用工程经济分析的方法进行工程项目的技术经济分析和评估。对建筑工程项目资金筹措、项目经济评价指标和方法、工程项目风险与不确定性分析、项目可行性研究、财务评价、设备更新分析、价值工程、风险决策与风险管理等内容有一个系统的把握，具有一定的开展技术经济分析、解决有关实际问题的综合素质与能力，具有初步的经济分析、科学管理的基本能力。 知识模块 1：资金的时间价值与等值计算（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：工程项目的经济性评价指标体系（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 3：工程项目方案的经济性比较和选择（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：设备更新分析（权重 4/32，级别：应用+分析） 知识模块 5：工程项目风险与不确定性分析（权重 2/32，级别：应用+分析+创造） 知识模块 6：价值工程（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：工程项目投资与融资分析（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：建设项目财务评价（权重 2/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 9：公共项目的国民经济评价（权重 2/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 10：建设项目的可行性研究评价（权重 2/32，级别：应用+评价+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站

Reading list 阅读清单	[1] 工程经济学（第四版），西安建筑科技大学刘晓君主编，中国建筑工业出版社，2020. [2] 工程经济学（第三版），李忠富等主编，科学出版社，2023. [3] 工程经济学（第三版），陆菊春主编，武汉大学出版社，2022. [4]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [5]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6]尹贻林,郭少丹,柯洪,等.新理论范式下工程经济学课程构建理念与实践——以天津理工大学为例[J].建筑经济,2023,44(S1):427-431.DOI:10.14181/j.cnki.1002-851x.2023S1427. [7]任媛.企业项目投融资模式与风险控制管理——评《项目投资与企业管理》[J].商业经济研究,2024,(16):2.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程造价管理

Module name 课程名称	工程造价管理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105267
Courses 课程组名称	专业核心课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	贾祥迪
Lecturer 讲授教师	孙玮, 张娜, 严玲, 万明哲, 杨阳
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 4 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 48 小时+自学 36 小时, 12 周完成 2.授课: 每周4 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 3 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程经济学》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够运用工程造价基本概念、费用构成、计价依据等基础知识, 对工程造价管理全过程进行造价控制, 利用价值工程对项目方案进行比选, 利用财务知识对建设项目进行评价。	R1
	CLO-2 学习成果-2	对工程造价的各项费用进行分析, 在计算费用过程中结合房地产管理、施工技术等相关专业进行问题分析, 通过造价知识进行文献研究, 解决实际问题。	R2
	CLO-3 学习成果-3	能利用工程管理基本概念、建设工程计价依据、工程造价管理方法和技巧对建设项目实践活动进行造价分析和评价, 对实践活动中出现的复杂问题提出解决方案, 进而理解在工程实践活动中应承担的责任。	R6
	CLO-4 学习成果-4	在项目决策阶段, 能够利用多种经济方案比选方法对建设项目方案进行比选, 得到最优方案; 利用工程经济财务评价	R10

		指标、工程造价基本知识对建设项目实践活动进行评价，得出结论。培养求真务实、踏实认真的优秀品质，培养吃苦耐劳的工匠精神。	
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的专业核心课程。课程主要包括工程造价管理概论、建设工程造价构成和计价依据、建设工程项目投资决策阶段造价管理、设计阶段造价管理、招投标阶段造价管理、施工阶段造价管理、竣工及后评价阶段造价管理。通过课程学习，培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯，科学、严谨的工作态度及团结协作、开拓创新等素质。使学生掌握工程造价、工程造价管理的概念，明确投资估算、设计概算、施工图预算、工程结算、竣工决算等的含义；了解工程造价计价依据；掌握建设项目各阶段工程造价的确定及控制方法；掌握财务现金流量的计算方法；掌握设计、施工方案的技术经济比选，优化设计方案。具有利用计价依据撰写建设项目财务评估报告的能力。 知识模块 1：建设工程造价管理概述（权重 4/48，级别：记忆+理解） 知识模块 2：建设工程造价构成（权重 6/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 3：建设工程造价计价依据（权重 8/48，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：建设项目投资决策阶段工程造价管理（权重 6/48，级别：应用+分析） 知识模块 5：建设项目设计阶段工程造价管理（权重 6/48，级别：应用+分析+创造） 知识模块 6：建设工程招投标阶段工程造价管理（权重 6/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：建设项目施工阶段工程造价管理（权重 10/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：建设工程竣工及后评价阶段工程造价管理（权重 2/48，级别：理解+应用+评价）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 30%+课后作业 10%+个人展示 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1] 建设工程造价管理，马楠、卫赵斌主编，清华大学出版社，2021. [2] 建设工程造价管理，全国造价工程师职业资格考试培训教材编写委员会主编，中国计划出版社，2024. [3] 建设工程造价管理，柯洪主编，中国计划出版社，2023. [4] 工程造价管理，林敏、吴芳、白冬梅主编，东南大学出版社，2020. [5]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [6]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [7]王明俐,董江城.全生命周期造价管理在电力工程造价管理中的应用分析——评《工程造价管理(第3版)》[J].应用化工,2024,53(05):1254. [8]孙鑫.现代化工工程项目造价与管理的探索与变革——评《现代化工工程项目管理第三次变革》[J].化学工程,2024,52(02):107.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程招投标与合同管理

Module name 课程名称	工程招投标与合同管理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105269
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	王萍
Lecturer 讲授教师	蓝婷婷、孙玮
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、提问等 3.自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《经济法与建筑法规》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果，建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	学生能够准确记忆工程招标投标流程的各个环节、合同管理涉及的基本概念，如招标投标的公开招标、邀请招标方式，合同的主要条款构成等。为后续深入学习和实际应用奠定基础，使学生具备对专业知识的基本储备，能识别工程招标投标与合同管理领域的关键信息。	R3
	CLO-2 学习成果-2	理解工程招标投标法规政策背后的意图，以及合同条款在不同场景下的含义与作用。例如明白为何设置投标保证金制度，能解释合同中违约责任条款如何保障双方权益。培养学生的理解分析能力，使其能解读专业知识，为解决实际问题提供理论支撑，避免在实践中盲目操作。	R3
	CLO-3 学习成果-3	能够运用所学的招标投标与合同管理知识，模拟完成简单的招投标文件编制，或分析小型工程合同案例中的问题，并提出初步解决方案。提升学生的实践能力，让学生将理论知识转化为实际操作技能，初步具备从事工程招标投标与合	R3

		同管理相关工作的能力。	
	CLO-4 学习成果-4	对复杂的工程招投标案例进行深入剖析，能区分不同投标策略的优劣，分析合同执行过程中出现纠纷的深层次原因。培养学生的批判性思维和问题分析能力，使其在面对实际工作中的复杂情况时，能透过现象看本质，为制定合理对策提供依据。	R8
Content 内容简介	本课程是高校本科学生必修的一门专业核心课。课程包括工程招投标基本原理、法律法规、流程和方法；合同基本概念、分类、格式和签订；合同履行过程中的变更、索赔和争议解决；工程担保、保险在工程合同中的应用；工程项目风险管理及防范措施。通过本课程学习，学生能记忆工程招投标与合同管理理论及实践知识，理解法规政策意图与合同条款含义。可应用知识模拟编制招投标文件、分析小型案例。能剖析复杂案例，区分投标策略优劣。在技能上，熟练文档撰写、谈判协商技巧，学会识别与应对风险。情感层面，树立职业责任意识，培养团队协作精神与法律合规意识，全方位提升综合素质，为相关工作筑牢根基。 知识模块 1：合同法律基础（权重 4/32，级别：记忆+理解） 知识模块 2：建设市场与承发包（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 3：工程施工项目招标（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：工程施工项目投标（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：工程项目的评标与定标（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：建设工程施工合同（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：合同的变更与索赔（权重 4/32，级别：记忆+理解+评价） 知识模块 8：国际工程招投标及 FIDIC 合同条件（权重 4/32，级别：应用+评价）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	终期考核占总成绩的 50%，平时成绩包括：①平时表现；②阶段任务，占总成绩的 50%。各项成绩综合得到《工程招标投标与合同管理》课程成绩。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] 工程招标投标与合同管理（第 2 版），李丽红主编，化学工业出版社，2022. 2.参考书 [2] 建设工程招标投标与合同管理（第 4 版），谭丽丽主编，中国建筑工业出版社，2021. [3] 建设工程招标投标与合同管理（第 2 版），陶红霞 任松寿主编，清华大学出版社，2020. [4] 建设工程合同管理，中国建设监理协会组织主编, 中国建筑工业出版社，2021. [5] FIDIC 合同条件下 EPC 项目风险分析与对策,徐培涛主编,,机械工业出版社，2021. [6] 工程招标投标与合同管理，彭麟，蒋叶主编，华中科技大学出版社，2018.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 定额编制与应用

Module name 课程名称	定额编制与应用
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105268
Courses 课程组名称	专业核心课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	罗淑平
Lecturer 讲授教师	孙玮
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、小组讨论法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《建筑信息模型（BIM）技术应用》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果，建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过强化基础理论与专业知识、加强实践教学与案例分析，培养学生在工程造价及相关领域发现复杂工程问题的能力。	R5
	CLO-1 学习成果-2	针对工程造价及相关领域的复杂工程问题，能够运用各种搜索工具、专业软件 等现代信息技术进行本专业文献资料检索、资料查询。	R5
	CLO-2 学习成果-3	能够开发或选择运用恰当的技术、现代信息工具和资源对工程造价及相关领域的复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	R5
	CLO-4 学习成果-4	通过预测与模拟的实践过程，培养学生的跨学科思维能力和综合素质，使其能够更好地应对复杂多变的工程造价及相关领域问题。	R5

Content 内容简介	本课程是根据工程造价专业核心能力所设置的专业核心课程，是工程造价专业一门技术性、专业性和综合性很强的专业课程。通过本课程的学习，使学生具备根据实际建筑工程编制工程预决（结）算书，编制建筑工程招标书和投标书的能力。课程主要内容包括内容包含土石方工程，地基处理与边坡支护工程，桩基础工程，砌筑工程，钢筋与混凝土工程，门窗工程，屋面及防水工程，保温、隔热、防护工程，楼地面装饰工程，墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程，天棚工程，油漆、涂料及裱糊工程、脚手架工程、模板工程、施工运输工程、建筑施工增加等项目的定额编制与应用。 知识模块 1：土石方工程（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：地基处理与桩基础工程（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：砌筑工程（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：混凝土与钢筋混凝土工程（权重 6/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：门窗工程（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：装饰工程（权重 6/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：屋面及防水工程（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 8：措施项目（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	期末考试（50%）+平时表现（20%）+平时作业（30%）期末考试提交一份实践报告
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1] 山东省住房和城乡建设厅.《山东省建筑工程消耗量定额（上下册）》.北京：中国计划出版社, 2016. [2] 山东省住房和城乡建设厅.《山东省建筑工程价目表》.北京：中国计划出版社, 2020. [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部.《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013).北京：中国计划出版社, 2013. [4] 中华人民共和国住房和城乡建设部.《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013).北京：中国计划出版社, 2013.

	[5] 山东省住房和城乡建设厅.《山东省建设工程费用项目组成及计算规则（2022 版）》. 北京：中国计划出版社, 2022. [6] 智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站：https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站：https://www.zhulong.com [9] 广联达服务新干线：https://www.fwxgx.com [10] 土木工程网：http://www.civilcn.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程安全与环境保护

Module name 课程名称	工程安全与环境保护
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105290
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	李赛
Lecturer 讲授教师	李赛
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	选修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周（共 8 周）
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学识：28 小时=讲课 16 小时+自习 12 小时，8 周完成 2.授课：平均每周讲课 2 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自习：每周 1.5 小时（8 周），含课前预习、课后练习、复习备考等。
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程项目管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	了解施工安全管理与环境保护之间的关系; 熟悉安全生产与环境保护相关法律法规; 掌握施工安全技术相关专业知识在建筑工程中的运用;	R4
	CLO-2 学习成果-2	熟悉建筑施工安全教育, 建筑施工安全检查, 建筑施工安全事故管理, 文明施工、绿色施工与职业健康安全管理, 施工现场安全资料管理等内容;	R4
	CLO-3 学习成果-3	熟悉建筑施工安全教育, 建筑施工安全检查, 建筑施工安全事故管理, 文明施工、绿色施工与职业健康安全管理, 施工现场安全资料管理等内容;	R6
	CLO-4 学习成果-4	能够基于专业基础知识进行相关分析, 对专业工程进行合理评价并树立安全责任意识; 掌握可持续发展理念在建筑工程中的运用, 建立安全责任意识与绿色环保意识。	R6

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的一门选修的专业知识课程，属应用性学科。本课程主要研究工程建设中安全生产、环境保护、节能减排和可持续发展等方面的内容。通过本课程的学习，可以使学生掌握工程安全与环境保护相关的政策法规、工程建项目环境管理体系及安全管理体系的构建和实现，提高工程建设活动中的环境保护意识，建立科学的可持续发展的管理理念，培养学生树立安全意识和环保观念，掌握工程安全与环境保护的基本理论、基本知识和基本技能，能够在工程建设实践中应用所学知识解决实际问题，为日后的实际工程项目管理工作奠定理论基础。 知识模块 1：概 述（权重 1/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：安全生产与环境保护相关法律法规（权重 2/16，级别：记忆+理解） 知识模块 3：建筑施工安全教育与检查（权重 1/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：建筑施工安全事故管理（权重 2/16，级别：理解+分析） 知识模块 5：文明施工、绿色施工和职业健康安全管理（权重 2/16，级别：记忆+理解） 知识模块 6：土方与基础工程施工安全技术（权重 2/16，级别：记忆+理解） 知识模块 7：结构与装饰装修工程施工安全技术（权重 2/16，级别：记忆+理解） 知识模块 8：建筑施工现场临时用电安全技术（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 9：建筑施工现场消防管理（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 10：高处作业安全技术（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 11：建筑施工环境保护与管理（权重 1/16，级别：记忆+理解+应用）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站

Reading list 阅读清单	[1] 《建筑施工安全与环境保护》，廖奇云，李兴苏，中国建筑工业出版社，2022. [2] 《低碳建造——从施工现场到产业生态》，叶堃晖主编，中国建筑工业出版社，2017. [3] 全国一级建造师执业资格考试专项突破编写委员会. 建筑工程项目管理重点难点专项突破[M]. 中国建筑工业出版社，2022. [4] 全国一级建造师执业资格考试专项突破编写委员会. 建筑工程法规及相关知识重点难点专项突破[M]. 中国建筑工业出版社, 2022. [5] 中国大学 MOOC 网站 https://www.icourse163.org/course/UPC-1003583007 [6] 中国大学 MOOC 网站 https://www.icourse163.org/course/YRCTI-1469251163
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建设项目评估

Module name 课程名称	建设项目评估
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105291
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	刘佩亭
Lecturer 讲授教师	石昌国，葛玉钊
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、小组讨论法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时，8 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论等 3. 自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程项目管理》 《建筑工程计量与计价》 《工程经济学》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够描述建设项目评估课程的体系、结构; 熟悉建设项目评估的基本原则; 解释并总结建设项目评估的相关知识和基本理论; 具备专业的建设项目评估能力。	R1
	CLO-2 学习成果-2	能够描述项目评估行业的发展概况; 解释建设项目评估的内涵、特点、要素和评估方法; 培养学生客观公正, 坚持准则, 诚信评估的工作态度。	R2
	CLO-3 学习成果-3	能够列出新技术、新工艺、新材料的发展与应用; 解释并实施项目评估各部分的实际操作过程; 能够独立的进行现场勘查, 根据待估物的实际情况选择正确的评估方法; 能够编写相应项目的建设项目评估报告。	R6
	CLO-4 学习成果-4	理解并记住建筑工程领域前沿动态和发展方向, 具有创新思维、创新能力, 具备对建设项目各阶段开展分析、评估和论证的能力。	R11

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的一门专业选修课程，旨在培养学生理解投资项目的必要性、可行性、合理性，能分析投资项目方案的优劣和选择最佳投资方案。本课程遵循立德树人，德智体美劳全面发展的指导思想。通过本课程学习，帮助学生初步识别项目可行性研究、评估等实务操作，使学生理解投资项目的可行性研究、市场需求预测、项目建设条件评估、环境影响评估及社会影响评价、工艺技术方案评估等，理解并记住项目的投资估算和财务效益评估、项目国民经济效益评估、项目风险和不确定性评估、项目总评估以及后评估等基本理论和评估方法，培养学生具备专业的建设项目评估能力和投资项目可行性研究能力。 知识模块 1：建设项目可行性论证与项目评估概述（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 2：项目建设必要性评估（权重 1/16，级别：理解+应用） 知识模块 3：项目建设条件评估（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：项目环境影响评估及社会影响评价（权重 2/16，级别：应用+评价） 知识模块 5：建设项目工艺技术方案评估（权重 1/16，级别：应用+分析+评价） 知识模块 6：建设项目投资估算与筹资方案评估（权重 1/16，级别：应用+分析） 知识模块 7：建设项目财务效益评估（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 8：建设项目国民经济效益评估（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 9：建设项目风险和不确定性评估（权重 1/16，级别：理解+评价） 知识模块 10：建设项目总评估（权重 1/16，级别：应用+评价） 知识模块 11：建设项目后评估（权重 2/16，级别：应用+评价）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 20%+平时表现 20%，期末考查以论文形式。

Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]建设项目评估（第 3 版），闫军印主编，机械工业出版社，2022. [2]建设项目评估（第 3 版），高志云，邵志华主编，东北财经大学出版社，2021. [3]投资项目评估（第 2 版），周春喜，浙江大学出版社，2023. [4]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [5]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6]苏文伦.在建建筑工程项目过程评估发展趋势与应对策略探讨[J].建筑经济,2021,42(S1):21-22. [7]张静.建设工程项目后评价的内容及评价方法[J].中国产经,2021,(22):42-44.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程监理

Module name 课程名称	工程监理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105292
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	蓝婷婷
Lecturer 讲授教师	蓝婷婷, 李弘哲
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时, 8 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《工程制图》 《建筑测量》 《经济法与建筑法规》 《工程项目管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	学生能够理解工程建设监理的基本概念、理论和方法。监理企业的种类以及各项资质等级标准, 监理工程师资格考试和注册的相关内容; 熟悉工程建设监理部的设立步骤、组织形式以及人员配备; 熟悉监理资料的建立、工程建设监理大纲、监理工作总结等文件的编制。	R6
	CLO-2 学习成果-2	学生能够熟悉工程建设施工阶段“三控、两管、一协调、一履职”及环境保护方面的监理工作内容; 建设工程勘察、设计、保修阶段的服务等。	R6
	CLO-3 学习成果-3	学生能够运用工程建设监理的控制方法和措施对三大目标进行控制; 对施工准备、施工阶段、竣工工程监理资料的进行管理及协调各参建方的组织关系。	R10
	CLO-4 学习成果-4	培养学生具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度, 遵纪守法, 自觉遵守职业道德和行业规范的意识。	R7

Content 内容简介	工程监理是一门综合性较强的专业选修课，主要涵盖工程项目管理、施工技术与组织、技术经济、合同法、信息管理、建筑工程预决算等有关知识。课程主要包括工程建设监理概述、建设工程监理相关法律法规、工程监理企业与经营、建设工程监理组织与设施、建设工程目标控制、建设工程风险管理与安全管理、建设工程合同管理、建设工程监理的组织协调、建设工程勘察和设计及保修阶段的服务、信息管理等。通过本课程的学习，学生可以熟悉工程监理的基本职责和 workflows，熟悉工程监理的“三控、两管、一协调、一履职”基本理论、方法以及实践应用等，有助于培养学生的团队合作、沟通协调、问题解决等综合能力，为未来的职业发展提供有力的支持。 知识模块 1：工程建设监理概述（权重 1/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：建设工程监理相关法律、行政法规和规范（权重 1/16，级别：理解+评价+应用） 知识模块 3：工程监理企业与经营管理（权重 1/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：建设工程监理组织与监理设施（权重 2/16，级别：理解+分析+应用） 知识模块 5：建设工程目标控制（权重 3/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 6：建设工程风险管理与安全管理（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 7：建设工程合同管理（权重 2/16，级别：理解+应用+创造） 知识模块 8：建设工程监理的组织协调（权重 2/16，级别：理解+应用） 知识模块 9：建设工程勘察、设计、保修阶段的服务（权重 1/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 10：建设工程监理信息与监理文件资料管理（权重 1/16，级别：理解+应用+评价）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末考查 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站

Reading list 阅读清单	[1] 建设工程监理，王莉，刘黎虹主编，化学工业出版社，2022. [2] 建设工程监理（第 2 版），许晋龙主编，哈尔滨工程大学出版社，2022. [3] 工程建设监理概论（第 4 版），张向东，齐锡晶，苏丽娟主编，机械工业出版社，2024. [4]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [5]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6]孙成.建设工程监理中的风险管理及控制[J].建筑结构,2022,52(19):157 . [7]柴恩海,黄莉.监理企业全过程工程咨询业务转型路径探析——以浙江五洲工程项目管理有限公司为例[J].建筑经济,2021,42(11):10-14. DOI:10.14181/j.cnki.1002-851x.202111010.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 装配式建筑技术

Module name 课程名称	装配式建筑技术
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105284
Courses 课程组名称	第二课堂
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	王刚
Lecturer 讲授教师	郝萌萌
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	3. 总学时：28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时，8 周完成 4. 授课：每周 2 小时，含讲课、讨论、提问 5. 自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考。
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《建筑材料》 《工程力学与结构》 《房屋建筑学创新实践》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够解释装配式建筑及结构的概念和分类, 了解装配式结构的适用范围、装配式设计的施工图; 理解预制混凝土构件的设计要点、设计深度; 描述装配式预制构件的制作、装配式结构的施工, 描述装配式混凝土结构的质量验收等知识。	R2
	CLO-2 学习成果-2	能够分析预制装配式建筑工程的基本施工程序、施工方法、档案编制方法、工程算量方法, 具备运用相关规范解决实际问题的能力, 并了解施工流程规划、资源调配、进度控制及安全管理的核心技能。	R4
	CLO-3 学习成果-3	能够具备较强的施工现场组织与管理以及处理施工中技术问题的能力; 运用装配式建筑工程的组织、监控、调整、决策及外部协调方法等; 使学生在多学科团队中能够担任多种角色, 成为具备高度专业素养和实践能力的复合型人才。	R8

	CLO-4 学习成果-4	能够具有高尚的道德情操和 良好的思想品德；具有认真严 谨、精益求精的工作态度；具 备良好的团队协作精神和与 人沟通的能力。	R7
Content 内容简介	本课程是高校工程造价专业本科学生选修的一门专业方向课程。课程主要内容包括装配式建筑材料、装配式建筑设计、装配式混凝土建筑等方面的内容，旨在培养学生对装配式建筑从理论到实践的全面认识。通过课程学习，帮助学生理解装配式建筑及装配式结构的概念和分类，了解装配式结构的适用范围，了解装配式设计施工图；理解预制混凝土构件的实际过程、设计要点、设计深度；理解装配式预制构件的制作、装配式结构的施工，理解装配式混凝土结构的质量验收等知识。课程将理论与实践结合，旨在培养适应未来建筑工业化需求的综合型技术技能人才。 知识模块 1：绪论（权重 1/16，级别：理解） 知识模块 2：装配式建筑材料（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 3：装配式建筑设计（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块4：装配式混凝土建筑（权重 1/16，级别：理解+应用） 知识模块 5：装配式钢结构建筑（权重 1/16，级别：理解+应用） 知识模块 6：装配式木结构建筑（权重 1/16，级别：理解+应用） 知识模块 7：装配式建筑外围护系统（权重 1/16，级别：理解+应用） 知识模块 8：结构分析方法（权重 1/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块9：装配式结构设计（权重 1/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 10：预制构件（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 11：装配式建筑施工（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 12：BIM 技术在装配式建筑中的应用（权重 2/16，级别：记忆-创造）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 20%+个人展示 20%，期末闭卷考试 100 分钟。		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等		

Reading list 阅读清单	[1] 吕辉,装配式建筑概论[M].北京:机械工业出版社,2021. [2] 李晨.基于 BIM 技术的装配式建筑施工精细化研究[D].河北:石家庄铁道大学,2024. [3] 陈一鸣.装配式建筑对推进建筑智能化建设的研究[J].智能建筑与智慧城市,2024(12): 127-129. [4] 孙佳文.基于 BIM 的装配式建筑建造成本管控研究[J].价值工程,2024,43 (35) : 44-46. [5] 中国大学 MOOC 网站:https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站:https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站:https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站:https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name 绿色建筑与可持续发展

Module name 课程名称	绿色建筑与可持续发展
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105285
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	刘慧君
Lecturer 讲授教师	刘慧君
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、小组讨论法、案例分析法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时，8 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自学：每周约 1.5 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	房屋建筑学创新实践		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够解释绿色建筑的基本概念、发展历程和核心理念, 描述绿色建筑在全球及我国的发展现状和趋势。能够解释绿色建筑技术的原理、特点和应用范围, 包括节能技术、可再生能源利用、建筑材料绿色化等方面的知识。	R6
	CLO-2 学习成果-2	能够运用所学的绿色建筑技术知识, 分析和解决建筑设计、施工和运营中的实际问题, 提出有效的绿色化改进方案。	R6
	CLO-3 学习成果-3	培养学生的环保意识和可持续发展理念, 增强学生对绿色建筑在节能减排、改善人居环境等方面重要性的认识。	R6
	CLO-4 学习成果-4	培养学生的创新意识、创新精神, 加强学生的生态环境意识和社会责任意识, 建立全球化的环境观、生态观, 自觉促进和谐社会可持续发展战略的实施。	R7

Content 内容简介	本课程是工程造价专业开设的专业选修课程。绿色建筑作为建筑界应对环境问题的必然出路，在不断的进行推广和实践，然而从业者缺乏必要的理论知识，本课程是在这一大背景下开设的。课程旨在让学生了解绿色建筑发展的必要性，能够解释绿色建筑相关理论和知识体系，并能进行绿色建筑评价。课程从绿色建筑基本概念、室外环境分析与设计、室内环境及其控制技术、建筑节能设计与分析、节地节水与材料的循环利用、绿色建筑评价等方面进行重点讲解，为学生进一步学习和实践绿色建筑打下基础。 知识模块 1：绿色建筑概述（权重 2/16，级别：记忆+理解） 知识模块 2：室外环境分析与设计（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：室内环境及其控制技术（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：建筑节能设计与分析（权重 4/16，级别：理解+应用+创造） 知识模块 5：节地节水与材料的循环利用（权重 4/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 6：绿色建筑评价（权重 2/16，级别：理解+应用+分析）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：阶段测试 60%+课后作业 20%+平时表现 20%，期末论文 100 分。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1]刘加平,董靓,孙世钧.绿色建筑概论（第二版）[M].北京:中国建筑工业出版社,2023. [2]陈吉光,马海滨.绿色建筑与绿色建造[M].武汉:武汉理工大学出版社,2020. [3]俞天琦.绿色建筑设计原理[M].北京:中国建筑工业出版社,2021. [4]韦峰,陈伟莹.绿色建筑[M].北京:中国建筑工业出版社,2022. [5]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [6]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [7]王波,文华,杨鑫春,廖方伟.绿色建筑理念下城市养老建筑设计策略[J].科技导报,2021,39(21):60-67. [8]李张怡,刘金硕.双碳目标下绿色建筑发展和对策研究[J].西南金融,

	2021,10:55-66.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程项目审计

Module name 课程名称	工程项目审计
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105293
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	曲晓伟
Lecturer 讲授教师	曲晓伟, 李楠
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时, 8 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	经济法与建筑法规		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	以工程项目全生命周期为主线, 能够合理应用工程项目决策、勘察设计、招投标、合同、造价、财务和绩效审计。理解各阶段审计的内容、程序及审计方法, 了解各阶段审计的注意要点, 对工程项目全生命周期审计有较系统的知识体系的构建。	R1
	CLO-2 学习成果-2	了解工程审计的发展历程和未来趋势, 对工程审计有一个总括的认识, 领会工程审计的有关基本理论问题, 理解审计的职能、地位、权利与作用, 熟悉工程审计程序和工作方法, 并能初步运用审计知识揭示工程项目实施过程中产生的问题。	R2
	CLO-3 学习成果-3	能够根据理论知识的学习, 描述审计报告的主要内容、基本格式以及编制程序。根据理论学习, 理解审计方法, 能够评估工程项目的风险和问题。拥有处理实际项目的技能, 能结合实际处理工程项目的实操	R4

		审计，使用所学做案例分析，具备对工程项目审计活动进行管理、控制的基本能力，具有分析工程文件及解决实际问题的初步能力。	
	CLO-4 学习成果-4	能够理解工程审计人员具体的工作职责与责任，具备工程审计人员需具备的素质要求和职业道德。树立科学的世界观和正确的人生观，实事求是、理论联系实际，树立系统的工程意识和综合分析素养。具有遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范的意识。	R7
Content 内容简介	本课程是工程造价专业的一门专业方向课程。课程主要内容包括建设项目审计相关法律法规及职业道德、建设项目的审计、招标投标与合同管理审计、施工阶段审计、竣工验收、结算和决算审计、全过程工程造价审计、建设项目审计文书的编写、质量审计、绩效审计以及 BIM 在建设项目全过程审计中的应用。通过本课程的教学，使学生系统地掌握工程项目审计的基本理论知识和基本实务知识，了解工程项目审计的最新理论及发展方向，培养学生的工程意识和相关的法律意识，使其具备分析工程文件及解决实际问题的初步能力，具有及时了解本行业发展现状和趋势的能力，并具有遵纪守法、自觉遵守职业道德和行业规范的意识。培养实事求是、理论联系实际、不断追求真理的精神。 知识模块 1：导论（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 2：建设项目审计相关法律法规及职业道德（权重 1/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 3：建设项目全过程审计程序（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 4：建设项目的审计（权重 2/16，级别：理解+应用） 知识模块 5：建设项目招标投标与合同管理审计（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 6：建设项目施工阶段审计（权重 2/16，级别：理解+应用+分析）		

	知识模块 7：建设项目竣工验收、结算和决算审计（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：全过程工程造价审计（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 9：建设项目审计文书的编写，建设项目质量审计（权重 2/16，级别：理解+应用+评价）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：平时表现 20%+平时作业 20%+单元测试 60%，期末考查 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]《建设项目审计》，梁华主编，重庆大学出版社，2023. [2]《工程项目审计实务指南》，高亚青主编，人民邮电出版社，2022. [3]《工程项目审计》，李建峰，李晓钊，赵剑锋主编，机械工业出版社，2021. [4]中华人民共和国审计署网站：https://www.audit.gov.cn [5]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6]郑水金,郑全军,王大山.大数据时代背景下审计复合型人才培养研究[J].中国注册会计师,2022,(10):14-17. [7]吴其阳,陈骏.新文科建设背景下审计专业人才培养新探索[J].财会月刊,2022,(02):108-113.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑设计概论

Module name 课程名称	建筑设计概论
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105294
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	夏雪晶
Lecturer 讲授教师	夏雪晶, 张娜
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时, 8 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《建筑材料》 《房屋建筑学创新实践》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	了解设计流程与工具, 理解建筑设计从概念到方案的全过程, 并学习使用相关工具和技术, 如手绘、模型制作和计算机辅助设计 (CAD)。	R3
	CLO-2 学习成果-2	了解建筑设计的基础理论、原则和方法, 涵盖空间、形式、功能、结构等方面, 理解建筑设计的基本原理, 通过搜索工具及专业软件对相关知识进行查询。	R5
	CLO-3 学习成果-3	了解建筑与社会、环境的关系, 认识建筑与社会、文化、环境的互动, 培养可持续设计意识, 关注建筑对生态和社会的影响。	R6
	CLO-4 学习成果-4	培养设计思维与创造力, 通过案例分析和实践练习, 主动发现问题和提出问题, 提升学生的设计思维和创新的能力, 学会从多角度解决设计问题。	R11

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的一门专业选修课。课程主要内容包括房屋建筑识图、民用建筑设计、方案设计构思思维模式和方案设计阶段设计构思的图式语言表达模式等。通过课程学习，帮助学生了解建筑设计程序和建筑设计的基本原理与基本方法，理解建筑构造原理和建筑各组成部分构成的基础知识，掌握建筑设计构思思维模式，培养学生独立设计民用房屋建筑的基本能力。 知识模块 1：房屋建筑识图（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：民用建筑设计（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 3：民用建筑构造（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 4：方案设计构思思维模式（权重 2/16，级别：理解+评价+创造） 知识模块 5：建筑设计手法（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 6：局部形式创新设计手法（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 7：方案设计阶段设计构思的图式语言表达模式（权重 2/16，级别：记忆+应用+创造） 知识模块 8：节能建筑（权重 2/16，级别：记忆+应用+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末考查 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]杨秉德.建筑设计方法概论[M]，中国建筑工业出版社，2020 [2]吴凡.建筑概论[M]，哈尔滨工程大学出版社，2021. [3]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [4]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [5]谭良斌,刘加平. 绿色建筑设计概论[M]. 科学出版社, 2021, [6]高蕾蕾;辛亦诚;金秋野 .中国本土建筑设计及理论的反思与跨越[J]. 建筑学报.2024.10: 253 [7]顾嘉睿.美学理论在建筑设计中的应用[J].建筑结构.2022.8: 177
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程造价案例分析

Module name 课程名称	工程造价案例分析
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105295
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	孙立英
Lecturer 讲授教师	张娜, 曲晓伟
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时, 8 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1. 学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程项目管理》 《工程经济学》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	初步认识工程造价的知识体系和案例分析的内容, 能够具备深入了解各项工程造价实际运用的能力。理解工程造价的各类案例的解决方法, 能够具备初步熟悉各种具体案例方法在工程造价案例分析中的应用能力。	R1
	CLO-2 学习成果-2	理解从事工程造价案例分析的基本能力和专业水平, 具备在工程实践过程进行综合运用能力。	R2
	CLO-3 学习成果-3	了解本课程与本专业密切相关的执业资格考试以及本课程与未来就业之间的关系, 理解造价工程师执业资格考试中《建设工程造价案例分析》课程的知识, 能够具备全国一级造价工程师执业考试对该课程考核的能力。	R10

	CLO-4 学习成果-4	培养求真务实、踏实认真的优秀品质，培养吃苦耐劳的工匠精神。	R7
Content 内容简介	本课程是工程造价专业的专业选修课，课程主要涉及建设项目财务评价、建设工程设计与施工方案、建设工程招标投标、建设工程合同管理与索赔四部分内容。通过本课程的学习，要求学生在对造价方面的基本概念、基本知识、基本原理、基本方法进行理解的基础上，能够灵活应用所学知识进行案例分析，具备解决工作实际问题的能力。本课程以《工程项目管理》、《工程经济学》、《工程造价管理》等为前导课程，为后续课程《定额编制与应用》等提供知识支持。通过课程学习，使学生理解工程造价的各类典型案例的解决方法，初步熟悉各种具体案例方法在工程造价案例分析过程中的应用，培养学生具有从事工程造价案例分析的基本能力和专业水平。 知识模块 1：建设项目财务评价（权重 4/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 2：建设工程设计与施工方案（权重 4/16，级别：记忆+理解） 知识模块 3：建设工程招标投标（权重 4/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 4：建设工程合同管理与索赔（权重 4/16，级别：记忆+理解+分析）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站		
Reading list 阅读清单	[1] 全国造价工程师职业资格考试培训教材编审委员会. 建设工程造价案例分析(土木建筑工程、安装工程)[M]. 北京：中国城市出版社，2023 年. [2] 阳翼. 建设工程造价案例分析[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2022 年. [3] 环球网校造价师考试研究院. 建设工程造价案例分析（土木建筑工程、安装工程）[M]. 广州：广东人民出版社，2023 年.		

	[4] 梁燕. 建设工程造价案例分析（土木建筑工程、安装工程）[M]. 北京：中国计划出版社，2020 年. [5] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [6] Rosemary Horry, Colin A Booth, & Abdul-Majeed Mahamadu. (2024)Environmental management systems in the architecture, engineering and construction sectors,Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Engineering Sustainability,177(04),pp.200-208. [7] Yun Zhang.(2023)Application of Building Information Modeling in cost control of engineering projects,Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Smart Infrastructure and Construction,177(02), pp.83-92.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程项目投融资

Module name 课程名称	工程项目投融资
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105286
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	王维波
Lecturer 讲授教师	王维波, 王珊
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时, 8 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程经济学》 《工程项目管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	理解工程项目投资的组成, 理解设备及工器具购置费用的构成、建筑安装工程费用的构成、工程建设其他费用的构成、预备费、建设期利息和流动资产投资的含义以及应用其计算方法。	R2
	CLO-2 学习成果-2	理解项目融资模式设计的原则, 了解代表的项目融资模式; 明确各项目融资模式的适用条件和适用范围; 熟悉融资模式的演化和发展。	R4
	CLO-3 学习成果-3	应用项目经济评价与社会评价方法, 能够依据指标进行项目财务评价、国民经济评价、不确定性分析与风险分析、以及社会评价。	R6
	CLO-4 学习成果-4	实现专业知识传授与价值引领、思维能力培养、团队合作和实践应用的有机结合, 培养具有社会主义核心价值观、职	R7

		业道德和社会责任感的高素质人才。	
Content 内容简介	本课程是工程造价专业限选的一门投资与造价管理方向课程。本课程主要对工程项目投资与融资进行了概要研究，其次从工程项目投资与工程项目融资两个方面阐述了有关的理论与方法。在工程项目投资部分，介绍了工程项目投资的构成、工程项目经济分析基本方法、工程项目可行性研究及投资估算、项目经济评价与社会评价方法，并对工程项目建设实施阶段的投资控制方法进行了阐述。在工程项目融资部分，介绍了项目融资的组织、项目的投资结构、资金结构和信用保证结构，分析总结了各类项目融资模式与融资结构，培养学生根据建设项目特点进行投资决策分析和设计项目融资方案的基本能力。 知识模块 1：工程项目投资与融资概述（权重 1/16，级别：记忆） 知识模块 2：工程项目投资的构成（权重 1/16，级别：记忆+理解） 知识模块 3：工程项目经济分析基本方法（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：工程项目可行性研究及投资估算（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 5：项目经济评价与社会评价方法（权重 2/16，级别：应用+分析+评价） 知识模块 6：工程项目建设实施阶段的投资控制（权重 2/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：项目融资的组织与项目的投资结构（权重 2/16，级别：理解+应用） 知识模块 8：项目的资金结构（权重 4/16，级别：理解+应用+评价）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 20%+平时表现 20%，期末闭卷考试 100 分钟。		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站		

Reading list 阅读清单	[1] 工程项目投资与融资，郑立群主编，复旦大学出版社，2023 年，第 3 版。 [2] 工程项目投资与融资，宋永发主编，机械工业出版社，2023。 [3] 建设工程项目投资与融资，项勇、卢立宇、徐姣姣主编，机械工业出版社，2020。 [4] 工程项目投融资与管理，王海涛主编，中国建筑工业出版社，2021。 [5] 工程项目融资，陈晓主编，中国财政经济出版社，2021。 [6] 国际发展融资，黄梅波、陈燕鸿主编，复旦大学出版社，2022。 [7] 建设工程项目融资，韩言虎、杜强主编，中国建筑工业出版社，2023。 [8] 中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org
修订时间	2024 年 7 月

Module name 全过程工程咨询

Module name 课程名称	全过程工程咨询
Module level 课程级别	本科
Code 课程代码	3120105287
Courses 课程组名称	专业基础课
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	刘为星
Lecturer 讲授教师	王维波
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	选修，第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 1 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：28 小时=讲课 16 小时+自学 12 小时，16 周完成 2.授课：每周 1 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自学：每周约 0.75 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	1
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《建筑工程测量与估价》、《工程经济学》、《经济法》、《建筑法规》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	本课程目标是让学生理解工程咨询全过程的基本原理、法规、流程、方法, 了解相关行业标准规范, 具备从事相关领域工作的基本知识和能力。	R4
	CLO-2 学习成果-2	整个工程课程目标的制定过程, 主要就是让学生理解工程咨询的基本技能和方法, 运用知识进行实际工作, 解决工程咨询过程中的实际问题, 培养学生的沟通能力和团队精神, 为将来从事相关领域的工作打下坚实的基础。	R4
	CLO-3 学习成果-3	整个工程咨询课程目标的构建, 从专业能力水平出发, 主要是让学生理解整个工程咨询和合同管理的基本技能和方法, 能够解决实际问题, 具备良好的沟通与协调能力, 为将来从事相关工作提供必要的专业能力。	R6
	CLO-4 学习成果-4	工程全过程咨询的培养目标应侧重于培养学生理解和理解有效的沟通技巧, 使学生能够更好地理解和应对工程咨询全过程的沟通挑战, 建立和维护有效的合作关系, 提高工作效率和项目成功率。这将为学生的未来职业生涯打下坚实的基础。	R6

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的全过程咨询选修课。课程以项目审批、设计、施工验收和运维等工程咨询管理和服务的全过程为基础，贯穿项目全生命周期，包括初步规划决策咨询、项目管理咨询、招标采购咨询、勘察设计咨询、监理咨询、造价咨询、施工管理咨询、咨询竣工验收咨询、运维咨询等全过程工程数字化咨询管理及咨询工作，确保项目“投资、质量、工期、安全”控制的全面、系统、深入阐述，理论与实践相结合，注重实践课程，是工程造价专业的一门专业理论课，涉及工程造价专业理论、施工管理、科研教学及全过程工程咨询等方面，培养学生成为能够分析咨询决策并根据需要选择项目咨询单位的基本能力。 知识模块 1：绪论、基本概念（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：章全过程工程咨询项目管理（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 3：章全过程工程咨询组织（权重 41/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 4：4 章工程项目决策咨询（权重 1/16，级别：应用+分析） 知识模块 5：工程项目招标采购与合同管理咨询（权重 2/16，级别：应用+分析+创造） 知识模块 6：工程项目勘察设计咨询（权重 1/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：工程项目投资咨询（权重 1/16，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：工程项目监理咨询（权重 1/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 9：工程项目施工管理咨询（权重 2/16，级别：理解+应用+评价） 知识模块 10：工程项目竣工咨（权重 1/16，级别：应用+评价+创造） 知识模块 11：工程项目运营维护咨询（权重 1/16，级别：应用+评价+创造） 知识模块 12：全过程工程咨询数字化（权重 1/16，级别：应用+评价+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等

Reading list 阅读清单	[1]建筑工程施工工艺规程，宋伟哲主编，中国建筑出版社，2022 年。 [2]全过程工程咨询服务，付敏、余春，中国工业出版社，2021 年。 [3]全过程工程咨询法律风险识别与合规指南，雷涛编著，法律出版社，2022 年。 [4]建筑工程施工合同管理，中国建设监理协会主编，中国建设工业出版社，2021 年。 [5]全过程工程咨询系列—咨询设计阶段，张江波、李恒、李金玲、郭殿敏主编，2021 年。 [6]全过程工程咨询与管理，宋瑞主编，中国建筑出版社，2023 年。 [7]Jane Smith 和 Associates 的《项目招标与投标：管理者指南》。 [8]Michael Pryor 的《项目合同管理：理论与实践》。 [9]Christopher Knight 和 Associates 合著的《工程合同管理：实用手》。
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑测量大赛

Module name 课程名称	建筑测量大赛
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105296
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	赵倩倩
Lecturer 讲授教师	李春云
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、模拟试验法、探究学习法、演示法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	3. 总学时: 32 小时=实践 32 小时, 16 周完成 4. 授课: 平均每周实践 2 小时, 含实践教学、讨论、会操等;
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.
Recommended prerequisites	《建筑测量》

先修课程			
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	学生应了解建筑测量的基本概念、原理和技术, 了解测量仪器和工具的种类、使用方法和注意事项, 理解施工测量的基本步骤和方法。	R1
	CLO-2 学习成果-2	学生应具备使用测量仪器和工具进行实际测量的能力, 能够独立完成施工测量任务。此外, 学生还应具备处理和分析测量数据的能力。	R2
	CLO-3 学习成果-3	通过本课程的学习, 学生应具备严谨细致的工作态度和科学精神, 能够遵守工程测量规范和安全操作规程, 树立质量意识和环保意识。同时, 学生还应具备良好的团队协作精神和沟通能力, 能够与其他工程人员合作完成建筑工程项目的测量工作。	R4

	CLO-4 学习成果-4	学生对建筑测量有浓厚的兴趣和热情，对建筑行业充满信心和热爱，能够积极探索新技术和新方法，不断提升自己的专业素养和能力。	R8
Content 内容简介	本课程是工程造价专业限选的专业拓展课程。建筑测量是从事建筑行业工作的基本技能，而要在这个竞争激烈的行业中脱颖而出，不仅需要扎实的理论知识，还需要不断提升自己的实践能力。通过本课程学习可以培养学生外业数据采集及内业数据处理等方面的实践能力、激发学生技能学习的热情、提高教师教学水平，促进教育教学改革，不断提升教育教学质量。为广大学生提供一个充分展示技术水平和操作能力的竞技舞台，同时可以培养学生的动手实践能力，提高竞争意识及未来就业竞争能力。 知识模块 1：绪论（权重：5/32, 级别：记忆 + 理解） 知识模块 2：建筑测量基础知识(权重：8/32, 级别：记忆 + 理解 + 应用) 知识模块 3：建筑测量团队合作训练(权重：8/32, 级别：应用 + 分析) 知识模块 4：建筑测量创新训练(权重：5/32, 级别：应用 + 分析 + 创造) 知识模块 5：综合训练(权重：3/32, 级别：应用 + 评价) 知识模块 6：大赛分析和实训(权重：3/32, 级别：应用 + 评价 + 创造)		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时成绩 10%+阶段任务 40%+期末考查 50%，期末闭卷考试 100 分钟。		
Media employed 所采用的媒体	计算机、在线网站、多媒体、恒星能力平台等		
Reading list 阅读清单	[1]周建郑.建筑工程测量[M].化学工业出版社:202311.398. [2]李峰.建筑工程测量实训[M].重庆大学出版社:201605.110. [3]JGJ 8-2007,建筑变形测量规范[S]. [4]叶伟,孙舒,王月华.基于课程思政的高职建筑工程测量教学探索		

	与实践[N]. 山西市场导报,2023-06-29(C02). [5]JGJ/T 8-1997(条文说明),建筑变形测量规范(条文说明)[S]. [6]李世均,刘远凯,王洪均.高层建筑基坑变形测量技术研究[J].经纬天地,2024,(05):81-85. [7]戴苏婕.现代建筑工程测量技术的发展与应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(22):165-167.
修订时间	2024 年 7 月

Module name CAD 制图大赛

Module name 课程名称	CAD 制图大赛
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105297
Courses 课程组名称	专业教育
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	于美琳
Lecturer 讲授教师	孙莹, 张琪, 夏雪晶
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选, 第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	小组讨论法、案例分析法、项目学习法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时, 16 周完成 2.授课: 平均每周讲课 2 小时, 含讲授、讨论等 3. 自学: 每周约 1.5 小时, 含作业、在线学习等
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	CAD 土建工程制图实践		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	理解建筑结构、构造原理; 理解 CAD 图纸识读及基本的工程造价管理知识、经济知识和法律知识。	R3
	CLO-2 学习成果-2	具有高尚的道德情操和良好的思想品德, 形成积极的学习态度、健康向上的人生态度、具有科学精神和正确的世界观、人生观、价值观, 成为有责任感和使命感的社会人才。	R3
	CLO-3 学习成果-3	可以使用CAD 软件进行基础图纸的绘制; 具有一定的识图绘图能力; 培养学生利用 CAD 解决复杂工程问题的能力, 逐步提高项目管理能力和概预算能力, 为学生从事相关工作奠定基础。	R5
	CLO-4 学习成果-4	在工作学习生活中具有良好的沟通能力、团队协作能力、面对产业技术升级与政策及市场变化的应变力及理性思维。	R5

Content 内容简介	本课程是工程造价专业限选的专业拓展课程。CAD 是从事建筑行业工作的基本技能，而要在这个竞争激烈的行业中脱颖而出，不仅需要扎实的理论知识，还需要不断提升自己的实践能力。为加快学校实用型信息技术人才培养的步伐，以提高信息素养、培养动手能力、提升就业技能为宗旨，面向工程造价专业的实用型信息技术人才培养课程。通过课程学习，帮助学生在图形设计基本方法的基础上，全面提升设计水平，为广大的青年学生提供一个展示个人信息技术应用水平的平台，同时培养学生的动手实践能力，提高竞争意识及未来就业竞争能力。 知识模块 1：绪论（权重 4/32，级别：记忆+理解） 知识模块 2：平面图（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：立面图（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：剖面图（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：楼梯与坡道（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：节点详图（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：综合训练（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：赛事分析和实例训练（权重 4/32，级别：理解+应用+分析+评价）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和终期考核（50%），其中过程考核包括：平时表现（10%）+阶段任务（40%），期末考查 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、黑板、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1] 建筑 CAD 技能实训（第二版），董祥国主编，中国建筑工业出版社，2022 年. [2] 建筑 CAD，李丽、王威主编，机械工业出版社，2023. [3] 建筑 CAD，孙海粟主编，化学工业出版社，2018. [4] 建筑 CAD，孙蓬主编，北京出版社，2023. [5] CAD 技能等级考评大纲，全国CAD 技能等级考评工作指导委员会，中国标准出版社，2017. [6]刘成才.Auto CAD 在建筑与土木工程设计中的主要功能及其应用[J]. 建筑结构,2023,53(04):157. [7]徐丽丽,鄢京虹,夏栋.建筑 CAD 与建筑工程制图的融合——评《建筑

	CAD》[J].建筑结构,2021,51(13):153.
--	-------------------------------

Module name Revit 建模大赛

Module name 课程名称	Revit 建模大赛
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105298
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	李双双
Lecturer 讲授教师	孙立英，张盼盼， 李楠，刘佩亭
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	限选，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、小组讨论法、演示法、项目学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授法、小组讨论法、演示法、项目学习法； 3. 自学：平均每周 1.5 小时，含作业、在线学习等。
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《Revit 建模与应用》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够复述混凝土结构施工图平面整体表示方法的制图规则, 理解建筑结构、构造原理; 并能熟练识读 CAD 图纸, 描述基本的工程造价管理知识、经济知识和法律知识。	R3
	CLO-2 学习成果-2	具有高尚的道德情操和良好的思想品德, 形成积极的学习态度、健康向上的人生态度、具有科学精神和正确的世界观、人生观、价值观, 成为有责任感和使命感的社会人才。	R3
	CLO-3 学习成果-3	可以使用 BIM 建模软件进行基础 BIM 模型的创建, 能够对项目进行 BIM 应用分析; 会根据工程图纸情况设置参数, 具有一定的识图绘图能力; 培养学生利用 BIM 解决复杂工程问题的能力, 逐步提高项目管理能力和概预算能力, 为学生从事相关工作奠定基础。	R5

	CLO-4 学习成果-4	在工作学习生活中具有良好的沟通能力、团队协作能力、面对产业技术升级与政策及市场变化的应变力及理性思维。	R5
Content 内容简介	本课程是工程造价专业限选的专业拓展课程，它是一门综合多门专业基础理论知识，实践性强的学科。该课程主要包括 Revit 建筑设计概述、建立标高与轴网、建立墙体、绘制门窗、绘制玻璃幕墙、建立楼梯、建立屋顶、渲染与漫游、创建族、图纸生成等内容。通过课程学习，学生能够：1.在掌握建筑 BIM 建模的基本流程和 Revit 基础操作的基础上，全面提升设计水平。2.本课程为广大的青年学生提供一个展示个人信息技术应用水平的平台，同时培养学生的动手实践能力，提高竞争意识及未来就业竞争能力。3.学生能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会 与文化等角度考虑可行性。 知识模块 1：绪论（权重 4/32，级别：记忆+理解） 知识模块 2：标高与轴网（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：墙体（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：门窗（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：玻璃幕墙（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用+创造） 知识模块 6：楼梯、扶手与坡道设计（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：屋顶（权重 4/32，级别：理解+应用） 知识模块 8：大赛分析和实训（权重 4/32，级别：理解+应用）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括平时成绩（50%）和期末考试（50%），平时成绩包括：①平时表现（10%）；②阶段任务（40%），期末考试 100 分钟		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站		

Reading list 阅读清单	[1] 《Revit 建筑建模基础与应用》，杨文生，朱溢镭，何永强，化学工业出版社，2022. 2.参考书 [2] 《BIM 技术与应用—Revit 2023 建筑与结构建模》，汪德江，宋少沪，高等教育出版社，2023. [3] 《BIM 技术原理与应用》，贺成龙，乔梦甜，机械工业出版社，2021. [4] 《建筑信息模型（BIM）与应用》，马会环、赵辰洋，中国建筑工业出版社，2023. 3.网络资源 [5] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站: https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站: https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name GTJ 建模大赛

Module name 课程名称	GTJ 建模大赛
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105299
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	王相丹
Lecturer 讲授教师	王相丹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 100 分钟/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：56 小时=讲课 32 小时+自学 24 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授法、小组讨论法、演示法、项目学习法； 3. 自学：平均每周 1.5 小时，含作业、在线学习等。
Credit points 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	——		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能识读建筑工程建筑施工图、结构施工图; 理解混凝土结构平法施工图表示方法; 记住 BIM 算量软件操作方法, 记住基本的工程造价管理知识、经济知识和法律知识。	R5
	CLO-2 学习成果-2	能够运用 GTJ 算量软件准确计算工程量; 会根据工程图纸情况修改设置软件参数算量, 具有一定的识图绘图能力。	R5
	CLO-3 学习成果-3	具有 GTJ 建筑算量模型建模及工程量计算能力; 编制招标工程量清单。	R5
	CLO-4 学习成果-4	具有高尚的道德情操和良好的思想品德; 具有服务意识; 具有团队协作能力。	R5

Content 内容简介	本课程是工程造价专业的专业拓展课，它是一门综合多门专业基础理论知识且实践性强的学科。通过本课程的学习，使学生熟悉和掌握工程算量软件的基本原理和操作方法，培养学生独立使用造价专业软件进行工程算量的能力，要求学生熟悉掌握工程造价算量软件，要求工程制图、工程材料、工程系统结构，工程计量与计价等知识融会贯通，联系实际，做到能够熟练运用算量软件建模，计算钢筋、土建工程量；逐步提高分析问题和解决问题的能力，为学生从事工程造价相关岗位奠定基础。 知识模块 1：组建团队、新建文件及轴网(权重 4/32，级别：记忆+应用) 知识模块 2：主体构件工程算量(权重 12/32，级别：理解+应用+分析) 知识模块 3：基础部分工程算量(权重 4/32，级别：理解+应用+分析) 知识模块 4：零星构件及装饰装修工程算量(权重 8/32，级别：理解+应用) 知识模块 5：导出建筑工程量，成果提交(权重 4/32，级别：记忆+应用+分析)
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	终期考核占总成绩的 50%，平时成绩包括：①平时表现；②阶段任务，占总成绩的 50%。各项成绩综合得到《Revit 建模大赛》课程成绩。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力认证平台、在线网站、学习通
Reading list 阅读清单	[1] BIM 建筑工程计量与计价实训（第 4 版），陈淑珍，王妙灵主编，重庆大学出版社，2023. [2] 建筑工程计量与计价 第 3 版，张建平，张宇帆，机械工业出版社，2023. [3] BIM 安装工程计量与计价，刘星，谷洪雁，陈楚晓，化学工业出版社，2022. [4] 数字建造 BIM 应用教程——建筑机电建模，庞建军，赵秋雨，清华大学出版社，2023. [5] 工程造价软件应用，杨爱珍、陈良、易丹,清华大学出版社,2022. [6] BIM Handbook,Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston ,2018. [7] BIM 的关键力量,Kesari Payneni,机械工业出版社,2017.

	[8] 建筑云课: https://ai.glodonedu.com/front/coursecenter [9] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [10]侯小霞.建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理[J].建筑结构,2023,53(09):174. [11]宋阳.工程全过程造价服务的主要任务和措施[J].建筑结构,2023,53(08):159.
--	---

Module name Revit 建模与应用

Module name 课程名称	Revit 建模与应用
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105301
Courses 课程组名称	双创教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	李双双
Lecturer 讲授教师	孙立英、张盼盼、李楠、刘佩亭
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 4 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、项目学习法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、实操练习等 3. 自学：每周约 3.25 小时，包括在线学习、课后练习等
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《CAD 安装工程制图实践》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	了解 BIM 技术的当前发展现状及前景、BIM 技术的基本理论和思路, BIM 技术在项目建设全程各阶段中的应用理念及方法; 理解建筑结构、构造原理; 熟记 CAD 图纸识读及基本的工程造价管理知识、经济知识和法律知识。	R3
	CLO-2 学习成果-2	具有高尚的道德情操和良好的思想品德, 形成积极的学习态度、健康向上的人生态度、具有科学精神和正确的世界观、人生观、价值观, 成为有责任感和使命感的社会人才。	R3
	CLO-3 学习成果-3	可以使用广泛应用的 BIM 建模软件进行基础 BIM 模型的创建, 能够对项目进行 BIM 应用分析; 会根据工程图纸情况设置参数, 具有一定的识图绘图能力; 培养学生利用 BIM 解决复杂工程问题的能力, 逐步提高项目管理能力和概预算能力, 为学生从事相关工作奠定基础。	R5

	CLO-4 学习成果-4	在工作学习生活中具有良好的沟通能力、团队协作能力、面对产业技术升级与政策及市场变化的应变力及理性思维。	R5
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的双创实践课程，它是一门综合多门专业基础理论知识，实践性强的学科。该课程主要包括 Revit 建筑设计概述、建立标高与轴网、建立墙体、绘制门窗、绘制玻璃幕墙、建立楼梯、建立屋顶、渲染与漫游、创建族、图纸生成等内容。通过本课程的学习，使学生掌握建筑 BIM 建模的基本流程和 Revit 基础操作，掌握参数化设计的方法与技巧，全面提高学生建模的专业技能和综合素质。为落实“1+X”证书制度，依据人才培养方案及学科专业知识体系，课程适用于 BIM 一级建模师考试，培养适应社会需求和行业发展的专业技术应用性人才。 知识模块 1：绪论（权重 2/32，级别：记忆+理解） 知识模块 2：标高与轴网（权重 2/32，级别：记忆+应用） 知识模块 3：墙体（权重 4/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 4：门窗（权重 2/32，级别：记忆+应用） 知识模块 5：玻璃幕墙（权重 2/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 6：楼梯、扶手与坡道设计（权重 2/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 7：屋顶（权重 2/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 8：地形表面（权重 2/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 9：渲染与漫游（权重 4/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 10：视图生成与报表导出（权重 2/32，级别：应用+分析+评价） 知识模块 11：族（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用+创造） 知识模块 12：综合训练（权重 4/32，级别：应用+创造）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：单元测试 40%+课后作业 40%+平时表现 20%，期末建模考查。		

Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	1. 杨文生, 朱溢镭, 何永强. 《Revit 建筑建模基础与应用》[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022. 2. 汪德江, 宋少沪. 《BIM 技术与应用—Revit 2023 建筑与结构建模》[M]. 北京: 高等教育出版社, 2023. 3. 马会环, 赵辰洋. 《建筑信息模型 (BIM) 与应用》[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2023. 4. 徐照. BIM 技术创新与实践[EB/OL]. [2023-03-21]. https://www.icourse163.org 5. 张雷, 王亚坤, 陈永鸿. BIM 技术原理及应用[EB/OL]. [2023-03-09]. https://www.zhihuishu.com 6. 曾磐. 基于数字化技术的建筑设计教学方式改革实践——评《Revit + VR 建筑设计实操实战思维课堂》[J]. 中国油脂, 2023, 48(08): 158-159. 7. 黄剑, 赵士德. 智能建造背景下工程造价专业数智化课程建设探索[J]. 建筑经济, 2023, 44(S1): 432-437.
修订时间	2024 年 7 月

Module name BIM 技能创新应用

Module name 课程名称	BIM 技能创新应用
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105303
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	孙莹
Lecturer 讲授教师	孙莹, 王相丹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 3.25 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《建筑信息模型（BIM）技术应用》《工程造价管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果，建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	熟练掌握工程造价相关的理论知识，熟悉 BIM 土建计量平台 GTJ 以及计价软件 GCCP 应用的基本知识；得到从事工程造价相关工作的实践锻炼，具备综合应用所学知识进行实际工程计量与计价的能力；成为工程决策分析、工程计量与计价、工程造价控制、工程建设全过程造价管理与咨询、合同管理等岗位的业务骨干。	R3
	CLO-2 学习成果-2	有良好的人文社会科学素养、社会责任和工程职业道德；掌握与工程造价相关的国家方针政策及法律法规，具有较强的敬业进取和服务社会能力，具有较强的社会交往、处理公共关系能力，成为促进社会进步的中坚力量。	R3
	CLO-3 学习成果-3	能够掌握 BIM 领域的信息技术发展现状和发展趋势，具有创新、创业和系统思维能力，拥有终身学习能力；在 BIM 创新应用领域具有核心竞争力，在工程造价 BIM 专业技术能够独当一面。	R6

	CLO-4 学习成果-4	了解国际 BIM 信息技术发展的前景以及技术的更新与应用，学习最前沿技术与了解最新行业动态，具有国际创新思维，具有良好的国际视野和跨文化交流、沟通、竞争与合作能力，具有获取国际工程所在地技术、经济、社会和环境等信息资料能力。	R6
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的双创实践课，该课程主要包括 BIM 技能应用概述、广联达土建计量 GTJ、广联达云计价。通过本课程的学习，学生掌握大赛内容和基于 BIM 平台的工程造价管理。本课程以比赛的形式要求学生进行工程招投标和工程施工过程管理的角色模拟，以工程建设案例，对工程各生命周期阶段进行项目管理。掌握工程招投标流程、招标书和投标书编制技能。通过系统教学，学生拥有利用专业技能和综合素质自主择业和创业的能力。通过本课程的前导课程《建筑信息模型（BIM）技术应用》、《BIM 安装算量实践》和《工程造价管理》的学习，掌握广联达土建计量与计价技术在实际案例中的创新应用，培养适应社会需求和行业发展的专业技术应用性人才。 知识模块 1：BIM 技能应用概述（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：土建计量-新建工程、工程设置（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：土建计量-柱、墙工程量计算（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：土建计量-梁、板工程量计算（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：土建计量-二次结构、楼梯工程量计算（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：土建计量-基础土方、零星工程量计算（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：土建计量-构件做法套用（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 8：云计价-编制清单及报价（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 9：云计价-措施项目（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 10：云计价-其他项目、人材机汇总（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用）		

	知识模块 11: 云计价-编制工程预算书 (权重 2/32, 级别: 记忆+理解+应用)
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] BIM 建模与应用 (初级), 林青山主编, 重庆大学出版社, 2022. [2] 建筑工程测量 (第二版), 袁建刚、刘胜男、张清波、甄怡君主编, 清华大学出版社, 2023. [3] 建设工程管理 BIM 技术应用, 王旭育主编, 高等教育出版社, 2020. [4] 宋毅, 刘琪, 柳滢, 卢颖. 全过程工程咨询视角下 BIM5D 技术数字化应用实践. 建筑经济, 2023, 44(S2). [5] 于利贤, 吴振全. BIM 技术在工程建设项目管理中的应用及价值, 2021, 42(S2). [6] 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [7] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org
修订时间	2024 年 7 月

Module name 劳动实践

Module name 课程名称	劳动实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105530
Courses 课程组名称	实践教学环节
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	张琪
Lecturer 讲授教师	刘佩亭
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 2 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、情境教学法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：42 小时=讲课 16 小时+自学 26 小时，8 周完成 2.实践：每周 2 小时，含讲授、讨论、实操等 3. 自学：每周约 3.25 小时，包括实操练习、复习等
Credit points ECTS 学分	1.5
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《大学体育 II》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	了解建筑法律体系和施工职业道德, 了解新材料、新工艺、新技术、新方法的使用, 具有良好的爱岗敬业、诚实守信、吃苦耐劳、严谨认真、扎实的工匠品质。	R6
	CLO-2 学习成果-2	能分析和评价实际工程和复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 理解应承担的社会责任。具有团队协作精神及可持续发展意识。	R6
	CLO-3 学习成果-3	了解环境、社会可持续发展相关的政策、法律和法规, 培养环境保护和可持续发展意识。	R6
	CLO-4 学习成果-4	能够采用科学的评价方法分析工程实践对环境、社会可持续发展的影响, 并能将可持续性发展理念贯穿于工程实践当中。	R6

Content 内容简介	本课程是工程造价专业学生必修的专业技能实践课程。其主要内容包括钢筋、保温、防水等施工材料的认识及施工工艺、测量仪器的使用及数据输出及计算分析，具有很强的实践性。本课程旨在通过实践活动，使学生充分了解本专业未来发展趋势、就业岗位的类别、各类别岗位的工作性质和内容及其对专业知识和技术的要求，拥有理论知识付诸实践的机会，增强对专业课程学习的兴趣，激发学生勤奋学习、勇于创新、奋发成才的兴趣和主动性通过专业劳动实践活动，具备从事土建、工程造价、施工管理等工作的学习能力、组织能力、沟通能力、社会责任能力、团结协作能力、操作能力以及良好的职业道德品质。 知识模块 1：建筑材料（权重 2/16，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：钢筋施工（权重 2/16，级别：理解+应用+创造） 知识模块 3：外墙保温施工（权重 2/16，级别：理解+应用+创造） 知识模块 4：防水施工（权重 2/16，级别：理解+应用+创造） 知识模块 5：工程项目风险与不确定性分析（权重 8/16，级别：应用+分析+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：项目保时（8%）+项目保质（12%）+项目保量（30%），期末实操考查 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1]祁巧梅&程梅.工程造价与管理类专业综合实训项目化实操手册[M].北京:北京理工大学出版社,2024. [2]叶晓容.工程造价综合实训[M].重庆:重庆大学出版社,2023. [3]王勇.建设工程施工合同纠纷实务解析[M].北京:法律出版社,2023. [4]建筑云课: https://ai.glodonedu.com/front/coursecenter [5]广联达服务新干线: https://www.fwxgx.com [6]邓京闻.产教融合创新机制下高职工程造价人才培养模式改革研究[J]. 现代商贸工业,2024,(20):171-173. [7]陕婷婷.基于 BIM 技术的工程造价专业实践教学模式研究[J]. 管林业科技情报,2024,16(03):194-196.
修订时间	2024 年 7 月

Module name : CAD 土建工程制图实践

Module name 课程名称	CAD 土建工程制图实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105531
Courses 课程组名称	集中实践教学
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	孙莹
Lecturer 讲授教师	孙莹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 2 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、项目学习法 4 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时, 12 周完成 2.授课: 每周4 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 6.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements	1.学生必须已选课

according to the examination Regulations 考试 规则的要求	A student must have registered for the course.		
Recommended prerequisites 先修课程	——《房屋建筑学创新实践》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对 应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目 标
	CLO-1 学习成果-1	理解建筑结构、构造原理; 了解 CAD 图纸识读及基本的工程造价管理知识、经济知识和法律知识。	R1
	CLO-2 学习成果-2	掌握 CAD 土建制图与识图技能, 运用信息技术建立建筑信息模型, 熟练运用计算机辅助工具解决工程造价专业问题, 实现资源优化配置、方案比选与决策, 提升综合解决方案设计与实施能力。	R3
	CLO-3 学习成果-3	可以使用CAD 软件进行基础图纸的绘制; 具有一定的识图绘图能力; 培养学生利用 CAD 解决复杂工程问题的能力, 逐步提高项目管理能力和概预算能力, 为学生从事相关工作奠定基础。	R3

	CLO-4 学习成果-4	通过 CAD 土木工程制图实践课程，学生熟练掌握 CAD 制图技能，熟知制图规范，能绘制、识读土建图，运用其进行决策分析与造价控制，实现图纸优化，培养团队协作与创新能力。	R1
Content 内容简介	《CAD 土木工程制图实践》是工程造价专业必修的实践教学环节实践。CAD 是从事建筑行业工作的基本技能，现在不仅需要扎实的理论知识，还需要不断提升自己的实践能力。《CAD 土木工程制图实践》实践是一门结合理论与实践的专业实践，旨在培养学生掌握 CAD 软件在土木工程制图领域的应用能力。通过实践学习，帮助学生在已掌握图形设计基本方法的基础上，全面提升学生识图、看图、电脑绘图等相关能力，学生将运用工程造价及相关知识，通过实际图纸绘制，考虑社会、健康、安全等因素，进行土建工程方案设计。 知识模块 1：绪论（权重 6/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：平面图（权重 6/48，级别：理解+应用+实践） 知识模块 3：立面图（权重 6/48，级别：理解+应用+实践） 知识模块 4：剖面图（权重 6/48，级别：理解+应用+实践） 知识模块 5：楼梯与坡道（权重 6/48，级别：理解+应用+实践） 知识模块 6：节点练习（权重 6/48，级别：理解+应用+实践） 知识模块 7：综合训练（权重 6/48，级别：评价+实践） 知识模块 8：土木工程制图课程（权重 6/48，级别：创造+应用+评价）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：理论考试 20%+实操考试 30%+保时 10%+保质 10%+保量 10%，期末考察形式上交作品。		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站		
Reading list 阅读清单	1.董祥国.建筑 CAD 技能实训（第二版）.中国建筑工业出版社.2022 年. 2.李丽、王威.建筑 CAD.机械工业出版社.2023. 3.孙蓬.建筑 CAD.北京出版社.2023.		

	4. 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org 5. 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com 6. 匡文慧,杜国明,陆灯盛,等. 基于大数据的全球城市扩展与土地覆盖动态遥感制图 (英文) [J]. Science Bulletin, 2021, 66 (04): 297-300. 7.A.Friess D . 全球红树林制图进入主流时代 (英文) [J]. Science Bulletin, 2023, 68 (19): 2145-2147.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 房屋建筑学创新实践

Module name 课程名称	房屋建筑学创新实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105532
Courses 课程组名称	集中实践教学环节
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	张娜
Lecturer 讲授教师	张娜, 孙莹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 2 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、演示法、小组讨论法、探究学习法 2.5 学时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时, 6 周完成 2.授课: 平均每周讲课 8 小时, 含讲授、讨论、提问 3. 自习: 平均每周 13 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《工程造价专业概论》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	房屋建筑学创新实践的课程目标从知识层面上来说，主要是让学生了解掌握建筑设计的程序及要求，掌握地基与基础、楼地面、墙体、楼梯等构造，能够对一般民用建筑与工业建筑进行建筑构造设计。	R1
	CLO-2 学习成果-2	能够掌握独立学习建筑工程新技术、独立制定工作计划、独立评估工作结果、解决问题等方法能力。	R1
	CLO-3 学习成果-3	能够独立完成中小型民用建筑的施工图设计，掌握更多的专业知识和实际操作技能，具有良好的人文社会科学素养、社会责任和工程职业道德，具有较强的精业进取和服务社会能力，成为促进社会进步的中坚力量。	R6

	CLO-4 学习成果-4	在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	R6
Content 内容简介	本课程是工程造价专业开设的集中实践教学环节。课程主要内容包括房屋各组成部分的组合原理、构造方法及建筑空间环境的设计。通过本课程的学习，使学生掌握建筑设计和建筑构造设计的基本原理和设计方法，掌握常见建筑物的构造处理方法，使学生具备从事一般中小型民用建筑方案设计和建筑施工图设计的初步能力，通过创新实践教学，学生能够掌握更多的专业知识和实际操作技能，提高学生的就业竞争力。 知识模块 1：建筑设计（权重 2/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：建筑空间构成及组合（权重 6/48，级别：记忆+理解+评价） 知识模块 3：常用结构体系所使用的建筑类型（权重 4/48，级别：记忆+理解+评价） 知识模块 4：建筑构造（一）（权重 12/48，级别：记忆+理解+应用+评价） 知识模块 5：建筑构造（二）（权重 12/48，级别：记忆+理解+应用+评价） 知识模块 6：建筑构造（三）（权重 12/48，级别：记忆+理解+应用+分析）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	期末考试 100 分钟（50%）+项目保时（10%）+项目保质（20%）+项目保量（20%）		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站		

Reading list 阅读清单	[1] 房屋建筑学, 金虹, 机械工业出版社, 2020. [2] 房屋建筑学, 王祖远, 柏芳燕, 王艳刚, 重庆大学出版社, 2019. [3] 房屋建筑学(第四版), 王万江, 重庆大学出版社, 2017. [4] 房屋建筑学(第六版), 舒秋华, 武汉理工大学出版社, 2018. [5] 房屋建筑学(第五版), 同济大学, 中国建筑工业出版社, 2016. [6] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [7] 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [8] 筑龙学社网站: https://www.zhulong.com [9] 建筑云课网址: https://ai.glodonedu.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name 建筑测量与数据处理

Module name 课程名称	建筑测量与数据处理
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105533
Courses 课程组名称	集中实践教学环节
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	于美琳
Lecturer 讲授教师	赵倩倩
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、演示法、小组讨论法、实验室实验法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时，12 周完成 2.授课：平均每周讲课 3 小时，含讲授、讨论等 3. 自学：每周约 6.5 小时，含作业、在线学习等
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	CAD 土建工程制图实践、管理学原理		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过实训, 学生将进一步巩固和深化测量基本理论和技术方法的理解, 使其系统化、整体化。	R4
	CLO-2 学习成果-2	提高学生的实际操作能力, 包括使用测绘仪器的操作能力、测量计算能力和绘图能力, 学生将了解测量基本技术工作的原则和步骤, 为未来的职业生涯打下坚实基础。	R4
	CLO-3 学习成果-3	学生将培养应用测量基本理论综合分析问题和解决问题的能力, 有助于学生在未来的工作中独立面对和解决问题。	R5
	CLO-4 学习成果-4	学生对建筑测量有浓厚的兴趣和热情, 对建筑行业充满信心和热爱, 能够积极探索新技术和新方法, 不断提升自己的专业素养和能力, 培养学生严谨的科学态度和工作作风。	R5

Content 内容简介	本课程是根据工程造价专业拓展训练所设置的集中实践教学环节。本课程通过实践操作，使学生将已学过的理论知识进行系统的实践应用。让学生通过对具体的测量任务进行分析、施测、数据汇总和处理的过程，巩固加深学生对测量基本理论和技术的理解，进一步熟悉测量仪器的基本操作以及训练和提高学生测、算、绘的基本工作能力。建筑测量实训课程还注重培养学生的实践能力和方法能力，通过任务驱动、理实一体的教学模式，让学生在实践中学习、理解相关知识和技能。在集中实训中，每个学生都能参加各项工作的练习,培养了学生独立工作的能力，加强了团队精神，为未来的职业发展奠定坚实的基础。 知识模块 1：水准测量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：水平角测量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：距离测量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：导线测量（权重 16/48，级别：记忆+应用+分析） 知识模块 5：地形图（权重 8/48，级别：记忆+应用+分析）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和终期考核（50%），其中过程考核包括：理论知识考核（10%）+项目现场实操考核（40%），期末考查 100 分钟。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、黑板、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1]土木工程测量，肖争鸣、黄小雁主编，中国建筑工业出版社，2022. [2]土木工程测量，孙小荣、郭冰、张丽主编，中国建筑工业出版社，2022. [3]建筑工程施工测量（第二版），林乐胜主编，中国建筑工业出版社，2021. [4]土木工程测量（第二版），王国辉主编，中国建筑工业出版社，2020. [6]杨伯钢,张译,谢燕峰,吴霜.超高层建筑精密施工测量关键技术[J].测绘通报,2022,(09):134-140. [7] 邓传军. 场地精准化导向下的建筑工程测量方法运用[J]. 建筑结构,2022,52(20):165.

Module name CAD 安装工程制图实践

Module name 课程名称	CAD 安装工程制图实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105534
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	张琪
Lecturer 讲授教师	张艳伟
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 3 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	演示法、小组讨论法、探究学习法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含演示、讨论等 3. 自学：每周约 3 小时，包括作业、在线学习等
Credit points 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《CAD 土建工程制图实践》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	理解建筑结构、构造原理; 运用 CAD 图纸识读及基本的工程造价管理知识、经济知识和法律知识。	R1
	CLO-2 学习成果-2	具有高尚的道德情操和良好的思想品德, 形成积极的学习态度、健康向上的人生态度、具有科学精神和正确的世界观、人生观、价值观, 成为有责任感和使命感的社会人才。	R1
	CLO-3 学习成果-3	可以使用CAD 软件进行基础图纸的绘制; 具有一定的识图绘图能力; 培养学生利用 CAD 解决复杂工程问题的能力, 逐步提高项目管理能力和概预算能力, 为学生从事相关工作奠定基础。	R3
	CLO-4 学习成果-4	具有良好的沟通能力、团队协作能力、面对产业技术升级与政策及市场变化的应变力及理性思维。	R3

Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的集中实践教学环节课程。CAD 是从事建筑行业工作的基本技能，而要在这个竞争激烈的行业中脱颖而出，不仅需要扎实的理论知识，还需要不断提升自己的实践能力。《CAD 安装工程制图实践》课程是一门结合理论与实践的专业课程，旨在培养学生掌握 CAD 软件在安装工程制图领域的应用能力。通过课程学习，帮助学生在已掌握图形设计基本方法的基础上，全面提升设计水平，为广大的青年学生提供一个展示个人信息技术应用水平的平台，同时培养学生的动手实践能力，提高竞争意识及未来就业竞争能力。 实践项目模块 1：绪论（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析） 实践项目模块 2：三面图（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 实践项目模块 3：建筑给排水工程（权重 6/32，级别：理解+应用） 实践项目模块 4：建筑采暖与燃气工程（权重 6/32，级别：理解+应用） 实践项目模块 5：建筑供配电工程（权重 6/32，级别：应用+分析） 实践项目模块 6：综合训练（权重 4/32，级别：理解+应用+创造） 实践项目模块 7：安装工程制图实践（权重 4/32，级别：理解+应用+分析）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和结课考核（50%），其中过程考核包括：项目保时（20%）+项目保质（40%）+项目保量（40%），结课考核 100 分钟
Media employed 所采用的媒体	多媒体、黑板、在线网站、计算机等
Reading list 阅读清单	[1]建筑 CAD 技能实训（第二版），董祥国主编，中国建筑工业出版社，2022 年. [2]建筑设备工程(MOOC 教材)，唐兰主编，北京:机械工业出版社，2022 年. [3]邓于莘.基于中望软件的“建筑 CAD ”教学改革研究与实践[J].通讯世界，2024,31(11):46-48. [4] 建筑 CAD，孙蓬主编，北京出版社，2023. [5] 中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站：https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站：https://www.zhulong.com

修订时间	2024 年 7 月
------	------------

Module name 混凝土结构平法施工图识读实践

Module name 课程名称	混凝土结构平法施工图识读实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105535
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	闫静香
Lecturer 讲授教师	万明哲, 李楠
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 4 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 3 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 3 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 4.9 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	房屋建筑学创新实践、CAD 土建工程制图实践		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够熟练识读结构施工图, 掌握结构施工图制图规则和钢筋构造, 能够根据图集识读实际工程结构施工图。	R1
	CLO-2 学习成果-2	能够熟练进行常见结构构件钢筋工程量的计算, 能够熟练掌握钢筋搭接、弯钩和其他常用锚固措施对钢筋工程量的影响。	R1
	CLO-3 学习成果-3	能够依据所学理论知识解决工程实际问题, 能够根据现行建设条件和投资情况, 选择能够满足工程质量和安全要求的合理方案。	R3
	CLO-4 学习成果-4	能够根据所学知识结合工程实际给出专业意见, 为项目管理工作提供数据基础; 具有团结协作精神和大局意识; 具备良好的职业道德和敬业精神。	R3

Content 内容简介	《混凝土结构平法施工图识读实践》是工程造价专业四年制本科的专业基础课程。其主要内容包括：①混凝土结构常见结构构件梁、柱、板、剪力墙、基础和板式楼梯的平法施工图识读；②混凝土结构常见结构构件梁、柱、板、剪力墙、基础和板式楼梯工程量的计算；③图集的正确使用。 通过本课程的学习，学生应掌握混凝土结构常见结构构件平法施工图识读的能力和钢筋工程量计算的能力，能够通过所学知识解决施工现场遇到的问题；能够基于专业基础知识进行相关分析，对专业工程进行合理评价并合理改进意见。 本课程的核心任务在于把建筑结构施工图纸与现场施工联结起来，从而提高学生的知识综合运用能力、理解能力，最终达到提高学生综合专业素质的目的。 知识模块 1：基本知识（权重 6/48，级别：知识+理解） 知识模块 2：梁平法识读与钢筋算量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：柱平法识读与钢筋算量（权重 6/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：板平法识读与钢筋算量（权重 6/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：剪力墙平法识读与钢筋算量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：现浇混凝土板式楼梯平法识读与钢筋算量（权重 6/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：基础平法识读与钢筋算量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和结果考核（50%），其中过程考核包括：项目保时 10%+项目保质 20%+项目保量 20%，结果考核包括：理论考试 20%+实操考试 30%。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等

Reading list 阅读清单	[1]钢筋混凝土结构平法识读与钢筋算量（第3版），徐珍、章明，武汉理工大学出版社，2023. [2]22G101 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图，中国建筑标准设计研究院，中国计划出版社，2022. [3]快速平法识图与钢筋计算（第二版），庞毅玲、余连月，中国建筑工业出版社，2023. [4]平法识图与钢筋算量（第三版）张玉敏、司道林，大连理工大学出版社，2023. [5]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [6]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [7]雨课堂网站：https://www.yuketang.cn [8]筑龙学社网站：https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name Project 项目管理实践

Module name 课程名称	Project 项目管理实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105536
Courses 课程组名称	集中实践教学环节
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	常孝臣
Lecturer 讲授教师	常孝臣, 王萍, 徐双辉
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 4 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、演示法、小组讨论法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、实践等 3. 自习: 平均每周约 3 小时, 含作业、练习等。
Credit points 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《工程项目管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过实训，学生将进一步巩固和深化 Project 软件基本理论和技术方法的理解和学习，使其系统化、整体化。	R4
	CLO-2 学习成果-2	提高学生的实际操作能力，包括使用 Project 软件的操作能力，学生将学习 Project 软件工作的原则和步骤，为未来的职业生涯打下坚实基础。	R4
	CLO-3 学习成果-3	通过使用 project工具和软件，学生可以在复杂环境中更加高效地获取所需的信息和数据，为工程项目的决策和实施提供有力的支持。	R5
	CLO-4 学习成果-4	学生将培养应用 Project 软件基本理论综合分析问题和解决问题的能力，有助于学生在未来的工作中独立面对和解决问题，增强可持续性。	R5

Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的一门集中实践课程。本课程通过实践操作，使学生将已学过的理论知识进行系统的实践应用。让学生通过对具体的工程项目任务进行分解并分析的过程，巩固加深学生对项目管理基本理论和技术的理解，进一步学习项目管理（project）的基本操作以及训练和提高学生对项目管理的基本工作能力。《Project 项目管理实践》实训课程还注重培养学生的实践能力和方法能力，通过任务驱动、理实一体的教学模式，让学生在实践中学学习、理解相关知识和技能。在集中实训中，每个学生都能参加各项工作的练习，培养了学生独立工作的能力，加强了团队精神，为未来的职业发展奠定坚实的基础。 实践项目模块 1：Project 软件了解及基本使用（权重 7/32，级别：理解+应用） 实践项目模块 2：项目优化和管理（权重 9/32，级别：理解+应用+分析） 实践项目模块 3：项目人员及资源管理（权重 7/32，级别：理解+应用+分析） 实践项目模块 4：复杂项目处理（权重 9/32，级别：应用+分析+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和结课考核（50%），其中过程考核包括：项目保时（20%）+项目保质（40%）+项目保量（40%），结课考核 100 分钟
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] project 项目管理软件标准教程，甘琰主编，清华大学出版社，2021. [2] Project 2019 项目管理实例教程，张立铭主编，清华大学出版社，2021. [3]软件项目管理(第 2 版)，宁涛 刘向东主编，清华大学出版社，2021. [4]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [5]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [6]李铁军,柳鑫星,胡毅,等.大型施工总承包项目管理模式的探索与实践[J].公路,2020,65(06):1-8. [7]张佩茹.建筑工程项目管理信息化的挑战与应对策略研究[J].中国有色金属,2024,(S2):54-56.

修订时间	2024 年 7 月
------	------------

Module name Revit 三维建模实践

Module name 课程名称	Revit 三维建模实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105537
Courses 课程组名称	集中实践基础课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	李双双
Lecturer 讲授教师	孙立英，张盼盼，李楠，刘佩亭
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 4 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、小组讨论法、演示法、项目学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授法、小组讨论法、演示法、项目学习法； 3. 自学：平均每周 3.25 小时，含作业、在线学习等。
Credit points ECTS 学分	2
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试 规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《Revit 建模与应用》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够熟练识读 CAD 图纸; 灵活使用 Revit 操作功能及流程, 会创建基本的建筑、结构模型; 熟知 Revit 体量、族的创建方法及应用。	R3
	CLO-2 学习成果-2	熟知 Revit 绘图的基本操作方法和原理, 会根据工程图纸情况设置参数, 具有一定的识图绘图能力; 能够对项目进行 BIM 应用分析, 培养学生利用 BIM 解决复杂工程问题的能力, 逐步提高项目管理能力。	R3
	CLO-3 学习成果-3	能熟练运用 Revit 三维建模软件, 达到 BIM 一级建模师水平; 能主动进行 Bentley、Navisworks、BIM 5D 等 BIM 相关软件的学习。	R5
	CLO-4 学习成果-4	具有高尚的道德情操和良好的思想品德, 形成积极的学习态度、健康向上的人生态度、具有科学精神和正确的世界观、人生观、价值观; 在工作学习生活中具有良好的沟通	R5

		能力、团队协作能力、面对产业技术升级与政策及市场变化的应变力及理性思维。	
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的集中实践教学环节。该课程主要包括族的创建与参数编辑、体量的创建与编辑及建筑工程的综合建模，包括标高、轴网、柱、墙、梁、板、门窗、楼梯、屋顶的绘制及图纸与报表导出等内容。通过本课程的学习：1.学生能够熟练掌握 Revit 三维建模操作，掌握参数化设计的方法与技巧，全面提高学生建模的专业技能和综合素质，达到 BIM 一级建模师水平。2.学生能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会 与文化等角度考虑可行性。同时本课程还适用于 BIM 一级、二级建模师考试，培养适应社会需求和行业发展的专业技术应用性人才。 知识模块 1：族的简介（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：族的创建（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：族参数（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：族的综合应用（权重 6/32，级别：理解+应用+创造） 知识模块 5：体量（权重 6/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：综合建模（权重 10/32，级别：理解+应用+创造）		
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括平时成绩（50%）和期末考试（50%），平时成绩包括： ①平时表现（10%）；②阶段任务（20%）；③单元测试（20%），期末考试 100 分钟。		
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站		
Reading list 阅读清单	[1] 《Revit 建筑建模基础与应用》，杨文生，朱溢镭，何永强，化学工业出版社，2022. 2.参考书 [2] 《BIM 技术与应用—Revit 2023 建筑与结构建模》，汪德江，宋少沪，高等教育出版社，2023. [3] 《BIM 技术原理与应用》，贺成龙，乔梦甜，机械工业出版社，2021.		

	[4] 《建筑信息模型（BIM）与应用》，马会环、赵辰洋，中国建筑工业出版社，2023. 3.网络资源 [5] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [6] 智慧树网站: https://www.zhihuishu.com [7] 雨课堂网站: https://www.yuketang.cn [8] 筑龙学社网站: https://www.zhulong.com
修订时间	2024 年 7 月

Module name BIM 土建算量实践

Module name 课程名称	BIM 土建算量实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105538
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	孙玮
Lecturer 讲授教师	张琪
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自学：每周约 3.25 小时，包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	建筑信息模型(BIM)技术应用		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	熟练掌握工程造价相关的理论知识, 培养学生具备施工图绘制和识读能力, 熟悉 BIM 土建计量软件的基本操作; 得到从事工程造价相关工作的实践锻炼, 具备综合应用所学知识解决工程造价及相关复杂实际问题的能力;	R5
	CLO-2 学习成果-2	使学生掌握建筑信息模型建模能力, 能够准确的计算工程的土建与钢筋工程量并进行汇总; 具备进行专业文献检索和科学技术研究能力, 达到造价工程师执业水平。	R5
	CLO-3 学习成果-3	了解国际 BIM 技术发展的前景以及技术的更新与应用, 学习最前沿技术, 具有良好的国际视野和跨文化交流、沟通、竞争与合作能力, 具有获取国际工程所在地技术、经济、社会和环境等信息资料能力。	R11

	CLO-4 学习成果-4	通过课程学习，使学生了解工程造价专业的社会责任和职业道德要求；树立正确的价值观和人生观；引导学生树立正确的价值观和人生观，培养学生的诚信意识、团队合作精神和责任感。并能够进行自主学习和终身学习，掌握工程造价及相关领域前沿动态和发展趋势。具有综合分析问题及解决问题能力。	R11
Content 内容简介	本课程是高校本科学生的一门集中实践教学课程。它是一门综合多门专业基础理论知识且实践性强的学科。通过本课程的学习，使学生掌握 BIM 技术在土建工程中的基本应用，包括建模、算量、分析等。通过实践操作，提升学生的动手能力和解决实际工程问题的能力。深入理解工程造价的基本原理和方法，以及 BIM 技术在其中的作用。培养学生的严谨工作态度、团队协作精神和创新思维。 通过本课程的前导课程《建筑信息模型(BIM)技术应用》的学习，掌握工程识图与建筑信息建模的基本知识，为后续课程毕业设计打下坚实的基础。 知识模块 1：BIM 技术基础（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：柱构件工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：梁构件工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：板构件工程算量（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：墙体部分工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：门窗及楼梯部分工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：屋顶部分工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 8：基础部分工程算量（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 9：零星构件工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 10：装饰装修工程算量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 11：导出建筑工程量（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 12：案例分析（权重 6/32，级别：记忆+理解+应用）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和结课考核（50%），其中过程考核包括：项目保时 20%+项目质量 40%+项目数量40%；结课考核包括：理论知识考核 40%，现场实操考核 60%。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] BIM 建筑工程计量与计价实训(山东版), 刘永坤, 张玲玲主编, 重庆大学出版社, 2020. [2] BIM 建筑工程计量与计价实训（第 4 版）, 陈淑珍, 王妙灵主编, 重庆大学出版社, 2023. [3] 建筑工程计量与计价 第 3 版, 张建平, 张宇帆, 机械工业出版社, 2023. [4] 数字建造 BIM 应用教程——建筑机电建模, 庞建军, 赵秋雨, 清华大学出版社, 2023. [5] 工程造价软件应用, 杨爱珍、陈良、易丹, 清华大学出版社, 2022. [6] BIM Handbook, Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston, 2018. [7] BIM 的关键力量, Kesari Payneni, 机械工业出版社, 2017.
修订时间	2024 年 7 月

Module name BIM 土建计价实践

Module name 课程名称	BIM 土建计价实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105539
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	孙莹
Lecturer 讲授教师	孙莹
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 5 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	讲授法、小组讨论法、项目学习法、探究学习法 3 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时，16 周完成 2.授课：每周 3 小时，含讲授、讨论、提问等 3. 自学：每周 5 小时，含作业、练习、在线学习等
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《BIM 土建算量实践》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	针对复杂工程项目, 能够应用 BIM 土建计价实践技能, 如明确工程概况与招标范畴, 熟悉招标控制价编制依据与要求, 工程量清单样表使用, 熟练编制招标控制价的全过程与方法, 并深入理解其构成内容, 同时融入社会、健康、安全、法律、文化考量, 展现创新实践能力。	R3
	CLO-2 学习成果-2	能够应用基于 BIM 技术的土建计价流程与规范, 包括工程量清单编制、计价依据确定、预算及投标报价、招标控制价文件编制等关键环节; 能够依据实际工程复杂性与市场需求, 灵活应用专业知识, 创新调整计价策略与方案, 以适应多样化项目的独特需求与挑战。	R3

	CLO-3 学习成果-3	学会如何在 BIM 环境中集成来自不同专业（如建筑、结构等）的模型数据，以支持全面的土建计价工作。培养与团队成员协同工作的能力，包括在 BIM 平台上共享数据、协调变更和冲突解决，以确保计价工作的准确性和一致性；学会在 BIM 计价实践中分析和解决常见问题，如数据不准确、模型不一致、市场价格波动等；培养批判性思维和创新能能力，能够针对复杂或特殊的计价问题提出有效的解决方案，并不断完善和优化计价策略。	R11
	CLO-4 学习成果-4	培养学生的社会责任感和职业道德：通过课程学习，使学生了解工程造价专业的社会责任和职业道德要求，培养学生的社会责任感和职业道德意识；树立正确的价值观和人生观：引导学生树立正确的价值观和人生观，培养学生的诚信意识、团队合作精神和责任感。	R11
Content 内容简介	本课程是工程造价专业必修的集中实践课，它是一门综合多门专业基础理论知识且实践性强的学科，以学生具备“执业能力”培养为目标，以工作过程逻辑设置真实工程项目，通过“教、学、做”一体化的教学设计，使学生理解土建工程计价基本知识，完成对工作过程的职业行动能力的培养。通过本课程的学习，使学生能够根据施工图、施工工艺、行业定额与规范，熟练使用现行定额及清单计价规范，对土建工程进行工程量运算和工程造价运算；做到理论与实践相结合，做到“知行合一”，加深对所学知识的掌握和应用；具备较强的沟通能力和管理协调能力，以及极强的敬业精神和责任心，并能独立解决问题，为学生从事工程造价相关岗位打下坚实的基础。 知识模块 1：招标控制价的组成（权重 2/48，级别：记忆+理解） 知识模块 2：招标控制价编制要求（权重 2/48，级别：记忆+应用）		

	知识模块 3：新建招标项目结构（权重 4/48，级别：理解+应用） 知识模块 4：导入 GTJ 算量工程文件（权重 4/48，级别：应用+分析） 知识模块 5：计价中的换算（权重 6/48，级别：理解+应用） 知识模块 6：其他项目清单（权重 6/48，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：编制措施项目（权重 6/48，级别：应用+创造） 知识模块 8：调整人材机（权重 6/48，级别：分析+评价） 知识模块 9：计取规费和税金（权重 4/48，级别：分析+评价） 知识模块 10：生成电子招标文件（权重 4/48，级别：记忆+应用） 知识模块 11：编制招标控制价报表（权重 2/48，级别：应用+分析+评价） 知识模块 12：修正招标控制价报表（权重 2/48，级别：应用+分析+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）+结课考核（50%）。其中过程考核包括：保时（20%）+保质（40%）+保量（40%）；结课考核包括：理论考核（40%）+实操考核（60%）。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、学习通、恒星能力认证平台、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1]刘永坤, 张玲玲. BIM 建筑工程计量与计价实训(山东版)[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2020. [2]智慧树网站: https://www.zhihuishu.com. [3]中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org. [4]陈淑珍, 王妙灵, 张玲玲, 等. BIM 建筑工程计量与计价实训(第 4 版)[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2023. [5]刘星, 谷洪雁, 陈楚晓. BIM 安装工程计量与计价[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022. [6]李杰, 刘春风, 陈春燕. 闽台两地建筑工程计量计价模式对比与衔接路径研究[J]. 建筑经济, 2023, 44(02): 74-80. [7]李帅, 朱赫炎, 武小琳, 等. 建筑工程造价中的 BIM 技术应用分析[J]. 建筑结构, 2022, 52(08): 153-154.
修订时间	2024 年 7 月

Module name BIM 安装算量实践

Module name 课程名称	BIM 安装算量实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105540
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	陈妍
Lecturer 讲授教师	陈妍
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	实践操作法、工程实例法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时，16 周完成 2.授课：每周 2 小时，含括讲授、实践和操作等 3. 自学：每周约 3.25 小时，包括在线学习、课后练习等
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	CAD 安装工程制图实践		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够运用广联达 BIM 安装算量软件 GQI 的操作界面, 并能运用图纸分割定位手动、自动功能, 进行 CAD 图纸的分割定位, 能够在轴网导航栏进行建模前的轴网识别; 结合安装工程施工图纸, 进行建模之前构件属性定义; 能运用给排水采暖、消防工程软件建模的方法, 进行给排水采暖、消防点型、线型构件绘制及识别, 能套用做法, 汇总计算输出给工程量报表, 通过报表反查工程量进行漏量检查。	R3
	CLO-2 学习成果-2	能运用电气工程软件建模的方法, 进行电气工程点型、线型构件的绘制及识别, 能够区分系统图识别和单回路多回路识别的功能, 针对电气工程图纸存在的问题进行建模中实际情况分析及解决, 能套取清单定额汇总计算输出电气工程量报表。能够选择运用恰当的建模技术对工程造价领域的工程问题进行三维模拟。	R5

	CLO-3 学习成果-3	能够根据通风空调工程的施工图纸，进行新风系统、防排烟系统的软件建模，并能进行通风空调点型构件的绘制识别、风管绘制及识别，能套用做法，汇总计算输出通风空调工程量报表，对工程量进行分析，结合实际情况进行清单及定额套项，解决工程造价领域算量建模的复杂问题，建立正确、可用、可持续的工程模型，从而有利于工程项目的可持续发展。	R6
Content 内容简介	《BIM 安装算量实践》是工程造价专业四年制本科的专业必修实践。其主要内容包括：①GQI新建工程、参数设置、CAD 图纸定位与分割；②安装工程材料表识别定义构件；③设备点型构件提量及线型构件提量。包括给排水、消防、电气、弱电及通风空调设备以及相应管线的识别提量等 BIM 安装工程建模实践。本实践的核心任务在于把安装工程制图、安装工程预算、安装施工技术 etc 安装工程基础理论知识和 BIM 安装算量实践联结起来，从而提高学生的知识综合运用能力、安装工程投标报价文件编制的建模算量能力和实际造价问题的解决能力，最终达到提高学生综合专业素质的目的。 实践项目模块 1：安装算量软件常用界面操作（权重 1/32，级别：记忆+理解+应用） 实践项目模块 2：给排水采暖工程计量软件实操（权重 6/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 3：消防工程计量软件实操（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 4：电气照明插座工程计量软件实操（权重 8/32，级别：应用+分析） 实践项目模块 5：弱电有线电视系统计量软件实操（权重 3/32，级别：应用+分析） 实践项目模块 6：弱电监控系统计量软件实操（权重 3/32，级别：理解+应用+分析） 实践项目模块 7：通风空调风系统计量软件实操（权重 5/32，级别：理解+应用+分析） 实践项目模块 8：通风空调水系统计量软件实操（权重 2/32，级别：理		

	解+应用+创造)
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末实验报告（50%），其中过程考核包括：阶段性测试（40%）+平时表现（30%）+岗训任务（30%）
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1]广联达 BIM 安装算量软件应用教程（第 1 版），欧阳焜主编，机械工业出版社，2021. [2]安装工程计量与计价（第 1 版），崔建祝主编，中国矿业大学出版社，2011. [3]安装工程计量与计价（第 1 版），刘晓艳主编，西南交通大学出版社，2011. [4]安装工程计量与计价（第 1 版），冯钢主编，机械工业出版社，2015. [5]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [6]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [7]余鹏,BIM 技术在安装工程提量算量中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2020(26):215. [8]李晔,马瑞彦,李伟娜,基于 BIM 技术的安装工程精细化算量方法研究[J].科技风,2023(3):74-76. [9]涂中强,赵盈盈.安装工程三维算量要点探讨[J]. 江苏建筑职业技术学院学报,2020,20(1):48-50.
修订时间	2024 年 7 月

Module name BIM 安装计价实践

Module name 课程名称	BIM 安装计价实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105541
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	陈妍
Lecturer 讲授教师	陈妍
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	实践操作法、工程实例法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时，12 周完成 2.授课：每周4 小时，含括讲授、实践和操作等 3. 自学：每周约 6.5 小时，包括在线学习、课后练习等
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	BIM 安装算量实践		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够运用广联达 BIM 安装计价软件GCCP6.0 的操作界面设置取费标准, 结合安装工程施工图纸, 进行计价之前安装单位及分部工程目录设置; 能运用给排水采暖、消防工程软件计价的方法, 进行给排水采暖、消防分部分项工程费的编制, 能正确进清单列项及定额套用, 正确描述清单项目特征。	R3
	CLO-2 学习成果-2	能运用电气工程软件计价的方法, 进行电气工程分部分项工程费的编制, 能正确进清单列项及定额套用, 正确描述清单项目特征。针对电气工程图纸存在的问题进行计价中实际情况分析及解决, 能正确编制措施项目费、规费、税金。能够选择运用恰当的计价技术对工程造价领域的工程问题进行预测和模拟。	R5

	CLO-3 学习成果-3	能够根据通风空调工程的施工图纸，进行新风系统、防排烟系统的软件计价，并能进行通风空调清单项目特征描述及定额套价，结合工程所在地市场实际情况进行材料价格调整，导出招标控制价或投标报价文件，对计价文件进行分析，解决工程计价领域的复杂问题，建立正确、可用、可持续的工程计价模型。能够分析和评价工程造价领域的实践活动和复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，从而理解应承担的责任。	R6
Content 内容简介	《BIM 安装计价实践》是工程造价专业四年制本科的专业必修实践。其主要内容包括：①GCCP6.0 新建工程、取费设置、目录建立；②安装工程分部分项工程费编制；③措施项目费、其他项目费及规费税金编制。包括给排水、消防、电气、弱电及通风空调设备以及报价文件导出等 BIM 安装工程计价实践。本实践的核心任务在于把安装工程制图、安装工程预算、安装施工技术 etc 安装工程基础理论知识，以及 BIM 安装算量实践技能和 BIM 安装计价实践联结起来，从而提高学生的知识综合运用能力、安装工程投标报价文件编制的计价能力和实际造价问题的解决能力，最终达到提高学生综合专业素质的目的。 实践项目模块 1：安装计价软件常用界面操作（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 实践项目模块 2：给排水采暖工程计价软件实操（权重 8/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 3：消防工程计价软件实操（权重 6/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 4：电气照明插座工程计价软件实操（权重 8/32，级别：应用+分析） 实践项目模块 5：弱电有线电视系统计价软件实操（权重 3/32，级别：应用+分析） 实践项目模块 6：弱电监控系统计价软件实操（权重 3/32，级别：理解+应用+分析）		

	实践项目模块 7：通风空调风系统计价软件实操（权重 4/32，级别：理解+应用+分析） 实践项目模块 8：通风空调水系统计价软件实操（权重 2/32，级别：理解+应用+创造）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末实验报告（50%），其中过程考核包括：阶段性测试（40%）+平时表现（30%）+岗训任务（30%）
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1] BIM 安装工程计量计价（第 1 版），刘星主编，机械工业出版社，2021 年。 [2]广联达 BIM 安装算量软件应用教程（第 1 版），欧阳焜主编，机械工业出版社，2021。 [3]安装工程计量与计价（第 1 版），崔建祝主编，中国矿业大学出版社，2011。 [4]安装工程计量与计价（第 1 版），刘晓艳主编，西南交通大学出版社，2011。 [5]安装工程计量与计价（第 1 版），冯钢主编，机械工业出版社，2015。 [6]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [7]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org [8]李晔,马瑞彦,李伟娜,基于 BIM 技术的安装工程精细化算量方法研究[J].科技风,2023(3):74-76. [9]余鹏,BIM 技术在安装工程提量算量中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2020(26):215.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 工程招投标与合同管理实践

Module name 课程名称	工程招投标与合同管理实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105542
Courses 课程组名称	专业教育课程
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	王萍
Lecturer 讲授教师	王萍, 蓝婷婷, 孙玮
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 6 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、提问等 3. 自学: 每周约 3.25 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	3
Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Recommended prerequisites 先修课程	《工程招投标与合同管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	工程招投标与合同管理实践课程的课程目标从知识层面上来说, 主要是让学生掌握工程招投标的基本原理、法律法规、流程和方法, 了解相关的行业标准和规范, 具备从事相关领域工作的基本知识素养和能力。同时, 通过实践操作和案例分析等方式, 使学生更好地理解 and 掌握工程招投标与合同管理的实际应用场景, 提高他们的综合素质和能力。	R2
	CLO-2 学习成果-2	工程招投标与合同管理实践课程的思政层面目标应注重培养学生的职业道德和社会责任感, 强化他们的法治观念, 为他们在未来的工程招投标和合同管理工作中树立正确的职业价值观, 遵守相关法律法规和政策规定, 为工程建设和社会发展做出积极贡献。	R3
	CLO-3 学习成果-3	工程招投标与合同管理实践课程的课程目标从技能层面上来说, 主要是让学生掌握工程招投标的基本技能和方法, 能够在实际工作中运用所学知识, 解决工程招投标中的实	R9

		际问题，同时培养学生的沟通能力和团队合作精神，为将来从事相关领域的工作打下坚实的基础。	
	CLO-4 学习成果-4	工程招投标与合同管理实践课程的课程目标从职业能力层面上来说，主要是让学生具备工程招投标和合同管理的基本技能和方法及相关的工程项目管理知识，为将来从事相关领域的工作提供必要的职业能力准备。	R10
Content 内容简介	本课程是工程造价专业本科学生一门集中实践教学环节课程。课程主要内容包括七大实际项目，项目一建设工程施工招投标过程管理；项目二建设工程施工招标方案策划；项目三建设工程施工招标资格预审文件的编制；项目四建设工程施工招标文件的编制，项目五建设工程变更管理；项目六建设工程施工索赔报告编制；项目七建设工程合同价款管理的结算与支付。以任务为核心，将招投标与合同管理过程中的每个项目都分解为需要学生完成的若干任务，每个任务都提出了明确任务要求依据，设置了若干与项目中提供的案例情境或客观规律有关的过关问题，并给出任务完成的方法和内容。 知识模块 1：上篇项目一建设工程施工招投标的过程管理及模拟和项目二建设工程施工招标方案策划（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：上篇项目三建设工程施工招标资格预审文件的编制和项目四建设工程施工招标文件的编制（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：上篇项目五建设工程变更管理和项目六建设工程施工索赔报告的编制（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：上篇项目七建设工程合同价款的结算与支付（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：下篇项目一建设工程施工招投标的过程管理及模拟和项目二建设工程施工招标方案策划（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 6：下篇项目三建设工程施工招标资格预审文件的编制和项目四建设工程施工招标文件的编制（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 7：下篇项目五建设工程变更管理和项目六建设工程施工索赔报告的编制（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用）		

	知识模块 8：下篇项目七建设工程合同价款的结算与支付（权重 4/32，级别：记忆+理解+应用）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]建筑工程招投标与合同管理，张红梅主编，机械工业出版社，2019. [2]建设工程招投标与合同管理，付明春主编，中国建材工业出版社，2024. [3]工程招投标与合同管理，苏义坤、张守健主编，北京大学出版社，2024. [4]黎朝红,侯建峰.基于课程思政的合同法教学策略——评《工程项目招投标与合同管理》.教育发展研究,2022,42(03)670-673. [5]潘祖志.基于内审视角的建筑施工合同管理研究,2022,43(S1). [6]智慧树网站：https://www.zhihuishu.com [7]中国大学 MOOC 网站：https://www.icourse163.org
修订时间	2024 年 7 月

Module name 定额编制应用实践

Module name 课程名称	定额编制应用实践
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105543
Courses 课程组名称	集中实践教学环节
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	孙玮
Lecturer 讲授教师	孙玮, 陈妍, 贾祥迪
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、演示法、小组讨论法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 84 小时=讲课 32 小时+自学 52 小时, 16 周完成 2.授课: 每周 2 小时, 含讲授、讨论、实践等 3. 自习: 平均每周约 3 小时, 含作业、练习等。
Credit points 学分	3
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《定额编制与应用》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	学生能够运用定额编制和应用的知识和技能，解决在实际工作中遇到的问题。	R6
	CLO-2 学习成果-2	在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	R6
	CLO-3 学习成果-3	具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应技术变革，具有批判性思维能力。	R11
	CLO-4 学习成果-4	鼓励学生参与定额相关的创新活动，培养学生的创新思维 and 实践能力。	R11

Content 内容简介	本课程是根据工程造价专业拓展训练所设置的集中实践教学环节。是工程造价专业一门技术性、专业性和综合性很强的实践教学环节。通过本课程的实践，使学生具备根据实际建筑工程编制工程预决（结）算书，编制建筑工程招标书和投标书的能力。课程主要内容包括内容包含土石方工程，地基处理与边坡支护工程，桩基础工程，砌筑工程，钢筋与混凝土工程，门窗工程，屋面及防水工程，保温、隔热、防护工程，楼地面装饰工程，墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程，天棚工程，油漆、涂料及裱糊工程、脚手架工程、模板工程、施工运输工程、建筑施工增加等。 实践项目模块 1：土石方工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 2：地基处理与桩基础工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 3：砌筑工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 4：混凝土与钢筋混凝土工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 5：门窗工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 6：装饰工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 7：屋面及防水工程（权重 4/32，级别：理解+应用+评价） 实践项目模块 8：措施项目（权重 4/32，级别：理解+应用+评价）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和结课考核（50%），其中过程考核包括：项目保时（20%）+项目保质（40%）+项目保量（40%），结课考核 100 分钟
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1]山东省住房和城乡建设厅.山东省建筑工程消耗量定额[M].中国计划出版社,2016. [2]山东省住房和城乡建设厅.山东省建筑工程价目表[M].中国计划出版社,2020. [3]中华人民共和国住房和城乡建设部.房屋建筑与装饰工程工程量计算规范: GB 50854-2013[S]. 中国计划出版社, 2013. [4]中华人民共和国住房和城乡建设部.建设工程工程量清单计价规范: GB 50500-2013[S]. 中国计划出版社, 2013.

	[5] 中国大学 MOOC 网站: https://www.icourse163.org [6] 王敬军,罗菲,张红标,等.装饰工程计价标准编制及应用——以深圳市《装饰工程消耗量定额》为例[J].建筑,2021,(07):75-76. [7] 杨洁涛.工程定额与工程造价管理的相关性分析[J].中国价格监管与反垄断,2022,(08):59-62.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 造价咨询综合应用

Module name 课程名称	造价咨询综合应用
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105544
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	罗淑平
Lecturer 讲授教师	张艳伟, 孙玮
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修, 第 7 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、翻转课堂法、在线学习法 4 小时/周
Work load 工作量 (周全部学时)	1.总学时: 126 小时=讲课 48 小时+自学 78 小时, 12 周完成 2.授课: 每周4 小时, 含讲授、讨论、提问等 3.自学: 每周约 6.5 小时, 包括课前预习、课后练习、复习备考等
Credit points ECTS 学分	4.5
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《定额编制与应用实践》 《BIM技能创新应用》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议3-4个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达并通过文献研究分析工程造价及相关领域的复杂工程问题, 以获得有效结论。	R2
	CLO-2 学习成果-2	能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	R4
	CLO-3 学习成果-3	在解决复杂工程问题时, 能够基于工程相关背景知识, 分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解应承担的责任。	R6
	CLO-4 学习成果-4	具有自主学习和终身学习的意识和能力, 能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响, 适应新技术变革, 具有批判性思维能力。	R11

Content 内容简介	本课程是根据工程造价专业拓展训练所设置的集中实践教学环节，它是一门综合多门专业基础理论知识且实践性强的学科。通过本课程的学习，使学生熟悉和掌握工程算量及计价软件的基本原理和操作方法，培养学生独立使用造价专业软件进行工程算量及计价的能力，要求学生熟悉掌握工程造价算量及计价软件，要求工程制图、工程材料、工程系统结构，工程计量与计价等知识融会贯通，联系实际，做到能够熟练运用算量软件建模，计算钢筋、土建工程量、组价编制工程造价文件；逐步提高分析问题和解决问题的综合应用能力，为学生从事工程造价相关岗位奠定基础。 知识模块 1：组建团队、新建文件及轴网（权重 2/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：主体构件工程算量（权重 6/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 3：基础部分工程算量（权重 8/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 4：零星构件及装饰装修工程算量（权重 10/48，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 5：导出建筑工程量，组价成果提交（权重 6/48，级别：记忆+理解+应用）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：单元测试 60%+课后作业 30%+平时表现 10%，期末闭卷考试 100 分。
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] BIM 建筑工程计量与计价实训（第 4 版），陈淑珍，王妙灵主编，重庆大学出版社，2023. [2] 建筑工程计量与计价 第 3 版，张建平，张宇帆，机械工业出版社，2023. [3] 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》，（GB50854-2013），中国计划出版社，2013. [4] 《建设工程工程量清单计价规范》，（GB50500-2013），中国计划出版社，2013. [5] 工程造价软件应用，杨爱珍、陈良、易丹,清华大学出版社,2022.

	[6] BIM Handbook,Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston ,2018. [7] BIM 的关键力量,Kesari Payneni,机械工业出版社,2017.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 毕业实习

Module name 课程名称	毕业实习
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105527
Courses 课程组名称	集中实践课程
Semester 学期	秋季
Contact person 课程负责人	蓝婷婷
Lecturer 讲授教师	李双双
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 8 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	实习法、项目学习法、探究学习法 2 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：112 小时=讲课 32 小时+自学 80 小时，16 周完成 2.指导：每周 2 小时，含谈话、讨论等； 3.自主实践：每周约 5 小时，含实习工作、实习报告等。
Credit points ECTS 学分	4
Requirements according to the examination	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.

Regulations 考试规则的要求			
Recommended prerequisites 先修课程	《Revit 建模与应用》 《工程招投标与合同管理》		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果, 建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	熟悉定额, 理解相应定额工程量的计算方法、计算规则, 熟悉各个工程量的计算方式及过程, 并能够独立完成相应的计算任务。能进行工程决策分析、控制造价并进行优化。	R1
	CLO-2 学习成果-2	了解现场, 识读图纸, 能进行实际工程的造价编制, 发现问题并研究得出合理解决方案并对造价进行调整。	R4
	CLO-3 学习成果-3	能够识读招标文件, 熟识图纸, 并能熟练而准确地计算出工程量。根据工程量准确计价, 并根据现场变更, 调整造价, 进行全周期成本管理, 能对实际工程中遇到的问题提出解决方案并承担相应的责任。	R6
	CLO-4 学习成果-4	在了解现场、认识图纸并计算出量价后, 能够熟悉工程竣工决算的组成、内容和竣工决算报告的编制, 编好竣工决算, 并与有关方对接。	R9

Content 内容简介	毕业实习是高等学校理论联系实际的重要环节，是学生在校期间的最后的一个实习。毕业实习是学生到企业的实际工作现场进行调研或从事一定的实际工作，巩固和加强理论知识，学会综合运用所学的知识解决实际问题，培养实际操作能力和独立工作能力的实践性环节。它可使学生以实际工作人员的身份直接参加企业的经营或管理工作，综合运用所学的专业理论知识，以完成一定的工作任务，并在实践中进一步强化专业理论知识及实践经验，同时也是学生认识社会、适应社会的锻炼过程，对于学校的教学质量也是一次综合检验。 知识模块 1：工程量计算与审核实习（权重 6/32，级别：记忆+应用+分析） 知识模块 2：概、预算实习（权重 13/32，级别：记忆+应用+分析） 知识模块 3：竣工决算实习（权重 13/32，级别：记忆+应用+分析）
Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括实习表现(40%)+实习鉴定(10%)+实习报告(50%)
Media employed 所采用的媒体	计算机、多媒体、在线网站等
Reading list 阅读清单	[1] 中国建筑标准设计研究院.混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板),22G101-1[S].北京:中国标准出版社,2022. [2] 中国建筑标准设计研究院.混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯):22G101-2[S].北京:中国标准出版社,2022.3. [3] 娄有信,张献,赵萍,等.基于产教融合育人模式毕业实习课程教学改革与实践探索[J].高分子通报,2024,37(12):1821-1827. [4] Pingxia Shen, Yunhong Wu, Yinghua Liu, &Ruirui Lian.(2024)Linking undergraduates' future orientation and their employability confidence: The role of vocational identity clarity and internship effectiveness,Acta Psychologica,Volume 248,104360. [5] By Stijn Baert, Brecht Neyt, &Thomas Siedler.Ilse Tobback. Dieter Verhaest.(2021)Student internships and employment opportunities after graduation: A field experiment,Economics of Education Review,Volume 83,102141.

修订时间	2024 年 7 月
------	------------

Module name 毕业论文（设计）

Module name 课程名称	毕业论文（设计）
Module level 课程级别	Undergraduate
Code 课程代码	3120105602
Courses 课程组名称	集中实践
Semester 学期	春季
Contact person 课程负责人	罗淑平
Lecturer 讲授教师	曲晓伟
Language 语言	中文
Relation to curriculum 课程性质及开课学期	必修，第 8 学期
Type of teaching, contact hours 教学方法，讲课时间（周讲课学时）	案例分析法、在线学习法、项目学习法 4 小时/周
Work load 工作量（周全部学时）	1.总学时：308 小时=讲课 64 小时+自学 244 小时，16 周完成 2.授课：每周4 小时，含讲授、讨论、提问等 3.自学：每周约 15 小时，包括讨论、实践等
Credit points ECTS 学分	11

Requirements according to the examination Regulations 考试规则的要求	1.学生必须已选课 A student must have registered for the course.		
Recommended prerequisites 先修课程	定额编制与应用实践、造价咨询综合应用、BIM 技能创新应用		
Learning outcomes and their corresponding PLOs 学习成果及其对应的培养目标	Course Learning Outcome (CLO) 课程学习成果，建议 3-4 个	Description 描述	Supported Programme Learning Objective (PLOs) 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	熟练应用工程造价相关的理论知识，熟悉 BIM 土建计量平台、计价软件应用的基本知识，具备利用 BIM 信息技术进行工程计量计价的能力，能够准确的计算工程的土建与钢筋工程量并进行汇总，具备进行专业文献检索和科学技术研究能力。	R3
	CLO-2 学习成果-2	能够利用建设工程计价依据结合山东省建筑工程消耗量定额、22G101 平法图集、工程造价管理方法和技巧对实际工程项目进行造价分析和评价，对实践活动中出现的复杂问题提出解决方案，进而理解在工程实践活动中应承担的责任。	R4

	CLO-3 学习成果-3	能够综合运用工程项目管理知识、计量计价基础知识解决实际工程问题的能力，具有初步的科学研究和应用技能。	R10
	CLO-4 学习成果-4	能够熟练应用工程造价需具备的专业技能以及业务知识，进而提高终身学习的意识。通过学习过程中讨论、交流和汇报，提高语言与文字表达能力，提高对知识的理解和综合应用能力以及团队合作、自学能力。具有遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范的意识。	R11
Content 内容简介	《毕业论文（设计）》是培养学生自学能力、综合应用能力以及独立工作能力的重要教学实践环节，是实施产学研相结合的重要途径。通过对实际工程项目的造价分析，深入了解工程造价的全过程，使学生具备综合运用工程造价相关知识和技能，对建设项目的造价进行综合评估和控制的能力。培养学生的工程意识和相关的法律意识，使其具备分析实际工程项目、解决实际问题的初步能力，具有及时了解本行业发展现状和趋势的能力，并具有遵纪守法、自觉遵守职业道德和行业规范的意识。培养实事求是、理论联系实际、不断追求真理的精神。 知识模块 1：准备工作、新建轴网（权重 6/64，级别：记忆+理解+应用） 知识模块 2：主体构件建模（权重 10/64，级别：理解+应用） 知识模块 3：基础部分建模（权重 6/64，级别：理解+应用） 知识模块 4：零星构件建模（权重 6/64，级别：理解+应用） 知识模块 5：导出建筑工程量（权重 6/64，级别：应用+分析） 知识模块 6：编制清单、定额（权重 6/64，级别：理解+应用+分析） 知识模块 7：编制招标控制价文件、商务标书（权重 12/64，级别：理解+应用+分析） 知识模块 8：整理检查相关材料，准备毕业答辩（权重 12/64，级别：理解+应用+评价）		

Study and examination requirements and forms of examination 学习和考试要求以及考试形式	指导老师评分（30%）+评阅人评分（10%）+答辩委员会评分（60%）
Media employed 所采用的媒体	多媒体、恒星能力平台、学习通、在线网站
Reading list 阅读清单	[1] 中华人民共和国住房和城乡建设部.建设工程工程量清单计价规范:GB 50500-2013[S].北京:中国计划出版社,2013. [2]中华人民共和国住房和城乡建设部.房屋建筑与装饰工程工程量计算规范:GB 50854-2013[S].北京:中国计划出版社,2013. [3]山东省住房和城乡建设厅.山东省建筑工程消耗量定额(上、下册):SD01-31-2016[S].北京:中国建筑工业出版社,2016. [4]建筑云课: https://ai.glodonedu.com/front/coursecenter [5]广联达服务新干线: https://www.fwxgx.com [6]杨静,王消伍.BIM 在工程造价管理中的应用[J].工业建筑,2023,53(S2): 783-784+810. [7]路朝阳,梁小玉,李亚猛.“双一流”建设背景下工科类本科毕业设计改革创新研究[J]. 中国大学教学,2023,(10):90-96.
修订时间	2024 年 7 月