



南通職業大學
NANTONG VOCATIONAL UNIVERSITY

道路与桥梁工程技术专业 人才培养方案 (普招) (2024 级)

制定小组成员：陆俊、李瑞红、王胜虎、
徐劲、李永齐（企业）

审 核 人：吴志强、冯杨（企业）

二〇二四年

目 录

一、专业名称及专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、基本修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
（一）培养目标.....	1
（二）培养规格.....	2
六、工作任务与职业能力分析.....	3
七、专业核心课程设置分析.....	4
八、课程设置.....	5
（一）课程体系.....	5
（二）公共必修课程.....	5
（三）专业基础课.....	15
（四）专业核心课程.....	15
九、教学进程总体安排.....	22
（一）教学进程表.....	22
（二）课程学时与学分统计表.....	24
十、教学保障.....	25
（一）师资队伍.....	25
（二）教学设施.....	25
（三）教学资源.....	27
（四）教学方法.....	28
（五）学习评价.....	28
（六）质量管理.....	29
十一、毕业要求.....	34
十二、附录.....	34

2024 级道路桥梁工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

道路桥梁工程技术（500201）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

基本修业年限为 3 年。我校 2024 级实行学分制和弹性学制，可根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。最多不超过 6 年。

四、职业面向

表 1 本专业职业面向一览表

专业	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(技术领域)举例	职业资格（职业技能等级）证书举例
道路桥梁工程技术	交通运输大类(50)	道路运输类(5002)	土木工程建筑业(01)	道路与桥梁工程技术人员(2-02-18-09)	施工员 质量员 安全员	1. “1+X”建筑信息模型 BIM 职业技能等级证书，廊坊市中科建筑产业化创新研发中心颁发 2. “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，广州中望龙腾软件股份有限公司颁发

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、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，劳模精神、劳动精神、工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向企事业单位，培养具有城市道路桥梁工程等基础设施的施工与管理的专业能力，能够适应生产、建设、管理和服务第一线需要的高素质技术技能型人才。

（二）培养规格

1.素质要求

（1）坚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）崇尚宪法、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）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，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。

（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 1~2 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 1~2 项艺术特长或爱好。

2.知识要求

（1）掌握必备的思想政理论、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、安全消防等知识。

（3）熟悉必需的工程制图知识，掌握识读和审核工程施工图纸的方法。

（4）熟悉必需的测量学知识，掌握公路与桥涵勘测、施工放样方法。

（5）掌握必要的道路建筑材料性质、试验检测原理和方法，熟悉原材料试验和质量评价方法。

（6）掌握路基路面的平、纵、横断面结构形式以及设计原理、设计方法，熟悉道路的外内勘测和内业设计。

（7）掌握道路工程施工、桥梁工程施工、管道工程施工、隧道工程施工等方法。

（8）掌握道桥工程施工组织原理和方法，熟悉道桥施工方案编制。

（9）掌握工程造价的基本知识，熟悉施工图预算和投标报价编制。

（10）熟悉道路桥梁工程技术相关国家标准和行业规范。

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）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够利用计算机信息处理软件收集、

整理、分析工程技术问题。

(4) 具有基本的道桥工程施工与组织能力，能够识读施工图，核算工程量，独立完成施工放样、工程内业资料填写工作，参与编制施工组织设计、工程计量和施工组织工作。

(5) 具有初步的工程概预算与招投标能力，能够参与编制施工组织设计、施工图预算文件、编制报价文件和编制投标文件等工作。

(6) 具有现代 BIM 应用技术与信息化管理的基本能力。

六、工作任务与职业能力分析

表 2 工作任务与职业能力分析

主要岗位	工作任务	职业能力
A 施工员	A1 施工组织技术文件	A1-1 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件 A1-2 能编制施工组织设计和专项施工方案 A1-3 能进行图纸会审、技术核定和技术交底
	A2 现场施工管理与实施	A2-1 能正确使用测量仪器，具备施工测量能力 A2-2 能划分施工区段、确定施工顺序 A2-3 能进行施工平面布置的动态管理 A2-4 能编制相关工程技术资料 A2-5 能利用专业软件对工程信息资料进行处理
	A3 进度、质量和成本控制	A3-1 能进行工程量计算，具备初步的工程计价能力 A3-2 合理确定建筑工程各项费用 A3-3 能编制施工进度计划及资源需求计划
B 质量员	B1 原材料质量控制	B1-1 材料、设备质量的评价能力 B1-2 能判断施工试验结果 B1-3 能核查进场材料、设备的质量保证资料，监督进场材料的抽样复验
	B2 施工质量控制	B2-1 能确定施工质量控制点 B2-2 能编写质量控制措施等质量控制文件并实施 B2-3 能制定工序质量控制措施
	B3 质量评定及质量问题处理	B3-1 工程质量检查、验收、评定能力 B3-2 质量缺陷的识别、分析和处理能力 B3-3 质量事故的调查、分析并提出处理意见的能力
C 安全员	C1 安全培训与教育	C1-1 能编制项目安全生产管理计划 C1-2 能编制安全事故应急救援预案 C1-3 能对项目作业人员进行安全教育
	C2 安全检查	C2-1 能对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查 C2-2 能判断防护用品、劳保用品的符合性 C2-3 能审查特种作业人员资格

	C3 专项安全管理	C3-1 能编制危险性较大的分部分项工程专项施工方案 C3-2 能编制安全技术交底文件并实施交底 C3-3 能编制、收集、整理施工安全资料
	C4 安全事故调查与处理	C4-1 能识别施工现场危险源 C4-2 能处置安全隐患和违章作业 C4-3 能对安全事故进行救援处理和调查分析

七、专业核心课程设置分析

表 3 专业核心课程设置分析

专业核心课程名称	对应工作任务编号	对应职业能力编号
路基工程施工	A1、B1、B2、B3	A1-1、A1-2、A1-3、B1-1、B1-2 B1-3、 B2-1、B2-2、 B2-3、B3-1、B3-3、B3-3
路面工程施工	A1、B1、B2、B3	A1-1、A1-2、A1-3、B1-1、B1-2 B1-3、 B2-1、B2-2、 B2-3、B3-1、B3-3、B3-3
桥梁下部结构施工	A1、B1、B2、B3	A1-1、A1-2、A1-3、B1-1、B1-2 B1-3、 B2-1、B2-2、 B2-3、B3-1、B3-3、B3-3
桥梁上部结构施工	A1、B1、B2、B3	A1-1、A1-2、A1-3、B1-1、B1-2 B1-3、 B2-1、B2-2、 B2-3、B3-1、B3-3、B3-3
公路工程施工放样	A2、B2	A2-1、A2-3、B2-1、B2-3
公路工程项目管理	A2、A3、B1、B2、B3	A2-2、A2-3、A2-4、A2-5、A3-1、A3-2、 A3-3、B2-1、B2-2、B2-3、B3-1、B3-2、 B3-3
公路施工安全管理	C1、C2、C3、C4	C1-1、C1-2、C1-3、C2-1、C2-2、C2-3、 C3-1、C3-2、C3-3、C4-1、C4-2、C4-3
道桥 BIM 建模应用技术	A2	A2-5

八、课程设置

（一）课程体系

本专业课程体系构建如图 1 所示。

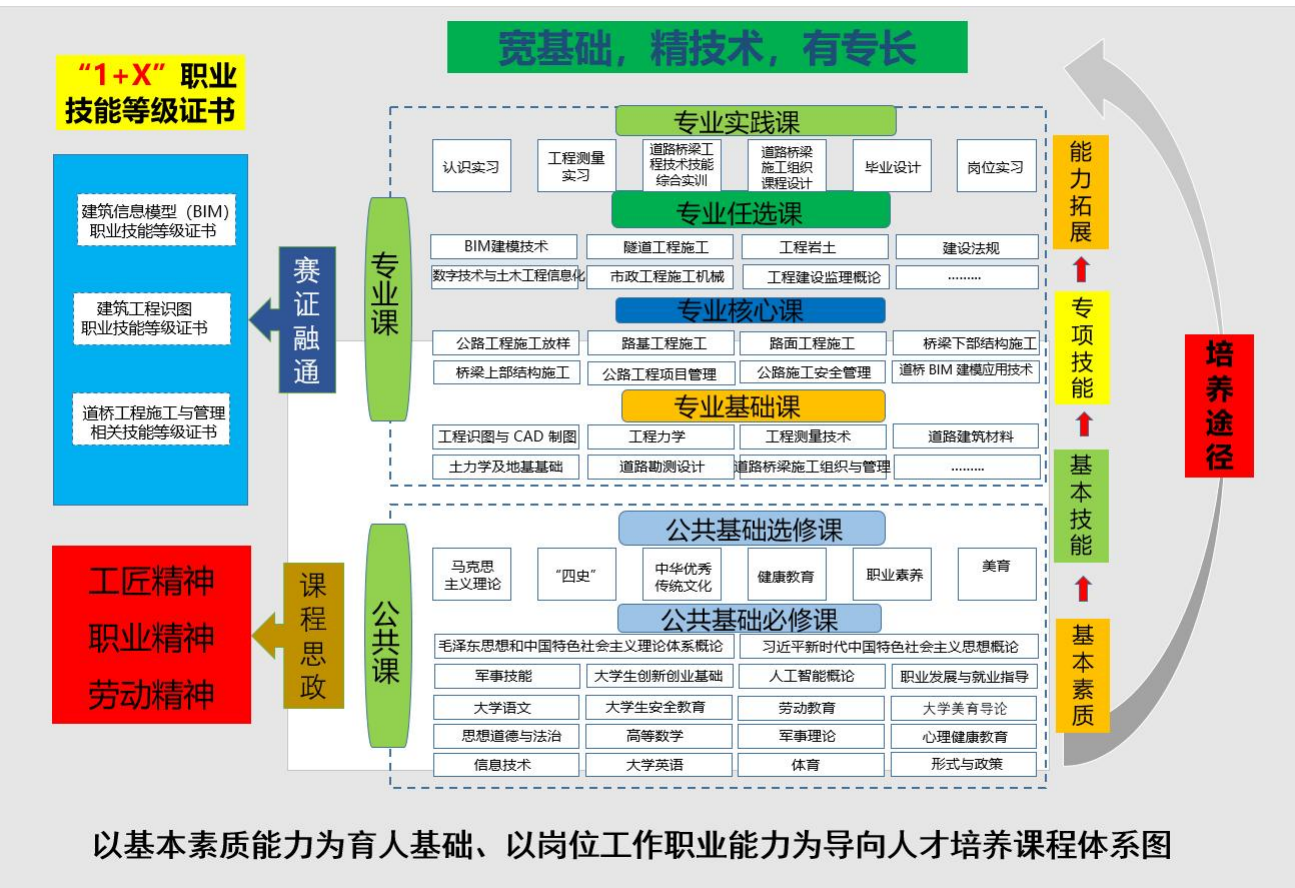


图 1 道路桥梁工程技术专业课程体系

（二）公共必修课程

公共必修课程课程描述见下表。

表 4 公共必修课程描述一览表

序号	课 程 名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础是一门融思想性、政治性、知识性、综合性和实践性于一体,帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观,正确地认识人生理论和实践的思想政治理论课。课程总体目标是要通过几个方面专题教学,引导学生正确认识立志、树德和做人的道理,选择正确的成才之路。 1、素质目标 以社会主义核心价值观教育为主线,帮助学生形成符合时代特征的精神品质,塑造学生的政治人格。 2、知识目标: 强化对学生的道德与法律意识教育,帮助学生提升精神状态、培育健康的心理素质,增强学生的人文知识底蕴。 3、能力目标 突出职业素质和职业核心能力的培养,帮助学生养成良好的职业价值观和职业纪律,提升学生的就业竞争力、创新创业能力和服务社会的能力。	《思想道德修养与法律基础》课主要包括四大模块,七个章节: 认知教育模块: (绪论、第一章 人生的青春之问) 思想教育模块: (第二章 坚定理想信念;第三章 弘扬中国精神) 道德教育模块: (第四章 社会主义核心价值观;第五章 明大德守公德严私德) 法治教育模块: (第六章 尊法学法守法用法)	严格贯彻落实《教育部关于印发<新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求>的通知》(教社科(2018)2 号)等文件精神,课程共安排 48 课时。在教学中不断深化课程教学改革,注重理论与实际的结合,提升课程教学质量。开展专题化教学,采用“引导、探究、展示、拓展”四步小组合作教学模式,注重信息化教学手段的应用,鼓励教师创新发展课程在线教学。在考核中坚持闭卷统一考试与开放式个性化考核相结合的考核方式,注重对学生学习过程的考核。	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	开设这门课程的目的,是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	本课程为我校开设的一门思想政治理论课主干课程,旨在通过教学使学生认识并掌握:马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的时代背景、现实基础、科学内涵、精神实质及其在我国社会主义现代化建设中的重要地位和指导意义;党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领、基本经验和基本要求。通过教学使学生坚定中国特色社会主义理想信念,理解并掌握马克思主义的基本立场、观点和方法,提高分析问题、解决问题	根据课程内容定于一年级第二学期开设,共 64 课时。其中理论课时 50 课时,实践课时 14 课时。在教学中注重理论与实际的结合。 1、注重将十九大以来的新思想(习近平新时代中国特色社会主义思想)、新时代(中国特色社会主义进入新时代)、新矛盾(高校思想政治理论课进入新时代后,主要矛盾也发生了变化,变为了学生日益增长的全面发展的需求与不平衡不充分的教育之间的矛盾)进教材、进课堂、进头脑。	

			的能力。	2、注重学生主体地位的发挥，构建具有高职特色的思政课程教学体系。	
3	形 势 与 政 策	形势与政策是高校思想政治理论课的重要组成部分，是一门时效性、针对性和综合性都很强的思想政治核心课程。 1、能力目标：培养学生应对时政热点的理性思维，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，始终与党中央保持高度一致。 2、知识目标：了解时事热点问题的背景、原因和本质；掌握分析时事热点问题的方法。 3、素质目标：拓展学生的学习视野，丰富学生的精神世界，增强民族自信心和自豪感，提升为中华民族伟大复兴作贡献的责任感和使命感。	根据教育部制定的本课程年度教学要点及江苏省教育厅关于《形势与政策》课教学有关事项的通知，结合本校实际情况而定，一般包括： 1、新时代国内外形势（省、市和我校发展形势）； 2、十八大以来党和国家事业取得的历史性成就和发生的历史性变革； 3、国际热点问题分析； 4、解决国际问题的中国方案解读。	严格按照 2018 年教育部《关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》文件精神，保证学生在校学习期间开课不断线。每学期开课不低于 8 学时。 采用课堂教学与课外教学相结合的方式，以课堂教学、网络教学、专题讲座、社会实践等多种形式进行。在考核中注重过程考核和个性化考核。	
4	职 业 发 展 与 就 业 指 导I	课程以提高学生择业技巧、提升综合职业素养为根本任务，以提高学生就业竞争力为最终目标。	自我探索，职业探索，生涯决策，职业规划书撰写。	围绕职业规划书撰写之目标，讲授自我认识、职业探索的方法与步骤。教学重点在“人职匹配”环节，需要引导学生根据探索结果，实事求是，科学分析，理性决策。教学过程应注意将树立大学生职业生涯规划意识贯穿始终。	就业指导课程的思政建设，可有效引导学生将个人价值实现融入国家发展大势，通过“知识传授”与“价值引领”的有机结合，达到促进学生全面发展与培养社会主义合格建设者和可靠接班人的目的。
5	职 业 发 展 与 就 业 指 导II	课程以提高学生择业技巧、提升综合职业素养为根本任务，以提高学生就业竞争力为最终目标。	就业形势与信息获取，简历制作与面试技巧，身份转变与心理调适。	教学与实践相结合，从就业形势、就业信息、求职心理、简历制作、面试准备等环节入手，引导学生树立正确的职业观，顺利从学生过渡为职业人。	就业指导课程的思政建设，可有效引导学生将个人价值实现融入国家发展大势，通过“知识传授”与“价值引领”的有机结合，达到促进学生全面发展与培养社会主义合格建设者和可靠接班人的目的。
6	专 业 认 知 与 职 业 前 瞻 教 育	课程以提高学生对专业的认知和专业兴趣；明确专业发展方向和专业前景。	1、目前专业介绍、涉及专业的实例介绍，加深对专业的理解； 2、未来专业发展前景预测，专业能力需要预测，明确现在及今后努力的方向。	通过专业讲座、视频学习、实地参观，直观的对专业有所了解。	通过“知识传授”、“价值引领”、“方向引领”，促进学生全面发展，帮助学生树立正确的世界观、价值观、人生观。
7	大 学 语 文	1、人文素养目标：通过引领学生学习古今中外的名篇名著，提升学生的人文素养、人生理想境界和道德修养水平；提高学生阅读理解能力、思维能力、书面	本课程包括经典阅读、应用写作、口才训练三部分内容。 1、经典阅读：选取古今中外文质兼美、历久不衰的文学名篇，指导学生阅读、	1、通过解读经典作品，使学生感受优秀文化的魅力，提高学生阅读、欣赏、理解能力。 2、通过应用文写作指导和写作训练，提	本课程的教学立足以文养心、以文化人的特点，通过引导学生学习古今中外优秀作品，汲取优秀文化的精髓，来提升人生理想境界和道德修养水平，厚植爱

		及口头表达能力，塑造学生健全人格。 2、职业素质目标：将职教精神、职业道德的实质传递给学生，引导学生养成良好职业道德，引领学生追溯“精益求精的大国工匠精神”，增强高职学生的职业自信；同时使学生能运用所学知识解决工作中的实际问题，提高适应职业需要的综合素质。 3、提升学历目标：通过大学语文课的教学，为学生参加“专转本”考试提供帮助。	欣赏、理解、反思。 2、应用写作：指导学生学习常见应用文类型、特点、写作方法。 3、口才训练：介绍演讲、辩论、以及求职面试等口才训练基本常识和技巧等，指导学生自我练习，提高口头表达能力。	高学生在实际工作、生活中的书面表达能力。 3、通过口才技能训练，提高学生的口头表达能力和交际能力，树立自信，更好地应对未来竞争。	国情怀和文化自信，帮助学生树立正确的世界观、价值观、人生观。
8	计算机应用基础	开设本课程的目的，是为了让学生了解计算机发展的现状和发展趋势，提高学生计算机操作能力，使学生掌握计算机技术基础知识与技能。	计算机基础知识；操作系统的功能和使用；文字处理软件的功能和使用；电子表格软件的功能和使用；PowerPoint的功能和使用；因特网（Internet）的初步知识和应用。	以现代办公应用中常用的文字编辑排版、数据分析处理、演示文稿制作为主线，通过案例讲解教学方式，将基本知识和基本功能融合到实际应用中，提高学生应用办公软件处理办公事务和高效处理信息的能力。	本课程一方面为学生后续专业课的学习和职业长远发展奠定必要的计算机基础知识，另一方面有助于学生了解计算机在推动人类社会和其他学科发展中的重要作用，提升学生人文素养，提高学生的思想道德修养。
9	大学生KAB创业基础	掌握创业基本知识，提升大学生创业能力，激发创业热情，培养创新精神。	企业、创业团队、寻找创业项目、组建与经营企业、撰写商业计划书。	教学内容与课堂设计贴近学生，理论与实践结合，实用为主，按照“创业十步骤”的顺序逐步展开，令学生完成一次模拟创业。	创业教育不仅要培养具有创新精神和创业技能的大学生，更需要正确的价值引领，才能回答好“培养什么人，为谁培养人”的问题。本课程将以思政教育为本，以知识和实践活动为翼，凝练内在的精神价值，在知识传授、技能培养的同时实现课程的价值引领。
10	劳动教育I	1、面向全校学生，从思想认识、情感态度、能力习惯等方面培养，培养学生正确的劳动观点，树立热爱劳动的意识，形成正确的劳动态度，使学生充分认识到劳动不分贵贱、热爱劳动、增强动手操作能力，培养学生吃苦耐劳、相互协作的精神。 2、通过劳动实践，使学生掌握相关基本技能，学会自我服务性劳动。 3、培养学生爱护环境、珍惜环境的个人品质，有助于学生自主参与校园环境的保护，更好地培养学生的主人翁意识。	包括但不限于：对班级使用的教室地面、墙面、桌面、讲台等进行全面卫生打扫；对宿舍内务整理整洁并清扫干净，保持舒适的学习和生活环境等。	1、基础性。通过劳动教育使学生具备基本的劳动处理能力，以适应未来的职业生活、家庭生活和社会生活。 2、实践性。结合学校实际，创设足够的时间和空间，千方百计为学生创设劳动操作的条件，让学生在实践中掌握知识和技能。 3、适应性。在实施劳动教育时，根据校情、学情选择合适的内容和形式，注意适应学生年龄、性别、个性差异等生理、心理特征，把握好劳动教育内容的可接受性，注意劳动强度和劳动时间的科学设定。 4、安全性。劳动课必须确保学生的安全。	本课程以操作性学习为基本特征，着力帮助学生培养学生劳动情怀，树立正确的劳动价值观、提升劳动技能，通过在教学过程中融入劳动光荣等理念，培养学生吃苦耐劳的精神，增强学生为集体服务的社会责任感，从而提高大学生们的整体素质，让他们真正成为一名德智体美劳全面发展的合格人才。

				课程中穿插安全教育管理，引导学生树立劳动安全意识、自我保护意识。	
11	劳 动 教 育 II	1、培养学生的自我管理及劳动实践能力，促进学生形成鲜明的主体意识和积极的生活态度。 2、培养学生的创新精神，促进学生提高主动运用科学文化知识去实际问题，同时促进其对技术的理解、探究、反思与创造的能力。 3、培养学生的社会责任感，促进学生形成良好的劳动习惯，树立正确的劳动观和价值观。	包括但不限于社团工作、社区劳动、志愿服务、科学探索、实验实训场地周期性清扫、公益劳动服务等。	1、建立长效工作机制和规范管理流程，明确“立德树人”根本任务，以高标准严要求实施开展劳动教育教学活动，全面提高劳动教育质量。 2、组建劳动教育实施工作组，明确小组成员职责，对任务发布、资格审核、学生选领、结果考核、成绩登录等各环节，要形成详尽的计划方案，制订相应的实施计划，逐步落实。 3、劳动开始前要确保学生接受相关理论教育和可选领的任务，劳动过程中要有指导老师和保障措施，劳动结束后要有劳动体验和科学评价。鉴于劳动教育课程的特殊特点和标准化建设要求，为提高评价结果的可靠性与可参比性，建立定性评价与定量评价相结合的评估体系。	本课程以操作性学习为基本特征，着力帮助学生建立正确的劳动态度，让学生在“学中做”和“做中学”的劳动体验中，进一步培养良好的劳动意识、创新精神和责任感，逐步形成时代发展所需要的技术素养、技术能力，树立正确的世界观、价值观、人生观。
12	高 等 数 学	高等数学课程是高等学校工程专科各专业的一门必修的重要基础课。通过这门课程的教学，能使获得高等数学的基本知识，必要的基础理论和常用的运算方法，并培养学生具有比较熟练的基本运算能力和一定的抽象思维、逻辑推理及空间想象能力，从而使受到运用数学分析方法解决实际问题的初步训练。	函数、极限和连续；导数和微分；中值定理及导数的应用；不定积分和定积分常微分方程。	讲清重点概念方法的基础上，适度淡化基础理论的严密论证及推导，简化复杂的计算和变换等；结合“数学建模”，加强对学生应用意识、兴趣、能力的培养	挖掘高等数学课程中的思政元素，如刘徽的割圆术“割之弥细，所失弥少，割之又割，以至于不可割，则与圆周合体，而无所失矣”，体现了“极限”的思想，这一思想的发现比欧洲早一千多年，让学生认识到我们祖先的智慧，克服崇洋媚外的心理，对学生进行爱国主义教育，增强民族自豪感。

13	应用数学	应用数学课程是高等学校工程专科各专业的一门必修的重要基础课。通过这门课程的教学,能使获得高等数学的基本知识,必要的基础理论和常用的运算方法,并培养学生具有比较熟练的基本运算能力和一定的抽象思维、逻辑推理及空间想象能力,从而使受到运用数学分析方法解决实际问题的初步训练。	函数、极限和连续;导数和微分;中值定理及导数的应用;不定积分和定积分。	讲清重点概念方法的基础上,适度淡化基础理论的严密论证及推导,简化复杂的计算和变换等; 结合“数学建模”,加强对学生应用意识、兴趣、能力的培养	挖掘高等数学课程中的思政元素,如刘徽的割圆术“割之弥细,所失弥少,割之又割,以至于不可割,则与圆周合体,而无所失矣”,体现了“极限”的思想,这一思想的发现比欧洲早一千多年,让学生认识到我们祖先的智慧,克服崇洋媚外的心理,对学生进行爱国主义教育,增强民族自豪感……
14	线性代数与概率统计	1、通过线性代数的学习,能使获得应用科学中常用的矩阵、线性方程组等理论及其有关基本知识,并具有较熟练的矩阵运算能力和用矩阵方法解决一些实际问题的能力。 2、通过概率论的学习,能使了解概率与数理统计的基本概念和基本理论,初步掌握处理随机现象的基本思想和方法,培养学生运用概率统计方法分析和解决实际问题的能力。	行列式;矩阵;线性方程组解;古典概率;随机变量;期望与方差;统计量与参数估计;假设检验。	根据人才培养目标、学生学习情况、专业需求等,以“必需、够用”的原则选取教学内容,让学生掌握一定的数学技术,培养一定的数学能力,提高学生的数学素养,从而提高学生职业能力及解决专业实际问题的能力。	挖掘线性代数与概率统计课程中的思政元素;教师在授课过程中可组织一些有现实意义、应用性较强的实例,通过这些例子去讲解概念、定理、性质、公式,让学生在探求、发现的过程中体会数学的魅力。
15	经济应用数学	本课程是高等学校经管、财会各专业的必修的重要基础课。通过本课程的学习,能使获得丰富的基本知识,必要的基础理论和常用的运算方法,并培养学生具有比较熟练的基本运算能力以及一定的抽象思维、逻辑推理和空间想象能力,从而使受到运用数学分析方法解决实际问题的初步训练,同时为学习后继课程奠定必要的数学基础。	函数、常用经济函数模型;极限和连续;导数和微分;微分中值定理、导数在经济中的应用、洛必达法则;不定积分与定积分。	根据人才培养目标、学生学习情况、专业需求等,以“必需、够用”的原则选取教学内容,让学生掌握一定的数学技术,培养一定的数学能力,提高学生的数学素养,从而提高学生职业能力及解决专业实际问题的能力。	挖掘经济应用数学课程中的思政元素;教师在授课过程中可组织一些有现实意义、应用性较强的实例,通过这些例子去讲解概念、定理、性质、公式,让学生在探求、发现的过程中体会数学的魅力。
16	大学英语I	通过本课程的学习,学生能掌握B级能力水平的英语基础知识和英语技能;能够运用英语就日常生活活动进行阐述、沟通和交流;能够在涉外事务活动中进行一般性口语和书面语的交流。夯实学生语言基础,提高学生听、说、读、写、译等应用技能和跨文化交际能力,为今后学生的语言学习、职场工作能力奠定	语言知识方面主要包括与大学校园生活和学习生活、人生面临的选择、与人相处、激励他人、成功等话题相关的词汇短语和语言表达方式,并能就以上话题进行讨论和阐述。语法规则方面掌握一般过去时和过去进行时,形容词的比较级和最高级,现在完成时,过去完成时,冠词等。写作方面学生能正确运用标点	学生需要掌握3200个B级基础词汇;能够运用基本词汇和语法知识;能够听懂有关日常和涉外事务活动中语速为每分钟100词左右的语篇;能够阅读有关文化,社会,科普,经贸,人物等一般性的阅读材料和应用型材料;能够将简短的应用型题材和一般性日常生活题材的英语语篇翻译成中文;能够根据信息	立足新时期职业教育人才培养需要,“立德树人”,育人育才,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,培养学生职业精神、提高思辨能力,提升文化修养等。教学内容的凝练,由点到面,潜移默化,系统性的融入思政元素。教学路径可以通过中西文化对比,中国传统文化介绍,社会现象讨论等进行。

		良好基础。	符号和大写字母、非正式信函的语言特点，撰写非正式信函、常见的应用文。	套写简短的应用文，80 词左右。	
17	大学英语 II	通过本课程的学习，学生能够运用英语就日常生活活动进行阐述、沟通和交流，能够在涉外事务活动中进行一般性口语和书面语的交流，并能进一步提高听力、阅读和翻译写作能力，争取通过大学英语四级。《大学英语 II》旨在夯实学生语言基础，提高学生听、说、读、写、译等应用技能和跨文化交际能力，为今后学生的语言学习，职场工作能力提高奠定基础。	语言知识方面主要包括互联网、旅游、运动、餐桌文化、记忆、文学和工作等话题相关的词汇短语和语言表达方式；同时学生能够就以上话题进行阐述。语法规则方面学生需要掌握情态动词、不定代词、不定式和动名词、被动语态、连接词、程度副词的用法等。翻译和写作方面，学生要练习句子和段落翻译以及议论文的写作等。	认知 4000 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2000 个左右的单词能正确拼写，英汉互译；结合专业英语学习，认知 400 个专业英语词汇；掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识；能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速适中（每分钟 150 词左右）的英语对话和不太复杂的陈述；能用英语进行一般的课堂交际，并能在日常和涉外业务活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料；能借助词典将中等难度的一般题材的文字材料和对外交往中的一般文字材料译成汉语。	围绕所学课题培养学生爱岗敬业、精益求精、学习劳模精神、工匠精神，学习体育精神；培养学生爱祖国、爱人民、爱家乡、爱学校的情怀；培养学生环境保护意识、政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识；通过讲述中国博大精深文化和传统，培养学生民族精神和时代精神。通过学生们讨论人生中最重要时刻，培养学生树立正确的社会主义核心价值观，让大学生们在学习语言知识和技能的同时，提高自己政治修养，从而获得正确的职业道德。
18	大学英语 III	课程注重培养学生掌握综合英语口语基础知识，并将知识内化为口语表达能力，从而达到从课堂到实际应用的过渡。通过本课程的学习，学生应掌握正确的语音，语调等语言知识；了解英美国家的一般文化习俗和本国某些文化习俗的英语表达方式，并且可以很好的运用这些表达方式；具有对听过的有关资料作口头问答、复述及清晰表达自己的观点、看法的能力；可以同英语国家人士作一般的日常生活交谈的能力。通过课堂教学活动，提高学生英语综合运用能力，为学生在今后的工作中能够使用得体的语言，呈现良好的语音面貌打下坚实的基础。	涵盖不同职业涉外工作中共性的典型英语交际任务，以商务英语为核心内容，以典型工作活动中需要的英语知识和技能为线索组织教学内容，培养学生职业英语应用能力。	认知 4500 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2500 个左右的单词能正确拼写，英汉互译；结合专业英语学习，认知 600 个专业英语词汇；能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速适中（每分钟 180 词左右）的英语对话和不太复杂的陈述；能用英语进行一般的课堂交际，并能在日常和涉外业务活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料；能就一般性题材，在 30 分钟内写出 120-150 词的命题作文。	本课程引导学生查阅专业资料，拓宽学生的语言知识面，有机地结合了语言技能训练和思维品质，文化意识和学习能力等核心素养的培养，培养学生用英语语言洞察社会和人生的分析能力，增强对西方文化差异的思辨能力和表达能力，全面提高学生的跨文化交流能力、思辨与创新能力以及英语综合运用技能。
19	体育 I、III	1、运动认知与技能领域 2、运动参与领域 3、身体健康领域 4、心理健康与社会适应领域	1、《国家学生体质健康标准》 2、水平一 足球、篮球、排球、太极拳、拳击、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、瑜伽、体育舞蹈、木兰拳、动感单车。	1、学习目标明确。既要体现全面育人，又要根据项目和环节特点有所侧重。 2、教学内容选择依循“目标引领内容”的思路。 3、教学方法选择和教学手段的应用。教	以德立身、以德立学、以德施教。围绕学校“双一流”建设为中心工作和发展方向，不断拓展体育课程内涵建设，尊崇体育精神内涵。打造坚韧不拔的奋斗精神，战胜自我的超越精神，永争第一的

			3、针对伤、病、残等学生，开设体育保健课。	师应根据教学内容特点和教学目标、学生特点等选择合适的教学方法。 4、教学组织形式的选择，要树立大课程观。 5、评价考核。包括对学生的体育知识、运动技能、体能、以及情感态度的综合评价。	拼搏精神；帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。
20	体 育 II、IV	1、运动认知与技能领域 2、运动参与领域 3、身体健康领域 4、心理健康与社会适应领域	1、水平二 足球、篮球、排球、太极拳、拳击、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、瑜伽、体育舞蹈、木兰扇、动感单车。 2、针对伤、病、残等学生，开设体育保健课。	1、学习目标明确。既要体现全面育人，又要根据项目和环节特点有所侧重。 2、教学内容选择依循“目标引领内容”的思路。 3、教学方法选择和教学手段的应用。教师应根据教学内容特点和教学目标、学生特点等选择合适的教学方法。 4、教学组织形式的选择，要树立大课程观。 5、评价考核。包括对学生的体育知识、运动技能、体能、以及情感态度的综合评价。	以德立身、以德立学、以德施教。围绕学校“双一流”建设为中心工作和发展方向，不断拓展体育课程内涵建设。尊崇体育精神内涵，打造坚韧不拔的奋斗精神，战胜自我的超越精神，永争第一的拼搏精神；帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。
21	军 事 理论	本课程以国防教育为主线，通过课程教学，使大学生掌握基本的军事理论，达到增强国防观念和国家安全意识，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础的目标。	中国国防的历史与启示；中国的武装力量与先进的武器装备；总体国家安全观；当前我国地缘安全面临的主要挑战与新型国家安全；古代军事思想。	1、进行国防知识教育，增强学生的国防观念。 2、进行军事思想与军事形势教育，提高学生认识分析形势的能力。 3、进行高技术及高技术战争教育，增强学生科学意识与国家安全意识。	本课程是我校学生的一门必修课。课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和江泽民同志关于国防与军队建设的重要论述为指导，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养的战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。
22	军 事 技能	通过本课程的教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，培养学生良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力，以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	共同条令教育；分队的队列动作；现地教学；轻武器射击（模拟）；格斗基础；战场医疗救护；核生化防护；战备规定；紧急集合；行军拉练。	1、了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。 2、了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素	军训作为大学生入校后的第一堂必修课，其内容包括了以增强国防意识、激发爱国热情、改善知识结构为主要目的军事理论学习，也包括了以培养后备军官、磨练身心素质、规范行为目的的军事技能训练，这其中始终贯穿着以坚定理想信念，增强责任感、使命感，树立正确的世界观、人生观、价值观，升华思想境界为目的的思想政治教育。地方

				养。 3、了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力。 4、了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	高校军训不仅可以拓宽大学生的知识领域，而且能锻造顽强的毅力与坚定的信念，激发每个大学生对人生价值的重新思考。
23	人 工 智 能 概 论	人工智能是研究如何利用计算机来模拟人脑所从事的感知、推理、学习、思考、规划等人类智能活动，来解决需要人类智能才能解决的问题，以延伸人们智能的科学。通过本课程的学习，学生在已有的计算机知识基础上，对人工智能从整体上形成初步认识，掌握人工智能知识表达、知识推理、机器学习、机器视觉等应用场景及基本原理，了解人工智能研究与应用的新进展和方向，开阔学生的知识视野，为将来更加深入的学习和运用人工智能相关工具和方法解决专业领域实际问题奠定初步基础。	课程选择人工智能领域中一些具有代表性的内容进行重点介绍。首先对人工智能的起源与发展、人工智能领域影响较大的主要流派及其认知进行简要的概述；然后介绍人工智能中几种常用的应用场景及基本原理，如人脸识别、指纹识别、（商用服务或工业）机器人、机器翻译等；最后对当前人工智能最热门的研究和应用领域，如计算智能等技术进行讨论。	人工智能是一门交叉性较强的学科，具有理论性强、涉及面广、知识点多、内容抽象等特点。因此结合人工智能发展趋势和专业应用领域的需要，课程要求有： 1、注重人工智能技术与专业应用相结合尽量介绍与生活或专业应用相关的趣味性较强的案例，建立起与教材知识点清晰的内在联系，既锻炼学生的逻辑思维能力，亦能促进学习兴趣的提高。 2、充分利用现有网上开源的人工智能演示平台，帮助学生理解人工智能基本原理和概念。 3、充分运用线上线下混合式教学模式，将学生视为课程教学的主体，开展自主、合作、探究式学习活动。	使学生能够正确看待计算机技术的发展，促使学生能够权衡人工智能的利弊，合理平衡 AI 与人类工作矛盾，了解人工智能对人类的威胁，掌握防范这些威胁的方法。

24	大 学 美 育 导 论	通过本课程的学习，使学生们了解和掌握美育的基本知识、学习方法等，提高学生对美的感受力，培养学生对美的鉴赏能力、评析能力和创造能力。加强和提高高职学生综合审美素质，为进一步学习艺术鉴赏课程打下基础。 1、了解美、美育、美学的概念，了解美育、美学的起源发展 通过对美育概念、起源发展的学习，为学习美育提供基础，对美生成一个基本的认识。 2、学习美的类型与范畴 通过对美的类型与范畴学习、了解自然、社会、艺术美之间的关系，便于从美学的角度进一步探索美不同的审美形态下的审美范畴。 3、学习审美的本质过程和特征，了解和掌握感知美的方法 通过学习审美本质、体验审美过程、总结审美特征。为了解和掌握感知美的方法打下基础，通过学习感知美的方法，在实践中理解美、领悟美、创造美。了解审美批评的方法和特征。	第一章 概念导读（4课时） 1、美、美育、美学的概念理解。 2、美育、美学的起源与发展。 第二章 美的类型与范畴（8课时） 1、美的类型 （1）自然美、社会美、艺术美及其之间的联系与区别。 2、美的范畴 （1）优美与崇高 （2）悲剧与戏剧 （3）形式与内容 第三章 如何审美（4课时） 1、审美的本质与特征 2、如何感知美 3、审美批评 4、审美实践	1、坚持立德树人，发挥课程的育人功能全面落实党的教育方针，落实立德树人根本任务。充分发挥美育课程的素质育人功能，将课程内容与育人目标相融合，积极培育和践行社会主义核心价值观。教师要关注课程内容价值取向，提炼课程思政元素，根据学科特点，设计合理的教学活动，采取灵活多样的教学方法，引导学生形成正确的世界观、价值观、人生观，培养学生爱国主义情怀和民族自豪感。 2、明确教学目标，培养本学科核心素养立德树人是教育的根本任务。在美育教学中，教师必须坚持正确的育人理念，将社会主义核心价值观贯穿于发展学生美育学科核心素养的过程中，培养学生逐步形成正确的价值观念，树立为人民幸福、民族振兴和社会进步作贡献的远大志向，成为有理想、有本领、有担当的时代新人。要深刻理解美育学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展美育学科核心素养上。 3、聚焦职业特色，加强美学应用能力培养 职业教育要突出对人才的技术和技能的培养，这是职业教育的培养目标也是职业教育的特色。教学中，要加强美育教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系，注重选择和设计与行业企业相关联的教学情境，增强学生的美学应用意识；要理论联系实际，采取以解决问题为主线的教学方式，通过剔出问题并解决问题，培养学生运用美育知识解决生活中实际问题的能力。在实践和应用的过程中，促进学生读懂自然、说清	在要体现中西方有关美育、美、美学的特点的基础上突出中国特色的美育特点。 在美的类型与范畴篇可以在自然美中融入民族自信、在社会美中强调道德的重要性，在艺术美中凸显中国艺术在世界的影响力。 在如何审美中的能力培育中，使用实践和案例对当下的审丑等现象进行批评，帮助学生建立正确审美观念。
----	-------------------	---	--	---	---

				艺术、能解决生活中相处德实际问题。 4、提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变 教师要主动适应信息时代背景下的美育教学方式，结合美育学科特点，将信息技术与美育课程深度融合，有效实施课程的信息化教学。教学中，教师要充分利用微课、在线开放课程及教学软件等数字化教学资源，高效、直观、生动地呈现教学内容，帮助学生理解美育相关知识，教师要不断提高现代教育信息技术应用水平，善于利用网络平台获取教学资源，提高课堂教学的信息化程度。利用网络平台开展师生之间、学生之间的交流与合作，创新学习方式、教学方式和教学评价，提高教学效果。	
25	国 家 安 全 教 育	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观，使学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。	本课程理论与实践相结合方式，教学采用课堂教学、国家安全主题讲座、网络课堂讲授、典型案例分析、小组讨论、社会调查等方法实施。 在教学过程中，充分利用各种资源。校内组建充以思政教师、辅导员、保卫干部等为主的教师队伍；同时调动社会资源，聘请国安部门专家参与教育教学活动，“国家安全教育”课程把目标与出现的问题结合起来，让学生更好地感知、理解、接受和践行。	将国家安全教育与思政教育相互融合，使学生深刻地认识到国家安全的重要性，让学生更加全面地理解国家安全与个人发展、社会进步之间的紧密联系，培养学生的道德品质、政治素养和社会责任感，从而增强国家安全意识，提升应对安全威胁的能力，激发他们积极投身国家安全事业的热情和动力。

（三）专业基础课

表 5 专业核心课程描述一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	工程识图与 CAD 制图（一）	通过本课程的教学，使学生掌握投影的基本原理和基本规律，培养空间想象能力和空间分析能力，熟悉建筑制图的基本标准，初步能够对普通的建筑施工图、结构施工图、装配式施工图等进行识读。	绪论，制图工具、仪器和用品的使用，制图的基本标准，正投影原理，轴测图的识读和绘制，剖面图、断面图的识读和绘制，建筑施工图的识读，建筑结构施工图的识读，装配式施工图的识读。	在教学过程中，教学内容要紧密结合职业岗位标准，技术规范技术标准，提高学生的岗位适应能力；应用模型、多媒体、虚拟仿真等教学资源，帮助学生理解施工图所表达的内容；教学过程中立足于加强学生实际操作能力和技术应用能力的培养，采用模块教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的教学方法。以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习动力，从工作过程中巩固所学知识、锻炼相关技能。	通过本门课程的学习，培养学生的规范意识，认真细致、专注持久、精益求精的工作作风；在实践教学环节中，注入爱岗敬业的职业精神，激发学生的职业荣耀感和责任感。	1、“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容； 2、“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。
2	工程识图与 CAD 制图（二）	通过本课程的教学，使学生初步具备使用 AutoCAD 进行绘制建筑施工图纸的能力。	AutoCAD 基础知识，基本绘图命令和编辑方法，绘制建筑平面图、立面图、道路工程结构详图、桥梁工程结构详图，图形输出。	在教学过程中，教学内容要紧密结合职业岗位标准，技术规范技术标准，提高学生的岗位适应能力；应用模型、多媒体、虚拟仿真等教学资源，帮助学生理解施工图所表达的内容；教学过程中立足于加强学生实际操作能力和技术应用能力的培养，采用模块教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的教学方法。以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习动力，从工作过程中巩固所学知识、锻炼相关技能。	通过本门课程的学习，培养学生的规范意识，认真细致、专注持久、精益求精的工作作风；在实践教学环节中，注入爱岗敬业的职业精神，激发学生的职业荣耀感和责任感。	1、“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容； 2、“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。

（四）专业核心课程

表 6 专业核心课程描述一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	公路工程 施工放样	1.能够根据线路测量中的实际需求，能够进行线路中线测量； 2.在线路测量中，能够依据设计要求，对曲线路段，进行曲线测设； 3.在工程线路确定以后，能够对线路中线进行总横断面的测量； 4.在线路工程施工过程中，能够进行工程施工测量； 5.在桥梁施工过程中，能够对工程实际进行桥梁施工测量放线； 6.在隧道施工过程中，能够对工程进行隧道施工测量。	1.测量的基础知识； 2.工程测量仪器的构造、原理及使用方法； 3.水准测量、角度测量、距离测量的实施、记录与计算方法； 4.高程测设方法、水平角度测设方法、距离测设的方法； 5.测量工作原则； 6.施工测量规范； 7.补充省赛、国赛、行业中测量方面专业知识。	1.能描述地面点位的确定要素、测量工作的程序与基本原则； 2.会操作使用水准仪、光学经纬仪、钢尺、全站仪等常用测绘仪器； 3.能进行水准测量、角度测量、距离丈量及直线定向等各项基本测量工作和测量数据的误差分析和处理； 4.能操作使用传统测量仪器或全站仪完成导线测量并进行成果处理； 5.能操作使用传统测量仪器或全站仪进行公路中线测量、纵断面测量、横断面测量； 6.结合省赛、国赛、行业赛中测量方面的竞赛要求，有针对性的加强训练。	1.引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当，培养学生遵守职业道德和职业规范； 2.培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神； 3.培养学生精益求精的科学探索精神，提高学生的工程意识。	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容； 2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。
2	路基工程施工	1.熟悉路基工程相关的基础理论知识；	1.路基工程施工概述； 2.路基工程材料；	1.掌握路基填筑和路堑开挖的施工方法；	1.在内容育人方面：结合路基施工等课程内容培养学生创新意识	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容；

		2.掌握路基材料及施工方法; 3.掌握常见路基工程材料与质量检测方法。	3.路基工程施工方法; 4.路基工程材料与试验; 5.补充省赛、国赛、行业中路基工程方面专业知识。	2.掌握路基压实设备,路基压实施工方法; 3.掌握路基工程材料与试验方法及评价标准; 5.结合省赛、国赛、行业赛中路基工程方面的竞赛要求,有针对性的加强训练。	识和风险意识; 2.在方法育人方面:通过案例教学法、合作学习法等,培养学生对专业知识的兴趣; 3.在实践育人方面,借助道路施工实训,培养学生工匠精神。	2.“1+X”建筑信息模型(BIM)初级证书建筑构造内容。
3	路面工程施工	1.熟悉路面工程相关的基础理论知识; 2.掌握路面的材料及施工方法; 3.掌握常见路面工程材料与质量检测方法。	1.路面工程施工概述; 2.路面工程材料; 3.路面工程施工方法; 4.路面工程材料与试验; 5.补充省赛、国赛、行业中路面工程方面专业知识。	1.掌握路面压实设备,路面压实施工方法; 2.掌握水泥混凝土路面、沥青路面施工方法及养护; 3.掌握路面工程材料与试验方法及评价标准; 4.结合省赛、国赛、行业赛中路面工程方面的竞赛要求,有针对性的加强训练。	1.在内容育人方面:结合路面施工等课程内容培养学生创新意识和风险意识; 2.在方法育人方面:通过案例教学法、合作学习法等,培养学生对专业知识的兴趣; 3.在实践育人方面,借助道路施工实训,培养学生工匠精神。	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书,建筑识图内容; 2.“1+X”建筑信息模型(BIM)初级证书建筑构造内容。
4	桥梁下部结构施工	1.掌握桥梁基础施工、下部结构施工施工方法; 2.掌握与桥梁工程施工验收相关的规范和标准; 3.熟悉与桥梁工程施工相关的材料、结构及整个工程质量检测与试验的方法。	1.桥梁基础施工、桥梁墩台施工; 2.主要的材料及质量检测的种类及方法; 3.补充省赛、国赛、行业中桥梁下部结构工程方面专业知识	1.能够进行图纸会审,做技术交底,具有编制施工方案; 2.掌握桥梁基础施工、桥梁墩台施工方法; 3.熟悉原材料检测、先张法、后张法等量检测与试验方法; 4.结合省赛、国赛、行业赛中桥梁下部结构工程方面的竞赛要求,有针对性的加强训练。	1.在内容育人方面:结合各种桥型的不同施工方法等课程内容培养学生创新意识、法律意识和风险意识; 2.在方法育人方面:通过案例教学法等,培养学生对专业知识的兴趣; 3.在实践育人方面:借助桥梁施工实训,培养学生工匠精神。	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书,建筑识图内容; 2.“1+X”建筑信息模型(BIM)初级证书建筑构造内容。

5	桥梁上部结构施工	1.掌握桥梁上部结构施工、桥面系与附属工程施工方法； 2.掌握与桥梁工程施工验收相关的规范和标准； 3.熟悉与桥梁工程施工相关的材料、结构及整个工程质量检测与试验的方法。	1.混凝土简支梁制造与架设、混凝土连续梁施工； 2.拱桥的施工、斜拉桥施工、悬索桥施工等； 3.主要的材料及质量检测的种类及方法； 4.补充省赛、国赛、行业中桥梁上部结构工程方面专业知识。	1.能够进行图纸会审，做技术交底，具有编制施工方案； 2.掌握预应力梁先张法、后张法施工操作方法； 3.掌握各种桥型的施工方法，具有施工的能力； 4.熟悉原材料检测、先张法、后张法等量检测与试验方法； 5.结合省赛、国赛、行业赛中桥梁上部结构工程方面的竞赛要求，有针对性的加强训练。	1.在内容育人方面：结合各种桥型的不同施工方法等课程内容培养学生创新意识、法律意识和风险意识； 2.在方法育人方面：通过案例教学法等，培养学生对专业知识的兴趣； 3.在实践育人方面：借助桥梁施工实训，培养学生工匠精神。	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容； 2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。
6	公路施工安全管理	1.熟悉《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》相关条文； 2.掌握《中华人民共和国安全生产法》中生产经营单位的安全生产保障责任； 3.掌握《中华人民共和国安全生产法》中从业人员的安全生产权利义务； 4.掌握《建设工程安全生产管理条例》中建设单位、施工单位等单位的安全	1.《中华人民共和国安全生产法》生产经营单位的安全生产保障责任； 2.《中华人民共和国安全生产法》中从业人员的安全生产权利义务； 3.《建设工程安全生产管理条例》中建设单位、施工单位等单位的安全责任； 4.生产安全事故的应急救援与调查处理； 5.相关单位和人员的安全法律责任； 6.补充省赛、国赛、行业中有关公路工程方面专业知识。	1.熟悉《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》相关条文； 2.掌握《中华人民共和国安全生产法》生产经营单位的安全生产保障责任； 3.掌握《中华人民共和国安全生产法》中从业人员的安全生产权利义务； 4.掌握《建设工程安全生产管理条例》中建设单位、施工单位等单位的安全责任； 5.掌握生产安全事故的应急救援与调查处理； 6.掌握相关单位和人员的安全法律责任；	1.在内容育人方面：结合法律法规课程内容，培养学生法律意识和诚信意识； 2.在方法育人方面：通过案例教学法等，融入契约精神； 3.在实践育人方面：借助各种课程实训，培养学生具备细致、规范的工作作风。	

		全责任； 5.掌握生产安全事故的应急救援与调查处理； 6.掌握相关单位和人员的安全法律责任。		7. 结合省赛、国赛、行业赛中公路工程安全管理方面的竞赛要求，有针对性的加强训练。		
7	公路工程项目管理	1.能对公工程施工进行相关技术指导、施工操作与现场组织管理，解决施工过程中出现的实际问题； 2.能编制简单公路工程施工的技术文件（技术交底、图纸会审、施工准备工作计划）； 3.能对公路工程施工过程中的质量、进度、安全实施动态控制； 4.能编制公路工程的施工方案，参与编制单位工程的施工组织设计。	1.工程施工准备； 2.流水施工原理； 3. 网络计划技术； 4.单位工程施工组织设计； 5.项目管理手段与方法； 6.补充省赛、国赛、行业中有关公路工程项目管理方面专业知识。	1.熟悉公路工程施工组织的对象和施工准备工作的内容； 2.掌握公路工程技术交底、施工日志、图纸会审、工程技术档案等技术管理方法； 3.掌握流水施工基本参数及其计算方法，掌握流水施工的组织方式； 4.掌握双代号网络计划的绘制、时间参数的计算方法； 5.熟悉公路单位工程施工组织设计编制方法； 6. 结合省赛、国赛、行业赛中公路工程项目管理方面的竞赛要求，有针对性的加强训练。	1.树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观； 2.树立学生的四个自信意识，体会社会主义制度优越性； 3.树立正确的工程伦理观、价值观； 4.培养学生爱党爱国的情怀，工匠精神。	
8	道 桥 BIM 建模应用技术	1.能使学生掌握 BIM 的含义，知道 BIM 技术是围绕建筑工程数字模型和其强大、完善的建筑工程信息，形成工程	1.建筑 CAD 制图能力 2.创建轴网和标高； 3.桥梁基础的创建方法； 4.桥梁墩台的创建方法； 5.桥梁上部结构的创建方法；	1.能进行 CAD 制图； 2.能创建轴网和标高； 3.能创建桥梁基础； 4.能创建桥梁墩台； 5.能创建桥梁上部结构；	1.树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观； 2. 通过利用软件建立三维模型的过程，培养学生细致认真的工作态度，科学严谨的工作作风；	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容； 2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。

	建设行业建筑工程的设计、管理和运营的一套方法； 2.通过本课程的培养，学生能够利用软件创建道桥三维 BIM 模型； 3.通过利用软件建立三维模型的过程，培养学生细致认真的工作态度，科学严谨的工作作风。 4.通过本课程的学习，学生应对 BIM 技术了解入门，能掌握相关软件的基本操作，为后续的工作学习创造条件。	6.桥面铺装的创建方法； 7.场地及场地构件的创建方法； 8.补充省赛、国赛、行业中有关道桥 BIM 建模应用技术方面专业知识。	6.能变截面箱梁的创建； 7.能创建桥面铺装； 8.能进行桥梁构件拼装； 9.能创建场地与场地构件； 10. 结合省赛、国赛、行业赛中道桥 BIM 建模应用技术方面的竞赛要求，有针对性的加强训练。	3.树立正确的工程伦理观、价值观； 4.培养学生爱党爱国的情怀，工匠精神。	
--	--	---	---	---	--

九、教学进程总体安排

（一）教学进程表

表 7 专业教学进程表

课程类别	课程编号	课程（项目）名称	计划学时	理论学时	实践学时	学分	学期分配及周课时数						起止周	课程类型
							一	二	三	四	五	六		
公共课	公共必修课	C141009	心理健康教育	32	16	16	2.0	2					4~19	
		C121028	国家安全教育	16	16		1.0	2					4~11	
		C021004	信息技术	48	12	36	3.0	4					4~19	*
		C131001	专业认知与职业前瞻教育	8	8		0.5	2					4~11	
		C111003	高等数学	72	72		4.5	5					4~18	*
		C111009	军事理论	32	18	14	2.0	2					4~19	
		C061001	大学英语I	48	34	14	3.0	3					4~19	*
		KC009935	大学美育导论	16	16		1.0	2					4~11	
		C121001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	28	4	2.0	4					1~8	*
		C121002	思想道德与法治	48	38	10	3.0	4					4~15	
		C121012	大学语文	32	32		2.0	2					1~16	
		C121015	形势与政策I	8	8		0.5	4					4~5	
		C111011	体育I	26		26	1.0	2					4~16	
		C141004	劳动教育I	16	16		1.0		▲				18	■
		C121016	形势与政策II	8	8		0.5	4					1~2	
		C111012	体育II	32		32	1.0		2				1~16	*
		C061002	大学英语II	48	34	14	3.0		3				1~16	*
		C021005	人工智能概论	32	20	12	2.0		2				1~16	*
		C121023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6	3.0		5				9~18	*
		C061003	大学英语III	48	24	24	3.0			3			1~16	
		C111013	体育III	30		30	1.0			2			1~15	
		C121005	职业发展与就业指导I	18	10	8	1.0			3			1~6	※
		C141005	劳动教育II	30		30	1.0			▲			19	■
		C121017	形势与政策 III	8	8		0.5			4			1~2	
		C113001	军事技能	60		60	2.0			▲			1~2	■
		C121006	职业发展与就业指导II	20	10	10	1.5				3		7~13	※
		C141008	大学生创新创业基础	16	14	2	1.0				2		1~8	※
		C121018	形势与政策IV	8	8		0.5				4		1~2	※
		C111014	体育IV	30		30	1.0				2		1~15	

专业必修课程	小计		870	492	378	48.5	38	16	12	11				
	公共选修课		小计		192			12						
	专业基础课	C042227	工程识图与 CAD 制图（一）	32	20	12	2	2					4~19	*
		C042228	工程识图与 CAD 制图（二）	32	20	12	2		2				1~16	
		小计		64	40	24	4	2	2	0	0			
	专业核心课	C042217	公路工程施工放样	40	20	20	2.5		3				1~14	*/★
		C042234	路面工程施工	32	24	8	2			4			9~16	*/★
		C042218	公路工程项目管理	32	24	8	2			2			1~16	*/★
		C042219	公路施工安全管理	32	24	8	2			2			1~16	*/★
		C042233	路基工程施工	32	24	8	2			4			1~8	*/★
		C042220	道桥 BIM 建模应用技术	42	30	12	2.5				3		1~16	*/★
		C042236	桥梁上部结构施工	32	24	8	2				4		9~16	*/★
		C042235	桥梁下部结构施工	32	24	8	2				4		1~8	*/★
		小计		274	194	80	17	0	3	12	11			
	集中实践课	C043049	道路桥梁工程专业认识实习	30	0	30	1	▲					19	■
		C043058	道路桥梁工程测量实习	60	0	60	2		▲				17-18	■
		C043044	市政道路工程施工实训	30	0	30	1			▲			1	■
		C043056	道路桥梁施工组织课程设计	30	0	30	1			▲			17	■
		C043051	桥梁工程施工实训	30	0	30	1				▲		17	■
		C043050	市政管道工程施工实训	30	0	30	1				▲		18	■
		C043045	道路桥梁工程毕业设计	210	0	210	7					▲	3~9	■
		C043075	道路桥梁工程岗位实习I	180		180	6					▲	9~20	■
		C043048	道路桥梁工程技术技能综合实训	60		60	2					▲	1~2	■
		C043076	道路桥梁工程岗位实习II	270		270	9					▲	1~18	■
		小计		930	0	930	31							
其他专业选修课	C042229	工程力学（一）	32	32		2	2						4~19	*
	C042231	工程测量技术	32	20	12	2		2					1~16	
	C042114	道路建筑材料	42	30	12	2.5		3					1~16	*
	C042230	工程力学（二）	32	32		2		2					1~16	*
	C042096	土力学及地基基础	48	48		3			3				1~16	
	C042110	道路勘测设计	32	28	4	2			2				1~16	
	C042115	道路桥梁施工组织与管理	48	42	6	3			3				1~16	
	C042151	工程招投标与合同管理	32	32		2				3			1~11	

		C042093	市政管道工程施工	32	24	8	2				2			1~16	*
		C042154	市政工程计量与计价	48	24	24	3				3			1~16	*
		小 计		378	312	66	23.5	2	7	8	8				
	专业选修课	C042223	数字技术与土木工程信息化	32	24	8	2			2				1~16	
		C042089	市政工程施工机械	32	24	8	2			2				1~16	
		C042053	建筑工程技术档案教程	32	28	4	2			2				1~16	
		C042158	BIM 建模技术	32	24	8	2			2				1~16	
		C042034	工程建设监理概论	32	24	8	2			2				1~16	
		C042221	道路桥梁工程试验与检测	32	24	8	2				2			1~16	
		C042193	隧道工程施工	32	24	8	2				2			1~16	
		C042226	工程岩土	32	24	8	2				2			1~16	
		C042042	建设法规	32	32		2				2			1~16	
		C042111	市政工程造价软件应用	32		32	2				2			1~16	
	跨专业选修课														
	小 计			192			12								
	合 计			2900			148								

备注:

1.*号为考试课程, ※号为创新创业教育类课程; ★号为核心课程; ■号为集中实践课程; ▲号表示课程所在学期。

2.专业选修课至少需修满 12 学分。

(二) 课程学时与学分统计表

表 8 课程学时与学分统计表

专业名称	课程类别	总学时	理论课学时	实践课学时	实践课所占比例	占总学时比例	学分数	占总学分的比例
道路桥梁工程技术	公共必修课程	870	492	378	41.91%	31.54%	48.5	32.77%
	专业必修课程	1646	546	1100	66.93%	53.92%	75.5	51.01%
	公共选修课	192	—	—	—	—	12	8.11%
	专业选修课	192	—	—	—	—	12	8.11%
	总计	2900	—	—	—	—	148	100%

十、教学保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

专业学生数与专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 80%，兼职教师占专业教师比例 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构,高级职称不少于 1/3，中级职称不少于 1/3。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有道路桥梁工程技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外道路桥梁工程行业、专业发展动态，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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。

（二）教学设施

教学设施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、校内实训室和校外实训基地。

1.专业教室

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室

（1）制图实训室

制图实训室配备有服务器、交换机以及可运行 AutoCAD 软件的计算机等实训设备；用于工程识图与制图、计算机制图、识图与制图实训等课程的教学与实训。

（2）工程测量实训室

工程测量实训室配备有自动安平水准仪、数字水准仪、DJ6 经纬仪、全站仪、GPS 等量设备；用于工程测量技术、公路勘测设计、道路施工放样和测量仪器使用等课程的教学与实训。

（3）土工实训室

土工实训室配备有液塑限联合测定仪、标准击实仪、路面材料强度仪、应变控制式直剪仪、固结仪、常水头渗透仪等土工试验设备；用于工程岩土、工程地质、桥涵水文、路基工程施工、桥梁下部结构施工等课程的教学与实训。

（4）集料实训室

集料实训室配备有摇筛机、试验筛、烘箱、振动台、石料压碎值试验仪、压力机、洛杉矶磨耗试验机、砂当量试验仪、压力试验机等集料性能试验设备；用于道路建筑材料、路基工程施工、路面工程施工、桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工等课程的教学与实训。

（5）沥青及沥青混合料实训室

沥青及沥青混合料实训室配备有针入度仪、延度仪、自动软化点仪、旋转薄膜烘箱、自动击实仪、试验室用沥青混合料拌和机、脱模器、沥青混合料马歇尔试验仪、轮碾成型机、车辙试验机、恒温室、燃烧炉等沥青及沥青混合料试验检测设备；用于道路建筑材料、路面工程施工、路基路面试验与检测等课程的教学与实训。

（6）水泥及水泥混凝土实训室

水泥及水泥混凝土实训室配备有水泥净浆搅拌机、标准法维卡仪、沸煮箱、雷氏夹膨胀仪、湿气养护箱、胶砂搅拌机、振实台、抗折试验机和抗折夹具、抗压试验机和抗压夹具、抗弯拉试验装置、负压筛析仪等水泥及水泥混凝土性能试验检测设备；用于道路建筑材料、路面工程施工、桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工、路基路面试验与检测和桥隧工程试验与检测等课程的教学与实训。

（7）现场检测实训室

现场检测实训室配备有灌砂筒、金属标定罐、基板、连续式平整度仪、人工铺砂仪、

摆式仪、轻型动力触探仪、路面弯沉仪、落锤式弯沉仪、沥青路面渗水试验仪、跨孔超声检测仪、混凝土回弹仪等道路桥梁工程现场检测设备；用于路基路面试验与检测、桥隧工程试验与检测等课程的教学与实训。

3.校外实训基地

本专业具有稳定的校外实训基地近 20 家，均能够开展工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等实训活动，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。

4.学生实习基地

本专业有稳定的校外实习基地近 30 家；均能提供开展工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；各实习基地均配备有相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面

本专业具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用

按照国家规定选用近三年出版的高职高专优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。本专业建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备

本专业的专业类图书文献主要包括：路桥建设行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；道路桥梁工程技术专业类图书和实务案例类图书；道路桥梁工程技术类专业学术期刊。图书文献的数量和质量均能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3.数字教学资源配置

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1.树立正确教学理念。遵循高等职业教育的基本规律，牢固树立提高课堂教学质量是专业人才培养的根本任务之理念，积极开展教学改革研究，提高课程教学质量。

2.科学合理地选择教学方法。要求教师能够在现代职业教育理论的指导下，熟练掌握讲授式、启发式、探究式、合作式、线上线下混合式、工学交替、课证融合、课赛融合等各类教学方法的特性，基于学生学习需求和社会用人需要，科学选取教学内容，合理选择适宜的教学方法并进行优化组合。

3.有效地运用教学方法。教师要根据具体教学实际，对所选择的教学方法进行优化组合和综合运用，并充分关注学生的反馈，适时调整，适应学生学习实际。

4.建设优质课程、教材与共享资源。优先选用国家级、省级和校级精品在线开放课程，积极开展教学队伍建设、教学内容建设、教学方法和手段建设、教材建设、实训基地建设和机制建设；用信息化技术与手段实现课程教学资料等教学资源上网开放，为广大教师和学生提供免费享用的优质教育资源

5.建设优秀教学创新团队。建立团队合作机制，通过青蓝工程、导师制、助讲制等，促进教学研讨和教学经验交流，改革教学内容和方法，开发教学资源，提高教师整体教学水平。

（五）学习评价

1.学生学业评价。专业群坚持课程的过程性和实践性考核，不断改革和完善学生学业成绩的评价制度，根据课程性质和课程定位，对学生学业成绩进行分类评价，强化对学生自主学习能力的考核评价，鼓励开展线上线下学习成果的多元评价。理论性课程成绩包括期末成绩和平时成绩，平时成绩包括视频课件学习、测验作业、课堂提问和讨论、调研报告等。实践性课程成绩创新评价制度，注重实践性考核。平时成绩包括作业、课堂提问和讨论；实践操作环节以视频、音频、文字材料等形式进行保存，每门课程的实践操作环节

有详细的操作要求和规范的评分标准，每次实践操作环节有必要的反馈。

2.第三方评价。行业、企业对毕业生的评价是人才培养质量评价体系重要的环节，本专业定期、不定期地了解行业、企业等对毕业生的评价，努力建立和完善第三方对人才培养质量评价制度，主要包括：

（1）应届毕业生顶岗实习及就业情况调查。在每年应届毕业生顶岗实习阶段对若干个实习单位进行调查，主要了解毕业设计、顶岗实习、就业情况等方面的情况；

（2）每年毕业生随访制度。每年随机对前一届毕业生所在单位进行重点访问，主要了解用人单位对毕业生满意度和认可度、毕业生专业知识和专业技能的适用性等方面；

（3）毕业生五年后调查。主要调查学生的工作岗位、岗位发展情况、收入情况、工作满意度、毕业后岗位更换次数、工作适应情况等。

（六）质量管理

（1）学校和二级院系建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学校和二级院系有完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

（3）学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

1.学分要求

在3-6年内，本专业学生至少修满148学分方可毕业，含公共选修课学分12分，专业任选课学分12分。

2.证书要求

（1）全国高等学校英语应用能力考试证书（必须），高等学校英语应用能力考试委

员会颁发。

(2) 全国计算机等级考试一级证书(必须), 教育部考试中心颁发。

(3) 全国大学英语四、六级等级证书(鼓励), 教育部考试中心颁发。

(4) “1+X”建筑信息模型 BIM 职业技能等级证书, 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心颁发

(5) “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书, 广州中望龙腾软件股份有限公司颁发

3. 毕业时应达到的具体要求

要求 1: 工程知识

具备本专业所必需的高等数学、英语、计算机等公共基础知识; 具备道桥制图与 CAD、建筑力学、道路建筑材料等专业基础知识; 具备道路桥梁工程测量、公路勘测设计、道路桥梁施工组织与管理、市政工程计量与计价、城市地下工程施工、桥梁工程施工、道路工程施工、建筑法规、工程招投标与合同管理等专业知识。

要求 2: 问题分析

能够运用图纸、文字、软件等对道路桥梁工程的一般工程问题进行有效表达; 能够对道路桥梁工程技术专业的一般工程问题进行分析 and 抽象建模, 并运用数学、力学、结构原理等基本原理解析。

要求 3: 资料整理与信息收集

掌握文献检索的基本方法, 具备利用现代信息技术工具收集、分析、判断和选择相关技术信息的能力; 熟悉档案管理办法, 掌握计算机档案管理信息系统; 具备工程项目建设过程中的资料、图纸等档案的收集、整理、管理的能力。

要求 4: 设计解决方案

针对一般的工程问题, 能够依据法律法规、环境、社会、安全、以及文化等因素, 结合技术条件, 提出具体的施工方案。

要求 5: 使用现代工具

熟练应用常见的办公软件; 熟悉与道路桥梁工程施工、管理、维护、设计相关的专业软件, 熟悉相关网络技术, 能够运用常见专业软件进行绘图、建模、计量计价、工程管理、工程维护等。

要求 6: 岗位职业技能

达到施工员、质量员、安全员的岗位技能要求, 包括测量放线、图纸识读、材料检测、施工组织、现场协调、质量管理与控制、资料整理与收集、安全管理、安全控制、合同管

理等。

要求 7：终身学习

正确认识终身学习的重要性，具有一定的自学能力；能根据自身情况，制定学习计划，紧跟企业行业发展的方向。

要求 8：工程项目组织与管理

具备统筹兼顾道路桥梁工程专业相关的多学科要求开展工程组织和管理的能力；能够基于工程经济理论做出合理的经济、管理和领导决策。

要求 9：工程与社会

理解在工程项目全过程中，工程技术人员于公众健康、公共安全、社会和文化，以及法律等方面应承担的责任；基于道路桥梁工程相关的背景知识和标准，能够评价工程项目的设计、施工和运行的方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

要求 10：环境与可持续发展

理解道路桥梁工程专业及其相关行业的政策法规对环境和可持续发展方面的保障作用；熟悉道路桥梁工程相关技术与环境保护、可持续发展的相互联系；熟悉道路桥梁工程关于环保、卫生、安全、健康相关法律规定。具有在工程实践中推广使用节能环保新材料、重视节能节水节地、进行绿色施工的意识。

要求 11：职业规范

能够在工程实践中遵守职业道德和行为规范；具有质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神和创新思维，具有吃苦耐劳、团结合作的精神。

要求 12：沟通与协调

具有较强的沟通交流和协调能力，能够通过口头或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够依法依规，公平、客观的协调好建设单位、施工单位、设计单位、监理单位、政府监督部门及社会监督机构相互关系。

4、课程对毕业要求分析矩阵表

表9 课程对毕业要求支撑矩阵分析表

教学环节	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 7	毕业 要求 7	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
工程力学（一）	H	H	L	M	L	M	H	L	L	L	L	L
工程力学（二）	H	H	L	M	L	M	H	L	L	L	L	L
工程识图与 CAD 制图（一）	M	H	L	L	H	H	M	M	L	L	M	L
工程识图与 CAD 制图（二）	M	H	L	L	H	H	M	M	L	L	M	L
道路桥梁工程专业认识实习	L	L	L	L	L	L	M	L	M	M	M	H
工程测量技术	H	L	L	L	L	H	L	M	L	L	M	L
道路桥梁工程测量实习	M	L	L	L	L	H	L	M	L	L	H	M
公路工程施工放样	H	L	L	L	L	H	L	M	L	L	M	L
道路建筑材料	H	L	L	M	L	H	M	M	M	H	M	L
公路勘测设计	H	L	L	M	L	H	M	M	M	H	M	L
道桥 BIM 建模应用技术	L	H	L	M	H	M	L	M	L	L	L	L
桥梁结构	M	M	L	M	M	H	M	M	M	H	M	L
道路桥梁施工组织与管理	H	M	M	H	H	H	M	H	M	M	M	L
道路桥梁施工组织课程设计	M	M	L	M	M	H	M	M	M	H	M	L
土力学及地基基础	H	H	L	H	M	M	H	M	M	M	M	L
路基工程施工	H	M	M	H	M	H	H	H	H	H	M	L
路面工程施工	H	M	M	H	M	H	H	H	H	H	M	L

道路工程施工实训	M	L	L	H	H	H	M	H	M	M	M	L
桥梁下部结构施工	H	M	M	H	M	H	H	H	H	H	M	L
桥梁上部结构施工	H	M	M	H	M	H	H	H	H	H	M	L
桥梁工程施工实训	M	L	L	H	H	H	M	H	M	M	M	L
市政管道工程施工	H	M	M	H	M	H	H	H	H	H	M	L
市政管道工程施工实训	M	L	L	H	H	H	M	H	M	M	M	L
公路工程项目管理	H	M	M	H	M	H	H	H	H	H	M	L
公路施工安全管理	M	L	L	H	H	H	M	H	M	M	M	L
市政工程计量与计价	H	L	M	H	H	H	M	H	M	M	M	L
工程招投标与合同管理	H	L	M	L	L	M	L	M	H	H	M	M
建设法规	H	L	M	L	L	M	L	M	H	H	M	M
道路桥梁工程试验与检测	M	L	M	L	L	M	L	M	M	L	L	L
隧道工程施工	M	L	M	L	L	M	L	M	M	L	L	L
道路桥梁工程岗位实习I	M	M	M	M	M	H	M	H	M	M	H	H
道路桥梁工程岗位实习II	M	M	M	M	M	H	M	H	M	M	H	H
道路桥梁工程毕业设计	H	H	M	H	M	M	M	H	M	M	M	L

注：表中各课程、实践环节中，对各项毕业要求的支撑强度分别用“H”（高）、“M”（中）、“L”（低）表示。

十二、附录

附表一：南通职业大学专业教学进程安排表

附表二：南通职业大学教学进程调整审批表

附表三：南通职业大学专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

附表四：南通职业大学人才培养方案变更审批表

附表一： 南通职业大学道路桥梁工程技术专业教学进程表

周次 开课学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◇	□
二	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◇	◇	※	●	□
三	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◇	◇	※	□
四	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◇	◇	●	□
五	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	□
六	□	□	□	□	□	□	□	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
备注 1. 标识说明：○—军事训练；▲—理论教学、理实一体教学；※—劳动教育；◇—校内实训课程；☆—顶岗实习；□—毕业设计；●—课程复习；□—考试 2. 如某学期教学进程与课程安排表不同，请在下方空白处说明具体情况。																				
情况 说明																				

附表二：南通职业大学教学进程调整审批表

(- 学年第 学期)

二级学院（部）：

填表日期： 年 月 日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	
教研室负责人意见：		开课部门主管教学负责人意见：			教务处意见：		教学副校长意见：

说明：1.此表适用于学期中调整课程教学进程。 2.一式两份，一份教务处存，一份二级学院（部）存。审批办完后由二级学院（部）负责通知受影响的课程教师。

附表三：南通职业大学专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

(- 学年第 学期)

二级学院（部）：

填表日期： 年 月 日

专业名称	年级	证书类别	原必备证书		调整后必备证书		调整类别
			证书名称	证书发证机构	证书名称	证书发证机构	①增加证书；②减少证书； ③变更证书名称；④变更发证机构
调整原因：							
专业负责人：		学院院长：			教务处负责人：		教学副校长：

说明：1.此表只需要填报有变更内容的证书信息，证书名称及发证机构。

2.此表须在教学设计定稿后，未进行毕业审核前交到教务处。

附表四：南通职业大学人才培养方案变更审批表

院部							生源类别							
专业名称							专业负责人							
课程名称	原方案						变更后						备注	
	学期	学分	理论	实践	起止周	考试考查	学期	学分	理论	实践	起止周	考试考查		
变更原因：														
学院院长签字： 年 月 日														
教务处负责人意见														
分管校长意见														

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。

