



南通職業大學
NANTONG VOCATIONAL UNIVERSITY

道路桥梁工程技术专业 人才培养方案

(2025 级)

一、生源类型（必填）

- ☐普通高考
- ☒提前招生
- ☐职教高考一
- ☐职教高考二

二、人才培养模式

- ☐现代学徒制
- ☐现场工程师
- ☐订单班
- ☒其他


二〇二五年

专业建设指导委员会委员审阅人才培养方案意见

委员姓名	钱晓彬	职务/职称	副秘书长/高级讲师
所在单位	南通交投集团	专业名称	交通运输工程
适用年级		修业年限	

审阅意见:

评审专家重点围绕以下几个方面进行论证：1. 该方案培养目标是否实现人才培养方案、质量标准与职业岗位能力（职业资格）要求和职业发展需求的有效对接。2. 该培养方案能否将本专业最新发展动态和研究成果以及先进技术引入专业课程体系。3. 该培养方案课程体系的设置是否充分体现职业能力（专业能力）的核心性特征，按照职业岗位或岗位群的知识能力和实践能力要求进行重组构建。4. 该方案人才培养全过程是否体现产教融合、校企合作。

1. 知识及术方面可补充工程环保、绿色建造、再生技术、工程养护与运维、工程鉴定、结构加固、城市更新等知识内容；
 2. 增加一些文通、土建设、市政等行业基础体系，建立适合前段件子的专业基础知识教育课程；是基础设施基本结构件子的认知教育；法律法法规对树子
 3. 道路、桥梁、隧道施工管理方面有所侧重，主要施工流程、工艺流程、型式、的新机、施工技术、质量、安全及环境保护控制要求；培训、学习、管理、测试与考核为主要内容；理论知识与实践相结合，教学化交流。城市基础设施建设
 4. 增加工程测量的软件处理、分析、计算、应用能力；加强时部之技能问题、工程的识别、分析和处理的基本知识、了解现场需求；
 5. 安全意识、安全知识、工程安全、安全防护、安全大概念、工程安全+施工安全+质量安全，为了要现场的安全生产（体验教育），这要应用切量、材料安全、临边防护、高空作业、沟槽开挖、起重吊装、临时用电、交通安全等。
 6. 工程力学补充力学超静定结构、静力应用力学（基础、桥梁支墩等）应用。
 7. 测量课程中适当增加义训量：控制测量、地形测量、工程测量、摄影测量。
 8. 道路工程测量补充地基处理、最新的气态检测控制技术。
(若加8分)
 9. 市政市容及拓展为高部；
- 委员签名：
- 智慧建造 2025年6月21日
智慧建造、数字建造、数字建造、信息技术应用。（请城市的几个行业、建筑（市各）
后向工程项目的智慧建造。
11. BIM应用主要是建模和模拟、是建设和应用：多类模型制作和应用切量。
 12. 实训建设分工程的主要所改、结合需要~些开发、要建好环境、培养技能。
 13. 课程设计方面：这个14.5，其中4.1+共、5.9.6.7的减少；总长结构的设计管理 建议必

人才培养方案审批表

专业建设委员会成员 (备注：总人数控制在 10 人以内，其中来自南通市行业企业代表不少于 3 人)	校内人员名单	吴志强、朱燕、许茜、 张爱环、宋玲、殷滔、陆俊、秦志华、洪荣宝		
	校外人员名单	姓名	单位	职称/职务
		钱晓彬	南通交通建设投资集团有限公司	副董事长
		宫海	南通装配式建筑与智能结构研究院	院长
		蒋静宇	南通市建筑设计研究院有限公司	主任工程师
		吴丁建	江苏中房工程咨询有限公司	总经理
		邱永君	南通承卓建设工程有限公司	总工程师
行业企业代表意见	签名：_____ 日期：2025 年 6 月 21 日			
专业负责人意见	签名：_____ 日期：2025 年 6 月 22 日			
教学副院长意见	签名：_____ 日期：2025 年 6 月 22 日			
学院院长意见	签名（盖章）：_____ 日期：2025 年 7 月 2 日			
教务处意见	签名（盖章）：_____ 日期：2025 年 7 月 10 日			
分管教学校长意见	签名：_____ 日期：2025 年 7 月 12 日			

道路桥梁工程技术专业人才培养方案

一 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应道路、隧道和桥梁工程建筑行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下道路与桥梁工程施工、项目管理等岗位（群）的新要求，不断满足道路、隧道和桥梁工程建筑行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，根据教育部道路与桥梁工程技术专业教学标准（高等职业教育专科）类，本校结合区域/行业实际和自身办学定位，依据专业教学标准制订本校道路与桥梁工程技术专业人才培养方案。

二 专业名称（专业代码）

道路与桥梁工程技术（500201）

三 入学基本要求

普通高级中学毕业或具备同等学力。

四 基本修业年限

基本修业年限为全日制3年。专业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。

五 职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	道路运输类（5002）
对应行业（代码）	铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑（481）
主要职业类别（代码）	道路与桥隧工程技术人员（2-02-18-08） 项目管理工程技术人员（2-02-30-04）
主要岗位（群）或技术领域	道路桥梁工程施工、工程项目管理、安全生产管理
职业类证书	建筑信息模型（BIM）、路桥工程无损检测

六 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识、爱岗敬业的职业精神和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，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向道路、隧道和桥梁工程建筑

行业的道路与桥梁工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业，能够从事道路桥梁工程测量、施工组织、施工质量检测、工程项目管理、安全生产管理等工作的高技能人才。

七 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，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）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；

（6）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；

（7）掌握道路与桥梁工程设计、施工和工程项目管理等方面的专业基础理论知识；

（8）具有良好的计算与实践操作能力，能够正确使用工程制图、工程测量、材料检测等仪器设备；

（9）掌握必要的道路建筑材料性质、试验检测原理和方法，熟悉原材料试验和评价方法；

（10）具有初步的工程勘察与路桥设计实践能力，能够应用道路、桥梁设计软件；

（11）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；

（13）具有基本的道桥工程施工与组织实践能力，能够识读施工图、核算工程量、编制施工组织设计、填写工程内业资料；

（14）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。

(15) 具有基本的工程项目管理实践能力，能够管理施工合同、制订施工进度计划、管理施工安全；

(16) 具有基本的工程质量验收与评定能力，能够组织交（竣）工验收、编制竣工验收资料；

(17) 具有交通建设领域节能环保意识、道路桥梁安全施工能力，能够严格遵守职业道德准则和行为规范；

(18) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(19) 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；

(20) 具有现代 BIM 应用技术与信息化管理的基本能力；

(21) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，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；

(22) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，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；

(23) 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；

(24) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八 工作任务与职业能力分析

主要岗位（群） 或技术领域	工作任务	职业能力
A 道桥工程施工	A1 施工现场工程测量	A1-1 能进行工程测量仪器的使用 A1-2 能进行工程测量放样 A1-3 能进行工程竣工测量
	A2 施工现场质量控制	A2-1 能够正确识读施工图和其他工程设计、施工文件 施工用原材料与构配件质量控制 A2-2 能进行施工用原材料与构配件质量控制 A2-3 能编制施工过程质量控制文件并进行过程质量控制
	A3 施工质量评定及处理	A3-1 能进行工程质量检查、验收、评定 A3-2 能进行质量缺陷的识别、分析和处理 A3-3 能进行质量事故的调查、分析并提出处理意见

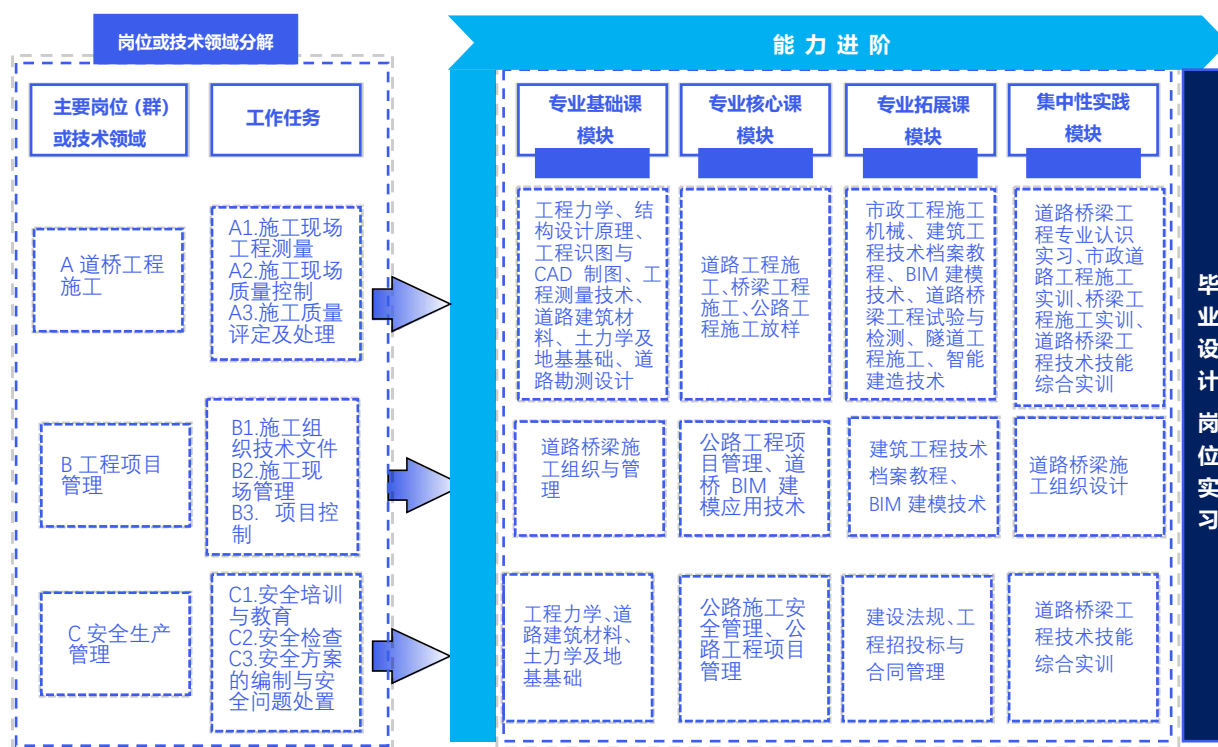
B 工程项目管理	B1 施工组织技术文件	B1-1 能识读工程设计文件 B1-2 能编制施工组织设计和专项施工方案 B1-3 能进行图纸会审、技术核定和技术交底
	B2 施工现场管理	B2-1 能划分施工区段、确定施工顺序 B2-2 能进行施工平面布置的动态管理 B2-3 现场施工的组织管理、施工过程控制和管理的能力
	B3 项目控制	B3-1 能编制施工进度计划及资源需求计划 B3-2 能进行工程质量控制 B3-3 能进行工程成本控制
C 安全生产管理	C1 安全培训与教育	C1-1 能编制项目安全生产管理计划与培训计划 C1-2 能编制安全事故应急救援预案并进行演练 C1-3 能对项目作业人员进行安全教育
	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 能进行现场安全防护、防护用品、劳保用品的安全性进行检查 C2-3 能对现场施工人员安全是否存在安全隐患进行检查
	C3 安全方案的编制与安全问题处置	C3-1 能编制危险性较大的分部分项工程专项施工方案与安全技术交底 C3-2 能编制、收集、整理施工安全技术资料 C3-3 能对安全事故进行救援与调查分析

九 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
道路工程施工	A2、 A3、 B1	A2-1、A2-2、A2-3、A3-1、A3-2 A3-3、 B1-1、B1-2、 B1-3
桥梁工程施工	A2、 A3、 B1	A2-1、A2-2、A2-3、A3-1、A3-2 A3-3、 B1-1、B1-2、 B1-3
公路工程施工放样	A1	A1-1、A1-2、A1-3
公路工程项目管理	B1、 B2、 B3	B1-1、B1-2、 B1-3、B2-1、B2-2、 B2-3、B3-1、B3-2、B3-3
公路施工安全管理	C1、 C2、 C3	C1-1、C1-2、C1-3、C2-1、C2-2、 C2-3、C3-1、C3-2、C3-3
道桥 BIM 建模应用技术	B1、 B2	B1-2、B2-1、B2-2 、B2-3

十 课程设置及要求

（一）课程体系



(二) 公共基础课程

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	思想道德与法治	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>《思想道德修养与法律基础》课主要内容包括四大模块，七个章节：</p> <p>认知教育模块： （绪论、第一章 人生的青春之问）</p> <p>思想教育模块： （第二章 坚定理想信念；第三章 弘扬中国精神）</p> <p>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）</p> <p>法治教育模块： （第六章 尊法学法守法用法）</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>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、基本方略有更加透彻的理解；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。</p>	<p>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、解决问题的能力。</p>	<p>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。</p> <p>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。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。</p>	

3	形势与政策	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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：</p> <p>1、新时代国内外形势（省、市和我校发展形势）；</p> <p>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；</p> <p>3、国际热点问题分析；</p> <p>4、解决国际问题的中国方案解读。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	
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	<p>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。</p>	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	<p>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。</p>	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。	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、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。	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。	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	信息技术	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，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	大学生创新创业基础	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、安全性。劳动课必须确保学生的安全。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。</p>	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。

11	劳 动 教 育 II	<p>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。</p> <p>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解决实际问题，同时促进其对技术的理解、探究、反思与创造的能力。</p> <p>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。</p>	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。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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、创新精神和社会责任感，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	<p>高等数学课程是高等学校工科各专业必修的公共基础课。通过这门课程的教学，学生可以获得必备的数学知识、必要的基础理论和常用的运算方法；培养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，从而受到运用数学分析方法解决实际问题的初步训练；同时，该课程还能助力培养学生的道德品质、科学精神和工匠精神，增强其创新意识与文化自信。</p>	<p>函数、极限和连续；</p> <p>一元函数的导数和微分；</p> <p>导数的应用；</p> <p>不定积分；</p> <p>定积分及其应用；</p> <p>常微分方程。</p>	<p>坚持立德树人，发挥数学课程的育人功能；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，提高学生职业能力及解决专业实际问题的能力。</p>	<p>挖掘高等数学课程中的思政元素，如魏晋数学家刘徽的割圆术中体现的“极限”的思想、极值中体现的人生顺境逆境等，设计典型思政案例，有机融入培育和践行社会主义核心价值观的基本要求和基本内容，发挥课程育人的作用，实现知识传授、能力培养和价值塑造的统一。</p>

13	大学英语 I	<p>职场涉外沟通：能掌握高职课标基础模块水平一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；夯实学生语言基础，提高听、说、读、写、译等应用技能。多元文化交流：能够掌握基本的跨文化知识，了解世界各地的基本文化概况，能用英语介绍中华文化，培养开放、包容的心态，提升跨文化交际能力。语言思维提升：理解英语与母语在表达习惯和语言结构上的基本差异，学习基本的逻辑思维方法，在语言习得中提升逻辑推理、判断与论证等思维能力。自主学习完善：树立正确的学习观，学会制定适合自己的学习目标和策略，学会自我监控学习过程，可以进行初步的学习效果评价，从而为未来的学习打下坚实的基础。</p>	<p>语言知识方面主要包括与大学校园生活，学习生活及日常生活相关的，如：互联网、旅游、运动、文化、文学和求职面试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。</p>	<p>认真研读课程标准，深刻领会并完整把握英语学科核心素养四个方面的内涵及相互关系，将提升学生的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养贯穿于教学活动的全过程。要树立正确的信息化教学理念，注重现代信息技术在英语教学中的应用，努力实现英语教学与信息技术的深度融合，提高英语教学的实效。学生是英语学习的主体，要以学生为主体，以学习为中心，促进学生的全面发展。学生需要掌握2300-2600个基础词汇；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；能够根据信息套写简短的应用文，80词左右。</p>	<p>充分发挥英语课程的育人功能，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。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。</p>
14	大学英语 II	<p>职场涉外沟通：进一步扩大词汇量，提高语法水平，加深对语篇结构的理解，提升英语综合应用能力，特别是口头和书面表达能力。练习不同场景下的沟通策略，以提高信息的有效传达。多元文化交流：通过文化比较，加深对中华文化的理解，增强文化自信，学习跨文化沟通理论与技巧，提高跨文化沟通能力。语言思维提升：通过深入学习英语表达习惯、语法和词汇，研究语言与文化的深层次联系，理解不同文化背景下的语言使用差异，提高逻辑思维能力，包括分析、综合、比较和分类。自主学习完善：能制定明确的学习目标和</p>	<p>（一）基础模块：语言知识方面主要包括人生面临的选择、与人相处、激励他人、成功和职业选择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。</p> <p>（二）拓展模块：拓展模块面向通过英语A级或B级的学生群体开设，主要包括学业提升英语：为有通过大</p>	<p>依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，全面促进学生英语学科核心素养的提升，有效促进学业目标的达成。要突出职业特色，根据英语课程目标与高素质技术技能人才培养的需要，强调课程内容与专业实践、职场需求的对接，创设与行业企业相近的教学情境任务，通过设计语言教学活动，加强学生语言实践应用能力的培养。要充分利用媒体、网络、人工智能、大数据、虚拟仿真等技术，依托慕课、微课、云教学</p>	<p>关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据英语学科特点，合理设计教学活动。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、</p>

		进行有效的学习规划，学习更有效的时间管理，实践更复杂的学习策略，进一步提升自我监控学习能力。	学英语四级意愿的学生而开设的英语课程。如：四级基础、四级冲刺班等。	平台等网络教学手段，利用翻转课堂、混合教学模式等构建真实、开放、交互、合作的教学环境。要根据学生认知特点和能力水平组织教学，尊重生源差异和个体差异，满足学生的不同需求，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式，鼓励学生开展自主学习、合作学习和探究式学习，促进学生的全面发展和个性化发展。学生需要认知 3000 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2300 个左右的单词为基础词汇，能正确拼写，英汉互译；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发音清楚、语速适中（每分钟 120 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日常交际，并能在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。	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。
15	大学英语 III	职场涉外沟通： 掌握综合英语口语知识，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；能够自如地在多种职场场景中使用英语进行有效沟通，即根据不同的语境选用恰当的沟通方式和策略，高效完成职场任务。 多元文化交流： 进一步强化跨文化交流技巧，能在多元文化背景下表达观点，能有效完成跨文化沟通任务；深入了解中华文化内涵，用英语向世界讲好中国故事，传播中国文化。 语言思维提升： 语言和文化的进一步比较学习中运用逻辑、思辨提升创新水平，培养尊重事实、客观判断和公正评价的思维品	（一）基础模块：教学内容涵盖不同职业涉外工作中共性的典型英语交际任务及以职场英语为核心内容，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，从而培养学生在职场中的英语应用能力。话题涵盖公司结构、求职面试、会议安排、顾客接送，产品介绍和展示等。在语法知识方面，学生能注重语篇中用于特定目的的词汇，能选用恰当的句式结构等。具体语法点包括虚拟语气，情态动词的复杂用法，长难句，复合句等。口语表达内容涉及演讲、发言、	要通过多种语言活动，让学生体验语言规律，充分调动和发挥学生学习的积极性、主动性和创造性，在提高英语语言实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。要指导学生充分利用各种信息资源，通过自主学习、合作学习和探究式学习提升学生的信息素养。要重视对学生学习方法和学习策略的指导，调动学生学习的积极性；组织丰富多彩的英语课外活动，营造良好的英语学习氛围；指导学生参加各类英	引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信，形成正确的世界观、人生观、价值观，培养学生的爱国主义情怀和民族自豪感。在讨论中西方文化内容时，融入中华优秀传统文化与价值观念的探讨，有助于学生建立正确的世界观、人生观和价值观。例如，通过探讨中华文化中

		格。自主学习完善：学会如何根据个人升学、就业等实际需要，采取更为有效的学习方式、方法，学习如何自我反思、调整学习计划，从而成为一名真正意义上的终身学习者。	非专业的讲座、新闻报道等；书面表达涉及短文写作和应用文，如会议纪要、产品介绍等。 （二）拓展模块：拓展模块面向通过大学英语四级的学生群体开设，主要包括：（1）职业提升英语：为进入职场不同工作岗位的学生而开设的职场类英语课程；如英语口语、英语辩论与演讲、跨文化交际；商务谈判英语等。（2）素养提升英语：为提升学生个人综合素养和满足学生学习兴趣而开设的英语课程。如：英语影视赏析、英美文学赏析、中西方文化；唱学英语等。	语技能竞赛，使之成为英语教学的有机组成部分。词汇知识方面，学生能识别近义词的意义差异，能运用较复杂的词语描述较复杂的事物、行为、特征和概念等，能使用词语讨论相关话题。听力理解方面，学生能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速适中的英语对话和陈述。口语表达中，学生能在职场中就相关话题与他人进行语言交流，表达准确、连贯、流畅。阅读能力方面，学生能理解、读懂、看懂职场中的书面和视频英文材料，能较准确的提取信息、概况主旨要义。写作方面，能就一般性题材，在30分钟内写出120词左右的命题作文。	的忠孝仁爱等价值观，学生们能够更深刻地理解这些价值观对个人品德和社会和谐的重要性，也增强了他们对中华文化的自豪感和自信心。
16	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。 3.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。

17	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。
18	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。
19	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	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	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

		实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。		<p>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养。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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思想政治教育。地方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。</p>
20	人工智能概论	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>

21	大学 美育 导论	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>第一章 概念导读（4 课时）</p> <p>1、美、美育、美学的概念理解。</p> <p>2、美育、美学的起源与发展。</p> <p>第二章 美的类型与范畴（8 课时）</p> <p>1、美的类型</p> <p>（1）自然美、社会美、艺术美及其之间的联系与区别。</p> <p>2、美的范畴</p> <p>（1）优美与崇高</p> <p>（2）悲剧与戏剧</p> <p>（3）形式与内容</p> <p>第三章 如何审美（4 课时）</p> <p>1、审美的本质与特征</p> <p>2、如何感知美</p> <p>3、审美批评</p> <p>4、审美实践</p>	<p>1.坚持立德树人，发挥课程的育人功能</p> <p>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。</p> <p>2.明确教学目标，培养本学科核心素养</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
----	----------------	--	---	--	---

				<p>以解决问题为主线的教学方式，通过别出问题并解决问题，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、说清艺术、能解决生活中相处德实际问题。</p> <p>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，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。</p>	
22	大学生安全教育	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。	<p>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。</p>	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

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	<p>1.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。</p> <p>2.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。</p>	<p>1.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,建筑工程施工图的识读,装配式施工图的识读。</p> <p>2.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。</p>	<p>1.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;</p> <p>2.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;</p> <p>3.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;</p> <p>4.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。</p>	<p>1.在内容育人方面: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</p> <p>2.在方法育人方面:具体工程案例教学,培养学生工匠精神。</p> <p>3.在实践育人方面: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。</p>	<p>1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书;</p> <p>2.“1+X”建筑信息模型(BIM)初级证书。</p>
2	工程力学	<p>1.分析问题能力:学生通过本课程的学习,可以分析结构和构件的受力,分析影响构件安全的因素,并对影响因素进行具体分析。</p> <p>2.解决问题能力:学生通过本课程的学习,可以掌握解决这些问题的办法,并建立不移动和不转动的平衡关系式,可以找到构件受力作用下的危险部位和危险点,并根据内力、应力、强度的系列计算,判断构件的强度,通过调整受力、截面尺</p>	<p>1.建筑力学基本概念;</p> <p>2.荷载与约束;</p> <p>3.物体的平衡;</p> <p>4.截面几何性质;</p> <p>5.拉压杆的强度和刚度;</p> <p>6.剪切和扭转杆的强度计算;</p> <p>7.平面弯曲梁的强度计算;</p> <p>8.组合变形;</p> <p>9.压杆稳定;</p> <p>10.静定结构的内力计算。</p>	<p>1.线上线下混合式教学。依托已建的丰富课程资源库,加大工程拓展应用,实现:“学生学”,建立系统的课程考核评价体系,加大教学过程测评、单元测试等。</p> <p>2.课程思政融入教学过程。结合中国古典建筑和现代精美建筑进行案例分析,增强学生的职业荣誉感;对工程事故进行梳理,分析其中的力学问题,增强学生的危机感,培养学生的责任感。思政融入教学内容和教学</p>	<p>1.在内容育人方面:采用工程案例、工程图片、建设故事、力学模型等多种手段,解读其中蕴含的力学原理,实现铸魂育人。</p> <p>2.在方法育人方面:通过名人引领和 VR/AR 技术加持,将土木鼻祖鲁班、都江堰之父李冰父子、现代力学泰斗钱学森等带进课堂,增强学生的的中华文明认同感和民族自信心;</p> <p>3.在实践育人方面:以高铁、秦岭终南山隧道、港珠澳大桥、大兴机场等世界一流工程的建设,直接证明</p>	<p>1.分析竞赛与证书的知识技能要求</p> <p>学科竞赛:如“全国大学生力学竞赛”,考察力学计算、创新设计及团队协作能力。</p> <p>2.增加 BIM 技术、有限元分析软件(如 ANSYS)的教学内容,使学生</p>

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
		寸和材料,来预防结构发生破坏。这是学生很重要的一个技能。 3.综合应用能力:学生通过本课程的学习,能够根据所涉及所有知识点,对不同结构形式(梁式、刚架、桁架、拱、组合等)的工程结构进行综合计算:确保结构平衡、保证强度和刚度。		环节,春风化雨,润物无声。 3.产教融合助阵教学过程,创设工作情景,同时加强实践训练,使学生掌握建筑施工企业的要求和方法	“大国工匠”崛起,培养学生爱国情怀。	掌握竞赛中常用的数字化工具,同时满足证书对信息化技能的要求。
3	工程测量技术	1. 能掌握水准仪、经纬仪、全站仪的操作程序及操作方法。 2.具有熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪、GPS等常用测绘仪器,以及水准尺、棱镜、钢尺、墨斗等测量工具进行高程、角度、距离、定位测量、放样等的能力。 3.能分析仪器误差,观测误差,外界条件的影响。	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;	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;	1.在内容育人方面:通过观看国测大队测珠峰高程视频,学习前辈们不畏艰辛的职业精神。 2. 在方法育人方面: 某高程控制网案例介绍“实践出真知”的哲学思想。 3.在实践育人方面: 测绘精神教育 “两山”理论下的美丽蜕变,介绍习近平新时代中国特色社会主义思想。	1.“1+X”测量员证书
4	道路勘测设计	1.具备路线设计资料收集整理能力; 2.掌握公路工程勘测设计的基本方法、道路线形几何设计; 3. 具备简单的道路施工图的绘图和识图能力; 4. 具备综合分析检查判断的能力和解决问题的能力。	1.平曲线设计各项参数的确定方法; 2.公路加宽、超高的过渡方法; 行车视距的取用; 3.纵坡设计方法、竖曲线设计要领及其设计标高计算; 4.道路横断面设计等。	1.掌握公路加宽、超高的过渡方法, 线性要素的组合; 2.掌握纵坡和竖曲线的设计, 平纵线形的组合; 3.简单公路工程的设计。	1.在内容育人方面: 结合路线的设计等课程内容,培养学生创新意识和风险意识; 2.在方法育人方面: 通过案例教学法等,锻炼学生广开思路; 3.在实践育人方面: 实践教学,培养学生严谨的工作态度。	

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
5	结构设计原理	<p>1.使学生熟练掌握桥梁结构的基本组成、分类方式及力学特性。</p> <p>2.系统掌握梁桥、拱桥、斜拉桥等常见桥梁结构的设计原理与计算方法,熟悉简支梁桥的结构内力分析、弯矩、配筋下料等关键知识要点。</p> <p>3.培养学生严谨的工程态度、高度的责任心和团队协作精神,激发学生对桥梁工程专业的热爱,提升学生的职业认同感和社会责任感。</p>	<p>1.桥梁结构基础知识：桥梁的基本组成与分类,详细讲解上部结构、下部结构和附属设施的具体构成,以及按结构体系、受力特点等不同标准的分类方式。</p> <p>2.桥梁设计的基本原则与规范,深入解读安全性、适用性、耐久性等设计原则,以及相关设计规范的具体要求和应用场景。</p> <p>3.常见桥梁结构设计：梁桥设计,包括简支梁桥、连续梁桥的结构特点、受力分析、截面设计、配筋计算和构造要求。</p>	<p>1.采用理实一体化教学模式,将理论知识讲解与实践操作紧密结合,通过项目教学、案例分析等教学方法,提高学生的学习积极性和参与度。</p> <p>2.邀请企业工程师进课堂,开展专题讲座和现场教学,分享实际工程案例和行业前沿技术,拓宽学生的视野。</p>	<p>1.在内容育人方面:在讲解桥梁结构设计和安全要求时,融入“工匠精神”,强调严谨的科学态度和对工程质量的极致追求,引导学生树立质量意识和责任意识。</p> <p>2.在方法育人方面:通过分析桥梁工程中的伦理问题,如工程造假、偷工减料等案例,开展工程伦理教育,培养学生正确的工程伦理观和职业道德。</p> <p>3.在实践育人方面:介绍我国桥梁建设的辉煌成就,如港珠澳大桥、杭州湾跨海大桥等,激发学生的民族自豪感和爱国情怀,培养学生的家国情怀和奉献精神。</p>	技能竞赛融入:将全国职业院校技能大赛“桥梁工程检测与养护技术”赛项、等竞赛内容融入课程教学。
6	道路桥梁施工组织与管理	<p>1.熟练掌握流水施工原理和网络技术;</p> <p>2.能够独立编制单位工程的施工组织设计;</p> <p>3.应用施工组织的基础理论知识解决工程中常见的施工组织问题。</p>	<p>1.绪论;</p> <p>2.施工准备工作;</p> <p>3.流水施工原理;</p> <p>4.网络计划技术;</p> <p>5.施工组织总设计;</p> <p>6.单位工程施工组织设计。</p>	<p>1.教学过程与岗位能力培养紧密结合,课堂教学理实一体,以实际的工程案例作为教学内容,理论联系实际。</p> <p>2.灵活应用演示法、案例教学法、任务驱动等教学方法,充分发挥教师的主导作用,调动学生的积极性,鼓励学生自主学习、积极思考、乐于实践。</p>	<p>1.在内容育人方面:结合网络计划等课程内容,培养学生创新意识和风险意识;</p> <p>2.在方法育人方面:通过案例教学法等,锻炼学生广开思路;</p> <p>3.在实践育人方面:借助各种课程设计,培养学生不畏困难、乐于钻研、尊重科学、认真严谨的工作作风。</p>	
7	土力学与地基基础	<p>1.掌握土的物理力学性质及土的工程分类;</p> <p>2.掌握土中应力分布及地基土应力计算;</p> <p>3.掌握地基土抗剪强度指标的测试与计算;</p>	<p>1.土的物理力学性质与指标</p> <p>2.地基自重应力及附加应力</p> <p>3.土的压缩及变形计算</p> <p>4.土的抗剪强度及极限平</p>	<p>1.理论与实践结合:理论教学紧密结合工程实际案例和试验操作。</p> <p>2.案例教学:引入典型的工程成功案例和失败案例,增</p>	<p>1.内容育人:通过土力学及地基基础内容,培养学生严谨、科学思维能力。</p> <p>2.方法育人:通过案例教学,培养学生系统思维。</p> <p>3.实践育人:组织学生参</p>	

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
		4.掌握地基土承载力的确定方法; 5.能地质勘察报告阅读和使用; 6.能进行挡土墙基本设计; 7.能进行天然浅基础设计、桩基础设计; 8.掌握简单软弱地基处理方法。	衡条件 5.土压力理论及挡土墙设计 6.地基承载力 7.岩土工程勘察 8.浅基础设计 9.桩基础设计 10.软弱地基处理	强教学的说服力和学生的理解深度。 3.培养工程思维:引导学生从工程系统的角度思考材料的选择、设计与应用。	与实际工程项目实践,培养学生职业素养和敬业精神。	
8	道路建筑材料	1.知识目标:掌握核心材料的组成与结构:深入理解材料的物理性质、力学性质及其路用性能;熟悉材料的技术标准与规范等。 2.能力目标:材料试验与检测能力;材料选择与配合比设计能力;相关道路材料技术文档阅读与理解能力等。 3.素养目标:培养学生严谨踏实的材料试验态度、高度的责任心和团队协作精神,巩固并激发学生质量与安全意识、规范与标准意识、环保意识等。	1.绪论; 2.砂石材料; 3.石灰与水泥; 4.无机结合料稳定材料; 5.水泥混凝土与砂浆; 6.沥青材料; 7.沥青混合料; 8.土工布与纤维材料; 9.建筑钢材; 10.材料试验。	1.理论与实践结合:理论教学紧密结合工程实际案例和试验操作。 2.标准规范贯穿始终:教学过程中应始终强调标准规范的重要性、权威性,并将其作为知识传授和能力培养的依据。 3.新技术引入:及时将行业内的新材料、新技术、新标准纳入教学内容,保持课程的前沿性。 4.培养工程思维:引导学生从工程系统的角度思考材料的选择、设计与应用。	1.内容育人:培养掌握道路工程常用材料性能、应用与检测技术,具备严谨科学态度、工程伦理、社会责任感和家国情怀的高素质工程技术人才。 2.方法育人:实验/实践教学渗透:在实验操作、数据处理、报告撰写中严格要求,融入工匠精神、严谨求实、诚信责任等元素。 3.实践育人:教师自身应展现出对专业的热情、对规范的尊重、对质量的坚守、对学生的责任心。	1.公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格:试验检测师 2.建筑信息模型(BIM)技术员证书
9	道路桥梁施工组织与管理	1.通过本课程的学习,熟练掌握流水施工原理和网络技术。 2.能够独立编制单位工程的施工组织设计。 3.应用施工组织的基础理论知识解决工程中常见的施工组织问题,合理组织施工。	1.绪论; 2.施工准备工作; 3.流水施工原理; 4.网络计划技术; 5.单位工程施工组织设计; 6.道路桥梁工程现场管理基础知识。	1.教学过程与岗位能力培养紧密结合,课堂教学理实一体,以实际的工程案例作为教学内容,理论联系实际。 2.灵活应用案例教学法、任务驱动、现场观摩等教学方法,充分发挥教师的主导作用,调动学生的积极性,鼓励学生自主学习、积极思考、乐于实践。	1.在内容育人方面:结合网络计划等课程内容,培养学生创新意识和风险意识; 2.在方法育人方面:通过案例教学法等,锻炼学生广开思路; 3.在实践育人方面:借助各种课程设计,培养学生不畏困难、乐于钻研、尊重科学、认真严谨的工作作风。	

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
10	市政管道工程施工	市政工程管道工程施工课程的目标是培养学生掌握市政管道工程（如给水、排水、燃气、热力等）施工的核心理论、技术规范和实操技能，使其具备独立组织、管理和实施管道工程施工的能力。	1.理解市政管道系统的组成、分类（如重力流、压力流）及功能（给水、排水、燃气等）。 2.熟悉管道材料（钢管、混凝土管、HDPE 管等）的特性及选用原则。 3.能够掌握管道的施工方法、及施工程序。 4.能够掌握管线的施工安全、质量管理问题，熟悉各种验收规范。 5.了解管道工程设计图纸的识读与施工方案编制方法，利用建模软件进行市政管线的布设。	1.能进行管道测量放线、沟槽开挖与支护、基础处理、管道铺设、接口连接（焊接、承插等）、回填压实等关键工序操作。 2.掌握顶管、盾构等非开挖施工技术的应用场景及工艺要点。 3.熟悉管道压力试验、闭水试验、渗漏检测等验收方法。 4.能处理管道施工中的常见质量问题（如渗漏、位移、变形）。能编制施工进度计划，合理调配人员、机械和材料。 5.掌握施工现场安全管理规范（如基坑防护、有限空间作业、临时用电等）。 6.学习施工成本核算方法，优化资源利用。 7.理解绿色施工要求（如降噪、防尘、泥浆处理等环保措施）。	1.在内容育人方面：在讲授管道设计施工时，融入工程伦理案例，强调质量对公共安全的重要性。结合“海绵城市”“碳中和”等国家战略，讲解绿色管道技术，培养可持续发展理念。通过典型人物案例（如“大国工匠”中的管道焊接专家），传递精益求精、专注创新的职业精神。分析市政管道工程的社会价值，增强学生职业使命感。强调《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》等规范的法律效力，树立依法施工意识。 2.在方法育人方面：引入BIM建模、GIS管线系统模拟，训练学生数字化工具应用能力，适应智慧城市建设需求。利用虚拟仿真（VR）演示管道施工风险点（如基坑坍塌），强化安全预判能力。对比不同施工方案（如开槽施工 vs 顶管施工），分析经济性、环保性差异，培养多维度决策能力。 3.在实践育人方面：与市政工程企业共建现场教学基地，学生参与工地轮岗（施工员、质检员等），体验真实职业场景。邀请企业导师分享工程事故案例（如管道爆裂应急处理），强化实践反思。组织社区公益实践，在服务中深化职业认同。	市政管线（道）数字化施工，市政管道施工员证书

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
11	数字技术与土木工程信息化	本课程旨在让学生掌握数字技术在土木工程信息化中的核心应用。使学生理解 BIM 技术、物联网、大数据等数字工具的原理,能运用相关软件进行工程建模与信息管理;培养学生将数字技术与道路桥梁工程设计、施工、运维等环节结合的能力,提升工程信息化管理与智能决策水平;增强学生对土木工程数字化转型趋势的认知,为其在道路与桥梁领域从事信息化技术应用、智能工地管理等工作奠定基础,培养适应行业发展的高素质技术技能人才。	1. 会讲解 BIM 技术全生命周期应用,包括建模、协同设计与施工模拟; 2. 介绍物联网在工程监测、设备管理中的应用,以及大数据、云计算如何实现工程数据的分析与决策; 3. 引入 GIS 技术进行工程选址与规划; 4. 安排数字孪生技术在道路桥梁运维的实践案例; 5. 让学生动手操作相关软件,强化数字技术与土木工程结合的实操能力。	1.知识掌握:要求学生熟练掌握 BIM、物联网、大数据等数字技术基础理论,理解其在土木工程信息化各环节的应用逻辑与关键点。 2.能力培养:通过软件实操、案例分析与项目实践,培养学生运用数字技术解决道路桥梁工程设计、施工及运维实际问题的能力,提升信息化工具操作与工程管理水平。 3.素养提升:引导学生树立数字化思维,关注行业技术前沿,培养自主学习与创新意识,增强适应土木工程数字化转型发展的职业素养。	1.在内容育人方面:在讲解数字技术案例时,融入港珠澳大桥、川藏铁路等大国工程中的信息化创新实践,展现我国土木工程领域的技术突破与建设者攻坚克难的奋斗精神,激发学生民族自豪感与专业使命感。 2.在方法育人方面:采用小组合作学习、案例研讨等教学方法,引导学生在沟通协作中培养团队意识与责任担当;通过分析技术伦理问题,如数据安全、隐私保护,树立学生正确的职业价值观与法律意识。 3.在实践育人方面:在项目实训、实习环节中,鼓励学生关注工程中的绿色低碳、民生需求等问题,培养学生严谨求实的工匠精神与服务社会的家国情怀,践行“交通强国”使命。	将“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书、装配式建筑设计师证书的考核标准,融入数字建模、协同设计等教学内容;参照全国职业院校技能大赛“智能建造与数字孪生”赛项要求,设置 BIM 正向设计、工程数据管理等教学模块,确保课程知识与赛证要点精准匹配。

(四) 专业核心课程

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.在内容育人方面：结合道路测量技术等课程内容，培养学生责任担当，职业道德和职业规范； 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和工匠意识； 3.在实践育人方面，借助测量实训，培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神	1.“1+X” 建筑 工程识图职业技能等级证书； 2.“1+X” 建筑 信息模型（BIM）初级证书。
2	道路工程 施工	1.熟悉路基工程相关的基础理论知识； 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。 4.熟悉路面工程相关的基础理论知识； 5.掌握路面的材料及施工方法； 6.掌握常见路面工程材料与质量检测方法。	1.路基工程施工概述； 2.路基工程材料； 3.路基工程施工方法； 4.路基工程材料与试验； 5.路面工程施工概述； 6.路面工程材料； 7.路面工程施工方法； 8.路面工程材料与试验； 9.补充省赛、国赛、行业中路面工程方面专业知识。	1.掌握路基填筑和路堑开挖的施工方法； 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； 4.掌握路面压实设备，路面压实施工方法； 5.掌握水泥混凝土路面、沥青路面施工方法及养护； 6.掌握路面工程材料与试验方法及评价标准； 7. 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：结合路基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； 2.“1+X” 建筑 信息模型（BIM）初级证书。

3	桥梁工程施工	<p>1.掌握桥梁基础施工、下部结构施工施工方法；</p> <p>2.掌握与桥梁工程施工验收相关的规范和标准；</p> <p>3.掌握桥梁上部结构施工、桥面系与附属工程施工方法；</p> <p>4.掌握与桥梁工程施工验收相关的规范和标准；</p> <p>5.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。</p>	<p>1.桥梁基础施工、桥梁墩台施工；</p> <p>2.主要的材料及质量检测的种类及方法；</p> <p>3.混凝土简支梁制造与架设、混凝土连续梁施工；</p> <p>4.拱桥的施工、斜拉桥施工、悬索桥施工等；</p> <p>5.主要的材料及质量检测的种类及方法；</p> <p>6.补充省赛、国赛、行业中桥梁下部结构工程方面专业知识</p>	<p>1.能够进行图纸会审，做技术交底，具有编制施工方案；</p> <p>2.掌握桥梁基础施工、桥梁墩台施工方法；</p> <p>3.掌握预应力梁先张法、后张法施工操作方法；</p> <p>4.掌握各种桥型的施工方法，具有施工的能力；</p> <p>5.熟悉原材料检测、先张法、后张法等量检测与试验方法；</p> <p>6.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。</p>	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>3.在实践育人方面：借助桥梁施工实训，培养学生工匠精神。</p>	<p>1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书；</p> <p>2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书。</p>
4	公路施工安全管理	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5.掌握生产安全事故的应急救援与调查处理；</p> <p>6.掌握相关单位和人员的安全法律责任。</p>	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4.生产安全事故的应急救援与调查处理；</p> <p>5.相关单位和人员的安全法律责任；</p> <p>6.补充省赛、国赛、行业中有关公路工程方面专业知识。</p>	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5.掌握生产安全事故的应急救援与调查处理；</p> <p>6.掌握相关单位和人员的安全法律责任；</p> <p>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。</p>	<p>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；</p> <p>2.在方法育人方面：通过案例教学法等，融入契约精神；</p> <p>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。</p>	<p>“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书</p>

5	公路工程项目管理	<p>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;</p> <p>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);</p> <p>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;</p> <p>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。</p>	<p>1.工程施工准备;</p> <p>2.流水施工原理;</p> <p>3.网络计划技术;</p> <p>4.单位工程施工组织设计;</p> <p>5.项目管理手段与方法;</p> <p>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。</p>	<p>1.熟悉公路工程施工组织的对象和施工准备工作的内容;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>4.掌握双代号网络计划的绘制、时间参数的计算方法;</p> <p>5.熟悉公路单位工程施工组织设计编制方法;</p> <p>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。</p>	<p>1.树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观;</p> <p>2.树立学生的四个自信意识,体会社会主义制度优越性;</p> <p>3.树立正确的工程伦理观、价值观;</p> <p>4.培养学生爱党爱国的情怀,工匠精神。</p>	“1+X”建筑信息模型(BIM)初级证书
6	道桥BIM建模应用技术	<p>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,形成工程建设行业建筑工程的设计、管理和运营的一套方法;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.建筑 CAD 制图能力</p> <p>2.创建轴网和标高;</p> <p>3.桥梁基础的创建方法;</p> <p>4.桥梁墩台的创建方法;</p> <p>5.桥梁上部结构的创建方法;</p> <p>6.桥面铺装的创建方法;</p> <p>7.场地及场地构件的创建方法;</p> <p>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。</p>	<p>1.能进行 CAD 制图;</p> <p>2.能创建轴网和标高;</p> <p>3.能创建桥梁基础;</p> <p>4.能创建桥梁墩台;</p> <p>5.能创建桥梁上部结构;</p> <p>6.能变截面箱梁的创建;</p> <p>7.能创建桥面铺装;</p> <p>8.能进行桥梁构件拼装;</p> <p>9.能创建场地与场地构件;</p> <p>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。</p>	<p>1.树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观;</p> <p>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;</p> <p>3.树立正确的工程伦理观、价值观;</p> <p>4.培养学生爱党爱国的情怀,工匠精神。</p>	<p>1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书;</p> <p>2.“1+X”建筑信息模型(BIM)初级证书。</p>

（五）实践教学环节

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	道路桥梁工程测量实习	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;对曲线 路段,进行曲线测设;能够对线路中线进行总横断面的测量; 3.在线路工程施工过程中,能够进行工程施工测量; 3.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;	1.能够利用测量仪器进行路线转角的测设; 2.能够进行道路中线的放样; 3.能够进行道路中线的纵断面放样及横断面放样; 4.能够进行桥梁隧道的施工测量放线; 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.能够利用全站仪及传统测量仪器进行路线中线的测设,包括圆曲线测设、缓和曲线测设。 2.能够利用全站仪进行路线坐标的测设。 3.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 4.能够利用 GNSS、RTK 进行纵断面测量、横断面测量; 5.能够了解施工测量规范;	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”测量员证书
2	市政道路工程施工实训	1.熟悉路基工程相关的基础理论知识; 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。	1.路基工程施工概述; 2.路基工程材料; 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。	1.掌握路基填筑和路堑开挖的施工方法; 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。	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。
3	桥梁工程施工实训	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。

4	市政管道工程施工实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统熟悉市政管道工程基础理论知识，涵盖管道系统各方面。 2. 精准掌握常见市政管道材料性能、特点和选用方法，合理选材。 3. 熟练掌握市政管道工程施工工艺流程、技术要点和质量控制方法，保障工程质量。 4. 具备市政管道工程施工组织设计和现场管理的初步能力，提升综合素养。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市政管道工程系统概述（分类、组成、作用等）。 2. 市政管道材料（金属、塑料、混凝土管道等性能、规格、连接方式）。 3. 市政管道工程施工工艺流程（沟槽开挖、管道安装、接口处理、检查井施工等）。 4. 市政管道工程施工技术（降水、支护、防腐等技术）。 5. 市政管道工程质量控制与验收标准。 6. 市政管道工程施工组织设计基础。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 准确阐述市政管道工程基础理论知识。 2. 根据工程需求正确选择管道材料，掌握连接安装方法。 3. 熟练按照工艺流程和技术要求进行施工操作，把控施工质量。 4. 能够编写简单的施工组织设计方案，具备一定现场管理能力。 5. 结合竞赛要求强化训练，提升管道施工综合能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内容育人：结合市政管道工程施工内容，培养学生安全意识和环保意识，关注施工对环境和公共安全的影响。 2. 方法育人：通过案例分析和小组讨论，培养学生解决实际问题的能力和团队协作精神。 3. 实践育人：安排学生参与实际工程施工观摩或模拟项目，培养职业责任感和工匠精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. “1+X” 建筑工程识图职业技能等级证书：建筑识图中市政管道工程图纸识读部分。 2. “1+X” 建筑信息模型（BIM）初级证书：建筑构造中市政管道构造相关部分。
5	道路桥梁施工组织设计	<p>在学生学习和掌握道路桥梁工程施工技术的基础上，通过本课程的学习，熟练掌握流水施工原理和网络技术，能够独立编制单位工程的施工组织设计，应用施工组织的基础理论知识解决工程中常见的施工组织问题，合理的组织施工。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 绪论； 2. 施工准备工作； 3. 流水施工原理； 4. 网络计划技术； 5. 施工组织总设计； 6. 单位工程施工组织设计。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学过程与岗位能力培养紧密结合，课堂教学理实一体，以实际的工程案例作为教学内容，理论联系实际。 2. 灵活应用演示法、启发引导法、案例教学法、任务驱动、现场观摩等教学方法，充分发挥教师的主导作用，充分调动学生的积极性，鼓励学生自主学习、积极思考、乐于实践。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在内容育人方面：结合网络计划等课程内容，培养学生创新意识和风险意识； 2. 在方法育人方面：通过案例教学法等，锻炼学生广开思路； 3. 在实践育人方面：借助各种课程设计，培养学生不畏困难、乐于钻研、尊重科学、认真严谨的工作作风。 	<ol style="list-style-type: none"> 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	道路桥梁工程专业认识实习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解本专业将从事的岗位工作。 2. 了解与本专业就业岗位密切相关的专业课程，以及专业课程相互之间的联系。 3. 帮助学生做好职业生涯的规划。 4. 对道路工程、桥梁工程、管道工程有个初步的认识，为以后专业课程学习做准备。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参观校内外专业实训基地； 2. 专业认知座谈会； 3. 专业现场观摩； 4. 专业网络调研； 5. 专业认识实习交流。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过校内外专业实训基地参观，对本专业有个初步的认知。 2. 通过专业认知座谈会，加深将来所从事的专业，有进一步的认知； 3. 通过现场观摩，了解将来所从事的岗位，加深对专业的热爱。 4. 通过专业认识实习交流，明确学习及以后努力的方向。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在内容育人方面：结合校内外专业实训基地参观、现场观摩，培养学生艰苦奋斗意识； 2. 在方法育人方面：通过现场观摩，培养学生创新意识； 3. 在实践育人方面：专业认知座谈会、交流，培养学生职业责任感和工匠精神。 	

7	道路桥梁工程技术技能综合实训	<p>1.熟悉道路桥梁工程施工技术的新标准和新规范；</p> <p>2.掌握道路工程、桥梁工程、管道工程等施工工艺和验收方法</p> <p>3.掌握道路桥梁工程施工组织与管理的基本方法。</p> <p>4.做好对道路工程、桥梁工程、管道工程施工与管理相应岗位岗前工作培训。</p>	<p>1.识图典型道路桥梁工程图纸，学会图纸审核和图纸会审；</p> <p>2.针对图纸中典型工作任务，编制专项施工方案；</p> <p>3.针对图纸中典型工程质量问题，提出具体的处理方案；</p> <p>4.针对典型工作任务，学会编制工程技术资料文件。</p>	<p>1.能独立识读典型道路桥梁工程图纸，会进行图纸审核和图纸会审；</p> <p>2.能独立编制初步专项施工方案；</p> <p>3.能独立提出处理工程质量问题初步方案；</p> <p>4.能独立编制工程技术资料文件。</p>	<p>1.内容育人方面：结合图纸识读、专项施工方案，培养学生职业责任感和工匠精神；</p> <p>2.方法育人方面：通过典型工作任务，培养学生创新意识；</p> <p>3.实践育人方面：通过编制工程技术资料文件，培养创新意识和实事求是的精神。</p>	<p>1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容；</p> <p>2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。</p>
8	道路与桥梁工程技术专业企业实践	<p>1.了解职业岗位职责，企业文化及企业运作模式；</p> <p>2.掌握道路桥梁工程技术专业岗位技能；</p> <p>3.养成吃苦耐劳、爱岗敬业、奋力进取的职业道德和职业素养，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。</p>	<p>根据企业实践岗位情况，完成下列一项或多项工作：</p> <p>1.熟悉国家的技术标准和规范；</p> <p>2.熟悉和审查施工图纸，编制施工方案，提出材料需求计划；</p> <p>3.施工测量放线；</p> <p>4.熟悉材料进场检验与送试。</p>	<p>根据企业实践岗位情况，通过岗位实习，具备以下一项或多项能力：</p> <p>1.具备组织协调、沟通合作能力；</p> <p>2.能组织施工，进行施工测量放样；</p> <p>3.能施工现场质量、进度、成本、安全、资料管理；</p> <p>4.能处理施工过程中出现的简单问题。</p> <p>5.能处理一般工程质量问题。</p> <p>6.会进行资料分类、汇总、整理、归档。</p>	<p>1.在内容育人方面：结合实习岗位及岗位工作要求，培养学生职业责任感和实事求是精神；</p> <p>2.在方法育人方面：通过岗位工作任务，培养学生创新意识、自主意识和工作责任心；</p> <p>3.在实践育人方面：通过具体岗位实践要求，培养学生创新意识和工匠精神。</p>	<p>1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容；</p> <p>2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。</p>
9	道路桥梁工程岗位实习 I	<p>1.了解职业岗位职责，企业文化及企业运作模式；</p> <p>2.掌握道路桥梁工程技术专业岗位技能；</p> <p>3.养成吃苦耐劳、爱岗敬业、奋力进取的职业道德和职业素养，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。</p>	<p>根据实习岗位情况，完成下列一项或多项工作：</p> <p>1.熟悉国家的技术标准和规范；</p> <p>2.熟悉和审查施工图纸，编制施工方案，提出材料需求计划；</p> <p>3.进行施工组织设计与策划；</p> <p>4.技术交底、现场施工技术管理；</p> <p>5.施工测量放线；</p>	<p>根据岗位实习情况，通过岗位实习，具备以下一项或多项能力：</p> <p>1.具备组织协调、沟通合作能力；</p> <p>2.能编制施工组织设计；</p> <p>3.能组织施工，进行施工测量放样；</p> <p>4.能施工现场质量、进度、成本、安全、资料管理；</p> <p>5.会审专业施工图纸，能根据施工实际对设计图纸提出</p>	<p>1.在内容育人方面：结合实习岗位及岗位工作要求，培养学生职业责任感和实事求是精神；</p> <p>2.在方法育人方面：通过岗位工作任务，培养学生创新意识、自主意识和工作责任心；</p> <p>3.在实践育人方面：通过具体岗位实践要求，培养学生创新意识和工匠精神。</p>	<p>1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识图内容；</p> <p>2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。</p>

			6.协调进行质量、安全、进度与环境管理。 7.熟悉材料进场检验与送试； 8.检查项目质量计划的实施情况，做好记录； 9.参与实施单位或分部工程的质量交底，参加对新工艺、新技术的质量保证措施的编制； 10.参与隐蔽工程记录、验收、分部、分项工程质量检验评定与验收；参与基础工程、结构工程及竣工验收； 11.参与质量事故的分析与处理。 12.进行工程项目资料、图纸等的收集、汇总、归档及管理； 13.填写分部分项工程验收资料； 14.编制竣工验收文件； 15.熟悉国家、地方有关主管部门有关安全的相关法律、法规、制度；参与检查督促施工现场的安全生产、劳动保护等各项安全规定的落实；安全技术措施编制、安全技术交底；安全检查与控制；安全防范与事故处理。	合理的修正意见； 6.能绘制道路桥梁工程竣工图； 7.能处理施工过程中出现的简单问题。 8.能进行道桥工程质量检验与评定； 9.能处理一般工程质量问题。 10.会进行资料分类、汇总、整理、归档； 11.能正确填写分部分项工程验收资料； 12.具备整理施工技术资料的能力； 13.具备资料信息系统管理的能力。 14.能对各分部分项工程施工的安全注意事项进行安全交底； 15.能对各分部分项工程安全防护、安全操作进行监督检查、能及时发现问题并解决、消除安全隐患。		
10	道路桥梁工程岗位实习 II	1.了解职业岗位职责，企业文化及企业运作模式； 2.掌握道路桥梁工程技术专业岗位技能； 3.养成吃苦耐劳、爱岗敬业、奋力进取的职业道德和职业素养，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学	根据实习岗位情况，完成下列一项或多项工作： 1.熟悉国家的技术标准和规范； 2.熟悉和审查施工图纸，编制施工方案，提出材料需求计划； 3.进行施工组织设计与策	根据岗位实习情况，通过岗位实习，具备以下一项或多项能力： 1.具备组织协调、沟通合作能力； 2.能编制施工组织设计； 3.能组织施工，进行施工测量放样；	1.在内容育人方面：结合实习岗位及岗位工作要求，培养学生职业责任感和实事求是精神； 2.在方法育人方面：通过岗位工作任务，培养学生创新意识、自主意识和工作责任心；	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。

		生的就业能力。	划； 4.技术交底、现场施工技术管理； 5.施工测量放线； 6.协调进行质量、安全、进度与环境管理。 7.熟悉材料进场检验与送试； 8.检查项目质量计划的实施情况，做好记录； 9.参与实施单位或分部工程的质量交底，参加对新工艺、新技术的质量保证措施的编制； 10.参与隐蔽工程记录、验收、分部、分项工程质量检验评定与验收；参与基础工程、结构工程及竣工验收； 11.参与质量事故的分析与处理。 12.进行工程项目资料、图纸等的收集、汇总、归档及管理； 13.填写分部分项工程验收资料； 14.编制竣工验收文件； 15.熟悉国家、地方有关主管部门有关安全的相关法律、法规、制度； 16.参与检查督促施工现场的安全生产、劳动保护等各项安全规定的落实；安全技术措施编制、安全技术交底；安全检查与控制；安全防范与事故处理。	4.能施工现场质量、进度、成本、安全、资料管理； 5.会审专业施工图纸，能根据施工实际对设计图纸提出合理的修正意见； 6.能绘制道路桥梁工程竣工图； 7.能处理施工过程中出现的简单问题。 8.能进行道桥工程质量检验与评定； 9.能处理一般工程质量问题。 10.会进行资料分类、汇总、整理、归档； 11.能正确填写分部分项工程验收资料； 12.具备整理施工技术资料的能力； 13.具备资料信息系统管理的能力。 14.能对各分部分项工程施工的安全注意事项进行安全交底； 15.能对各分部分项工程安全防护、安全操作进行监督检查、能及时发现问题并解决、消除安全隐患。	3.在实践育人方面：通过具体岗位实践要求，培养学生创新意识和工匠精神。	
11	道路桥梁工程毕业设计	本毕业设计的目标是让学生能够独立完成一个道路桥梁工程技术项目的设计和施工	根据未来工作需要，学生可自由选择某一具体工程问题，进行独立毕业设计，主	1.通过毕业设计，使学生能够将所学专业知识用于实践，解决具体工程实际问题；	1.在内容育人方面：结合专项施工图设计、专项施工方案设计，培养学生遵纪守法、	1.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书，建筑识

		<p>方案，并能够根据实际情况进行合理的调整和改进。具体目标包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.深入研究并理解道路桥梁工程技术的基本理论和实践知识； 2.分析和评估一个具体道路桥梁工程的设计需求； 3.制定符合工程需求的道路桥梁设计和实施方案； 4.使用相关软件和工具进行设计和模拟； 5.完成道路桥梁工程的实际建设和维护。 	<p>要方向有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.道桥桥梁工程某具体工作施工图设计，包括雨污管道施工图设计、道路工程施工图设计；桥梁工程设计图设计； 2.道路桥梁工程中的某专项施工方案设计。 	<ol style="list-style-type: none"> 2.通过毕业设计，可以提高学生独立工作能力和创新精神； 3.毕业设计是学生走向工作岗位前的一次重要实践，通过完成设计工程项目的设计，可以为学生未来职业发展奠定基础。 	<p>职业精神；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.在方法育人方面：通过典型工作任务，培养学生独立意识和创新精神； 3.在实践育人方面：通过结合专项施工图设计、专项施工方案设计，培养学生工匠精神。 	<p>图内容；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.“1+X”建筑信息模型（BIM）初级证书建筑构造内容。
--	--	--	--	---	--	---

十一 教学进程总体安排

(一) 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						课程类型
							一	二	三	四	五	六	
公共课	C141009	心理健康教育	32	16	16	2.0	2						
	C121028	国家安全教育	16	16		1.0	2						
	C021004	信息技术	48	12	36	3.0	4						*
	C131001	专业认知与职业前瞻教育	8	8		0.5	2						
	C111003	高等数学	72	72		4.5	5						*
	C111009	军事理论	32	18	14	2.0	2						
	C061001	大学英语I	48	34	14	3.0	3						*
	KC009935	大学美育导论	16	16		1.0	2						
	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						*
	C121002	思想道德与法治	48	38	10	3.0	4						
	C121012	大学语文	32	32		2.0	2						
	C121015	形势与政策I	8	8		0.5	4						
	C111011	体育I	26		26	1.0	2						
	C141004	劳动教育I	16	16		1.0		▲					■
	C121016	形势与政策II	8	8		0.5		4					
	C111012	体育II	32		32	1.0		2					*
	C061002	大学英语II	48	34	14	3.0		3					*
	C021005	人工智能概论	32	20	12	2.0		2					*
	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					*
	C061003	大学英语III	48	24	24	3.0			3				
	C111013	体育III	30		30	1.0			2				
	C121005	职业发展与就业指导I	18	10	8	1.0			3				※
	C141005	劳动教育II	30		30	1.0			▲				■
	C121017	形势与政策 III	8	8		0.5			4				
	C113001	军事技能	60		60	2.0			▲				■
	C121006	职业发展与就业指导II	20	10	10	1.5				3			※
	C141008	大学生创新创业基础	16	14	2	1.0				2			※
	C121018	形势与政策IV	8	8		0.5				4			※
	C111014	体育IV	30		30	1.0				2			
	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	64	40	24	4	4					*
		C042231	工程测量技术	32	20	12	2		2				
		C042114	道路建筑材料	48	30	18	3		3				*
		C042230	工程力学	64	48	16	4		4				*
		C042096	土力学及地基基础	48	48		3			3			
		C042110	道路勘测设计	32	28	4	2			2			
		C042115	道路桥梁施工组织与管理	48	42	6	3			3			
		C042232	结构设计原理	48	40	8	2			2			
		C042093	市政管道工程施工	42	30	12	2.5				3		*
		C042223	数字技术与土木工程信息化	32	24	8	2			2			
	小计			458	350	108	28.5	4	9	12	3		
	专业核心课	C042217	公路工程施工放样	48	30	18	3		3				*/★
		C042108	道路工程施工	56	40	16	3.5			4			*/★
		C042218	公路工程项目管理	48	42	6	3			3			*/★
		C042219	公路施工安全管理	48	42	6	3			3			*/★
		C042220	道桥 BIM 建模应用技术	32	24	8	2				2		*/★
		C042107	桥梁工程施工	56	40	16	3.5				4		*/★
	小计			288	208	80	18	0	3	10	6		
	集中实践课	C043049	道路桥梁工程专业认识实习	30	0	30	1	▲					■
		C043058	道路桥梁工程测量实习	60	0	60	2		▲				■
		C043044	市政道路工程施工实训	30	0	30	1			▲			■
		C043056	道路桥梁施工组织课程设计	30	0	30	1			▲			■
		C043051	桥梁工程施工实训	30	0	30	1				▲		■
		C043050	市政管道工程施工实训	30	0	30	1				▲		■
		C043045	道路桥梁工程毕业设计	210	0	210	7					▲	■
		C043114	道路与桥梁工程技术专业企业实践	90		90	3					▲	■
		C043075	道路桥梁工程岗位实习I	90		90	3					▲	■

		C043048	道路桥梁工程技术技能综合实训	60		60	2					▲		■
		C043076	道路桥梁工程岗位实习II	270		270	9						▲	■
		小 计			930	0	930	31						
		C042253	智能检测与监测技术	32	16	16	2			2				
		C042089	市政工程施工机械	32	24	8	2			2				
		C042053	建筑工程技术档案教程	32	20	12	2			2				
		C042158	BIM 建模技术	48	24	24	3			3				
		C042034	工程建设监理概论	32	24	8	2			2				
		C042251	无人机数字摄影测量	32	16	16	2			2				
		C042221	道路桥梁工程试验与检测	32	24	8	2				2			
		C042042	建设法规	32	32		2				2			
		C042254	智能建造施工技术	32	20	12	2				2			
		C042151	工程招投标与合同管理	48	42	6	4				3			
		C042193	隧道工程施工	32	20	12	2				2			
		C042154	市政工程计量与计价	48	30	18	3				3			
		小 计			192			12						
合 计				2930			150							

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) 课程学时与学分分配表

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	43.44%	29.69%	48.5	32.03%
	专业必修课程	1676	568	1108	66.10%	57.20%	77.5	51.67%
	公共选修课	192	—	—	—	—	12	8.00%
	专业选修课	192	—	—	—	—	12	8.00%
	总计	2930	—	—	—	—	150	100%

公共选修课和讲座至少修满 12 学分，其中公共艺术课程不少于 2 学分。

十二 师资队伍

师资数量要求	总共 22 人				
	其中：	专业带头人人数	1 人		
		专任教师数	17 人		
		兼职教师数	4 人		
师资能力要求	类别	专业能力要求	行业企业背景或 实践经历要求	职称要求	年龄要求
	专业带头人	1.了解行业企业对本专业人才的需求实际； 2.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； 3.在本专业改革发展起引领作用。	1.较强的实践能力； 2.能够较好地把握国内外道路、隧道和桥梁工程建筑行业、专业发展； 3.能广泛联系行业企业。	应具有本专业及相关专业副高及以上职称	/
	专任教师	1.具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平； 2.具有本专业理论和实践能力； 3.能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源； 4.能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革； 5.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。	1.专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼； 2.每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1.具有高校教师资格； 2.原则上具有道路与桥梁工程技术、交通运输工程等相关专业本科及以上学历。	/
	兼职教师	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专业教学任务。	1.主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任； 2.应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验。	一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级。	/

十三 教学条件

(一) 专业教室要求

序号	课程名称	教室数量	面积 (m ²)	设施配备要求	
				设施名	数量
1	工程识图与 CAD 制图	1	80~120	黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网（无线网）接入环境、安装应急照明装置	各 1
2	工程力学	1	80~120		
3	公路工程施工放	1	80~120		
4	工程测量技术	1	80~120		
5	道路建筑材料	1	80~120		
6	桥梁结构	1	80~120		
7	道路工程施工	1	80~120		
8	公路工程项目管理	1	80~120		
9	公路工程安全管理	1	80~120		
10	道路桥梁施工组织与管理	1	80~120		
11	土力学及地基基础	1	80~120		
12	桥梁工程施工	1	80~120		
13	道桥 BIM 建模应用技术	1	80~120		
14	数字技术与土木工程信息化	1	80~120		

(二) 校内外实验、实训场所基本要求

序号	实训教学类别	实训场所名称	面积 (m ²)	功能	
				主要实验或实训项目	主要课程
1	专业基础技能实验、实训	建筑力学实训室	80	建筑材料力学性能测量、建筑扣件力学性能测量	工程力学
2		工程识图与 CAD 制图实训室	100	工程识图和 CAD 制图训练	工程识图与 CAD 制图
3		桩基模拟实训室	172	桩基工程施工模拟、桩基力学性能测量	土力学及地基基础 道路工程施工 桥梁工程施工

4		桩基检测实训室	113	低应变, 高应变测试试验、超声波测试试验、土承载力试验、静力触探试验、钻孔灌注桩井径, 井斜, 成渣厚	土力学及地基基础道路工程施工 桥梁工程施工
5		土工实训室一	214	土的三轴试验、密实度试验、十字板剪切试验、压实度试验	土力学及地基基础道路工程施工 桥梁工程施工
6		土工实训室二	136	土的含水量试验、土的剪切试验、土的液塑性试验、土的密度试验	土力学及地基基础道路工程施工 桥梁工程施工
7		工程检测实训室	137	工程质量常规检测、钢筋混凝土结构检测、钢结构检测	道路工程施工 桥梁工程施工
8		装配式施工实训室	67	预制构件吊装、灌浆	桥梁工程施工
9	专业核心技能实训	智能建造虚拟仿真实训中心	115	施工建造全过程认知、项目智慧管理、岗位体验	公路工程项目管理 公路施工安全管理
10		工程测量实训室	170	水准测量、角度测量、距离测量、地形图测绘、施工放样、变形观测	工程测量技术 公路工程施工放样
11		建筑材料实训室一	113	砂的颗粒级配和粗细程度试验、砂的含水率试验、石子的颗粒级配试验、水泥凝结时间测定、水泥细度检测、	道路建筑材料 道路工程施工 桥梁工程施工
12		建筑材料实训室二	192	混凝土立方体抗压强度试验、砂浆分层度试验、砖的抗压强度试验、砖的抗折强度试验	道路建筑材料 道路工程施工 桥梁工程施工
13		市政工程实训室	157	沥青的针入度试验、沥青的软化点试验、沥青的延伸度试验、沥青马歇尔稳定度试验	道路建筑材料 道路工程施工 桥梁工程施工
14		建筑工程技术虚拟仿真研创中心	56	数字孪生互动教学沙盘开展智慧工地相关实训项目	公路工程项目管理 公路施工安全管理
15		BIM 实训中心	200	BIM 施工三维现场布置管理、施工技术虚拟仿真、建筑识图虚拟仿真、BIM5D 建模	道桥 BIM 建模 应用技术 公路工程项目管理
16		装配式施工实训室	67	1+X 考证、技能竞赛	道桥 BIM 建模 应用技术
17		智能建造技术实训中心	240	深基坑监测、高支模监测、塔机安全监测、升降机安全监测、智能实量实测、无人	桥梁下工程施工 公路施工安全管理
18		建筑工程安全管理 VR 仿真实训室	125	建筑安全 VR 体验实训项目	公路施工安全管理

(三) 教学资源

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。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献资源：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：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，道路与桥梁工程技术专业类图书和实务案例类图书，道路与桥梁工程技术类专业学术期刊。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.数字教学资源：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。

十四 质量保障和毕业要求

（一）质量保障

建立学校和二级学院两级专业人才培养质量保障体系。

学校层面：一是建立专业人才培养质量保障机制，成立专业建设与教学指导委员会，对专业人才培养全过程进行质量监控，定期评价人才培养质量和培养规格达成情况。二是健全教师教学质量考评体系和激励机制，将教师教学考核评价结果作为教师岗位绩效等次认定、岗位聘任、教学评优、职称评审的依据。三是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。

二级学院层面：一是在专业人才培养质量保障方面，成立由院长、副院长、专业带头人、骨干教师与企业专家组成的专业建设工作小组，建立常态化的调研机制，加强对行业、企业、教育管理部门、毕业生、在校生的调研跟踪，每学期召开 2-3 次专业建设研讨会，动态调整培养目标；二是建立课程负责人制，每学期开展核心课程质量专项检查。三是日常教学管理上，严格执行教学计划，建立教学任务动态调整审批制度，通过学院领导抽查、教学督导巡查、学生信息员反馈等方式监督课堂秩序；四是完善实践教学制度，建立校外实习基地动态评估机制，强化实习过程管理。

（二）毕业要求

1.学分要求

在修业年限内，按规定要求完成全部教学任务，获得相应专业最低毕业学分 150 学分，其中公共选修课程 12 学分（包括公共艺术选修课 2 学分），专业选修课程 12 学分。

2.证书要求

(1) 鼓励获得江苏省高校英语应用能力证书，高等学校英语应用能力考试委员会颁发。

(2) 鼓励获得全国计算机等级考试一级证书，教育部考试中心颁发。

(3) 鼓励获得下列职业类证书：

序号	证书名称	颁发机构	等级	免修课程
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究中心颁发	/	/
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	/	/

十五 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： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 学院院长签字： 年 月 日 </div>														
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