



吉林交通职业技术学院
Jilin Communications Polytechnic

轨道交通学院 人才培养方案 (2022 版)



吉林交通职业技术学院教务处制

二〇二二年三月



吉林交通职业技术学院
Jilin Communications Polytechnic

工程造价专业 人才培养方案(2022 版) [3 年制]

二 级 学 院 : 轨道交通学院

执 笔 人 : 徐静涛

审 核 人 : 周秀民

制 定 日 期 : 2022.6.10

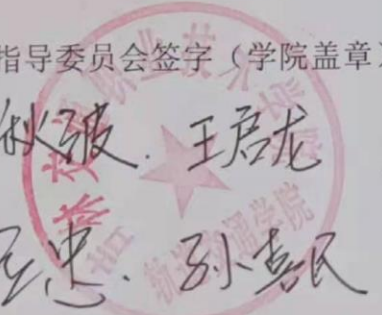
吉林交通职业技术学院教务处制

2022 年 3 月

吉林交通职业技术学院
工程造价专业人才培养方案编写人员表

专业名称	工程造价			
专业代码	440501			
参编人员	序号	姓名	职称/职务	承担任务
	1	徐静涛	讲师/教研室主任	执笔
	2	周秀民	教授/院长	审核
	3	李博	助讲/教师	整理资料
	4	杨丹	讲师/教师	方案调研
	5	陈晴	讲师/教师	编制岗位能力分析
	6	高峰	教授/教师	编写毕业能力要求
	7	姜仁安	副教授/教师	编写毕业指标点
	8	张万臣	副教授/教师	问卷调查
	9	董爱卉	讲师/教师	企业调研
	10	闫秋波	高工/企业兼职	企业调研
	11	王启龙	高工/企业兼职	企业调研
学院意见	同意  学院 (签章) 周秀民 2022年7月20日			

吉林交通职业技术学院
工程造价专业人才培养方案审核表

专业名称	工程造价
专业代码	440501
专业指导委员会意见	工程造价专业在充分调研的基础上，通过与企业深度合作，有针对性的创新人才培养模式，构建适应现代造价专业体系的课程体系。该方案培养目标明确，岗位群清晰，课程体系完整，具有实践意义，同意在工程造价专业实施。 专业指导委员会签字（学院盖章）  周秀良 李博 闫秋波 王启龙 刘庆宇 徐福明 王忠 孙喜民 任静 2022年7月20日
教育教学工作指导委员会意见	教育教学工作指导委员会（签字） 年 月 日
学校党组织意见	学校党组织（签字） 年 月 日

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求与学制	1
三、专业简介	1
四、职业面向及职业能力要求	1
(一) 职业面向	1
(二) 典型工作任务及其工作过程	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
(四) 专业思政元素集	5
六、专业课程体系与专业核心能力课程	6
(一) 课程体系	7
(二) 专业核心能力课程简介	9
七、专业教学保障情况	11
(一) 专业教学团队	11
(二) 实践教学条件	11
(三) 使用的教材、数字化(网络)资源等学习资料	12
(四) 教学方法	13
(五) 学习评价	13
(六) 质量管理	13
八、毕业要求及指标点	13
(一) 毕业要求	14
(二) 毕业要求指标点	15
九、继续专业学习深造的途径	15
十、教学进程总体安排	15
十一、课程标准(单独成册)	15
十二、其他说明	15

一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

专业大类名称：土木建筑大类

专业大类代码：44

二、入学要求与学制

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

学制：3 年

三、专业简介

工程造价专业自 2001 年开设并开始招生，2007 年吉林省试点专业，2008 年 11 月被遴选为吉林省省级教学改革试点专业，2010 年吉林省示范专业，2011 年吉林省特色专业，2011 年吉林省教学改革重点建设专业，2018 年吉林省高水平建设专业 A 类，2020 年吉林省特色高水平高职建设专业。

工程造价专业现有专业教师 9 人，其中教授 1 人，副教授 3 人。

该专业毕业学生主要就业于中小型设计院(所)、建筑管理企业、企事业单位的基建部门、工程施工企业、监理公司、工程造价、工程咨询、工程审计等公司或部门从事工程造价管理相关工作。

四、职业面向及职业能力要求

（一）职业面向

1. 就业面向的行业：土木建筑
2. 主要就业职业类型：工程造价、建筑施工、建筑管理
3. 主要就业部门：工程计划部、工程经营部
4. 可从事的工作岗位：

表 1 职业面向分析表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
土木建筑大类 (44)	建设工程管 理类(4405)	专业技术 服务业 (74)	工程造价工程 技术人员 (2-02-30-10)	工程造价	“1+X”工程造价 数字化应用

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		

1	造价	■	□	算量、编制 预算、报价	能熟练使用造价软件
2	测量	■	□	平面控制网 布设；高程 测量；施工 放样；	能够进行控制网平差处 理；能够进行对结构开展 变形监测。
3	施工	■	□	掌握公路、 市政施工工 艺；熟悉施 工流程；按 照国家工程 规范与法规 进行施工。	具备解决施工过程中技 术问题、项目管理能力。
4	资料	■	□	工程资料编 制、收集与 管理、归档。	能够按照规定对工程资 料进行编制、收集、管理 和归档工作，能够利用计 算机常用软件对资料、数 据进行处理。
5	试验	■	□	进行土工材 料配合比计 算；常用工 程材料（土 、水泥、沥 青、钢筋等）试 验项目操 作。	能够进行工程材料试验 工作，熟悉常用材料特 性，可以进行管理与验收 工作。
6	监理	■	□	施工现场监 理	熟悉施工工艺、规范、监 理流程
7	造价管理	□	■	编制标底、 投标报价、 工程预算、 工程结算、 工程决算、 工程审计	能独立完成造价相关工 作，掌握价格信息能力， 了解工程规范和施工流 程，熟悉投标报价策略。
8	项目管理	□	■	项目负责人	质量、进度、费用的全面 管理工作

（二）典型工作任务及其工作过程

表 3 典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	工程项目管理	对施工过程进行控制，对施工现场提供技术服务，依据招标文件、施工图纸等资料，确定施工方案、施工顺序、施工进度、施工平面布置。

2	工程招投标	协调相关部门发放图纸等工作；编写招标文件、草拟合同；发布招标公告和发送投标邀请函，各投标单位报名登记；组织投标单位现场踏勘以及投标答疑工作；组织开标会，协助领导做好评标，发送中标通知书；整理文件归档。
3	造价文件编制	依据当地定额、国家计量与计价规范、地方计价规定等正确计算工程量，合理套用定额，编制计价文件。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，较强的实践和社会适应能力，掌握管理学、经济学、施工技术等基本知知识，具备较强的工程造价管理能力等实践能力，面向工程管理、工程造价、工程施工等企事业单位的工程管理及技术人员，从事工程造价、工程施工现场管理、成本控制管理等岗位群工作的高素质技术技能人才。

表 4 工程造价专业培养目标

序号	具 体 内 容
1	培养学生树立正确的人生观、价值观，培养学生具有良好的道德品质和正确的政治观念，培养学生形成正确的思想方法。
2	传授学生系统的科学文化知识、技能，发展他们的智力和与学习有关的非智力因素的教育。
3	培养学生综合能力，发展体力、增强体质、健全人格、培养他们的意志力。
4	培养学生的审美观，发展他们鉴赏美、创造美的能力，培养他们的高尚情操和文明素质，提升学生审美和人文素养。
5	培养学生崇尚劳动、尊重劳动的观念，掌握一定的劳动技能。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有工匠精神、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维和团结协作精神。

（4）具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

(1) 文化基础知识 掌握应用写作知识、劳动理论与技能、军事理论与相关技能，熟悉一门外国语的基础知识，熟练掌握计算机的基本知识。

(2) 专业基础知识以宽基础，适用性强为目标，掌握与本专业相关的法律法规以及文明生产相关知识；建筑材料知识；工程制图与识图知识；工程施工技术知识；工程监理知识；工程项目管理知识；工程施工组织设计知识。

(3) 专业核心知识 掌握工程造价原理和工程造价计价知识；工程造价控制基本知识；编制计价定额的知识；建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法等相关知识。

3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有团队合作能力。

(4) 具有基本的生产组织、技术管理能力。

(5) 具有工程招投标技能。

(6) 具有工程项目管理的技能。

(7) 具有工程预算、结算、决算、审计的成本控制技能。

(三) 培养目标与培养规格的关系

表 5 工程造价专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养目标 培养规格	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√		√	
B2	√	√		√	
B3	√	√	√		√
C1	√	√	√		√

C2	√	√	√		√
C3	√	√	√		√
C4	√	√	√		√
C5	√	√	√		√
C6	√	√	√		√
C7	√	√	√		√

[注]M1-M5 分别代表培养目标的德、智、体、美、劳；A1-A6 分别代表培养规格中素质要求的(1)-(6)；
B1-B3 分别代表培养规格中知识要求的(1)-(3)；C1-C7 分别代表培养规格中能力要求的(1)-(7)。

(四) 专业思政元素集

表 6 工程造价专业的思政元素集

育人 维度	主要育人内涵	思政元素	公共基础课	专业核心课和实践课	其他专业课
A1	社会主义核心价值 观	富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善	思想道德修养与法律基础、形势与政策教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事技能、军事理论	平法识图与钢筋算量、BIM 计量软件应用、公路工程计量（1）、公路工程造价（1）、公路工程施工组织（1）、建筑工程定额与概预算、工程招投标、工程测量综合实训、平法识图实训、建筑工程 BIM 计量实训、建筑工程 BIM 计价实训、造价综合实习、造价数字化应用实训、造价实训、工程招投标实训、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩	工程制图与 CAD、建筑材料、建筑构造与识图、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技术、工程经济、工程测量技术、施工测量、公路工程计量（2）、工程监理、公路工程造价（2）、公路工程施工组织（2）
A2	职业道德准则 和行为规范	遵法守纪、爱岗敬业、尊重生命、吃苦耐劳、中华优秀传统文化	思想道德修养与法律基础、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导	平法识图与钢筋算量、BIM 计量软件应用、公路工程计量（1）、公路工程造价（1）、公路工程施工组织（1）、建筑工程定额与概预算、工程招投标、工程测量综合实训、平法识图实训、建筑工程 BIM 计量实训、建筑工程 BIM 计价实训、造价综	工程制图与 CAD、建筑材料、建筑构造与识图、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技术、工程经济、工程测量技术、施

				合实习、造价数字化应用实训、造价实训、工程招投标实训、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩	工测量、公路工程计量（2）、工程监理、公路工程造价（2）、公路工程施工组织（2）
A3	专业精神	工匠精神（一丝不苟、刻苦钻研、耐心细致、精益求精、不畏艰难、勇于创新）、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和团结协作	信息技术基础 专业数学	平法识图与钢筋算量、BIM 计量软件应用、公路工程计量（1）、公路工程造价（1）、公路工程施工组织（1）、建筑工程定额与概预算、工程招投标、工程测量综合实训、平法识图实训、建筑工程 BIM 计量实训、建筑工程 BIM 计价实训、造价综合实习、造价数字化应用实训、造价实训、工程招投标实训、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩	工程制图与 CAD、建筑材料、建筑构造与识图、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技术、工程经济、工程测量技术、施工测量、公路工程计量（2）、工程监理、公路工程造价（2）、公路工程施工组织（2）
A4	职业发展	自我规划、自我修改、不断发展	职业发展与就业指导	平法识图与钢筋算量、BIM 计量软件应用、公路工程计量（1）、公路工程造价（1）、公路工程施工组织（1）、建筑工程定额与概预算、工程招投标、工程测量综合实训、平法识图实训、建筑工程 BIM 计量实训、建筑工程 BIM 计价实训、造价综合实习、造价数字化应用实训、造价实训、工程招投标实训、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩	工程制图与 CAD、建筑材料、建筑构造与识图、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技术、工程经济、工程测量技术、施工测量、公路工程计量（2）、工程监理、公路工程造价（2）、公路工程施工组织

					织（2）
A5	身心健康	健康的身心 and 健全的人格	体育 大学生心理健康	平法识图与钢筋算量、BIM 计量软件应用、公路工程计量（1）、公路工程造价（1）、公路工程施工组织（1）、建筑工程定额与概预算、工程招投标、工程测量综合实训、平法识图实训、建筑工程 BIM 计量实训、建筑工程 BIM 计价实训、造价综合实习、造价数字化应用实训、造价实训、工程招投标实训、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩	工程制图与 CAD、建筑材料、建筑构造与识图、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技术、工程经济、工程测量技术、施工测量、公路工程计量（2）、工程监理、公路工程造价（2）、公路工程施工组织（2）
A6	人文素养	文明礼貌、艺术修养、和谐发展	其他相选修课程	造价综合实习、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩	工程监理

六、专业课程体系与专业核心能力课程

（一）课程体系

本专业以职业能力为主线，构建了工学结合、个性培养、专业拓展的课程体系，该体系由公共基础平台课程、专业模块课程、集中实践课程组成。

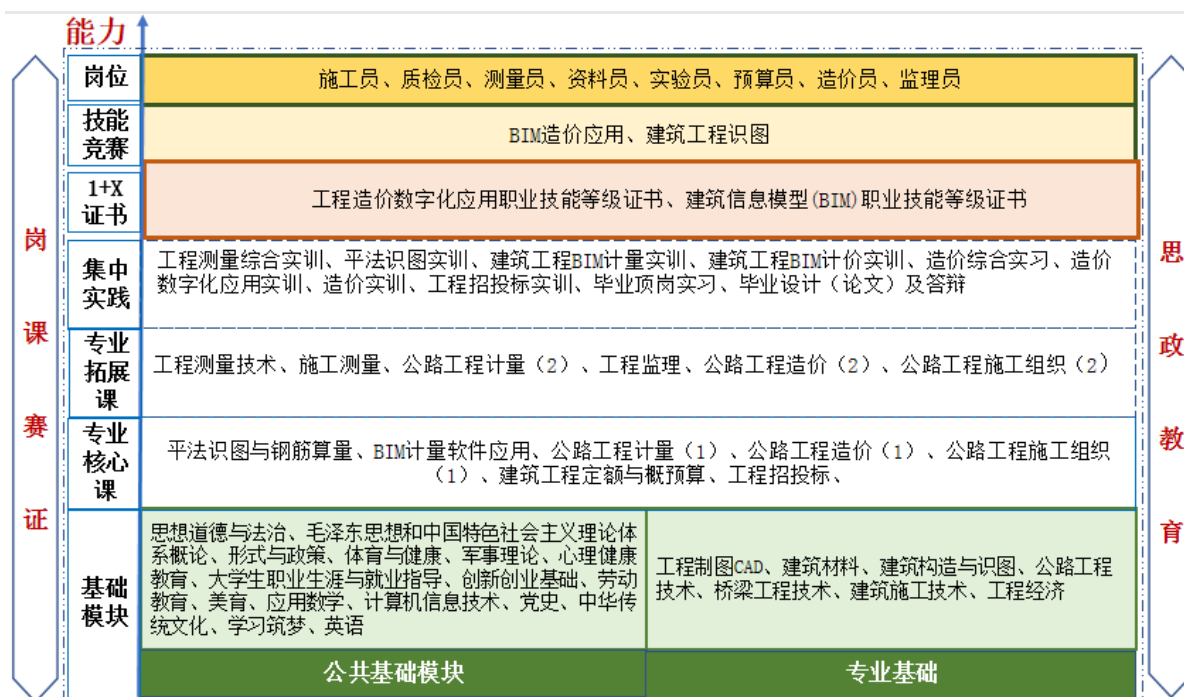


图 1 工程造价专业课程体系架构图

表 7 工程造价专业课程体系

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务	课程教学目标
1	公路工程施工组织（1）、工程测量综合实训、造价综合实习、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩、工程制图与CAD、建筑材料、建筑构造与识图、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技术、工程经济、工程测量技术、施工测量、工程监理、公路工程施工组织（2）	工程项目管理	素质目标： 具有社会主义核心价值观，有社会责任感，具有工匠精神，职业素养，团队合作精神。 知识目标： 掌握专业知识，具有自我学习能力。 能力目标： 具有工程项目管理的技能。
2	BIM 计量软件应用、公路工程造价（1）、公路工程施工组织（1）、建筑工程定额与概预算、工程招投标、造价实训、工程招投标实训、毕业顶岗实习、毕业设计（论文）及答辩、公路工程技术、桥梁工程技术、建筑施工技	工程招投标	素质目标： 具有社会主义核心价值观，有社会责任感，具有工匠精神，职业素养，团队合作精神。 知识目标： 掌握专业知识，具有自我学习能力。 能力目标： 具有工程招投标技能。

	术、公路工程造价(2)、公路工程施工组织(2)		
3	平法识图与钢筋算量、BIM 计量软件应用、公路工程计量(1)、公路工程造价(1)、建筑工程定额与概预算、平法识图实训、建筑工程 BIM 计量实训、建筑工程 BIM 计价实训、造价综合实习、造价数字化应用实训、造价实训、毕业顶岗实习、毕业设计(论文)及答辩、建筑构造与识图、公路工程计量(2)、公路工程造价(2)	工程造价成本控制	素质目标: 具有社会主义核心价值观,有社会责任感,具有工匠精神,职业素养,团队合作精神。 知识目标: 掌握专业知识,具有自我学习能力。 能力目标: 具有工程预算、结算、决算、审计的成本控制技能。

(二) 专业核心能力课程简介

1. 《平法识图与钢筋算量》

本课程是工程造价专业必修的一门专业核心课程,是在学习工程制图与识图、房屋建筑学等课程、具备了基本设计能力的基础上,开设的一门理实一体的课程,其功能是对接专业人才培养目标,面向预算员、施工技术员等工作岗位,培养学生具有良好的职业素质,具备识图算量能力,为后续 BIM 与建模、建筑工程造价等课程的学习奠定基础的专业核心课程。通过学习掌握结构施工图的制图规则、准确识读结构施工图、准确计算钢筋工程量,从而进行工程造价文件的编制。

2. 《BIM 计量软件应用》

本课程是在学习平法识图与钢筋算量的基础上开设的一门以计量软件应用为主的课程,要求学生熟练掌握建筑计量软件的使用,熟悉工程项目的计量规则和方法,准确计算工程数量,为工程造价的编制提供完整的数据。该课程是工程造价核心能力培养的主要课程。

3. 《公路工程计量(1)》

本课程是在学习《公路工程技术》、《桥梁工程技术》课程、具备了了解道路桥梁工程结构,掌握道路桥梁工程技术与施工工艺流程的基础上,开设的一门理实一体的课程,其功能是对接专业人才培养目标,面向道路工程招投标、施工阶段工程计量与支付工作岗位,培养公路工程专业职业素质,具备公路工程计量能力,为后续《公路工程造价》、《工程招投标》课程学习奠定基础的专业核心课程。课程主要依据《建设工程工程量清单计价规范》、《公路工程工程量清单计量规则》、建设工程设计文件及相关资料及与建设工程

有关的定额、标准、规范、技术资料等进行工程量的计算。

4. 《公路工程造价（1）》

本课程是在学习公路工程技术、桥梁工程技术课程、具备了公路工程与桥梁工程图纸识读、工序认知能力的基础上，开设的一门理实一体课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向造价员工作岗位，培养工程造价员职业素质，具备公路工程概算、预算、结算等能力，为后续工程造价软件应用课程学习奠定基础的专业核心课程。

课程根据公路工程概、预算定额完成各分项工程所需人工、材料、机械消耗数量的确定；能确定人工、材料、机械的预算价格；进而从事公路工程造价文件编制。

5. 《公路工程施工组织（1）》

本课程是在学习《公路工程技术》等相关前导课程、具备了一定路桥认知及造价计算能力的基础上，开设的一门理实一体化的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向路桥设计、施工、管理的相应工作岗位，培养学生积极向上、团结合作的职业素质，具备一定的施工管理和编写公路施工组织设计的能力，为后续的《公路工程招投标》等课程学习奠定基础的专业核心课程。通过学习本课程，使学生能熟练运用公路工程施工组织与管理过程中的原理与方法，应用公路工程、桥梁工程等技术规范，完成施工方法与机械的选择，确定施工顺序，能够编制施工进度计划横道图、网络图，最终确定施工总工期，可以根据编制的进度计划来编制资源需要量计划，能够完成施工平面的布置，可以制定为完成施工进度、质量、安全、环境的组织措施。

6. 《建筑工程定额与概预算》

本课程是在学习工程造价相关课程、具备了基本造价从业人员能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是以对接企业生产一线为培养目标，面向建筑工程施工管理岗位，培养具备建筑工程职业素质，具备建筑工程施工技术能力，为后续建筑工程造价课程学习奠定基础的职业能力核心课程。

7. 《工程招投标》

本课程是在学习了道桥工程技术、工程造价、工程施工组织等课程、具备了工程施工组织设计和工程造价编制能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向工程招投标工作岗位，培养学生的团队协作和勇于克服困难的良好职业素质，并具备一定的工程招投标能力。通过本课程的学习，使学生能够进行工程施工招投标的组织工作，能够熟练运用工程招标标准文本和造价软件，进行工程项目资格预审文件、招标文件、投标文件、标底（或控制价）以及投标价的编制工作。同时培养学生养成良好的职业素质和分析问题、解决问题的能力，为对接企业生产一线职业岗位奠定良好的基础。

七、专业教学保障情况

（一）专业教学团队

表 8 工程造价专业教学团队成员名单

序号	姓名	性别	年龄	学历 学位	职称/职务	是否 双师	工作单位	专/兼职
1	徐静涛	男	50	本科、学士	讲师/教研室 主任	是	造价教研室	专
2	高峰	男	50	本科、硕士	教授/教师	是	造价教研室	专
3	张万臣	男	51	本科、学士	副教授/教师	是	造价教研室	专
4	姜仁安	男	52	本科、硕士	副教授/教师	是	造价教研室	专
5	陈晴	女	43	研究生、学 士	讲师/教师	是	造价教研室	专
6	杨丹	女	37	研究生、硕 士	讲师/教师	是	造价教研室	专
7	董爱卉	女	41	本科、硕士	讲师/教师	是	造价教研室	专
8	李博	男	35	研究生、硕 士	助教/教师	否	造价教研室	专
9	肖昆	男	47	本科、硕士	副教授/书记	是	轨道学院	兼
10	李卿	男	38	本科、学士	工程师		吉林安装	兼
11	高伟忠	男	55	本科、学士	高级工程师		长春建业	兼

（二）实践教学条件

1. 校内实训室现状

表 9-1 工程造价实训室

实训室名称		造价实训室	总面积	100 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	计算机		49	

2. 校外实习基地现状

表 10 工程造价专业校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用 途	合作方式
1	吉林省松江路桥建筑有限责任公司	吉林省松江路桥建筑有限责任公司	岗位实习	共享型
2	长春市政建设（集团）有限公司	长春市政建设（集团）有限公司	岗位实习	一般型
3	北京同创天成工程勘测有限公司	北京同创天成工程勘测有限公司	顶岗实习 综合实习	一般型

4	长春市政设计研究院	长春市政设计研究院	综合实习 顶岗实习	一般型
---	-----------	-----------	--------------	-----

（三）使用的教材、数字化（网络）资源等学习资料

教材类型包括国家、省高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等。

表 11 工程造价专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	《公路工程施工组织》	高职	北京理工大学出版社	高峰	2019. 8
2	《公路施工组织与概预算》	高职	北京理工大学出版社	高峰	2019. 9
3	《公路工程施工监理（第 2 版）》	高职	北京理工大学出版社	徐静涛	2020. 7
4	《公路工程造价实务》	高职	北京理工大学出版社	高峰	2019. 1
5	《道路建筑材料》	高职	人民交通出版社	郭秀芹、李方敏	2019. 5
6	《公路工程计量与支付》	高职	人民交通出版社	舒国明	2019. 9
7	《工程制图与 CAD》	高职	化学工业出版社	李勇	2021. 5
8	《建筑构造与识图》	高职	北京邮电大学出版社	向欣	2021. 4
9	《G101 平法识图与钢筋计算》	高职	北京理工大学出版社	肖明和、姜利妍、关永冰	2021. 10
10	《公路施工组织实务》	高职	北京理工大学出版社	高峰	2021. 11
11	《公路工程造价实训》	高职	天津大学出版社	高峰	2022. 5
12	《公路工程造价（第 3 版）》	高职	北京理工大学出版社	高峰	2020. 6
13	《高速铁路桥梁施工技术（第二版）》	高职	中国铁道出版社有限公司	马艳霞	2019. 11
14	《工程造价控制（第二版）》	高职	华大学出版社	王丽红、马桂茹、牛萍	2020. 11
15	《工程经济学》	高职	东南大学出版社	黄有亮	2021. 4
16	《公路工程招投标与合同管理（第 2 版）》	高职	人民交通出版社	崔磊	2019. 12
17	《建筑工程计量》	高职	中国建筑工业出版社	何辉、刘霞	2021. 11
18	《工程测量基础（第二版）》	高职	中国铁道出版社	刘祖军	2021. 8

表 12 工程造价专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	求实软件	www.qssoft.com.cn/
2	广联达软件	www.glodon.com/
3	BIM 建筑网	www.uibim.com
...	智慧树	www.zhihuishu.com

（四）教学方法

基于学生自身条件因材施教、按需施教，在传统讲授法的基础上创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、参观教学、自主学习、项目教学等方法。

（五）学习评价

考试课：课程考核可采用过程考核和终结性考核相结合的方式。过程考核可将出勤情况、课堂表现、平时作业、阶段测验、实验实训等作为评价依据；终结性考核为期末考试，可采用笔试、机考、操作类考试、口试、综合类考试等方式，试题由试题库中随机抽取。课程成绩采用百分制。其中：平时成绩占 50%（课堂表现、出勤、阶段测试占 30%、作业占 20%、）、期末考试成绩占 50%。

考查课：课程考核采用过程考核和终结性考核相结合的方式，一是过程性考核占总成绩的 50%（课堂表现、出勤、阶段测试占 30%、作业占 20%、）；二是终结性考核成绩占总成绩的 50%（期末随堂开卷考试）。

（六）质量管理

要充分发挥教研室在教学质量管理中的作用，每学期期初、期中要集中检查教师的教学文件，督促教师及时更改教案，补充新知识；每学期制定教研室的活动方案，紧密结合教学工作，对新知识、以及教学中的问题进行学习和讨论；每学年参加 1-2 次的专业比赛；组织老师互听互评，注重学生对老师的评价并积极改进。

八、毕业要求及指标点

（一）毕业要求

1. 毕业学分要求

毕业时应达到的总学分 154.5 学分。

其中:理论课程学分 107.5 学分；实践课程学分 41 学分；第二课堂学分 6 学分。

2. 毕业能力要求

表 13 工程造价专业毕业能力要求

序号	具体内容
1	能够将所学到的专业知识用于解决工程问题。
2	能够应用数学、英语、计算机等基础知识，解决工作和生活中的实际问题。
3	能够使用网络、软件等媒介和工具，解决工作和生活中的实际问题。
4	能够应用所学知识分析工作和生活中遇到的问题，并获得有效结论。
5	爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守行业职业道德和规范。
6	能够胜任工作岗位，具有团队意识。
7	能够就生活和工作过程中遇到的问题进行有效的沟通和表达。
8	具有自主学习和不断进取的意识，具有适应社会发展的能力。

（二）毕业要求指标点

表 14 工程造价专业毕业要求指标点

序号	毕业能力要求	对应的指标点
1	专业知识：能够将所学到的专业知识用于解决工程问题。	1.1 能够进行工程项目管理； 1.2 能够完整编制招投标文件； 1.3 能够进行工程造价成本控制；
2	能力提升：能够应用数学、英语、计算机等基础知识，解决工作和生活中的实际问题。	2.1 能够进行数据计算和分析； 2.2 具有英语应用的能力。
3	使用现代工具：能够使用网络、软件等媒介和工具，解决工作和生活中的实际问题。	3.1 能够熟练运用 Excel 软件进行公式编辑和简单的编程； 3.2 能够熟练的使用 Word、Excel 等办公软件整理、收集、分析工程资料和技术问题； 3.3 能够熟练运用计价软件解决计价问题； 3.4 能够熟练运用 CAD 软件进行工程图样绘制； 3.5 能够熟练运用 BIM 解决生产实践问题。
4	问题分析：能够应用所学知识分析工作和生活中遇到的问题，并获得有效结论。	4.1 能够发现工程中出现的问题； 4.2 根据所学专业知 识，掌握规范、标准，能够解决工程中出现的问题。
5	职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守行业职业道德和规范。	5.1 具有人文社会科学素养和社会责任感； 5.2 能够在工程施工过程中遵守职业道德规范并履行责任。
6	集体责任：能够胜任工作岗位，具有团队意识。	6.1 胜任自己的岗位，并能与其他团队成员协同合作； 6.2 服从角色定位，具有团队意识。
7	沟通：能够就生活和工作过程中遇到的问题进行有效的沟通和	7.1 能够与同行业及社会公众进行有效沟通和交流；

	表达。	7.2 能完成工程需要的文件书写。
8	终身学习：具有自主学习和不断进取的意识，具有适应社会发展的能力。	8.1 具有自主学习并适应行业变化的能力； 8.2 对于新技术、规范、新产品、新工艺的应用能够快速掌握。

九、继续专业学习深造的途径

造价专业的学生可以在第六学期参加专升本的考试，也可以在专科毕业后参加电大、成人高考、自学考试多种形式的学习，进行学历和能力的提升。

十、教学进程总体安排

1. 培养方案主要参数表（附表 1）
2. 课程设置及进程表（附表 2）
3. 课外实践实践活动（附表 3）

十一、课程标准（单独成册）

十二、其他说明

本专业学生毕业可获取的工程造价数字化应用(1+X)职业技能等级证书，鼓励学生根据自己的特点加以选择，若获得相应的证书，则给予第二课堂对应学分奖励。

人才培养方案学时、学分分配主要参数表

表1	(工程造价) 专业				学制：三年制										版号： 2022版			
课程属性	课程门数				学时分配										学分分配			
	合计	A	B	C	合计学时		理论学时		实践学时		必修课学时		选修课学时 (含限选课)		学分比例		学分类别	
					学时	占总学时 比例 (%)	理论学 时	占总学时 比例 (%)	实践学 时	占总学时 比例 (%)	必修课 学时	占总学时 比例 (%)	选修课学 时 (含限 选课)	占总学时 比例 (%)	学分	占总学分 比例 (%)	课内学 分	课外学 分
公共基础课程	26	14	12	0	858	30.45%	572	20.30%	286	10.15%	524	18.59%	334	11.85%	55	35.60%	55	
专业基础课程	7	0	7	0	298	10.57%	246	8.73%	52	1.85%	298	10.57%	0	0.00%	18	11.65%	18	
专业核心课程	7	0	7	0	390	13.84%	274	9.72%	116	4.12%	390	13.84%	0	0.00%	22	14.24%	22	
专业拓展课程	6	0	6	0	206	7.31%	106	3.76%	100	3.55%	0	0.00%	206	7.31%	12.5	8.09%	12.5	
集中实践课程	14	0	0	14	1066	37.83%	0	0.00%	1066	37.83%	1066	37.83%	0	0.00%	41	26.54%		41
第二课堂 课外实践	0	0	0	0	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	3.88%		6
合计	60	14	32	14	2818	100.00%	1198	42.51%	1620	57.49%	2278	80.84%	540	19.16%	154.5	100.00%	107.5	47

学制：三年制

版号：2022版

表2

(工程造价) 专业

课程 设置	课程 类型	课程性质	序号	课程 代码	课程名称	学分	学时分配			各学期学时分配						课程类 别	考核方 式	责任单位		
							合计	讲授	实践	1	2	3	4	5	6					
										19	20	20	20	20	19					
										17	18	18	18	18	18					
公共基础平台课程	公共基础课	必修课	1	30020202	思想道德与法治*	3	48	40	8		48					B	笔试	马克思学院		
			2	30030201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	2	32	32	0			16				A	笔试	马克思学院/线上16		
			3	30030204	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8			32				B	笔试	马克思学院/线上16		
			4	30040201	形势与政策	2.5	40	20	20	8	8	8	8	8		B	考查	马克思学院		
			5	31000304	体育与健康1	2	108	4	22	26						B	考查	体育部		
			6	31000305	体育与健康2	4		4	48		52					B	考查	体育部		
			7	31000306	体育与健康3	2		4	26			30				B	考查	体育部		
			8	06050101	军事理论*	2	36	36	0		8					A	考查	学生处/线上28		
			9	06030105	心理健康教育*	2	32	32	0	12						A	考查	学生处/线上20		
			10	29050208	大学生职业生涯规划与就业指导	2.5	40	16	24		12	12	8			B	考查	基础部/线上8		
			11	10000101	创新创业基础	2	32	16	16	16	16					B	考查	继续教育学院		
			12	06050102	劳动教育	1	16	16	0	0						A	考查	学生处/讲座/线上		
			13	09000101	美育*	2	32	8	24		8					A	考查	团委/线上24		
			14	29020201	应用数学*	4	60	52	8	60						B	笔试	基础部		
	小 计						34	524	320	204	122	152	98	16	8	0	√	√	√	
	公共选修课	限选课	15	25050301	计算机信息技术*	3	52	26	26		52						B	操作	交通信息学院	
			16	30030202	党史国史	1	16	16	0		16						A	考查	马克思学院	
			17	29030101	中华优秀传统文化*	2	30	30	0	30							A	考查	基础部	
			18	30050101	学习筑梦	1	12	12	0	6	6						A	考查	马克思学院/讲座	
			19	29040207	英语1	4	128	40	24	44							B	操作	基础部/线上20	
			20	29040208	英语2	4		32	32		64						B	操作	基础部	
		小 计						15	238	156	82	80	138	0	0	0	0	√	√	√
		任选课	21	29030102	语文写作类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			22	29050203	国家安全类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			23	29050204	社会责任类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			24	29050205	金融知识类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			25	29050206	海洋科学类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
26			29050207	管理知识类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上		
小 计						6	96	96	0	√	√	√	√	√	√	√	√			

专业模块课程	专业基础课	必修课	27	28040220	工程制图与CAD	2.5	40	30	10	40						B	笔试	轨道交通学院
			28	22050213	建筑材料	3	54	30	24	54						B	笔试	道桥工程学院
			29	28040221	建筑构造与识图	2.5	40	30	10	40						B	笔试	轨道交通学院
			30	28040202	公路工程技术	2.5	40	38	2		40					B	笔试	轨道交通学院
			31	28040205	桥梁工程技术	2.5	42	40	2			42				B	考查	轨道交通学院
			32	28040222	建筑施工技术	2.5	42	40	2			42				B	笔试	轨道交通学院
			33	28040216	工程经济	2.5	40	38	2					40		B	笔试	轨道交通学院
			小 计			18	298	246	52	134	40	84	0	40	0	√	√	√
	专业课	专业核心课 必修课	34	28040223	平法识图与钢筋算量	3	54	44	10		54					B	笔试	轨道交通学院
			35	28040225	BIM计量软件应用	3	54	4	50			54				B	操作	轨道交通学院
			36	28040226	公路工程计量（1）	4	66	56	10			66				B	笔试	轨道交通学院
			37	28040211	公路工程计价（1）	3	54	38	16				54			B	笔试	轨道交通学院
			38	28040212	公路工程施工组织（1）	3	54	50	4				54			B	笔试	轨道交通学院
			39	28040224	建筑工程定额与概预算	3	54	38	16				54			B	笔试	轨道交通学院
			40	28040217	工程招投标	3	54	44	10					54		B	笔试	轨道交通学院
			小 计			22	390	274	116	0	54	120	162	54	0	√	√	√
		专业拓展课 任选课	41	22060234	工程测量技术基础	2	36	20	16	36						B	考查	道桥工程学院
			42	22060240	施工测量	2.5	42	34	8		42					B	笔试	道桥工程学院
			43	28040227	公路工程计量（2）	1.5	24	8	16				24			B	考查	轨道交通学院
			44	28040210	工程监理	2.5	40	38	2				40			B	考查	轨道交通学院
			45	28040218	公路工程计价（2）	2.5	40	2	38					40		B	考查	轨道交通学院
			46	28040219	公路工程施工组织（2）	1.5	24	4	20					24		B	考查	轨道交通学院
			小计（至少选修6学分）			12.5	206	106	100	36	42	0	64	64	0	√	√	√
			47	06000301	入学教育	1	26	0	26	26						C	考查	学生处
集中实践课	综合技能	必修课	48	06050302	军事技能	2	52	0	52	52						C	考查	学生处
			49	06050303	劳动实践*	1	26	0	26	√	√	√	√	√	√	C	考查	学生处/实践
			50	10000301	创新创业实践*	1	26	0	26		26					C	考查	继续教育学院
			51	22060315	工程测量综合实训	2	52	0	52		52					C	考查	道桥工程学院
			52	28040323	平法识图实训	1	26	0	26			26				C	考查	轨道交通学院
			53	28040324	建筑工程BIM计量实训	1	26	0	26			26				C	考查	轨道交通学院
			54	28040328	建筑工程BIM计价实训	1	26	0	26				26			C	考查	轨道交通学院
			55	28040327	造价综合实习	9	234	0	234				182	52		C	考查	轨道交通学院
			56	28040325	造价数字化应用实训	2	52	0	52					52		C	考查	轨道交通学院
			57	28040320	造价实训	1	26	0	26					26		C	考查	轨道交通学院
			58	28040326	工程招投标实训	1	26	0	26					26		C	考查	轨道交通学院
			59	28040322	毕业顶岗实习	12	312	0	312						312	C	考查	轨道交通学院
			60	28040321	毕业设计（论文）及答辩	6	156	0	156						156	C	考查	轨道交通学院
			小计			41	1066	0	1066	78	78	52	208	156	468	√	√	√

第二课堂	课外实践	选修课	61	06000303	文体类	3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委		
			62	06000304	社会实践类		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委
			63	06000305	专业技能类		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委
			64	06000306	创新创业类		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委
			65	06000307	品德与操行		3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委
			小计				6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	√	√	√	
		总 计					154.5	2818	1198	1620	450	504	354	450	322	468	√	√	√	
平均周学时					√	√	√	√	26	28	20	25	18	26	√	√	√			

课外实践活动表

表3

(工程造价) 专业

学制：三年制

版号：2022版

课程类别	序 号	内 容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
文体类	1	K歌大赛	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书
	2	书画大赛	0.5	1	1.5	2	
	3	棋类比赛	0.5	1	1.5	2	
	4	球类比赛	0.5	1	1.5	2	
	5	演讲征文比赛	0.5	1	1.5	2	
	6	运动会比赛	0.5	1	1.5	2	
	7	运动会文艺表演	0.5	1	1.5	2	
	8	运动会方队	0.5	1	1.5	2	
	9	早操评比	0.5	1	1.5	2	
	10	各类节庆活动	0.5	1	1.5	2	
社会实践类	序 号	内 容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
	1	“青马工程”活动	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书
	2	捐赠、献血等公益活动	0.5	1	1.5	2	
	3	“三下乡”社会实践活动	0.5	1	1.5	2	
	4	志愿服务	0.5	1	1.5	2	
	5	协同创新实践活动	0.5	1	1.5	2	
	6	晚自习评比	0.5	1	1.5	2	
	7	公寓文化节	0.5	1	1.5	2	
	8	实习实训成果	0.5	1	1.5	2	
	9	知行讲堂	0.5	1	1.5	2	
	10	尔雅轨道	0.5	1	1.5	2	
	11	职享论坛	0.5	1	1.5	2	
	12	共青团活动	0.5	1	1.5	2	
专业技能类	序 号	内 容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
	1	专业技能比赛	0.5	1	1.5	2	证书
	2	职业技能等级证书				3	
	3	CAD海报设计大赛	0.5	1.0	1.5	2.0	
	4	办公软件大赛	0.5	1.0	1.5	2.0	
创新创业类	序 号	内 容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
	1	“互联网+”大学生创新创业大赛	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书
	2	挑战杯	0.5	1	1.5	2	

	3	创意大赛	0.5	1	1.5	2	
	4	科技创新活动	0.5	1	1.5	2	
	5	彩虹杯	0.5	1	1.5	2	
	6	交通行业创新创业大赛	0.5	1	1.5	2	
	7	综合实习成果	0.5	1	1.5	2	