

工程造价专业本科人才培养方案

(版本号: V2024)

修订时间: 2023.09, 生效时间: 2024.09

专业带头人、负责人: 陈立文教授

一、专业基本信息

学 院: 建筑工程学院

行业学院: 建管数智学院

学科门类: 管理学

专业类别: 管理科学与工程类

专业名称: 工程造价

专业代码: 120105

学 制: 四年

授予学位: 工学学士

中国规则总学分: 166

总教学时: 2896

ECTS: 198

ECTS 总学时: 5544

二、培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观、良好道德修养和综合素质,适应社会主义现代化建设需要,德、智、体、美、劳全面发展,开展“四教四成”(四教:思政教育、通识教育、专业教育、双创教育;四成:成人教育、成长教育、成才教育、成功教育)学习活动,掌握土木工程技术与与工程造价相关的管理、经济、法律和信息等基本知识,得到相关注册工程师基本训练,具有较强的建设全过程工程造价的管控能力和较好的实践能力、创新能力及团队协作能力,具备利用信息技术(BIM等)解决专业相关问题的能力,具有创新、创业和系统思维能力,具有良好的国际视野和跨文化交流、沟通、竞争与合作能力,能够在工程建设领域从事全过程工程造价管理的“恒星五优”(五优:德行好、学力强、理论通、实战勤、国际化)特色的高素质应用型人才。

(一) 毕业要求

1.工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决工程造价及相关领域的复杂工程问题。

可从下列角度理解本要求的内涵:

掌握数学及自然科学知识，并将其应用于解决工程造价及相关领域复杂问题；掌握工程制图、工程力学与结构、建筑材料、混凝土结构平法施工图识读等工程基础知识，并将其应用于解决工程造价及相关领域复杂问题；熟悉《建设工程工程量清单计价规范》《招标投标法》《民法典（合同编）》等法律法规，能够合规编制招标文件、审核合同条款；具备工程经济学基础，能够运用现值分析、内部收益率（IRR）、净现值（NPV）等工具进行项目投资可行性分析，能够基于专业知识解决工程决策分析、工程造价控制、造价整体优化等复杂工程问题。

2.问题分析：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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断工程造价及相关领域复杂问题；能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对工程造价及相关领域复杂问题进行正确的表达；能够通过文献研究、专业协同，分析工程造价及相关领域复杂问题，获得有效合理结论。

3.设计/开发解决方案：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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

针对复杂工程、经济问题，能够利用工程造价及相关领域专业知识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素进行方案设计、结构分析、计划编制等，并能够充分体现创新意识；能够用信息技术，建立建筑信息模型的能力，通过计算机辅助解决工程造价专业及相关问题，进行资源优化、方案比选和解决方案。

4.研究：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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

能够根据工程造价及相关学科的理论知识，通过理论分析、文献研究和相关方法，对工程造价及相关领域的复杂工程问题开展调研，并采取合理的方法收集基础资料和数据；能够考虑工程造价及相关领域的复杂工程问题的多重影响因素、管理目标等，运用科学原理和方法进行数据分析与处理，设计具体可行的研究方案；能够进行具体研究方案的实施和工程实践，并根据实施过程中出现的问题，对照科学目标，进行合理的解释，

得到合理有效的结论，应用于工程实践。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

可从下列角度理解本要求的内涵：

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；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。

6.工程与可持续发展：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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

依据工程造价专业的背景知识、标准和规范规程，能够进行工程项目设计、施工、运营方案的合理分析和评价，并能判断新材料、新工艺、新技术、新方法的使用带来的影响；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；能够理解国家在环境、社会等方面的可持续发展战略，以及环境、社会可持续发展相关的政策、法律和法规，具有环境保护和可持续发展意识；能够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。

7.工程伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

可从下列角度理解本要求的内涵：

树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的职业道德和敬业精神，具有较强的集体荣誉感和团结协作的精神；能够在工程造价及相关领域实践中理解工程造价专业人员的职业性质与职业责任，注重职业道德修养，遵守职业道德规范并履行责任。

8.个人和团队：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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

理解团队协作的意义，具有团队合作意识，能够在工程造价及相关领域实践的实施过程中承担个体、团队成员以及负责人的角色；能够在多学科背景团队中根据角色要求发挥应有的作用，能够组织协调团队成员开展工作，并能协调好与其他学科人员的关系，共同解决工程造价及相关领域的复杂工程问题。

9.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

可从下列角度理解本要求的内涵：

能够通过书面形式或口头交流形式与业界同行及社会公众就工程造价及相关领域的复杂工程问题进行有效沟通和交流，能够通过撰写报告、设计文稿、陈述发言等方式清晰表达工程造价相关问题的解决方案，并能回答质询；具有良好的工程造价专业外语应用能力，了解工程造价及相关领域的国际现状，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.项目管理：理解并掌握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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

掌握工程造价管理原理，具备项目管理能力，能够根据工程造价及相关领域实践选择恰当的管理和经济决策方法；能够将工程造价原理、经济决策方法和工程项目管理知识等应用于分析解决工程项目经济分析、投资决策、造价（成本）控制、方案比选等问题。

11.终身学习：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。

可从下列角度理解本要求的内涵：

具备主动发现问题和提出问题的能力，具有终身学习的意识和要求，掌握自主学习的方法，拥有扩展知识和能力的途径；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，具备较强的技术、经济、管理、法律、信息的理解力，具有综合分析问题及解决问题能力。

（二）目标-课程支撑矩阵

目标 课程体系	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. 思想道德与法治							√	√			√
2. 中国近现代史纲要							√	√			√
3. 马克思主义基本原理						√	√			√	√
4. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						√		√	√	√	
5. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论						√	√			√	
6. 形势与政策						√					√
7. 高等数学 A	√	√									
8. 线性代数	√	√									
9. 概率论与数理统计	√	√									
10. 大学物理	√	√									
11. 数智英语					√				√		√
12. 大学数智素养					√						√
13. 信息检索与利用				√	√						√
14. 军事理论							√	√			
15. 大学体育								√			√
16. 心理健康教育							√	√	√		
17. 中华优秀传统文化教育							√	√			√
18. 国家安全教育							√	√			
19. 大学生职业发展规划							√	√	√		√
20. 大学生就业指导							√	√	√		√
21. 工程造价专业概论				√				√		√	
22. 建筑材料	√	√				√					
23. 管理学原理		√		√							
24. 经济学原理			√							√	
25. 会计学原理				√		√					
26. 建筑测量	√			√							
27. 工程力学与结构	√	√		√							
28. 经济法与建筑法规			√			√					
29. 建筑信息模型（BIM）技术应用					√						
30. 运筹学	√	√				√					
31. 建筑工程施工技术与组织					√	√					
32. 工程项目管理		√						√		√	
33. 建筑工程计量与计价	√									√	
34. 工程经济学	√		√							√	
35. 工程造价管理	√	√				√				√	

课程体系 \ 目标	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
36. 工程招投标与合同管理	√	√							√		
37. 定额编制与应用					√						
38. 创新设计思维			√								√
39. 创业基础			√			√					√
40. Revit 建模与应用			√		√						
41. BIM 技能创新应用			√			√					
42. 军事技能训练						√	√	√			
43. 劳动实践						√					
44. CAD 土建工程制图实践	√		√								
45. 房屋建筑学创新实践	√					√					
46. 建筑测量与数据处理				√	√						
47. CAD 安装工程制图实践	√		√								
48. 混凝土结构平法识图实践	√		√								
49. Project 项目管理实践				√	√						
50. Revit 三维建模实践			√		√						
51. BIM 土建算量实践					√						√
52. BIM 土建计价实践			√								√
53. BIM 安装算量实践					√						
54. BIM 安装计价实践			√							√	
55. 工程招投标与合同管理实践									√	√	
56. 定额编制与应用实践						√					√
57. 造价咨询综合应用		√		√		√					√
58. 毕业实习	√			√		√			√		
59. 毕业论文（设计）			√	√						√	√

三、专业课程体系及拓扑图

(一) 课程体系图

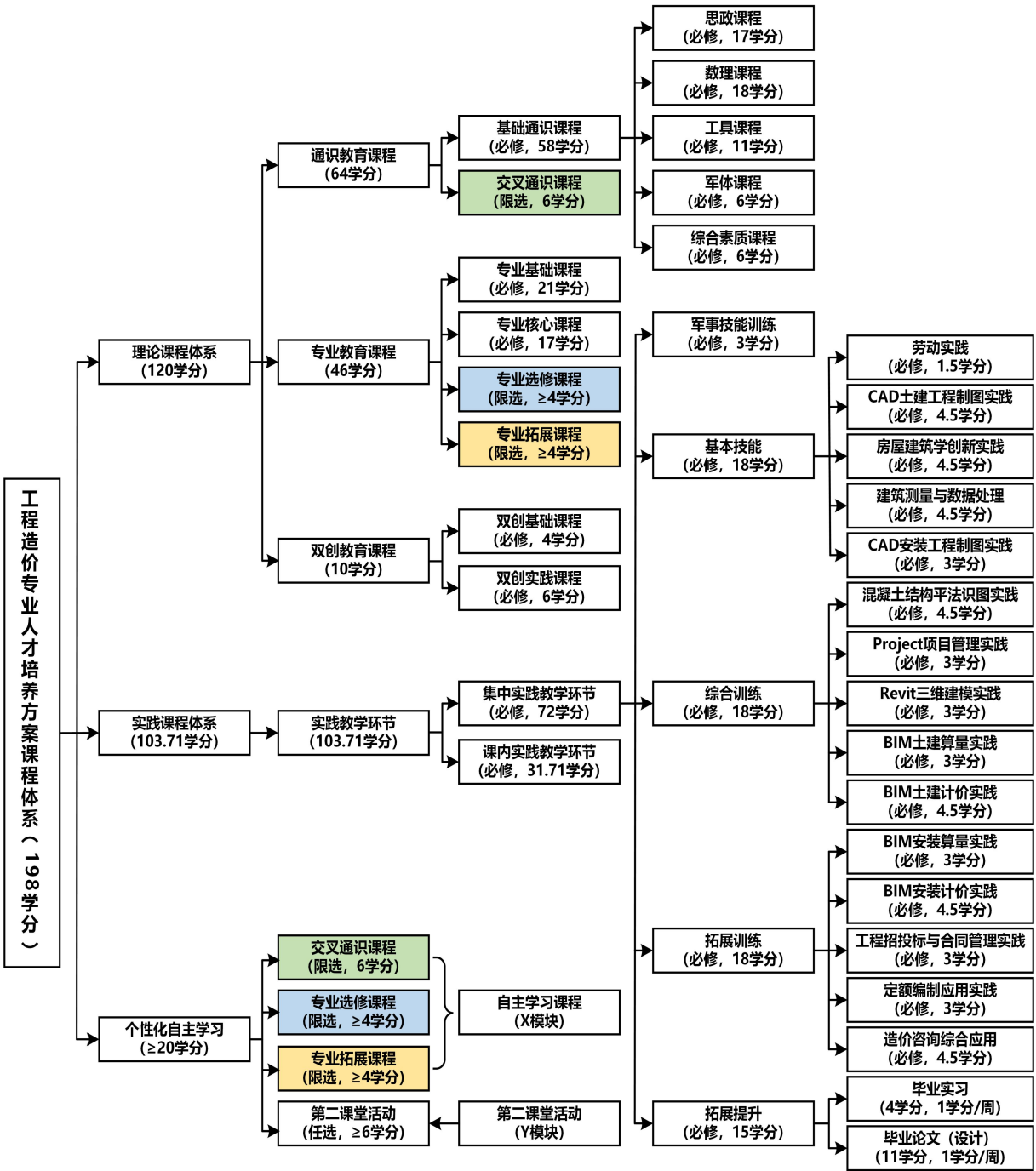


图 1 工程造价专业课程体系及学分构成图

(二) 课程拓扑图

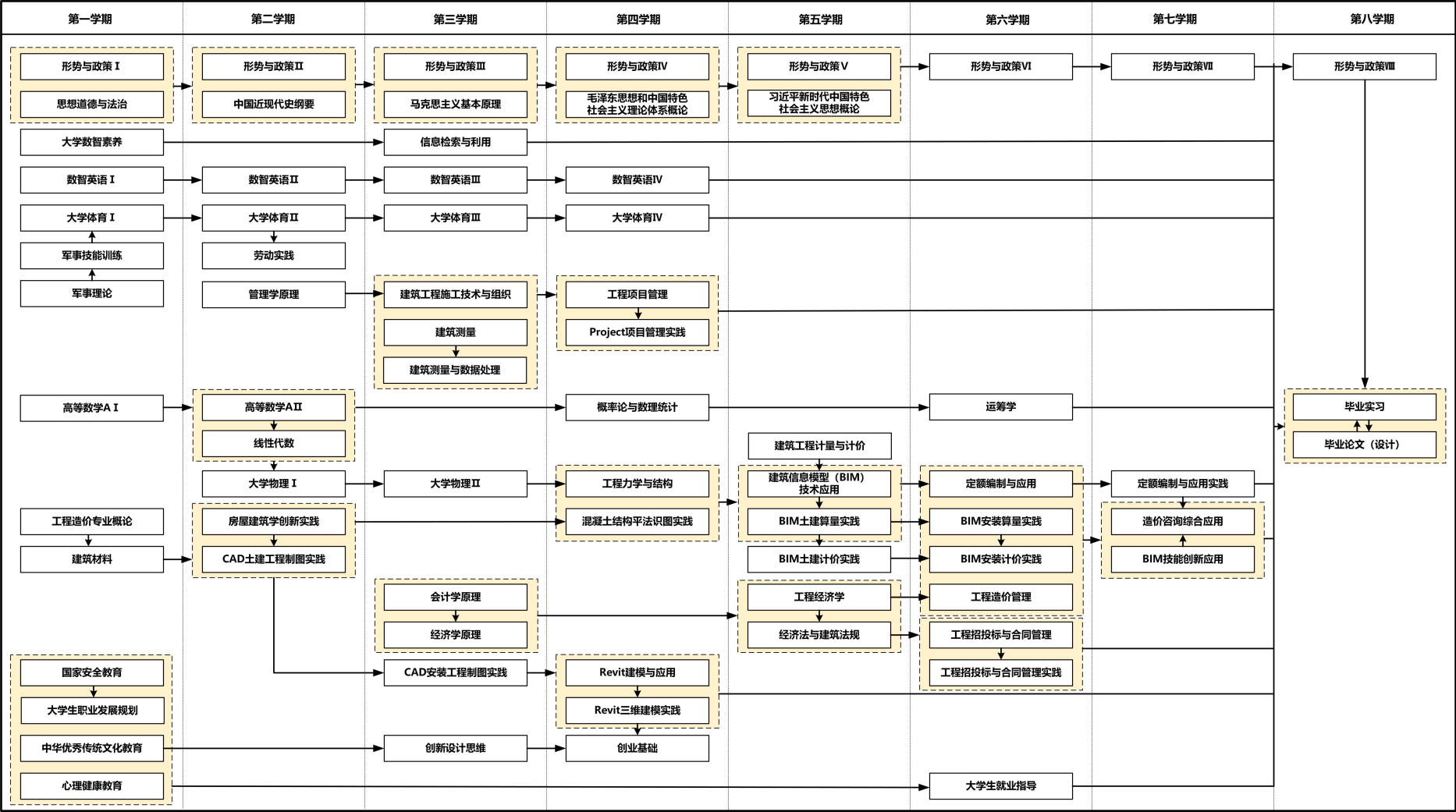


图 2 工程造价专业课程拓扑图

*专业方向课与专业选修课未计算在内

（三）课程均衡率

表2 工程造价专业课程学期教学均衡表

学期分布	学期 1	学期 2	学期 3	学期 4	学期 5	学期 6	学期 7	学期 8	占比
理论必修	15.96	13.39	16.25	11.96	9.68	8.25	0.25	0.25	38.38%
实践必修	10.29	14.36	11.5	16.79	11.07	12.5	10.5	15	51.52%
建议选修	2	1	1	0	4	4	4	4	10.10%
合计	28.25	28.75	28.75	28.75	24.75	24.75	14.75	19.25	100%

（四）课程分配比

表3 工程造价专业学分学时分配及比例表

类别	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
基础通识教育	58	29.29%	1624	29.29%
必修专业教育	38	19.19%	1064	19.19%
双创教育	10	5.05%	280	5.05%
个性化培养	20	10.10%	560	10.10%
集中实践教学环节	72	36.37%	2016	36.37%
合计	198	100%	5544	100%

四、专业基础、核心、选修和特色课程

（一）专业基础课程（10门21学分）

工程造价专业概论（1学分）、建筑材料（2学分）、管理学原理（2学分）、经济学原理（2学分）、会计学原理（2学分）、建筑测量（2学分）、工程力学与结构（3学分）、经济法与建筑法规（3学分）、建筑信息模型（BIM）技术应用（2学分）、运筹学（2学分）。

（二）专业核心课程（7门17学分）

建筑工程施工技术与组织（3学分）、工程项目管理（2学分）、建筑工程计量与计价（3学分）、工程经济学（2学分）、工程造价管理（3学分）、工程招投标与合同管理（2学分）、定额编制与应用（2学分）。

（三）专业选修课程（10门10学分）

工程安全与环境保护（1学分）、建设项目评估（1学分）、工程监理（1学分）、装配式建筑技术（1学分）、绿色建筑与可持续发展（1学分）、工程项目审计（1学分）、建筑设计概论（1学分）、工程造价案例分析（1学分）、工程项目投融资（1学分）、工程全过程咨询（1学分）。

（四）专业特色课程（1门2学分）

建筑信息模型（BIM）技术应用（2 学分）：本课程开设适应建筑行业发展需要，通过软件建立实际工程模型，逆向引导学生掌握工程识图及工程量计算规则等专业知识。利用校内智能建造实验室加强学生对理论与专业实践的融合贯通，配备“双师型”专业教师及企业专家授课，依托校企合作平台，提升学生工程实际应用能力。通过该课程学习，达到熟练运用 BIM 造价管理软件，能够编制出概、预、结、决算书，提高投标报价实际应用能力，考取相应的 BIM 技能证书。同时结合 BIM 创新应用相关赛项内容，注重学生的创新意识、创造性思维的培养，提高团队协作及解决问题的能力，实现学生综合素质能力提升。

五、集中实践教学环节

（一）军事技能训练（1门3学分）

（二）基本技能（5门16.5学分）

劳动实践（1.5 学分）、CAD 土木工程制图实践（4.5 学分）、房屋建筑学创新实践（4.5 学分）、建筑测量与数据处理（4.5 学分）、CAD 安装工程制图实践（3 学分）。

（三）综合训练（5门18学分）

混凝土结构平法识图实践（4.5 学分）、Project 项目管理实践（3 学分）、Revit 三维建模实践（3 学分）、BIM 土建算量实践（3 学分）、BIM 土建计价实践（4.5 学分）。

（四）拓展训练（5门18学分）

BIM 安装算量实践（3 学分）、BIM 安装计价实践（4.5 学分）、工程招投标与合同管理实践（3 学分）、定额编制应用实践（3 学分）、造价咨询综合应用（4.5 学分）。

（五）拓展提升（2门15学分）

毕业实习（4 学分）、毕业论文（设计）（11 学分）。

六、专业毕业和授位条件

（一）专业毕业条件

根据《青岛恒星科技学院学籍管理细则》的要求，修满培养方案规定的课程 198 学分且成绩合格，同时各项培养目标（暨毕业要求）的达成度至少为合格等级，可获得“青岛恒星科技学院工程造价专业本科毕业证书”。

培养目标达成度采用等级分制，设定为优、良、中、及格、不及格等五个等级，等

级分制与百分制之间的对应关系通常为：（1）90 分-100 分：优；（2）80 分-89 分：良；（3）70 分-79 分：中；（4）60 分-69 分：及格；（5）<60 分：不及格。

（二）专业授位条件

符合毕业要求并达到《青岛恒星科技学院学士学位授予实施细则》要求的学生，经学校学位委员会审查批准，可授予“青岛恒星科技学院工学学士学位”。

七、专业教学实施计划

表 4 工程造价专业教学实施计划表

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位	
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课程	基础通识课程	思政课程	思想道德与法治	3000000101	必修	3	3	48	84	√								考试	马克思主义学院	
			中国近现代史纲要	3000000102	必修	3	3	48	84		√							考试		
			马克思主义基本原理	3000000103	必修	3	3	48	84			√						考试		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3000000104	必修	3	3	48	84				√					考试		
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3000000147	必修	3	3	48	84					√				考试		
			形势与政策I	3000000105	必修	0.25	0.25	8	7	√								考查		
			形势与政策II	3000000182	必修	0.25	0.25	8	7		√							考查		
			形势与政策III	3000000106	必修	0.25	0.25	8	7			√						考查		
			形势与政策IV	3000000183	必修	0.25	0.25	8	7				√					考查		
			形势与政策V	3000000107	必修	0.25	0.25	8	7					√				考查		
			形势与政策VI	3000000184	必修	0.25	0.25	8	7						√			考查		
			形势与政策VII	3000000108	必修	0.25	0.25	8	7							√		考查		
			形势与政策VIII	3000000185	必修	0.25	0.25	8	7								√	考查		
			小计 1					17	17	304	476									考试课程 5 门
		数理课程	高等数学 A I	3000000160	必修	5	5	80	140	√									考试	教育学院
			高等数学 A II	3000000161	必修	5	5	80	140		√								考试	
			线性代数	3000000113	必修	2	2	32	56		√								考试	
			概率论与数理统计	3000000114	必修	2	2	32	56				√						考试	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位		
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
										1	2	3	4	5	6	7	8				
通识课程	基础通识课程	数理课程	大学物理 I	3000000139	必修	2	2	32	56		√							考试	教育学院		
			大学物理 II	3000000140	必修	2	2	32	56			√						考试			
			小计 2				18	18	288	504								考试课程 6 门			
		工具课程	数智英语 I	3000000189	必修	2	2	64	56	√									考试	国际教育学院	
			数智英语 II	3000000191	必修	2	2	64	56		√								考试		
			数智英语 III	3000000168	必修	2	2	64	56			√							考试		
			数智英语 IV	3000000169	必修	2	2	64	56				√						考试		
			大学数智素养	3000000186	必修	2	2	32	56	√									考查	信息工程学院	
			信息检索与利用	3000000134	必修	1	1	16	28			√								考查	图书馆
			小计 3				11	11	304	308									考试课程 4 门		
		军体课程	军事理论	3000000131	必修	2	2	32	56	√									考查	学生发展处	
			大学体育 I	3000000192	必修	1	1	36	28	√									考查	体育学院	
			大学体育 II	3000000193	必修	1	1	36	28		√								考查		
			大学体育 III	3000000194	必修	1	1	36	28			√							考查		
			大学体育 IV	3000000195	必修	1	1	36	28				√						考查		
			小计 4				6	6	176	168											
		综合素质课程	心理健康教育	3000000129	必修	2	2	32	56	√									考查	教育学院	
			中华优秀传统文化教育	3000000197	必修	1	1	16	28	√									考查	人文学院	
			国家安全教育	3000000187	必修	1	1	16	28	√									考查	马克思主义学院	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位	
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课程	基础通识课程	综合素质课程	大学生职业发展规划	3000000132	必修	1	1	16	28	√								考查	商学院	
			大学生就业指导	3000000133	必修	1	1	16	28						√			考查		
			小计 5					6	6	96	168									
	交叉通识课程	交叉通识课程	艺术素养课程		限选	2	2	32	56										考查	各学院
			国际素养课程		限选	1	1	16	28										考查	
			国际素养活动		限选	1	1	16	28										考查	
			社会科学课程		限选	1	1	16	28										考查	
			自然科学课程		限选	1	1	16	28										考查	
			小计 6					6	6	96	168									
	合计 1=小计 1+小计 2+小计 3+小计 4+小计 5+小计 6					64	64	1264	1792											
	专业课程	专业基础课程	专业基础课程	工程造价专业概论	3120105251	必修	1	1	16	28	√								考查	建筑工程学院
				建筑材料	3120105289	必修	2	2	32	56	√									
管理学原理				3120105223	必修	2	2	32	56		√								考试	
经济学原理				3120105255	必修	2	2	32	56			√							考试	
会计学原理				3120105256	必修	2	2	32	56			√							考试	
建筑测量				3120105260	必修	2	2	32	56			√							考试	
工程力学与结构				3120105258	必修	3	3	48	84				√						考试	
经济法与建筑法规				3120105257	必修	3	3	48	84					√					考试	
建筑信息模型（BIM）技术应用				3120105262	必修	2	2	32	56					√					考查	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
										1	2	3	4	5	6	7	8		
专业课程	专业基础课程	专业基础课程	运筹学	3120105261	必修	2	2	32	56						√			考试	建筑工程学院
			小计 1					21	21	336	588							考试课程 8 门	
	专业核心课程	专业核心课程	建筑工程施工技术与组织	3120105263	必修	3	3	48	84			√						考试	建筑工程学院
			工程项目管理	3120105264	必修	2	2	32	56				√					考试	
			建筑工程计量与计价	3120105265	必修	3	3	48	84					√				考试	
			工程经济学	3120105266	必修	2	2	32	56					√				考试	
			工程造价管理	3120105267	必修	3	3	48	84						√			考试	
			工程招投标与合同管理	3120105269	必修	2	2	32	56						√			考试	
			定额编制与应用	3120105268	必修	2	2	32	56						√			考查	
			小计 2					17	17	272	476							考试课程 6 门	
	专业选修课程	专业方向课程	工程安全与环境保护	3120105290	限选	1	1	16	28						√			考查	建筑工程学院
			建设项目评估	3120105291	限选	1	1	16	28						√			考查	
			工程监理	3120105292	限选	1	1	16	28						√			考查	
			装配式建筑技术	3120105284	限选	1	1	16	28						√			考查	
			绿色建筑与可持续发展	3120105285	限选	1	1	16	28						√			考查	
			工程项目审计	3120105293	限选	1	1	16	28							√		考查	
			建筑设计概论	3120105294	限选	1	1	16	28							√		考查	
			工程造价案例分析	3120105295	限选	1	1	16	28							√		考查	
			工程项目投融资	3120105286	限选	1	1	16	28								√	考查	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位	
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
专业课程	专业选修课程	专业方向课程	工程全过程咨询	3120105287	限选	1	1	16	28							√		考查	建筑工程学院	
			小计 3					≥4	≥4	≥64	≥112									
	专业拓展课程	专业拓展课程	建筑测量大赛	3120105296	限选	2	2	32	56						√				考查	建筑工程学院
			CAD 制图大赛	3120105297	限选	2	2	32	56						√				考查	
			Revit 建模大赛	3120105298	限选	2	2	32	56							√			考查	
			GTJ 建模大赛	3120105299	限选	2	2	32	56							√			考查	
			小计 4					≥4	≥4	≥64	≥112									
	合计 2=小计 1+小计 2+小计 3+小计 4					≥46	≥46	≥736	≥1288											
双创课程	双创课程	双创基础课程	创新设计思维	3000000305	必修	2	2	32	56				√					考查	创新创业学院	
			创业基础	3000000306	必修	2	2	32	56					√				考查		
			小计 1					4	4	64	112									
	双创课程	双创实践课程	Revit 建模与应用	3120105301	必修	2	3	32	84					√					考查	建筑工程学院
			BIM 技能创新应用	3120105303	必修	2	3	32	84								√		考查	
			小计 2					4	6	64	168									
	合计 3=小计 1+小计 2					8	10	128	280											
集中实践教学环节	集中实践教学环节	基本技能	军事技能训练	3000000196	必修	2	3	32	84	√								考查	学生发展处	
			劳动实践	3120105530	必修	1	1.5	16	42		√							考查	建筑工程学院	
			CAD 土建工程制图实践	3120105531	必修	3	4.5	48	126		√							考查		
			房屋建筑学创新实践	3120105532	必修	3	4.5	48	126		√									考查

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位	
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
集中实践教学环节	集中实践教学环节	基本技能	建筑测量与数据处理	3120105533	必修	3	4.5	48	126			√						考查	建筑工程学院	
			CAD 安装工程制图实践	3120105534	必修	2	3	32	84			√						考查		
		综合训练	混凝土结构平法识图实践	3120105535	必修	3	4.5	48	126				√							考查
			Project 项目管理实践	3120105536	必修	2	3	32	84				√							考查
			Revit 三维建模实践	3120105537	必修	2	3	32	84				√							考查
			BIM 土建算量实践	3120105538	必修	2	3	32	84					√						考查
			BIM 土建计价实践	3120105539	必修	3	4.5	48	126					√						考查
			BIM 安装算量实践	3120105540	必修	2	3	32	84						√					考查
		拓展训练	BIM 安装计价实践	3120105541	必修	3	4.5	48	126						√					考查
			工程招投标与合同管理实践	3120105542	必修	2	3	32	84						√					考查
			定额编制应用实践	3120105543	必修	2	3	32	84							√				考查
			造价咨询综合应用	3120105544	必修	3	4.5	48	126							√				考查
			拓展提升	毕业实习	3120105527	必修	2	4	32	112								√		考查
		拓展提升	毕业论文（设计）	3120105602	必修	4	11	64	308								√	考查		
		合计 4						44	72	704	2016									
第二课堂活动	第二课堂活动	第二课堂活动	劳动活动	3000000907	限选	1	1.5	16	42									考查	团委	
			100 本中外精典名篇名著选读	3000000901	限选	1	1.5	3	8								考查			
			大学生入学教育	3000000902	限选			3	8							考查				
			大学生社团	3000000904	限选			3	8								考查			

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	中国学分	ECTS	中国学时	ECTS学时	开课学期								考核方式	开课单位		
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
										1	2	3	4	5	6	7	8				
第二课堂活动	第二课堂活动	第二课堂活动	体育活动	3000000905	限选	2	3	32	84									考查	团委		
			美育活动	3000000906	限选																考查
			思想政治素质	3000000908	任选												考查				
			社团文体活动	3000000909	任选												考查				
			志愿公益服务	3000000910	任选												考查				
			创新创业创造	3000000911	任选												考查				
			实践实习实训活动	3000000912	任选												考查				
			技能特长培养	3000000913	任选												考查				
			合计 5					≥ 4	≥ 6	≥ 64	≥ 168										
			总计=合计 1+合计 2+合计 3+合计 4+合计 5					≥ 166	≥ 198	≥ 2896	≥ 5544										

八、面向外专业开设的课程

工程造价专业概论（1 学分）、技术经济（1 学分）。

修 订	教研室主任 签 字	蓝婷婷		
	专业负责人 签 字	陈立文	专业带头人 签 字	陈立文
审 核	行 业 院 长 签 字	王政	教 学 院 长 签 字	王萍
	执 行 院 长 签字及日期	姜兆飞		