

工程造价专业 人才培养方案

学院： 建筑工程学院

执笔人： 徐冬梅

审核人： 孙阳

制订日期： 2023 年 7 月

修订日期： 2023 年 7 月

辽宁理工职业大学 教务处制

二〇二三年七月

人才培养方案摘要

专业名称	工程造价		
专业代码	440501	学制	三年
人才培养目标	本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，适应工程造价领域优化升级需要，掌握工程造价专业等知识和技术技能，能够从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算、工程投资估算等工作、面向建设工程造价确定和建设工程造价控制等技术领域，适应数字时代需要的高素质技术技能人才。		
目标岗位	造价员、招投标员、施工员、资料员等。		
所属本校专业群名称			
课程门数	57	专业核心课程门数	7
专业核心课程名称	建筑工程计量与计价、建设工程项目管理、建设工程定额原理与实务、招投标与合同管理、工程造价控制与管理、工程量清单计价、数字造价技术应用。		
职业技能等级证书	造价工程师、工程造价数字化应用、建筑信息模型（BIM）、建筑工程识图。		
总学时	2610	总学分	143
公共课学时	800	占总学时比例	30.65%
选修课学时（公选+拓展）	288	占总学时比例	11.03%
集中实践环节学时	914	占总学时比例	35.02%
实践性教学学时	1464	占总学时比例	56.09%
其他说明			
执笔人（签名）		审核人（签名）	
审核部门（学院专业建设指导委员会）	审批部门（学校教学工作委员会）	教学副校长批准执行	
主任（签名）： （学院代章）	主任（签名）： （教务处代章）	教学副校长（签字）：	

一、专业名称（代码）：

工程造价专业（440501）

所属大类：

土木建筑大类（44）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学历。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业岗位类别

表 1：职业岗位类别列表

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建设工程管理类（4405）
对应行业（代码）	专业技术服务业（74）
主要职业类别（代码）	管理工程技术人员（2-02-30）
主要岗位（群）或技术领域举例	建设工程造价确定、建设工程造价控制
职业类证书举例	造价工程师、工程造价数字化应用、建筑信息模型（BIM）、建筑工程识图

（二）职业岗位能力分析

表 2：职业岗位能力分析列表

序号	职业岗位名称	职业能力	支撑职业能力课程
1	造价员	能够运用软件进行建筑工程计量； 能够运用计价软件编制相关文件； 能够运用软件对施工进度计量与计价； 能编制结算文件； 能利用相关合同条款进行计量与计价； 能编制招投标文件阶段中与造价相关的资料；	工程经济、建筑构造与识图、建筑材料、建筑 CAD 制图、建筑施工技术、BIM 概论与三维建模、建筑工程计量与计价、建设工程定额原理与实务、工程造价控制与管理、工程量清单计价、数字造价技术应用、建筑结构与识图、全过程工程造价概论、安装工程计量与计价、精装修

			工程计量与计价、市政工程 工程计量与计价、装配式工 程计量与计价、园林工程 计量与计价、工程结算与 审计
2	招标投标员	编制招标公告； 编制资格预审文件； 编制招标文件； 收集招标信息； 编制投标文件； 开标；评标；定标； 编制合同文件； 招投标文件归档； 建设工程索赔；	建筑构造与识图、建筑工 程计量与计价、工程量清 单计价、招投标与合同管 理
3	施工员	协助项目经理做好工程开工的准备工作； 土方工程施工管控； 地基与基础工程施工管控； 现浇钢筋混凝土工程施工管控； 砌体工程施工管控； 钢结构工程施工管控； 屋面防水工程施工管控； 装饰工程施工管控； 落地式钢管脚手架工程安全专项施工 管控； 模板工程施工管控； 装配式空心预制 板施工管控； 协助技术部门进行工程验收能力；	建筑力学与结构、建筑构 造与识图、建筑材料、建 筑 CAD 制图、建筑施工技 术、工程测量、建设工程 项目管理、建筑结构与识 图
4	资料员	能够收集准备阶段资料； 能够收集物资进场资料； 能够编制整理监理管理资料和进度控 制资料； 能够编制整理质量控制、工期管理、 监理验收资料； 能够编制整理施工管理和施工技术资 料； 能够编制和整理施工记录； 能够编制和整理施工质量验收文件； 能够整理工程竣工文件； 能够对资料进行归档；	建筑构造与识图、建筑 CAD 制图、建设工程项目 管理、建设工程法规、建 筑结构与识图、建筑工程 资料管理

(三) 专业就业岗位

表 3：专业就业岗位列表

岗位类别	岗位名称
首岗就业岗位	造价员、招投标员、施工员、资料员等
拓展就业岗位	二级造价师、施工技术负责人等岗位
可发展就业岗位	一级造价师、项目经理等岗位

五、培养目标及培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，适应工程造价领域优化升级需要，掌握工程造价专业等知识和技术技能，能够从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算、工程投资估算等工作、面向建设工程造价确定和建设工程造价控制等技术领域，适应数字时代需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；具备系统的工程意识和综合分析素养，能够发现和分析工程系统的不足与缺陷，解决工程系统的重难点和关键问题；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、工程数学、军事与体育等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

(6) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(7) 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的政治理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 掌握建筑材料、房屋构造、建筑制图与识图、建筑力学与结构、建筑施工工艺、全过程工程造价等专业基础理论知识；

(4) 掌握建筑 CAD、BIM 三维建模、工程测量、工程资料等专业基础理论知识；

(5) 掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识；

3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握工程造价领域数字化技能；

(3) 掌握建设工程计量、安装工程计量、装修工程计量、市政工程计量、装配式工程计量、园林工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力；

(4) 掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；

(5) 掌握工程经济、工程招投标、建设法律法规等知识，具有参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款的能力；

(6) 掌握项目管理、工程造价控制与管理等知识，熟悉相关法律法规、政策文件，具有跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力。

六、学分学时安排及课程设置

（一）学时学分总体安排

本专业教学总学时为 2594 学时，总学分为 142 学分。其中公共基础课程为 784 学时，占总学时 30.22%；选修课（包含公共选修课和专业拓展课）为 288 学时，占总学时 11.10%；实践性教学（包含课程实践和集中实践教学环节）为 1464 学时，占总学时 56.44%；岗位实习时间为 6 个月；每学年安排 40 周教学活动，周学时 22-26 学时。

学分与学时换算说明：

1. 理论课（含理实一体课）

学分数 = 课程总学时 / 16 (学分的最小单位为 0.5)

2. 形势与政策/体育课/校本特色技能课

学分数 = 课程总学时 / 32

3. 集中实践环节：

军训、入学教育、实习、毕业设计（论文）：学分数 = 教学周数。（每学分按 30 学时计算）

综合实训：学分数 = 课程总学时 / 16 (学分的最小单位为 0.5)

（二）课程设置

专业培养方案课程体系由公共基础课程、专业课程、第二课堂三部分组成。其中公共基础课程包含公共基础必修课、公共基础选修课；专业课程包含专业基础课程（专业群平台课程）、专业核心课程、专业拓展课程、集中实践教学环节；第二课堂包含创新创业实践、核心素养类活动、课外体育活动、课外美育活动。

1. 公共基础课程

公共基础必修课程按照国家有关规定开齐开足。将思想政治理论、体育、军事理论与军训、公共英语、高等数学、大学物理、信息技术、职业发展与就业指

导、创新创业教育、心理健康教育、劳动教育课程列入其中。

根据国家规定, 开设公共基础必修课程, 此部分课程由学校统一设置, 见表 4-7:

表 4 思想政治理论课学时设置

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
1	思想道德与法治/德育特色	3	48	第 1 学期	考试
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第 2 学期	考试
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第 3 学期	考试
4	形势与政策	1	32	第 1-4 学期	考查

表 5 数理类课程设置一览表

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	开课专业
1	高等数学	4	64	第 1 或 2 学期	考试	工科各专业
2	大学物理	2	32	1	考查	建筑工程学院

表 6 大学英语课程设置一览表

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
1	公共英语 (1)	3	48	第 1 学期	考试
2	公共英语 (2)	3	48	第 2 学期	考查
3	英语口语	2	32	第 1 或 2 学期	考查

表 7 其他公共基础必修课程一览表

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
1	心理健康教育	2	32	第 2 学期	考查
2	劳动教育理论与实践	2	32	第 1-6 学期	考查
3	创新创业基础	1	16	第 3 学期	考查
4	职业生涯规划与就业指导	1	16	第 1 学期	考查
5	信息技术基础	3	48	第 1 或 2 学期	考试
6	体育 (1-3)	3	96	第 1-3 学期	考查

公共基础选修课程由学校面向全体学生统一开设, 要求学生最低修满 8 学分。统一开设党史国史、国家安全教育、英语拓展、社会责任、公共艺术、健康教育、美育、节能减排、绿色环保、金融知识、人口资源、海洋科学、管理、校本特色技能课 (演讲与口才、合作与礼仪、应用文写作) 等课程, 其中至少选择一门公共艺术类课程。

2. 专业课程

(1) 专业基础课程 (专业群平台课程)

设置 8 门。包括：建筑力学与结构、工程经济、建筑构造与识图、建筑材料、建筑 CAD 制图、建筑施工技术、工程测量、BIM 概论与三维建模等。

（2）专业核心课程

设置 7 门。包括：建筑工程计量与计价、建设工程项目管理、建设工程定额原理与实务、招投标与合同管理、工程造价控制与管理、工程量清单计价、数字造价技术应用等。

（3）专业拓展课程

设置 10 门。包括：全过程工程造价概论、建筑结构与识图、建设工程法规、建筑工程资料管理、安装工程计量与计价、精装修工程计量与计价、市政工程计量与计价、园林工程计量与计价、装配式工程计量与计价、工程结算与审计等。

（4）实践性教学环节

主要包括课程实训、毕业设计、军事训练、入学（毕业）教育、社会实践等。在校内外进行建筑工程计量与计价实训、安装工程计量与计价实训、招投标和合同管理实训、建设工程项目管理实训、数字造价技术应用实训等实训。在土木建筑行业的工程造价咨询、施工建造、房地产开发、工程项目管理等相关企事业单位、生产性实习基地等场所进行岗位实习。严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

3. 第二课堂

包括通过第二课堂各项活动获得的创新创业实践学分、核心素养类活动学分、课外体育活动学分、课外美育活动学分，共设置 4 学分。其中创新创业实践设置 2 学分由教务处、各学院设立；核心素养类活动学分、课外体育活动学分、课外美育活动设置 2 学分分别由团委、马克思主义学院、创新创业学院、体育部、基础部、各学院设立。学生必须参加相应活动并获得相应学分，第二课堂学分纳入毕业资格审核。

（三）岗课赛证融通与学分银行

建筑结构与识图、建筑 CAD 制图课程为书证融通课程，证书名称为建筑工程识图-土建施工（结构）-中级。书证融通是在 1+X 证书制度实践过程中，将学历证书与职业技能等级证书相互衔接融通，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，即将职业技能等级标准与各个层次职业教育的专业教学标准相互对接，将

职业培训的内容与专业人才培养方案的课程内容相互融合,将职业技能等级考核与学历教育相关专业课程考试统筹安排,同步考试与评价,推进人才培养模式和评价模式改革。

对人才培养方案中《建筑结构与识图》、《建筑 CAD 制图》课程进行了相应的调整,强化、补充、拓展了部分课程内容。《建筑结构与识图》中强化现浇钢筋混凝土基础、框架梁、板、柱、剪力墙平法施工图识图等内容,补充板式楼梯平法施工图识图等内容,拓展钢筋抽样及绘制等内容。《建筑构造与识图》中强化平面图、立面图、剖面图、详图识图等内容,补充总平面图识图等内容,拓展工程图绘制及建模等内容;《建筑 CAD 制图》中强化中型工程基础施工图绘制、中型工程柱(墙)施工图绘制、中型工程梁施工图绘制、中型工程板施工图绘制、补充和拓展了中型工程结构详图绘制。

(四) 课程考核

课程考核分考试和考查两种形式,公共课考核由学校统一安排,专业课考核要基于课程性质和课程特点确定,每学期各类考试课程为 3-5 门。

(五) 课程简介

表 8-1 专业重点课程简介

课程名称	建设工程定额原理与实务				
开设学期	3	学时	64	学分	4
职业能力要求: ① 划分施工工序、研究建筑工程施工过程和工作时间。 ② 测算人工、材料、机械设备台班消耗量。 ③ 确定人工、材料、机械设备台班的单价。 ④ 编制和分析建设工程造价指标。					
课程目标(含思政目标): 通过各个教学环节,运用各种教学手段和方法,使学生掌握建设工程定额的基本概念、建设工程定额的基本原理、基本计算方法,进一步提高学生独立分析问题和解决工程造价管理实际问题的能力。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和爱岗敬业精神。					

课程主要教学内容： ① 掌握建设工程定额编制的基本原理。 ② 具备编制人工、材料、机械设备台班消耗量的能力。 ③ 具备确定人工、材料、机械设备台班单价的能力。 ④ 具备编制和分析建设工程造价指标的能力。
评价方式： 本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）

表 8-2 专业重点课程简介

课程名称	建筑工程计量与计价				
开设学期	3	学时	64	学分	4
职业能力要求： ① 编制建筑工程预算文件。 ② 编制（核对）工程量清单。					
课程目标（含思政目标）： 通过本课程的授课，使学生明确工程计量与计价的内容在专业课程体系中的地位。掌握建筑工程造价的计算方法；掌握建筑面积的计算规则；掌握建筑工程的计量和计价规则，以达到可以根据实际工程的施工图纸准确进行计量和计价。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和爱岗敬业精神。					
课程主要教学内容： ① 掌握工程造价原理和工程计价知识。 ② 具备依据定额计算规则和施工图等列项、算量、组价、取费等，编制预算文件的能力。					
评价方式： 本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）					

表 8-3 专业重点课程简介

课程名称	招投标与合同管理
------	----------

开设学期	4	学时	64	学分	4
职业能力要求： ① 进行招标策划、编制资格预审文件。 ② 组织招标活动、编制招标文件。 ③ 组织投标活动、编制投标报价文件。 ④ 组织开标、评标、定标活动。 ⑤ 进行建设工程施工合同管理。					
课程目标（含思政目标）： 通过本课程的授课，使学生比较系统地掌握工程招投标与合同管理的基本理论，基本技能和基本方法；注重突出招投标与合同管理的实际应用以及在实际工程中执业能力的培养，并通过具体的工程案例模拟，强化学生的实践动手能力，实现零距离上岗。					
课程主要教学内容： ① 具备参与招标策划的能力。 ② 具备参与编制招标文件、组织投标资格预审的能力。 ③ 具备参与编制投标文件、资格预审文件的能力。 ④ 具备参与组织开标、评标、定标的能力。 ⑤ 具备参与拟定施工合同、评审和解读施工合同条款的能力。					
评价方式： 本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）					

表 8-4 专业重点课程简介

课程名称	工程造价控制与管理				
开设学期	4	学时	48	学分	3
职业能力要求： ① 编制建设项目总投资估算。 ② 编制建设项目概算文件。 ③ 处理工程变更、现场签证与工程索赔等。 ④ 编制建设项目工程结算文件。					

课程目标（含思政目标）： 通过本课程的授课，使学生比较系统地掌握工程造价控制与管理的基本理论，基本技能和基本方法；注重突出工程造价控制与管理的实际应用以及工程造价执业能力的培养，并通过具体的工程实例计算，使学生更好地理解工程造价控制与管理知识。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和爱岗敬业精神。
课程主要教学内容： ① 掌握投资估算的构成及编制方法。 ② 具有编制概算文件的能力。 ③ 具备依据施工合同条款处理工程变更、经济签证、索赔管理的能力。 ④ 具有编制工程结算文件的能力。
评价方式： 本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）

表 8-5 专业重点课程简介

课程名称	建设工程项目管理				
开设学期	3	学时	64	学分	4
职业能力要求： ① 制订项目管理方案，设计项目组织模式及管理模式。 ② 进行建筑工程项目施工组织设计。 ③ 进行项目成本管理、进度管理、质量管理等。 ④ 基于 BIM 技术进行建设项目信息化管理。					
课程目标（含思政目标）： 通过本课程的授课，使学生了解建设项目管理的基本程序；熟悉建设项目管理的基本内容，掌握建筑工程项目管理操作层面各项任务、内容、程序和方法，熟练掌握建筑工程项目投资决策、建设施工、竣工验收各阶段的管理方案。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和爱岗敬业精神。					
课程主要教学内容： ① 掌握建设工程项目管理的基本知识。 ② 具备参与流水施工组织、网络计划、工程施工组织设计的能力。					

③ 能够开展工程项目质量、进度和成本管理。
④ 具备运用 BIM5D 技术进行项目管理的能力。
评价方式： 本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）

表 8-6 专业重点课程简介

课程名称	数字造价技术应用				
开设学期	4	学时	64	学分	4
职业能力要求：					
① 运用工程造价软件进行建模。					
② 运用工程造价计量软件编制工程量清单。					
③ 运用工程造价软件编制招标控制价、投标报价、工程结算文件等。					
④ 运用造价软件确定及控制工程造价。					
课程目标（含思政目标）：					
通过课程的学习，使学生熟悉应用软件，并能利用软件完成一般工程的建模（钢筋、图形）和计价，编制工程预算书。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和爱岗敬业精神。					
课程主要教学内容：					
① 具有施工图识读和建筑信息模型建模的能力。					
② 掌握基于 BIM 技术的计量和计价方法。					
③ 具有运用造价数字化软件编制招投标阶段、施工阶段造价文件的能力。					
④ 能够运用数字造价信息技术完成建筑工程统计指标的计算和分析。					
评价方式：					
本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）					

表 8-7 专业重点课程简介

课程名称	工程量清单计价				
开设学期	4	学时	48	学分	3

职业能力要求： ① 编制工程量清单。 ② 编制招标控制价。 ③ 编制投标报价。 ④ 施工过程报量。 ⑤ 施工过程进度款申请。 ⑥ 工程结算。
课程目标（含思政目标）： 本课程主要通过研究编制工程量清单及计价所必备的基础理论知识,使学生能了解建筑工程工程量清单模式下工程造价的编制方法,并在实际工作中按工程量计价规范,编制建筑工程招标标底、投标标价。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和爱岗敬业精神。
课程主要教学内容： ① 掌握工程量计算、工程造价费用构成及计算、计价软件应用等知识。 ② 能够编审工程量清单、施工图预算、招标控制价、投标报价、工程结算等文件。 ③ 能够初审设备材料价格,编制成本管理、工程款支付申请及工程索赔等文件。
评价方式： 本课程为考试课。平时成绩（20%）+过程考核（20%）+期末考试（60%）

七、实施保障

1. 师资队伍

（1）队伍结构

本专业学生数与本专业专任教师数比例为 18:1,“双师型”教师占专业课教师数的 65%,高级职称专任教师的比例为 27%,专任教师队伍职称、年龄,形成合理的梯队结构。具有较强教学与科研能力、满足专业教学的双师型专业教学团队。

（2）专任教师

本专业专任教师均具有高校教师资格,具有工程管理、土木工程、建筑工程等相关专业本科及以上学历,具有多年的相应工作经历,能够达到相应的技术技能水平,具有工程管理、土木工程、建筑工程专业理论和实践能力。本专业专任

教师在课程思政方面，能够落实课程思政要求，积极挖掘专业课程中的思政教育元素和资源。本专业专任教师在授课过程中运用信息技术开展混合式教学等教法改革，能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务。本专业专业教师每年至少 1 个月在企业进行实践锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（3）专业带头人

本专业带头人具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建设工程管理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（4）兼职教师

本专业兼职教师从建筑行业企业的高技术技能人才中聘任，均具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，要求具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

2. 实践教学条件

（1）校内实训室（基地）基本要求

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

校内实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展建筑信息模型应用、智能测量、智能检测与监测，无人机航测、智能施工与管理等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表 9-1：校内实训室情况列表

实训室名称	智慧建筑虚拟仿真实	面积	135 平方米（室内）
-------	-----------	----	-------------

	训基地(装配式建筑)		+500 平方米（实操区）
序号	核心设备	数量	备注
1	鸿业 BIM 全专业设计软件	50	
2	广联达 BIM 招投标沙盘执行评测系统	50	
3	广联达电子招标、投标、评标文件编制系统	50	
4	制作工位装配式拼接模型	1	
5	装配工位装配式拼接模型	1	
6	灌浆工位装配式拼接模型	1	
7	封缝打胶工位装配式拼接模型	1	
8	电脑	51	
9	广联达 BIM 土建计量平台（装配式建筑）	50	
10	广联达施工建模设计软件	50	
11	广厦设计结构 CAD 软件	50	
12	广联达斑马进度计划专业版软件	50	
13	广联达 BIM 模板脚手架设计软件	50	
14	虚拟现实设计平台软件	50	
15	展视网 BIMVR 软	50	
16	展视网多人 VR 软件	50	

表 9-2：校内实训室情况列表

实训室名称	工程测量实训室、数字测绘实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备	数量	备注
1	两点激光测距测高仪	2	

2	GNSS-RTK 接收机	7	
3	电子水准仪（二等）	5	
4	电子水准仪（一等）	5	
5	光学经纬仪	8	
6	激光垂直仪	2	
7	电子经纬仪	16	
8	WINDOWS CE 全站仪	2	
9	免棱镜全站仪	8	
10	静态 GPS	1	
11	双频动态 GPS	2	
12	多媒体设备	1	
13	铟钢条码尺（3m）	10	
14	铟钢条码尺（2m）	1	
15	电脑	1	
16	自动安平水准仪	36	

表 9-3：校内实训室情况列表

实训室名称		数字制图实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	智慧屏黑板		1	
2	电脑		51	
3	中望教育版建筑 CAD 软件		50	
4	中望建筑工程识图软件		1	

表 9-4：校内实训室情况列表

实训室名称		BIM 建模实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	电脑		61 台	
2	智慧黑板		1 套	
3	电子班牌		1 个	

4	广联达土建计量平台	51 节点	
5	广联达云计价平台	51 节点	
6	AutoCAD 软件	51 套	
7	Revit 建模软件	51 套	

表 9-5：校内实训室情况列表

实训室名称		工程造价 BIM 实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	电脑		51 台	
2	智慧黑板		1 套	
3	电子班牌		1 个	
4	广联达土建计量平台		48 节点	
5	广联达云计价平台		48 节点	
6	广联达 BIM 安装算量软件		51 节点	
7	广联达 BIM5D 软件		51 节点	
8	广联达施工云资料		51 节点	
9	广联达计价系统 GBQ		51 节点	
10	广联达土建算量系统		51 节点	
11	广联达钢筋算量系统		51 节点	
12	AutoCAD 软件		51 套	
13	Revit 建模软件		51 套	

表 9-6：校内实训室情况列表

实训室名称		数字建筑实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	电脑		51 台	
2	智慧黑板		1 套	
3	电子班牌		1 个	
12	AutoCAD 软件		51 套	
13	Revit 建模软件		51 套	

表 9-7：校内实训室情况列表

实训室名称		工程节点展示实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	升降平台		1	
2	划线机		1	
3	交换机		2	
4	智能建筑机器人综合实训平台		1	

表 9-8：校内实训室情况列表

实训室名称		防水卷材实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	低温试验箱		1	
2	新标准防水卷材不透水仪		4	
3	真空吸水装置		1	
4	低温水槽		1	
5	索氏萃取仪		2	
6	电子防水卷材拉力试验机		1	
7	微机控制电子拉力试验机		1	
8	热老化试验箱		1	
9	全自动低温柔度仪		1	
10	多媒体设备		1	
11	电脑		1	

表 9-9：校内实训室情况列表

实训室名称		土工实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	气压全自动固结仪 GZQ-1		1	
2	应变控制式三轴仪 TSZ10-1.0 型		1	
3	单联直剪仪 NT. IJD-1		10	
4	电脑启天 M4550-D747		1	

5	固结仪 WG-3B	1	
---	-----------	---	--

表 9-10：校内实训室情况列表

实训室名称	钢筋绑扎实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备	数量	备注
1	基础变截面部位板顶、板底均有高差钢筋构造	1	
2	柱纵向钢筋在基础中构造	1	
3	楼层框架梁与边柱相交钢筋构造	1	
4	楼层连梁 LL 钢筋构造	1	
5	整体板构造	1	
6	剪力墙水平分布钢筋端柱转角墙	1	
7	抗震楼层框架梁	1	
8	梁的悬挑端配筋构造	1	
9	框架角柱整体构造配筋	1	
10	DT 型楼梯	1	

表 9-11：校内实训室情况列表

实训室名称	水泥检测实训室（一）	面积	135 平方米
序号	核心设备	数量	备注
1	洛氏硬度计 HR-150A	10	
2	水泥净浆搅拌机 NJ-160A	5	
3	水泥砼恒温恒湿养护箱 HBY-40B	3	
4	水泥净浆搅拌机 NJ-160	5	
5	单卧轴强制式混凝土搅拌机 HJW-30	2	

表 9-12：校内实训室情况列表

实训室名称	水泥检测实训室（二）	面积	135 平方米
序号	核心设备	数量	备注
1	水泥胶砂搅拌机 JJ-5	5	

2	水泥电动抗折试验机 DKZ-5000	5	
3	砂浆搅拌机 UJZ-15	1	
4	分样筛振摆仪 ZBSX-92A	1	
5	电热恒温干燥箱 DHG 101-4	1	
6	数控水泥砼标准养护箱 HBY-40B	1	
7	分样筛摆仪 ZBSX-92A	1	
8	单卧轴强制式混凝土搅拌机 HJW-30	2	

表 9-13：校内实训室情况列表

实训室名称		力学检测中心	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	电子万能试验机 WDW-100E		1	
2	电子万能试验机 WDW-200E		1	
3	显示屏万能试验机 WEW-600D		1	
4	显示屏万能试验机 WEW-1000D		1	
5	高强度螺栓智能检测仪 YJZ-500		1	
6	自平衡反力加载系统 XLWDW-5		1	
7	混凝土渗透仪 HP-4.0		1	
8	微控电子万能试验机 WDW-300		1	
9	数显压力试验机 YES-2000		1	
10	电脑启天 M4550-D747		1	
11	钢筋弯曲试验机 XLGW-40G		1	
12	扭转试验机 XLNZ-1000W		1	
13	材料力学多功能实验装置 XL341C		1	
14	静态应变测试系统 XL2118B		1	

表 9-14：校内实训室情况列表

实训室名称	清单宝生产性实训基 地	面积	135 平方米
-------	----------------	----	---------

序号	核心设备	数量	备注
1	电脑	31 台	
2	多媒体教学设备	1 套	
3	AutoCAD 软件	31 套	
4	Revit 建模软件	31 套	

表 9-15：校内实训室情况列表

实训室名称		工程质量检测实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	数字回弹仪		10	
2	超声波测厚仪		10	
3	激光测距仪		10	
4	非金属楼板厚度检测仪		10	
5	钢筋位置测定仪		10	
6	超声波探伤仪		2	
7	智能非金属超声检测仪		2	

表 9-16：校内实训室情况列表

实训室名称		项目管理实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	广联达工程项目管理分析工具系统		10	
2	电脑		11	
3	广联达工程项目管理考核系统		10	

表 9-17：校内实训室情况列表

实训室名称		招投标模拟实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	智慧黑板		1	
2	电脑		1	
3	招投标沙盘		10	

表 9-18：校内实训室情况列表

实训室名称		工程资料实训室	面积	135 平方米
序号	核心设备		数量	备注
1	数码复合机		2	
2	电脑		2	
3	各类图集、规范		若干	
4	辽宁省建设工程各专业定额		若干	

(2) 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展本专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

表 10：校外实训基地列表

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途
1	广联达科技股份有限公司实训基地	广联达科技股份有限公司	接收学生实习、教师赴企业实践，校企合作开发实训资源
2	辽宁省城乡市政工程集团有限责任公司实训基地	辽宁省城乡市政工程集团有限责任公司	接收学生实习、教师赴企业实践
3	一砖一瓦科技有限公司实训基地	一砖一瓦科技有限公司	接收学生实习、教师赴企业实践
4	辽宁新天宇业建设集团有限公司实训基地	辽宁新天宇业建设集团有限公司	接收学生实习、教师赴企业实践
5	沈阳华强建设集团有限公司实训基地	沈阳华强建设集团有限公司	接收学生实习、教师赴企业实践

3. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化教学资源等。

(1) 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进行动态更新。

（2）图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书、电子文献等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

（3）数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表 11：专业数字化资源选用列表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	土木工程在线	https://www.co188.com/
2	筑龙网	https://www.zhulong.com/
3	住建部	https://www.mohurd.gov.cn/
4	学堂在线	https://www.xuetangx.com/
5	中国大学 MOOC	https://www.icourse163.org/

4. 教学方法

教学方法是实现培养目标的关键因素。本专业采用如下几种教学方法理论教学、实践教学、项目合作、案例分析、讲座研讨、在线教学、翻转课堂、小组讨论、模拟教学和企业实习等。

（1）理论教学

理论教学是人才培养的基础，旨在帮助学生掌握基本知识和理论。在进行理论教学时，应注重培养学生的思维能力和分析问题的能力，而非简单地传授知识。教师将理论联系实际，通过案例分析、实践操作等方式让学生更好地理解和应用所学知识。

（2）实践教学

实践教学是人才培养的重要环节,旨在帮助学生将所学知识应用于实际工作中。实践教学可采用多种形式,如实验、实习、课程设计等。教师将实践教学内容与理论教学内容相衔接,同时注重培养学生独立思考和解决问题的能力。

(3) 项目合作

项目合作是一种以实际问题为背景,通过团队协作解决问题的教学方法。项目合作可帮助学生将所学知识应用于实际问题中,提高其解决问题的能力 and 团队协作能力。教师引导学生积极参与项目合作,同时给予学生适当的指导和支持。

(4) 案例分析

案例分析是一种以实际案例为基础,通过分析案例中存在的问题和解决方案,帮助学生掌握知识和技能的教学方法。案例分析可帮助学生更好地理解 and 应用所学知识,同时提高其分析问题和解决问题的能力。教师选择合适的案例,引导学生积极参与分析,同时给予学生适当的指导和反馈。

(5) 小组讨论

小组讨论是一种以小组为单位,通过讨论和交流的方式进行学习的教学方法。小组讨论可以帮助学生更好地理解 and 掌握知识,同时也可以提高学生的交流和协作能力。教师合理分组,引导学生积极参与讨论和交流,同时给予学生适当的指导和反馈,以便更好地提高学生的学习效果。

5. 学习评价

(1) 职业素养

学生未来的职业发展需要具备一些重要的职业素养,通过实习实训中的工作态度、沟通能力和协作能力等方面进行考察。

(2) 课堂表现

学生在课堂上的表现可以反映他们的学习态度和能。课堂表现的通过课堂参与度提问质量、课堂笔记和作业情况来进行考察。

(3) 知识理解

对于人才的培养,知识理解能力是关键。学生需要全面、深入地理解和掌握所学知识,包括基本概念、原理、方法等。为了评价学生的知识理解程度,可以采用课堂测试、课后作业、期末考试等方式。

(4) 项目成果

在人才培养方案中，学生需要通过项目实践培养解决问题的能力，通过实习实训中的项目汇报、项目成果评估和项目反思总结等方面进行考察。

（5）技能掌握

学生除了需要掌握理论知识，还需要具备一定的实践技能。对于技能掌握的评价，将从实验操作、项目实践、技能认证方面进行。

（6）过程性评价与终结性评价

过程性评价采用阶段性考核，主要考核某阶段学生掌握知识和技能水平的程度，能否满足后续课程需要。终结性评价主要采取期末考试的方法进行，利用期末试卷或技能操作来检验学生对本门课程的掌握情况。

6. 质量保障

学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

专业教研组织应建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

八、毕业要求

在校期间遵守法律、法规，遵守学生行为规范及学校各项规章制度；根据专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的教学环节，修完专业人才培养方案所规定的课程，修满 142 学分；按照《辽宁理工职业大学第二课堂学

分管理办法》完成第二课堂学分，准予毕业。

九、教学进程安排

表 12:

工程造价专业教学进程安排表（高职专科）

课程体系 结构 名称	课程编码	课程名称	考核 方式	课 程 类 型	学分	学时	理论 学时	实践 学时	学期学分分配						备注
									第一学年		第二学年		第三学年		
									1	2	3	4	5	6	
公共基础必修课程	Z1000201	思想道德与法治/德育特色	考试	B	3	48	40	8	3						
	Z1000102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	B	2	32	26	6		2					
	Z1000204	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	B	3	48	38	10			3				
	Z1000203-(1-4)	形势与政策（1-4）	考查	A	1	32	32	0	√	√	√	√			
	Z1000206	心理健康教育	考查	B	2	32	22	10		2					
	Z1100201	高等数学	考试	A	4	64	64	0		4	信息、全媒体一学期、机电、汽车、建筑二学期				
	Z1100106	大学物理	考查	A	2	32	32	0	2						建筑工程学院开设(除测绘)
	Z1100202	公共英语 1	考试	A	3	48	48	0	3						
	Z1100203	公共英语 2	考查	A	3	48	48	0		3					
	Z1100205	英语口语	考查	B	2	32	10	22	2		各学院分学期开设				
	Z1200201-(1-3)	体育（1-3）	考查	B	3	96	6	90	1	1	1				
	Z1300205	国家安全教育	考查	A	1	16	16	0	√						
	Z1300204	军事理论	考查	A	2	32	32	0	√						
	Z1300206	劳动教育理论与实践	考查	B	2	32	8	24	√	√	√	√	√	√	理论部分 1 或 2 学期开设，实践部分 1-6 学期进行
	Z1300207	职业生涯规划与就业指导	考查	B	1	16	10	6	1						
	Z1300208	创新创业基础	考查	B	1	16	10	6			1				
	Z1300101	信息技术基础	考试	B	3	48	24	24	3			机电、汽车、建筑一学期；财经、物流、旅游、护理二学期			

公共基础选修课程	全校统一公布选课科目 （该类课程面向全校各专业开设，要求学生最低修满 8 学分。学生要选择两个以上模块的课程，其中至少选择一门公共艺术类课程。本类课程包含“四史”、校本特色技能（演讲与口才、合作与礼仪、应用文写作等课程）			考查	A	8	128	128	0	2	2	2	2			课程目录见通识选修课目录	
公共基础课程小计						46	800	594	206	17	14	7	2	0	0		
专业课程	专业基础课	必修	Z0302251	建筑力学与结构	考查	B	2	32	26	6	2						
			Z0302252	工程经济	考查	B	2	32	26	6	2						
			Z0302253	建筑构造与识图	考试	B	3	48	36	12	3						
			Z0302254	建筑材料	考查	B	2	32	22	10	2						
			Z0302255	建筑 CAD 制图	考查	B	2	32	14	18		2					
			Z0302256	建筑施工技术	考试	B	3	48	24	24		3					
			Z0302257	工程测量	考查	B	3	48	24	24			3				
			Z0302258	BIM 概论与三维建模	考查	B	3	48	24	24				3			
	专业基础课小计						20	320	196	124	9	5	3	3	0	0	
	专业核心课程	必修	Z0302209	建筑工程计量与计价	考试	B	4	64	54	10			4				
			Z0302260	建设工程项目管理	考试	B	4	64	48	16			4				
			Z0302261	建设工程定额原理与实务	考试	B	4	64	46	18			4				
			Z0302262	招投标与合同管理	考试	B	4	64	32	32				4			
			Z0302213	工程造价控制与管理	考试	B	3	48	32	16				3			
			Z0302264	工程量清单计价	考试	B	3	48	28	20				3			
Z0302215			数字造价技术应用	考试	B	4	64	36	28				4				
专业核心课程小计						26	416	276	140	0	0	12	14	0	0		

专业拓展课程	选修	Z0302266	建设工程法规	考查	B	2	32	16	16		2					二选一
		Z0302217	建筑结构与识图	考查	B	2	32	16	16		2					
		Z0302218	全过程工程造价概论	考查	B	2	32	16	16		2					四选二
		Z0302269	建筑工程资料管理	考查	B	2	32	16	16		2					
		Z0302270	安装工程计量与计价	考查	B	2	32	16	16			2				
		Z0302271	精装修工程计量与计价	考查	B	2	32	16	16			2				
		Z0302272	市政工程计量与计价	考查	B	2	32	16	16				2			四选二
		Z0302223	装配式工程计量与计价	考查	B	2	32	16	16				2			
		Z0302274	园林工程计量与计价	考查	B	2	32	16	16				2			
		Z0302275	工程结算与审计	考查	B	2	32	16	16				2			
		专业选修课程小计				10	160	80	80	0	4	2	4	0	0	
		Z0302276	建筑工程计量与计价实训	考查	C	2	32	0	32					2		
		Z0302277	安装工程计量与计价实训	考查	C	1	16	0	16					1		
		Z0302278	招投标和合同管理实训	考查	C	2	32	0	32					2		
		Z0302279	建设工程项目管理实训	考查	C	1	16	0	16					1		
		Z0302280	数字造价技术应用实训	考查	C	3	48	0	48					3		
		Z0301231	企业实践	考查	C	5	80	0	80					5		
		Z1100206	军事训练			1	30	0	30	√						
		Z0304240	入学教育			1	30	0	30	√						
		Z0001202	社会实践			1	30	0	30	√	√	√	√	√		
		Z0303259	岗位实习（含毕业设计或论文）			20	600	0	600						30	
		集中实践环节小计				37	914	0	914	0	0	0	0	14	30	
第二课堂		Z0000214	创新创业学分			2										教务处、各学院
		Z0000310	综合素养			2										团委、马院、基础部、创院、体

	Z0000215	课外体育活动												育部、各学院
	Z0000216	课外美育活动												
	第二课堂小计					4	0	0	0	0	0	0	0	
合计					143	2610	1146	1464	26	23	24	23	14	30

表 13：公共通识选修课列表

序号	课程分类	课程名称	学分	学时
1	人文社科类	旅游景观文化与赏析	2	32
2		英语考试的奥秘	2	32
3		商务礼仪实务	2	32
4		普通话训练与测试	2	32
5		中国传统文化	2	32
6		西方文化经典之旅	2	32
7		社会学	2	32
8		轻松学日语	1	16
9		中华国学	1	16
10		古诗词鉴赏	1	16
11		语言表达艺术	1	16
12		世界著名博物馆艺术经典	1	16
13		大学语文	2	32
14	经济管理类	互联网+供应链管理	2	32
15		新媒体运营	2	32
16		生活中的经济学	2	32
17		经济法理论与实务	2	32
18		消费者行为学	2	32

19	科学技术类	影视剪辑	2	32
20		动画场景制作	2	32
21		计算机系统结构	2	32
22		家居软装设计与搭配	2	32
23		建筑设计入门	2	32
24		好司机养成记—汽车驾驶技术与维护	2	32
25		3DMAX 基础建模	2	32
26		数控技术与数控机床	2	32
27		汽车维修技术	2	32
28		人工智能基础导学	2	32
29		汽车品牌文化	1	16
30		点亮我的家——家庭电工	1	16
31		传感器与检测技术	1	16
32		生活中的趣味物理	1	16
33		平面图像处理—PS 高手	1	16
34		网页制作	1	16
35	就业创业与国防教育类	大学生劳动就业法律问题解读	2	32
36		创新创业成功的方法	2	32
37		职场 C 位指南——大学生职业素养养成	2	32
38		企业形象 CIS 策划与设计	2	32
39		人力资源管理	2	32
40		军事理论	2	32
41	美育类	大学美育	2	32
42		音乐与身心健康	2	32
43		音乐治疗学概论	2	32

44		艺术学概论	2	32
45		美术鉴赏	2	32
46		舞蹈鉴赏	2	32
47		音乐鉴赏	2	32
48		影视鉴赏	2	32
49		零基础学乐理	2	32
50		戏剧鉴赏	2	32
51		戏曲鉴赏	2	32
52		形象设计与训练	2	32
53		环境艺术设计 with 训练	2	32
54		摄影艺术	2	32
55		影视欣赏	2	32
56		书法鉴赏	2	32
57		多彩拉丁之旅	1	16
58		陶瓷装饰工艺	1	16
59		园林绿地规划与赏析	1	16
60		数字媒体艺术与民族文化传播	1	16
61	体育健康类	舞蹈形体修塑训练	2	32
62		大学体育——瑜伽	2	32
63		太极拳初级	2	32
64		认知心理学	2	32
65		心理学原理与应用	2	32
66		社会心理学	2	32
67		生命科学与健康	2	32
68		大学生安全教育	2	32

69		从基础到临床-全面认识新型冠状病毒肺炎	2	32
70		关爱生命——急救与自救技能	2	32
71		帆船运动基础	2	32

表 14：教学周数分配表

环节 周 学期	教学周	入学教育与 军训	考试周	顶岗实习（含毕业 教育）	机动周	法定假日	学期总周数
一	16	2	1	0	0	1	20
二	17	0	1	0	1	1	20
三	17	0	1	0	1	1	20
四	17	0	1	0	1	1	20
五	17	0	1	0	1	1	20
六	0	0	0	20	0	0	20
总计	84	2	5	20	4	5	120

表 15：理论与实践教学分配比例表

必修/选修	总学时	公共必修	专业必修	公共选修	专业选修	理论/理实一体/实践	总学时	理论（A类）	理实一体(B类)	实践（C类）
学时	2594	656	1650	128	160	学时	2594	384	1296	914
比例	100.00%	25.29%	63.61%	4.93%	6.17%	比例	100.00%	14.80%	49.96%	35.24%
必修/选修	总学分	公共必修	专业必修	公共选修	专业选修	理论/理实一体/实践	总学分	理论（A类）	理实一体(B类)	实践（C类）
学分	142	37	87	8	10	学分	142	23	78	41
比例	100.00%	26.06%	61.27%	5.63%	7.04%	比例	100.00%	16.20%	54.93%	28.87%