



江苏城乡建设职业学院

地下与隧道工程技术专业人才培养方案

一、专业名称/所属专业群

专业名称：地下与隧道工程技术

专业群：建筑工程技术专业群

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、生源类型

普通高招 提前招生 对口单招 注册入学
3+3 分段 3+2 分段 其他-----

四、修业年限

基本学制 3 年，学习年限 3-6 年

五、职业面向及职业能力分析

(一) 职业面向

表 1 职业面向

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)	职业资格或技能等级证书
土木 建筑大类 (44)	土建施工类 (4403)	房屋建筑业 (47) 土木工程 建筑业 (48)	土木建筑工程 技术人员 (2- 02-18-03) ; 建筑信息模型 技术员 (4-04- 05-04)	施工员; 质量员; 安全员; 资料员; 建筑信息模 型技术员;	1.工程测量员证书 2.施工员证书; 3.质量员证书; 4.安全员证书; 5.建筑信息模型 (BIM) 职业技 能等级证书;



(二) 职业能力分析

表 2 职业能力分析

序号	岗位名称	岗位定位		典型工作任务	工作过程	职业能力要求
		初始岗位	发展岗位			
1	施工员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	地隧工程施工与管理	<ol style="list-style-type: none"> 1.识别施工准备工作; 2.编制地隧工程实施方案; 3.地隧工程施工实施; 4.地隧工程检查与验收。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能熟练识读地下工程和隧道工程施工图及有关设计、地勘资料文件; 2.能够运用 CAD 软件绘制工程施工图; 3.能够按规程完成常见工程材料检测及基本土工试验; 4.能根据相关条件,编制合理的施工进度横道图、网络图计划; 5.能在技术负责人指导下,编制地下工程与隧道工程施工方案。
2	测量员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	地隧工程测量管理	<ol style="list-style-type: none"> 1.根据施工规范和设计文件进行隧道工程控制网复测和加密; 2.进行地隧工程施工放样方法选择及数据计算; 3.进行地下与隧道工程施工阶段施工放样及监测; 4.进行地下与隧道工程竣工阶段验收测量。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.会正确认读设计文件,具备一定的语言表达能力; 2.能向操作班组正确进行技术交底的能力; 3.能对常备测量仪器进行检验和校正的能力; 4.能熟练使用各种常备的测量仪器进行施工放样工作的能力; 5.能正确计算构造物施工测量放样数据的能力; 6.能编制施工工艺流程,具有根据施工计划实施并指导施工测量作业的能力。
3	安全员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	地隧工程施工安全管理	<ol style="list-style-type: none"> 1.编制安全文明施工方案; 2.地隧工程施工安全教育; 3.地隧工程施工安全检查及治理; 4.组织安全文明施工活动; 5.制订地隧工程施工安全事故的防治措施。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够对工作中查出的安全隐患,下达整改通知单,并限期进行纠正及时进行复查; 2.能够处理违章指挥和违章作业行为,对安全意识淡薄、不配合安全管理工作的工长及项目其他管理人员进行处罚并落实整改; 3.能够按照国家规范要求,针对项目特点、安全措施及时



						对各工种进行安全技术交底，并及时做好签字归档工作； 4.能够进行安全生产的记录、安全资料的编制。
4	质量员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	地隧工程施工质量管理	<ol style="list-style-type: none"> 参与建立项目质量管理体系的建立。 在施工过程中跟班进行质量检查，重要工序旁站检查。 对上级检查监督部门提出的质量问题及时进行整改。 对检查监督过程中发现的严重问题及时上报技术负责、项目经理，适时启动“拉闸”程序。 	<ol style="list-style-type: none"> 能够根据国家、地方以及地方施工验收规范及作业指导书，负责检验批和分项工程的质量验收、评定，参与分部工程和单位工程的质量验收评定及竣工验收评定工作； 能够对进场材料组织进行质量验收，并做好有效书面材料的把关工作； 能够在施工过程中跟班进行质量检查，重要工序旁站检查。
5	试验员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	地隧工程试验与检测管理	<ol style="list-style-type: none"> 进行地下与隧道工程土工试验 对原材料试验、混合材料配合比进行设计和质量检测试验 进行结构工程质量检测，为施工质量控制提供科学依据。 	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉工程常用材料的使用性能，具有水泥、砂石、混凝土、钢材、沥青等原材料试验检测能力，能够合理使用工程材料； 具有水泥混凝土、沥青混凝土及各种工程混合料的配合比设计及质量检查与控制能力； 地基强度指标的检测及应用能力； 基础工程静载试验方法及应用能力； 桩基质量检测方法及应用能力； 主体结构强度无损检测及结构变形裂缝检测方法及应用能力。
6	项目技术负责人	<input type="checkbox"/> (勾选)	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	地隧工程项目技术控制	<ol style="list-style-type: none"> 在工程施工现场履行专业施工指令，完成施工任务； 列出图纸的疑点、难点以便向业主或设计单位提出商讨，做好沟通与协调工作； 对施工图的技术交底编制施工组织设计； 定期完成业务统计工作，认真做好统计分析， 	<ol style="list-style-type: none"> 能进行地隧工程施工图识读和施工现场勘察，并熟悉图纸会审程序与主要内容，列出图纸的疑点、难点以便向业主或设计单位提出商讨，做好沟通与协调工作； 会查阅使用工程设计和施工的各项法规、规范与工法；



					及时完成领导布置的计划任务。	3.熟悉工程构造与材料并能针对性地提出问题，能列出材料明细表(特殊材料、数量、种类)； 4.会熟练利用测量放线工具做好测量放样和定位工作； 5.熟悉工程质量、进度、成本、安全、材料(工料、机具)等方面的管理工作。
--	--	--	--	--	----------------	--

六、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、志向远大，崇尚绿色发展理念，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，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；掌握本专业知识和技术技能，面向房屋建筑、土木工程建筑行业的土木建筑工程技术领域，能够从事地下与隧道工程施工技术与管理等工作的高素质技术技能人才。

本专业学生在毕业后 3-5 年预期能达到的目标见下表。

表 3 培养目标

序号	具体内容
A	成为具有高尚道德品格，能践行绿色生产生活方式的负责任公民
B	成为具有必备地下与隧道工程技术专业知识，能持续学习勇于探索的学习型人才
C	成为具有过硬地下与隧道工程施工与管理实践能力，能追求专心致志精益求精的工匠型人才
D	成为具有较强团队意识，能解决地下与隧道工程施工与管理问题的复合型人才

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

表 4 素质规格

素质名称	序号	内涵要求	培养途径
思想道德素质	(1)	坚定拥护中国共产党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，	思政课程和课程思



		具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	政；各类教育活动
	(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)	具有团结协作、爱岗奉献精神，具有良好的团队意识、人际关系和协调意识。	
文化素质	(5)	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。	素质教育课和各类文体活动
身心素质	(6)	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，以及良好的绿色生活行为习惯。	
	(7)	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。	

2. 知识

表 5 知识规格

知识类别	序号	内涵要求	课程设置
文化基础知识	(8)	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。	公共基础课程
专业技术知识	(9)	熟悉本专业前沿及发展方面的知识。	专业导论
	(10)	熟悉制图与读图的基本方法；掌握识读和绘制地下建筑施工图的基本方法、建筑材料应用与检测的基本理论与知识、掌握装配式建筑相关内容的知识。	工程制图与识图、建筑 CAD、建筑材料与检测、装配式建筑概论
	(11)	掌握地下与隧道工程测量的基本理论与知识。	工程测量、工程测量实训
	(12)	掌握土的物理性质、地基中的应力、变形及土的抗剪强度特性，掌握施工技术规范对常用基础的质量进行检查和控制。	土力学与地基基础、力学与结构分析
	(13)	掌握地下与隧道工程的施工方法、施工工艺；掌握基坑工程中围护结构设计及施工中的监测、质量验收。	地下工程施工、隧道工程施工、基坑围护设计与施工。
	(14)	掌握地下工程施工的试验检测项目及具体的操作方法；能进行简单的数据处理，对施工状况进行判断；	地下工程监测与检测
	(15)	掌握流水作业的基本原理和方法，能编制施工进度计划，绘制横道图和网络图；掌握地下与隧道工程造价；熟练运用 BIM 技术对施工场地布置时行合理性分析，适时调整施工方案。	施工组织与管理、地下与隧道工程计量与计价、BIM 建



			模
(16)	掌握土工实验室内仪器的使用方法，能利用实验仪器进行含水率、颗粒密度、土的固结等试验；掌握岩土工程勘察的工作过程。		岗前训练、岩土工程勘察

3. 能力

表 6 能力规格

能力类别	序号	内涵要求	课程设置
通用能力	(17)	具备阅读和翻译一般性英文资料的能力，具备基本的日常口语交流的能力。	大学英语
	(18)	具备熟练地应用计算机操作系统、常用办公软件的能力；具有利用计算机网络搜集信息、处理信息的能力。	计算机应用基础
	(19)	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	全部课程
	(20)	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	大学语文
	(21)	具有良好的抗压能力。	大学生心理健康
职业能力	(22)	具有独立完成导线测量、水准测量、施工放样的能力。	工程测量、工程测量实训
	(23)	具有土的物理性质、土坡稳定、挡土墙、天然地基上浅基础、桩基础、软弱地基的设计和计算的能力；能对地隧施工中的结构问题做出判断和定性分析。	土力学与地基基础、力学与结构分析
	(24)	能熟练识读地下与隧道工程施工图，能准确领会图纸的技术信息，具有 BIM 建模的能力，并能说出装配式建筑基本内容。	工程制图与识图、建筑 CAD、BIM 建模、装配式建筑概论
	(25)	能编制工程施工组织设计说明书，具有分析和解决地下工程施工问题的能力；能掌握判断围岩稳定性的分析方法，能进行围岩分级，能掌握围岩压力的特性及计算方法。	地下工程施工、隧道工程施工、基坑围护设计与施工。
	(27)	能熟练掌握常见隧道工程试验检测仪器的原理和使用方法；能掌握隧道工程监控量测方法，熟悉隧道工程信息化施工监测实例。	地下工程监测与检测
	(28)	能编制单位工程施工组织设计；能进行地下与隧道工程计量计价；能运用 BIM 技术对施工场地布置时行合理性分析，适时调整施工方案。	施工组织与管理、地下与隧道工程计量与计价、BIM 建模
	(29)	能够根据地质构造、地貌特征分析不良地质现象成因；能够正确操作土工试验。	岗前训练、岩土工程勘



			察
--	--	--	---

七、毕业能力要求

表 7 毕业能力要求

序号	毕业能力	毕业能力内涵	支撑的培养目标序号
A1	道德修养	具有认同并践行社会主义核心价值观,担当生态建设与保护使命和社会责任的能力	A
A2	人文素养	具备较好的人文底蕴、审美情趣,保持身心健康,践行绿色生产生活方式的能力	A
B1	专业知识	具有运用扎实的地下与隧道工程技术专业事实性知识、原理性知识和经验性知识,完成地下与隧道工程施工与管理工作的能力	B
B2	学习创新	具有终身学习习惯,有一定的创新创业意识和能力	B
C1	专业技能	具有熟练运用地下与隧道工程技术、技能和工具,完成地下与隧道工程施工与管理工作的能力	C
C2	职业操守	具备专心致志、精益求精的工匠精神,具有安全意识,严格执行国家及行业规范、标准、规程的能力	C
D1	沟通合作	具备尊重他人观点且能跨界有效沟通,在多样性团队中有效发挥作用的能力	D
D2	问题解决	具备确认、分析及解决常见地下与隧道工程施工与管理问题,有效应对危机和处理事件的能力	D

八、毕业要求指标点

表 8 毕业要求指标点

序号	毕业能力	指标点序号	毕业要求指标	毕业要求指标点内涵
A1	道德修养	A1.1	政治修养	能够热爱党、拥护党,维护国家荣誉,传承中华民族优良传统,认同并践行社会主义核心价值观
		A1.2	责任担当	能够评价地下与隧道工程实践对环境、社会可持续发展的影响,并能理解应承担的社会责任
A2	人文素养	A2.1	人文底蕴	有良好的人文、艺术素养、审美品味和健康的兴趣
		A2.2	身心健康	有健康的体魄,能自我情绪管理和调适,正确选择健康和绿色的生活方式
B1	专业知识	B1.1	实务知识	能够应用地下与隧道工程施工与管理工作的实务知识
		B1.2	管理知识	能够运用地下与隧道工程相关规程、经验性知识开展管理活动
B2	学习创新	B2.1	终身学习	能够认识在地下与隧道工程技术领域进行自主学习和终身学习的必要性,并具备相应的能力
		B2.2	创意创新	能够独立思考,具备一定的创新意识



序号	毕业能力	指标点序号	毕业要求指标	毕业要求指标点内涵
C1	专业技能	C1.1	技术技能	能在地下与隧道工程施工与管理工作中熟练运用专业技术技能完成工程实际工作
		C1.2	操控技能	能针对地下与隧道工程施工与管理工作中任务应用现代化仪器设备，并能够理解其优势和局限性
C2	职业操守	C2.1	建筑工匠	具有敬业、精益、专注、创新、吃苦耐劳的建筑工匠精神
		C2.2	规范标准	熟悉国家及地隧行业规范、标准和安全规程，并能在地下与隧道工程实践中严格贯彻执行
D1	沟通合作	D1.1	有效沟通	能运用书面、口头、形体等方式与客户、同行、同事进行有效沟通
		D1.2	团队合作	具备集体意识和合作精神，能够与多样化团队成员有效协作
D2	问题解决	D2.1	综合实务	能确认、分析及解决地下与隧道工程中常见的施工与管理问题
		D2.2	应对处理	能冷静迅速应对危机并采取有效措施处理工作中的突发事件

九、课程体系

本专业的课程设置由公共基础课程、专业（技能）课程和第二课堂三大体系组成，总共 57 门课，2748 学时，160 学分。

（一）公共基础课程体系

1. 公共基础必修课

公共基础必修课包括思想政治课、素质教育课、创新创业课和劳动教育课 4 个模块，主要有思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想政治理论课社会实践、形势与政策、入学教育、军事理论、军训、体育、大学生心理健康教育、大学语文、高等数学、大学英语、信息技术、绿色校园大课堂、职业规划与创新训练、创业之旅、创新创业实践（专创融合）、大学生就业与创业指导、劳动教育、劳动实践、岗位劳动等 27 门课程，共 54 学分。公共基础课课程简介见表 9。

表 9 公共基础课课程简介

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
思想道德与法治	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以社会主义核心价值观为主	1. 能科学认识马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观的基本内涵；	1. 担当复兴大任，成就时代新人，努力提高思想道德素质和法治素养



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	线，以新时代要求大学生担当民族复兴大任为切入点，围绕“人生真谛”、“理想信念”、“中国精神”、“道德与法治”等专题，与大学生共话成长成才。通过教师指导、小组研学、成果展示、课堂辩论等形式，既学理论，又悟精神。引导大学生树立正确的人生观，追求远大理想，坚定崇高信念。能传承中华美德，弘扬中国精神，不断提升法治素养，为实现中国梦而贡献青春力量。	<ol style="list-style-type: none"> 2. 能准确把握中国精神、社会主义核心价值观、中华传统美德、新时代公民道德、习近平法治思想等基本内涵和核心要义； 3. 能辨析思想道德建设与社会主义法治建设的关系，正确认识和处理义与利、得与失、苦与乐，以及个人与社会等辩证关系； 4. 能筑牢理想信念之基，坚定马克思主义理想信念，相信马克思主义一定行，中国特色社会主义好，共产主义一定能实现； 5. 能树立正确的世界观、人生观和价值观，积极践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神； 6. 能尊重和维护宪法法律权威，成为尊法、学法、用法、守法的好公民。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 领悟人生真谛，把握人生方向。树立正确的人生观，创造有意义的人生 3. 追求远大理想，坚定崇高信念，在实现中国梦的伟大实践中放飞青春梦想 4. 继承优良传统，弘扬中国精神，做新时代忠诚的爱国者，让改革创新成为青春远航的动力 5. 明确价值要求，坚定价值自信，积极践行社会主义核心价值观 6. 遵守道德规范，锤炼道德品质，投身崇德向善的道德实践；学习法治思想，提升法治素养，自觉尊法学法守法用法。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想形成、发展过程及其丰富内涵。通过理论学习、实践体验、典型案例、经典视频、交流讨论、线上学习等方式，帮助大学生坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设和接班人。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能准确认识和把握马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果的主要内容和精神实质； 2. 能深刻认识中国共产党人领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就； 3. 能透彻地理解党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略； 4. 能信仰马克思主义，运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决实际问题； 5. 能拥护中国共产党的领导，辨析和抵制有损党和国家的不良言论和行为。 6. 能以实现中华民族伟大复兴为己任，增强做中国人的志气、骨气、底气。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果 2. 马克思主义中国化的第一个重大理论成果：毛泽东思想 3. 马克思主义中国化的第二个重大理论成果：中国特色社会主义理论体系 <ol style="list-style-type: none"> (1) 邓小平理论 (2) “三个代表”重要思想 (3) 科学发展观 (4) 习近平新时代中国特色社会主义思想
思想政治理论课社会实践	本课程基于思政课理论联系实际的根本要求，以大学生积极投身社会实践，培养能力才干等为目标，通过社会调研、参观学习、志愿服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够关注社会，了解国情民意，认清形势，把握大局。 2. 学会调查研究，运用马克思主义唯物辩证的世界观和方法论，分析和解决实际问题； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 思政课程的实践教学内容。包括《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等课程的课内外实践活



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	等形式，进一步加深对马克思主义基本理论和党的路线、方针和政策的理解。激发大学生关注和了解社会的热情，培养分析和解决实际问题的能力。使大学生紧跟时代步伐，发扬实干精神，开拓创新，在中国特色社会主义的伟大实践中注入青春能量，实现人生价值。	<ol style="list-style-type: none"> 3. 能够积极参加实践，不断提升组织协调、沟通交流、团队合作等能力； 4. 坚定理想信念，增强理解和执行党的路线、方针和政策的主动性和自觉性； 5. 深入实际，深入生活，厚植爱国主义情怀，树立服务人民、奉献社会的人生追求。 	<p>动。如：“我校毕业生就业创业状况调查”、“道德楷模人物寻访”、“缅怀‘常州三杰’”等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 参加学校各部门、各二级学院组织开展的各类文艺演出、志愿服务、公益活动、理论宣讲、社会调研等社会实践活动。 3. 参加校团委组织的寒暑假社会实践活动。如：“全国红色基地探访”、“国家乡村振兴调查”、“我的乡情变化调查”等。
形势与政策	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，结合国内外政治、经济等形势，根据大学生成长成才的需要，以专题形式进行时事政治和热点问题的解读。主讲人由校党委委员、思政课教师、各二级学院党支部书记等组成。通过学习，广大青年学生能够树立正确的时局观、大局观，紧跟时代步伐，在纷繁复杂的形势中站稳立场，把握方向。同时，也扩大了眼界，增长了见识，并且能深刻领党的最新理论成果。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 深刻认识当今世界纷繁复杂的国内国际形势，了解党和国家对内对外的大政方针与政策； 2. 养成关心时事、关心国家大事、关注社会民生的良好习惯，涵养家国情怀； 3. 能全面、准确地了解、分析、判断世情、国情、党情、民情，树立正确的时局观、大局观； 4. “四个自信”更加坚定，“两个维护”更加自觉，更加坚信中国共产党能，马克思主义行，中国特色社会主义好。 	<p>课程内容分别从政治、经济、文化、社会、国际等方面，将最新的国内国际时事以及党和国家的大政方针政策形成专题。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 党的建设方面。包括党的重要会议、党中央重大决策部署等。 2. 国家治理和社会重要事务。包括“两会”召开、重大政策出台等。 3. 经济社会发展、文化建设等。 4. 港澳台工作； 5. 国际形势等。包括中美、中俄等大国关系、地区热点等。
入学教育	本课程旨在引导新生秉承我校“明志、笃行”的校训精神，树立正确的世界观、人生观和价值观，课程采用学校整体规划和学院特色教育相结合、开学集中教育与分散教育相结合、日常教育与生活关怀相结合的方式，通过理论学习、现场参观、视频阅览、自主学习等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 思想上，坚定理想信念，树立正确的世界观、人生观、价值观，树立远大理想； 2. 心理上，通过学习，调整心态，提升自我调节能力，以开放、乐观的精神面对新的大学生活； 3. 学习上，明确学习目标，加强专业认知，科学规划职业生涯； 4. 生活上，遵守校纪校规，养成健康文明的学习生活习惯； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理想信念、党史学习教育； 2. 心理卫生健康教育； 3. 专业学习、生涯规划教育； 4. 校级校规、安全法制、行为养成教育； 5. 入学适应、学籍管理、奖助学金政策教育。



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	方式，为新生健康成长和全面发展夯实基础。	5. 入学适应上，通过学习能全方位的了解学校及学院、了解学校管理制度，完成角色转变，尽快适应大学生活。	
军事理论	本课程旨在以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，着眼培育和践行社会主义核心价值观；在课堂教学中，利用信息技术和慕课、微课、视频教学方式；让学生能提升自身国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观，激发我们的爱国热情，增强我们的国防意识。 2. 正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升自身的安全保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势，增强忧患意识。 3. 理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，了解战争内涵、特点、发展历程，树立科学的战争观和方法论，树立打赢信息化战争的信心。 4. 熟悉我国和当今世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学习高科技的积极性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。
军训	本课程旨在以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，着眼培育和践行社会主义核心价值观；承训部队教官在按纲施训、依法治训原则的指导下，采用仿真训练和模拟训练等作训方式；让学生能提升自身国防意识和军事素养。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过军训，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，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。 2. 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，提高自身安全防护能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共同条令教育与训练； 2. 射击与战术训练； 3. 防卫技能与战时防护训练； 4. 战备基础与应用训练
体育	本课程旨在全面贯彻党的教育方针，促进学生的健康发展，使当代大学生成为社会主义事业的建设者和接班人。引导学生以身体练习为主要手段，通过个性化和多样化教学方法，开展师生之间、学生之间的多边互助活动，提高学生参与的积极	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立体育课程的正确认知。 2. 掌握一项或多项运动项目和锻炼方法，并形成一定的爱好和兴趣，为“终身体育”打好基础； 3. 掌握合理的、有效的预防职业病的手段和方法； 4. 增强情绪的调控能力、树立健康向上的自信心、形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 体育理论学习； 2. 基本素质练习； 3. 选项科目素质与技能练习； 4. 课外体育锻炼项目练习；



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	性，最大限度地发挥学生的创造性。达到增强学生体质、增进健康和提高体育素养的目的。		
大学生心理健康教育	本课程旨在增进学生心理健康，培养学生良好的心理素质，以学习心理健康知识、探索自我心理世界、提升心理健康素养为主要内容，通过热身活动、情境模拟、小组讨论、分享交流、社会实践等多种学习方式，使学生掌握心理健康知识与技能，解决心理困扰，形成良好的心理适应能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解自身的心理特点和性格特征，能够进行客观的自我评价，自我接纳； 2. 具备心理健康发展的自主意识，珍爱生命，拥有积极乐观的生活态度； 3. 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义。 4. 运用恰当的心理调节方法处理自我及他人的心理困扰。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习心理危机预防知识 <ol style="list-style-type: none"> (1) 了解心理现象 (2) 识别心理异常 (3) 走进心理咨询 2. 探索自我心理世界 <ol style="list-style-type: none"> (1) 探索自我意识 (2) 解析人格特质 (3) 发掘职业兴趣 3. 提升心理健康素养 <ol style="list-style-type: none"> (1) 管理情绪问题 (2) 改善人际关系 (3) 应对挫折压力 (4) 传递生命能量
大学语文	本课程旨在引导学生全面提升语文能力，进一步丰富学生的母语文化，陶冶情操，滋养心灵，产生文化自信，培养自觉传承优秀传统文化的意识。通过讲练法、沉浸式体验法、自主探究法等多种学习方式，使学生在交流沟通中准确理解和表达，具有一定的文化素养，形成正确的价值取向和良善的精神追求。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中国文学发展脉络，掌握各个时期的文学特色； 2. 通过文学作品的鉴赏，进一步提升阅读理解能力和语言感受能力； 3. 能够根据不同情境准确合理地进行口语表达和书面表达； 4. 具有较强的审美能力，能够进行正确的审美判断； 5. 通过阅读、写作、口语交际等方式的训练，培养学生终身学习的能力； 6. 领悟中华优秀传统文化内涵，树立文化自信，增强传承中华文化的责任感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国文学史 2. 经典名篇赏析 3. 口语训练 4. 应用文写作
高等数学 I / II	本课程旨在引导学生获得必需的极限、微积分、常微分方程、空间解析几何、级数等相关的基础知识、基本技能和数学思想方法，通过理论学习、实例分析、交流讨论、养成训练多种学习方式，让学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够熟练计算函数的极限、导数和积分； 2. 能够熟练用微元法解决实际问题； 3. 能够熟练解微分方程、建立空间直线平面方程和判定级数的敛散； 4. 能建立简单微分方程模型，并能借助计算工具解决微分方程问题； 5. 能够把理论知识与应用性较强实例有机结合起来，培养逻辑思维能 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 函数与极限 2. 导数与微分 3. 中值定理与导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分及其应用 6. 常微分方程 7. 向量代数与空间解析几何 8. 无穷级数



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	力,以及运用所学知识综合分析问题和解决问题的能力。	力和数学知识解决实际问题的能力; 6.能认识数学的应用价值、科学价值和文化价值,逐步形成批判性的思维习惯,崇尚数学的理性精神,从而进一步树立辩证唯物主义人生观、世界观; 7.通过数学人文知识教学的过程,培养爱岗敬业与团队合作的基本素质。	
大学英语 I / II	本课程旨在引导学生掌握必备的英语基础知识,提高英语综合运用能力,通过课堂讲授和听、说、读、写、译的综合训练,培养学生在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流的能力,增强学生自主学习能力和创新能力,提高人文素养,提升就业竞争力及今后的可持续发展能力。	1.掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识; 2.具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能,能有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务; 3.通过文化比较加深对中华文化的理解,增强文化自信,形成正确的世界观、人生观、价值观; 4.能够通过英语学习识别、理解、尊重世界多元文化,掌握必要的跨文化知识,具备跨文化技能,能够有效完成跨文化沟通任务; 5.通过分析英语口头和书面话语,辨别中英两种语言思维方式的异同,具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平; 6.能根据升学、就业等需要,采取恰当的方式方法,运用英语进行终身学习。	1.学习 Education 2.生活 Friendship 3.社交 Gifts 4.娱乐 Movies 5.自然 Our Earth 6.健康 Fast Food 7.网络 Daily Shopping 8.科技 Modern Communication 9.职业 Bule-Collar workers 10.环境 Our Living Environment
信息技术	本课程旨在引导学生获得办公自动化软件、信息化办公技术,大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术的知识;通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践多种学习方式,培养学生具备支撑专业学习的能力,在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力、独立思考和主动探究能	1.了解现代社会信息技术发展趋势,理解信息社会特征并遵循信息社会规范; 2.了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术; 3.掌握常用工具软件的使用和信息化办公技术; 4.能独立思考和主动探究,能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题;	1.基础模块 (1)文档和处理; (2)电子表格处理; (3)演示文稿制作; (4)信息检索; (5)新一代信息技术概述; (6)信息素养与社会责任 2.拓展模块 (1)信息安全; (2)大数据; (3)人工智能;



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	力，具备团队意识和职业精神。		(4) 物联网； (5) 区块链
绿色校园大课堂	本课程以习近平生态文明思想为指导，依托绿色校园载体，以园区规划、资源节约、环境健康等为主要内容，将“绿色青水就是金山银山”的理念贯穿教学全过程，通过现场参观、沉浸体验、展示交流等学习方式，增强学生对绿色校园的认同感，初步形成生态环境保护意识，自觉践行绿色生活行为习惯。	1. 能主动关注生态环境，初步形成环境保护意识； 2. 能掌握校园节能基本方法，养成正确的绿色生活习惯； 3. 能了解简单的绿色建筑技术，知道绿色建筑和绿色校园的评价方法； 4. 能积极参加环保实践，传播生态环境保护 and 生态文明理念。	1. 校园绿色规划与生态 2. 校园能源与资源利用 3. 校园环境与健康 4. 校园绿色运行与管理 5. 绿色宣传与推广 6. 绿色校园评价方法 7. 绿色宣言与行动
职业规划与创新训练	本课程旨在教育引导大学生掌握职业认知、学业规划、能力培养、就业准备等知识，通过方案研讨、案例导入方式激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。	1. 掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法； 2. 树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观； 3. 形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性； 4. 做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。	1. 职业生涯规划概述 2. 认识自我 3. 职业世界探索 4. 职业决策 5. 职业生涯规划的制定 6. 职业适应与发展 7. 职业生涯规划的管理
创业之旅	本课程旨在帮助当代大学生了解什么是创业、如何创业，通过项目驱动式、参与式、案例式的教学实践，围绕创新创业过程中各阶段任务的完成所需知识和能力来选择和组织课程内容，培养学生的创新意识、创新精神、创业能力和管理能力，激发大学生的创业热情，提升实践经验。	1. 认识自己，看清楚自己究竟是否适合创业。培养创业信心和勇气。 2. 了解创业应做的相应工作及应了解的相关知识，了解创业前期、中期、后期失败的原因，掌握创业危机对策，远离创业失败。 3. 熟悉商业背景环境与运营规则，通过对创业环境的分析，完成创业计划书的撰写。 4. 熟悉产品研发，开发新产品属性，生产线管理，产品包装，产品生产市场前期调查、调查问卷管理，市场调查报告，STP 报告，SWOT 分析，SWOT 分析报告，竞争战略分析报告。	1. 开启创新创业思维 2. 筛选创业机会 3. 商业模式设计 4. 制定创业计划 5. 创业团队建设 6. 整合创业资源 7. 开办新企业 8. 新创企业的管理 9. 初期的营销推广 10. 创业风险控制
创新创业实践	本课程旨在帮助学生形成完整的创新创业体系架构，寻	1. 通过创新基本知识的学习，了解创新思维是创新实践的前提和基	1. 创新与创业认识



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
(专创融合)	找发展需求并获得帮助，将重点向同学们介绍当下主流的创新创业赛事，充分使用教育部、团中央、科技部举办的创新创业赛事国赛金奖、特等奖案例以及近几年涌现出的真实大学生创业先锋实例，让学生更加直观、深刻的理解创新创业，带着浓厚的兴趣加入创新创业的学习，得到知识、技能、实践能力的全面提升。	<p>础，掌握基本创新思维方法及其应用，进而实现思维在方法上的创新和创造活动中的创新思维。</p> <p>2. 通过创新技法的学习，掌握创新的常用方法和主要途径，切实提升学生的自主创新能力和解决问题的能力。</p> <p>3. 通过学习创业基础知识、基本理论，使学生更好地理解与掌握创业知识与技能，加强对实际问题的分析、解决的应用能力。</p> <p>4. 引领大学生充分利用自身的知识、技术和技能优势，为创新性、专业性创业奠定基础。</p>	<p>2. 创新意识的培养与创业能力的提升</p> <p>3. 创新思维的开发</p> <p>4. 创业机会的识别与创业资源的整合</p> <p>5. 创业项目的选择与商业模式的开发</p> <p>6. 创业者与创业团队</p> <p>7. 制定创业计划</p> <p>8. 新企业的设立与运营</p>
大学生就业与创业指导	本课程旨在帮助当代大学生学会如何就业、创业，以及如何维护自己合法权益，采取典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查等方法，帮助当代大学生掌握各种择业技能、创业风险，探索如何创业，促进高质量就业（创业是就业的一种形式）。	<p>1. 树立积极正确职业态度和就业观念，愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力；</p> <p>2. 了解职业发展的阶段特点，清晰了解自身角色特殊性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；</p> <p>3. 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等；</p> <p>4. 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p>	<p>1. 搜集就业信息</p> <p>2. 简历与面试</p> <p>3. 就业权益与保障</p> <p>4. 就业心理指导</p> <p>5. 职业过渡</p> <p>6. 职业发展</p>
劳动教育	本课程坚持以马克思主义劳动观、习近平总书记关于劳动问题的重要论述作为指导思想，旨在引导学生树立正确的劳动意识，形成正确的劳动观念，通过理论学习、案例感悟、视频阅览、交流讨论、自主学习等方式，培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质，为学生参与劳动保驾护航。	<p>1. 掌握劳动的内涵，了解劳动的重要价值和劳动推动人类社会进步的重要作用；</p> <p>2. 理解劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；</p> <p>3. 掌握劳动安全常识、遵守劳动安全规程、遵守劳动法规，提高合法劳动和安全劳动能力；</p> <p>4. 树立正确的劳动价值观，认识职业劳动，提升职业劳动素养，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。</p>	<p>1. 理解劳动内涵</p> <p>2. 体认劳动价值</p> <p>3. 锻造劳动品质</p> <p>4. 弘扬劳动精神</p> <p>5. 保障劳动安全</p> <p>6. 遵守劳动法规</p> <p>7. 提升职业劳动素养</p> <p>8. 劳动托起中国梦</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
劳动实践 I / II	本实践课程旨在培养学生良好的劳动习惯和积极的劳动态度，掌握劳动技能，课程强调身心参与，注意手脑并用，旨在引导学生在亲历实际劳动过程中，在实践中学习、在实践中感悟、在实践中成长，提升劳动素养，加强劳动能力的培养，发挥学生的主动性、积极性，鼓励创新创造。	1. 形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度； 2. 掌握劳动技能，具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力，养成认真负责、安全规范的劳动习惯； 3. 通过学习、感悟、成长，提升自己的劳动品质和职业素养； 4. 提升自己的创新意识和创新能力。	1. 日常生活劳动教育 2. 生产劳动教育 3. 服务性劳动教育
岗位劳动	本实践课程旨在引导学生通过岗位劳动，提升职场适应能力，树立正确劳动观念，增强职业认同和劳动自豪感，课程结合顶岗实习岗位需求和实习内容，通过服务性劳动实践，不断提升学生职业素养，为顶岗实习和走进职场作好充分准备。	1. 理解岗位劳动实践的价值与意义，树立正确的劳动观念； 2. 掌握岗位劳动知识和技能，懂得正确的劳动规范，养成良好的劳动习惯； 3. 增强自身职业认同和劳动自豪感； 4. 培养创新精神，创造精彩人生。	1. 服务性劳动教育 2. 职场日常劳动教育 3. 生产劳动教育

2. 公共基础限选课

公共基础限选课包括马克思主义理论课、“四史”课、中华优秀传统文化课、健康教育课、美育课、职业素养课等6类课程，共14学分。其学时计入总学时，主要依托国家精品在线开放课程资源，采用线上自行选课、自主学习的方式进行，不设学期限制，学生在毕业资格审核之前完成学习并获得课程结业证书，通过教务系统申请进行学分认证。公共基础限选课课程设置见表10。

表10 公共基础限选课课程设置安排表

课程模块	课程名称	学分	学时	开课学校	课程说明	开课平台	备注
马克思主义理论课	走近马克思	3	(48)	暨南大学	跟随马克思的脚步，发现不一样的自己；马克思主义与我们同行，唤醒自己内在的使命	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	习近平生态文明思想与大学生生态价值观培育	3	(48)	东南大学	习近平生态文明思想的形成与发展、理论与逻辑、价值与意义、贯彻与落实。	智慧树	
“四史”课	中国近现代史纲要	3	(48)	浙江大学	对有关历史进程、事件和人物的分析，进一步明确中国近现代历史的主题、主线和主流、本质。	爱课程（中国大学 MOOC）	4 选 1
	改革开放与新时代	3	(48)	同济大学	用一个个鲜活的案例，展现丰富多彩的40年改革开放史画	智慧树	



课程模块	课程名称	学分	学时	开课学校	课程说明	开课平台	备注
					卷		
	中国特色社会主义理论与实践研究	3	(48)	暨南大学	通过理论的阐释、历史的梳理和现实的分析来带着大家一起考察当代中国国情民意、把握中国社会的发展趋势。	爱课程（中国大学 MOOC）	
	中国红色文化精神	3	(48)	北京大学	通过对红色文化精神的讲解及宣传，能够引导同学们深入了解中国共产党人创造的红色文化，加强理想信念，培育和践行社会主义核心价值观。	爱课程（中国大学 MOOC）	
中华优秀传统文化课	走近中华优秀传统文化	2	(32)	南京大学	在先贤与原典的指引下领略中华优秀传统文化的真正精华，在历史与现实的思考中体会中华优秀传统文化的优秀理念。	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	中国传统文化	2	(32)	西安交通大学	以中国传统文化的基本精神为主线，分模块，从多层次、多角度展示了儒道释文化，兵法、文学、音乐、绘画、书法等中国传统文化	智慧树	
健康教育课	运动与健康	2	(28)	湖北大学	掌握科学锻炼的方法，养成自觉锻炼的习惯，形成健康的生活方式，为终生健康服务。	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	营养与健康	2	(28)	南京大学	学一点营养学的基础知识，指导日常生活中的膳食调理，对自己、对家人都有益。	爱课程（中国大学 MOOC）	
美育课	艺术与审美	2	(32)	北京大学	美育类国家精品线上课程	智慧树	2 选 1
	视觉与艺术	2	(32)	西安交通大学	围绕生活中的设计问题展开讲解、归纳和总结，培养艺术素养。	智慧树	
职业素养课	职燊—大学生职业素养与能力提升	2	(32)	中国海洋大学	唤醒职业素养意识、端正职业态度，明确职业目标以及职业道德，提升职业素养能力水平。	爱课程（中国大学 MOOC）	2 选 1
	普通话与口才训练	2	(32)	江苏农林职业技术学院	可以练语音，免培训直接参加普通话水平测试；可以练胆量、练技巧、练修养，提升口语表达能力。	爱课程（中国大学 MOOC）	
合计		14	(220)		说明：（）内的学时计入总学时，对应学分计入总学分。		

3. 公共基础任选课

公共基础任选课由学生根据自己的兴趣和爱好自主选修。新生第一学期不开设，从第 2 学期开始根据可选课程目录，自主选课学习。学生在校学习期间应至少获取 6 个学分。



公共基础课程与毕业要求指标点对应关系见表 11。

表 11 公共基础课程体系与毕业要求指标点对应关系

课程名称 \ 毕业要求指标点	学分	A1 道德修养		A2 人文素养		B1 专业知识		B2 学习创新		C1 专业技能		C2 职业操守		D1 沟通合作		D2 问题解决	
		A1.1	A1.2	A2.1	A2.2	B1.1	B1.2	B2.1	B2.2	C1.1	C1.2	C2.1	C2.2	D1.1	D1.2	D2.1	D2.2
思想道德与法治	3	H	L	M	L				L			M		L	L		L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	H	L	M	L				M			L		L	L		L
思想政治理论课社会实践	1	H	L	L	L				L			L		M	M		L
形势与政策	1	H	L	L	L				M			L		L	L		L
入学教育	1	M			M			M							M		
军事理论	2	H	H	H	H												
军训	2				M										M		H
体育	8	H												M		M	
大学生心理健康教育	2				H		M										M
大学语文	2	M	L	H	M				L					M	L		L
高等数学	5	M	L	L	L			M	M						L	M	
大学英语	8	M		M	M			M	M					M	M		
信息技术	3					M		H	L	H				L	L	L	
绿色校园大课堂	1.5		M		M					M			M				
职业规划与创新训练	1.5					H				M		M					
创业之旅	2					H				H							
创新创业实践	2					H		M		M							
大学生就业与创业指导	1					H				M		M					
劳动教育	1	M	M									M	M				
劳动实践 I / II	2				M				M			M			M		
岗位劳动	1	M	M						M				M				



(二) 专业(技能)课程体系

1. 专业基础课

专业基础课包括专业导论、力学与结构分析、装配式建筑概论、建筑CAD、BIM建模等6门课程，共13学分。专业基础课课程简介见表12。

表12 专业基础课课程简介

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
专业导论	本课程旨在引导学生熟知专业特点及人才培养方案，关注专业前沿及发展，明确专业学习方向，通过聆听讲座、参观学习、视频阅览、交流讨论多种学习方式，激发对本专业的学习热情，建立良好的专业基础，涵养严谨认真的学习态度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟知专业特点及人才培养方案。 2. 能明确岗位定位、职业发展路径及学习方向。 3. 能准确查找收集专业信息，并熟知专业前沿及发展。 4. 能自我探究学习，养成良好的学习习惯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明目标，知专业 2. 典型地下与隧道工程案例赏析 3. 地下与隧道行业现状及发展 4. 建筑产业现代化讲座 5. BIM技术应用讲座 6. 盾构施工参观学习 7. 地下与隧道施工技术讲座 8. 地下与隧道施工安全管理讲座
力学与结构分析	本课程旨在引导学生比较全面的认识建筑施工现场建筑构件及结构，解决材料强度和变形问题，从而解决混凝土结构及砌体结构构件设计问题，通过任务驱动，理论学习，实践交流讨论，引导学生运用所学知识分析和解决建筑工程实践中较为简单的结构问题，发展职业能力，涵养严谨、科学的思想方法和认真、细致的工作态度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能认知常见的结构体系。 2. 能将实际结构简化为计算简图。 3. 能对常见的工程结构体系进行定性分析。 4. 能正确计算荷载。 5. 能正确绘制梁的内力图。 6. 能设计或验算钢筋混凝土梁、板和柱等基本构件。 7. 能解读一般民用建筑的构造规定，能熟练识读结构施工图。 8. 能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 力学基本知识 2. 建筑工程结构体系 3. 钢筋混凝土梁分析计算 4. 钢筋混凝土柱分析计算 5. 砌体结构材料的力学性能 6. 砌体房屋墙和柱的设计验算 7. 砌体结构的构造规定
装配式建筑概论	本课程旨引导学生认识装配式建筑的认识，以“装配式建筑”为主线，通过项目教学、任务驱动、案例分析、角色扮	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能初步掌握常见装配式建筑的类型、特点、施工要点及现场管理。 2. 能了解装配式建筑的发展趋势。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装配式混凝土建筑 2. 装配式钢结构建筑 3. 其他类型的装配式建筑 4. 装配式建筑管理



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	演、启发引导、模拟教学法等教学方法，按照真实工作过程对教学内容进行科学整合和重构，养成良好的思想素质、职业道德和法律意识，涵养精益求精的工匠精神，具备获取、分析、归纳、总结、交流信息和新技术的能力。	3. 能初步具备独立学习新知识、新技术，具有终身学习的能力。 4. 能养成良好的思想素质、职业道德和法律意识，涵养精益求精的工匠精神。 5. 能具备职业规划的意识，提前谋划择业、就业、转岗和自主创业。	5. 装配式建筑展望
建筑 CAD	本课程旨在引导学生认知 AutoCAD 软件绘图基本操作、平面图形及简单建筑工程图样绘制。以工作任务为中心组织课程教学内容，并以任务驱动、项目实训引导学生学习知识，训练学生精通正投影理论，严格执行国家制图标准，准确实现平面与空间的物图转换；能运用 AutoCAD 软件绘制一般的建筑施工图，并利用图形绘制养成严谨的工作态度。	1. 认识 AutoCAD 软件的界面和绘图环境、基本绘图命令。 2. 能进行平面图形的绘制与编辑。 3. 会对图形进行尺寸标注及文字注写。 4. 能利用 CAD 软件绘制和编辑建筑施工图。 5. 能输出和打印所绘制的施工图。	1. 绘图环境设置及基本操作 2. 平面图形绘制与编辑 3. 尺寸标注、文字注写的格式编辑及方法 4. 建筑施工图绘制与编辑 5. 图形输出与打印
BIM 建模	本课程旨在引导学生熟练掌握 Revit 软件进行系统性的建筑建模；学生掌握 Revit 软件的基本操作，了解建筑物各构件创建和修改的方法和细节，结合工程实例和例题，独立进行大量建模练习；以达到能独立完成简单工程案例的建筑建模，亦为“1+X”考证打下坚实的基础。	1. 能了解 BIM 的概念与优势，掌握 Revit 软件的项目创建于基本操作功能。 2. 能进行建筑常规构件的创建：标高轴网、墙体幕墙、门窗、楼板天花板、屋顶、楼梯扶手、坡道洞口、场地等。 3. 能熟练创建族与体量并且导入项目。 4. 能独立创建整体建筑模型并进行渲染、工程量统计及出图。	1. 建筑工程图纸的识读 2. 房屋建筑模型的创建 3. BIM 模型构件的创建、属性定义及参数设置
工程测量	本课程旨在引导学生规范、准确、熟练地完成工	1. 能基本具备工程施工、现场管理一线施工	1. 水准仪的认识与使用 2. 水准测量



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	程施工过程中各项测量任务,通过理论学习、项目实践、视频阅览、交流讨论多种学习方式,能理解高差、角度和距离等基本要素的测量原理,学会水准仪、全站仪等现代测绘仪器的使用方法,能综合运用建筑工程测量技术,从而能够胜任建筑施工测量员岗位,在工作中具有较强的竞争力。	岗位所必备的工程测量基础知识及技能。 2. 能使用测量仪器进行水准测量、施工定位、放样等工作。 3. 能独立思考、勤于学习,具备诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神。 4. 能严格执行规范,保证成果质量,爱护仪器设备。	3. 全站仪的认识与使用 4. 角度、距离测量 5. 坐标测量 6. 导线测量 7. 角度、距离放样 8. 建筑基线测设 9. 建筑方格网测设 10. 坐标放样 11. 建筑物定位 12. 抄平

2. 专业核心课

专业核心课包括工程制图与识图、土力学与地基基础、地下工程施工、隧道工程施工、地下与隧道工程计量与计价、施工组织与管理等 6 门课程,共 22 学分。专业核心课程与岗位典型工作任务对应关系见表 13,课程描述见表 14。

表 13 专业核心课程典型工作任务对应表

序号	课程名称	对应的典型工作任务
1	工程制图与识图	地隧工程制图与识图
2	土力学与地基基础	基础工程施工工作
3	地下工程施工	地下工程施工工作
4	隧道工程施工	隧道工程施工工作
5	施工组织与管理	工程项目管理工作
6	地下与隧道工程计量与计价	工程量计量与计价

表 14 专业核心课课程描述

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
土力学与地基基础	本课程旨在引领学生联系工程实际掌握土的基本概念和力学原理,通过土的基本物理试验、	1. 能说明土中应力的种类及其分布规律,进行计算土中应力; 2. 能说明地基沉降量计	1. 认知自然界的土、石,地基与基础;模块 2. 土的物理性质及工



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	固结试验、抗剪强度试验，使学生具备规范操作试验及正确处理试验数据的能力；能指导基础工程中遇到的力学问题，了解特殊地基的处理方法，并与以后的工作岗位对接，适应岗位对专业技能的要求。	算原理，应用分层总和法计算基础总沉降量，描述沉降与时间关系； 3. 会操作土的固结试验和直接剪切试验、地基承载力检测等仪器设备，并能整理试验结果和编写试验报告； 4. 能进行受力分析和计算作用于挡土墙上的土压力； 5. 能说明常用基础的一般特点、主要类型和适用情况； 6. 能说明基础的施工程序和要点； 7.能根据施工技术规范对常用基础的质量进行检查和控制。	程分类； 3.土中应力； 4.土体强度及地基承载力； 5.土压力与土坡稳定； 6.人工地基 7.基础计算 8.基础施工
地下工程施工	本课程旨在引导学生以土木工程施工技术理论为指导，以土力学、工程项目管理为基础，把实际生产工艺及管理贯穿于教学的全过程，通过理论学习、案例感悟、视频阅览、社会实践、交流讨论、训练多种学习方式，学生能掌握地下工程的施工方法、施工工艺和施工技术方面的知识。	1. 能够掌握地下工程的施工方法、施工工艺和施工技术方面的知识。 2.能编制工程施工组织设计说明书，具有分析和解决地下工程施工问题的能力。 3.能具有专业的情感和职业素养。	1.地上地下障碍物的处理 2.基坑开挖支护 3.建筑物基础施工 4.逆作法 5.建筑施工基本技能实训 6.地下连续墙
隧道工程施工	本课程旨在培养学生理解并掌握隧道工程的基本概念，隧道修建的基本思路、基本方法；熟悉隧道的开挖方法、衬砌支护措施，熟悉隧道结构构造特点，正确计算隧道围岩压力，掌握隧道监控量测操作方法，能够依照现行规范、标准及规程完成监测报告和检测报告，能	1. 能够正确识读隧道结构构造； 2. 能够正确描述我国公路隧道围岩分类法； 3. 能够进行隧道围岩压力计算； 4. 能够具备隧道新奥法施工应用的能力； 5. 能够识读隧道施工图； 6. 能够按规范进行隧道施工过程中监控量测；	模块 1：隧道结构认知； 模块 2：隧道总体设计； 模块 3：一般地质隧道施工； 模块 4：特殊地质地段隧道施工； 模块 5：其他隧道施工；



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		7.能够依照现行规范、标准及规程完成监测报告和检测报告;	
施工组织与管理	本课程旨在引领学生掌握流水施工、单双代号网络图、施工进度控制方法。通过讲解、演示、已完工程实际案例分析,进行施工部署安排、施工准备、施工方案、施工进度计划和施工现场平面图的绘制,各项保证措施,以能编制单位工程施工组织设计。	1.能编制施工准备计划 2.能编制施工进度计划,绘制横道图和网络图 3.能编制劳动力、材料和施工设备使用计划 4.能编制单位工程施工组织设计 5.能进行建筑工程施工进度控制 6.能运用 BIM 技术对施工场地布置时行合理性分析,适时调整施工方案。	1.施工部署安排; 2.编写工程概况; 3.编写施工准备工作计划; 4.编制施工进度计划; 5.绘制施工现场平面布置图; 6.编写施工方案; 7.编写安全文明施工及环境保护、季节性措施; 8.BIM 技术应用
工程制图与识图	本课程旨在引领学生正确领会并执行国家建筑、结构设计规范与标准,能够收集与图纸相关的技术资料。通过对投影知识的认知,建立良好的空间感,利用对地下与隧道工程施工图、结构施工图的识读,以实现简单施工图的识读与绘制。	1.熟悉施工图投影的投影规律; 2.熟悉制图与读图的基本方法,一般制图标准与规范; 3.掌握识读和绘制地下建筑施工图的基本方法; 4.熟悉建筑施工图的设计程序,施工图的组成及基本内容; 5.具有精益求精的解决和分析问题能力;	1.绘图准备 2.投影图的识读和绘制 3.地下与隧道结构平面图识读 4.地下与隧道结构立面图识读 5.地下与隧道结构剖面图识读 6.地下与隧道结构详图识读 7.地下与隧道结构平法施工图识读
地下与隧道工程量与计价	本课程旨在引导学生全面了解地下与隧道工程工程量的计算方法,规范执行国家标准,准确编制计量计价文件。通过讲解掌握工程量计算方法,操作广联达等计算软件分析了解工程量的汇总过程。以实现中等复杂程度地下与隧道工程工程量计量与计价。	1、了解招标工程量清单编制的依据,理解工程量清单的组成要素,熟悉工程量计算规范、计价定额、费用定额在计量计价中的作用; 2、了解与地下与隧道结构面积计算相关的工程名词,掌握地下与隧道结构面积的计算规则;	1 工程造价基础知识 2 地下与隧道结构面积的计算 3 土石方工程计量计价 4 地基处理和边坡支护工程计量计价 5 桩基工程计量计价 6 砌筑工程计量计价 7 混凝土及钢筋混凝土工程计量计价



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		3、会依据图纸、规范等对项目的各项分部工程进行正确的清单列项； 4、掌握各项分部工程的清单工程量和定额工程量的计算规则，并能够应用计算规则进行定额子目的套用，进行分部工程清单综合单价的分析计算； 5.能够进行项目的费用计算。	8 金属结构、木结构工程计量计价 9 措施项目计量计价 10 广联达软件的操作

3. 专业实践课

专业实践课包括建筑材料检测、工程测量实训、岗前训练、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（论文）等 6 门课程，共 888 学时，37 学分。专业实践课课程描述见表 15。

表 15 专业实践课课程描述

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
建筑材料检测	本课程旨在引导学生掌握常用建筑材料的性能，规范执行国家标准，熟悉相应实验规程，正确安全操作实验仪器。通过小组学习、讨论、演示、操作，熟悉常用建筑材料的性能，根据检测结果正确判断材料质量状况，针对工程不同部位正确选用材料，并对进场材料进行验收和抽样复检。	1.能熟悉常用建筑材料的各项性能。 2.能正确安全操作相应的实验仪器。 3.能根据检测结果正确判断材料质量。 4.能对进场材料进行验收和抽样复检。 5.具备尊重事实、尊重客观依据、善于用数据说话的工作作风。 6.具备良好的沟通协调能力和团队合作能力。	1.认识常用建筑材料 2.水泥的性能及检测 3.砂、石的性能及检测 4.混凝土的性能及检测 5.建筑钢材的性能及检测 6.防水卷材的性能及检测



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
工程测量实训	本课程旨在培养学生掌握工程测量员中级技能能力，通过理论复习、实践操作的学习方式（历程），学生能获得《工程测量员》中级（四级）职业技能证书。	<ol style="list-style-type: none"> 1.能掌握四级工程测量员要求的理论知识； 2.能利用水准仪、全站仪进行等外水准测量、坐标放样等测量工作； 3.能独立思考、勤于学习，具备诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神。 4.能严格执行规范，保证成果质量，爱护仪器设备。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.水准仪的基本使用 2.等外路线水准测量 3.全站仪的基本使用 4.全站仪坐标测量 5.全站仪坐标放样 6.工程测量员理论知识
岗前训练	<p>本课程有两个任务组织，分别是：</p> <p>（一）隧道工程综合实训 本任务旨在引导学生该课程目的是通过隧道工程综合实训，增加学生对隧道工程施工的深刻认识。安排学生进行隧道工程施工现场参观，了解现场实际情况，提高学生对隧道工程的认识；最后安排学生进行隧道工程施工中的技术方案编制，更加了解隧道工程施工技术。</p> <p>（二）土工实训 本任务旨在引导学生掌握工程地质环境、土工室内试验方法、土的三轴试验及剪切试验等。通过理论结合实训操作组织教学内容，以理论讲解、任务驱动及虚实结合的学习方式，引导学生学习相关知识，训练学生的动手实操能力，从而掌握与土相关的基本试验，并用这些方法解决工程实际技术问题。</p>	<p>隧道工程综合实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能针对不同情况进行隧道施工方法选择； 2.能掌握各类隧道工程施工方案编制方法； 3.能对隧道工程中出现的各类技术问题，进行剖析分析并提出相应的解决措施。 4.能够从事施工企业中施工现场的相关工作，具有施工现场技术指导能力。 <p>（二）土工实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握工程地质的基本知识； 2.熟练掌握土工实验室内仪器的使用方法； 3.能利用实验一起进行含水率、颗粒密度等试验； 4.能利用实验仪器进行土的固结试验； 5.能利用实验仪器进行土的直剪试验； 6.能利用实验仪器进行土的三轴试验； 7.培养学生的动手能力以及精益求精的工匠精神 	<p>隧道工程综合实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.隧道施工虚拟仿真软件体验 2.隧道工程施工现场参观学习 3.隧道工程施工技术方案的编制 <p>（二）土工实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解地质构造的类型。 2.岩土工程地质等级与分类。 3.土的颗粒分析试验。 4.土的密度、含水率、颗粒密度试验。 5.土的固结试验及直剪试验。 6.土的三轴压缩试验。



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
跟岗实习	本课程旨在培养学生岗位职业能力为总体目标，基于校企合作、工学结合的教学实践平台，使学生在完成基础知识和技能训练的前提下，在真实的工作环境和企业指导教师的帮助下，完成该专业从业人员应具备的各项综合能力与素质的训练，同时有针对性地收集与毕业设计有关的资料，达到人才培养的总体目标。	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉项目情况，掌握主要分部分项工程的施工工艺和工序，正确识读施工图纸； 2.熟悉岗位工作内容和职责； 3.掌握地下与隧道工程的施工技术和组织管理、材料应用、检测和保管、工程计量与计价、内业技术资料的整理和编制、工程质量的检验和评定、施工安全措施等方面的专业知识； 4.掌握单位工程施工组织设计编制方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解工程项目 2.熟悉岗位工作职责 3.识读项目施工图纸 4.完成岗位工作任务 5.完成跟岗实习任务
顶岗实习	本课程旨在培养和提高学生地下与隧道工程施工实践技能、分析和解决地下与隧道工程施工实务的能力，学生在企业岗位工作中承担岗位工作任务，熟悉岗位工作过程，系统和综合应用专业知识解决实际问题，使学生综合运用所学理论知识与施工管理实践紧密结合，为毕业后从事地下与隧道工程施工管理等工作打下良好的基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够通过实践，使学生能够尽快地将所学专业理论知识与生产实践结合起来； 2.能够在实际工作中掌握处理工程信息、控制施工质量、施工进度的工作方法，实现在校学习期间与企业、与岗位的零距离接触； 3.能够明确现场的施工环节及工作程序，熟练顶岗岗位工作知识和技能，使学生充分感受企业文化、体验职业环境、树立职业理想。 4.能够综合运用所学过的基础理论和专业知识。 5.能协助编制地下与隧道工程施工方案，协助整理工程资料等内业工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.企业顶岗实习任务，实习期间学生应以一个项目部管理人员助理的身份参加工作。 2.熟悉岗位工作职责和工作流程 3.掌握顶岗项目施工图纸和施工工艺 4.完成顶岗实习成果任务



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
毕业设计 (论文)	本课程旨在引导学生综合运用所学基础理论和专业知识,规范执行国家标准,通过研读相关书籍、文献,收集地下与隧道工程施工有关的资料,把实际工程项目的施工过程通过毕业成果展示出来,使学生能掌握实际地隧工程的施工方法、施工工艺和施工技术方面的知识,最终完成一份完整的毕业设计。	<ol style="list-style-type: none"> 1.能基本具备文献检索、资料查询、获取新知识的能力。 2.能了解施工方案的主要内容和编制方法,正确编制施工方案。 3.能了解地隧工程施工进度计划的编制程序,流水施工的组织方法,横道计划的编制方法及施工进度计划的调整与优化,安排施工进度安排并绘制施工进度计划表。 4.能熟知施工现场平面布置的原则、主要内容、方法,绘制施工平面布置图。 5.能熟知劳动力、材料、机械设备等生产资源的配置方法,进行资源计划的安排。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.收集资料,编写工程概况。 2.编制施工准备工作计划。 3.编写施工方案。 4.编写施工进度计划。 5.编写各种资源需要量计划。 6.绘制施工现场平面布置图。 7.确定主要经济技术指标。

4. 专业拓展课

专业拓展课分组开设,包括专业提升课程组、跨类复合课程组、学历提升课程组、企业定制课程组等,学生可以结合自己的职业发展和兴趣爱好自行决定选修一组。专业拓展课共3门课程,192学时,12学分。专业拓展课课程组设置见表16。

表16 专业拓展课课程组设置说明

序号	课程组分类			课程名称	学分	学时	课程说明	三年制限修学期
1	专业提升课程组			岩土工程勘察	4	64	将本专业的知识、能力进一步深化提升的课程	3
				地下工程监测与检测	4	64		4
				基坑围护设计与施工	4	64		4
2	跨类复合课程组	建筑工程技术专业群高层互选课程组	建筑施工模块	建筑工程管理实务(1)	3	48	在修本专业核心课程的同时,可选修专业群内或其他专业群专业相近课程	3
				建筑识图与房屋构造	3	48		4
				钢筋混凝土工程施工	3	48		4
				建筑工程管理实务(2)	3	48		4



序号	课程组分类		课程名称	学分	学时	课程说明	三年制限修学期
		道桥施工模块	识读道桥工程图	3	48		3
			公路工程实务(1)	3	48		4
			公路工程实务(2)	3	48		4
			公路工程试验检测	3	48		4
		钢结构施工模块	建筑工程实务(1)	3	48		3
			钢结构工程制作	3	48		4
			钢结构工程安装	3	48		4
			建筑工程实务(2)	3	48		4
		装配式施工模块	装配式建筑项目管理(1)	3	48		3
			装配式混凝土建筑构件生产	3	48		4
			装配式混凝土建筑构件安装	3	48		4
			装配式建筑项目管理(2)	3	48		4
		3	学历提升课程组		英语(专转本)		2.5
高等数学(专转本)	2.5				40	4	
土木建筑类专业综合基础理论	3				48	4	
土木建筑类专业综合操作技能	4				64	4	



专业（技能）课程体系与毕业要求指标点对应关系见 17。

表 17 专业（技能）课程体系与毕业要求指标点对应关系

课程名称	毕业要求指标点 学分	A1 道德修养		A2 人文素养		B1 专业知识		B2 学习创新		C1 专业技能		C2 职业操守		D1 沟通合作		D2 问题解决	
		A1.1	A1.2	A2.1	A2.2	B1.1	B1.2	B2.1	B2.2	C1.1	C1.2	C2.1	C2.2	D1.1	D1.2	D2.1	D2.2
专业导论	1	L				H		H						L	L		
力学与结构分析	3	L				H		M		M						H	
装配式建筑概论	1	L				M	M	M	L			M		M			
建筑 CAD	2	L				M	M			H		L	L	L		L	
BIM 建模	3	L				M				H		L	L	L		L	
工程测量	3	L				L	M		M	M		L	M	L	L	L	
工程制图与识图	3	L				H				H		L		L		M	
土力学与地基基础	3	L				H	M			M	M	M	M	L		L	
地下工程施工	4	L				H		L		M		L	L	L	L	L	
隧道工程施工	4	L	M			H	M	L		H		M	L	L	L	L	
地下与隧道工程计量与计价	4	L				H				M		M		M	L		
施工组织与管理	4	L				H		M		H		L		L		M	
建筑材料与检测	2	L				M	M			M	M		M		M		
工程测量实训	1	L				M	L		L	M	L	L	M	L	L		
岗前训练	4	M	L			H		M		H		L	M	M	L	H	M
跟岗实习	6	L	L			M	M	L		M				L	M		L
毕业设计（论文）	8	L	L			M	M		L	H		M	L	L	L	L	L
顶岗实习	16	L	L				H	L	L	H		M	L	L	L	L	L
岩土工程勘察	4	L	M			H	M	M		H	M	M	M	L	L	M	M
地下工程监测与检测	4	L				H	M	M		H	M	M	L	M	M	M	
基坑围护设计与施工	4	L				M	M	L		H	M	L		L		M	



（三）第二课堂课程体系

第二课堂课程包含“寒暑期社会实践类”、“志愿服务类”、“课外活动参与类”、“社会工作、荣誉与技能培训类”、“竞赛成果类”等五大类。第二课堂学分依托大学生成长服务平台 Pocket University（简称 PU 平台）实施，每个学分对应 10 个实践学时。学生在校学习期间应至少获取 2 个学分。

十、毕业标准

（一）毕业学分要求

1. 学生在规定的学习年限内，修满本方案规定的最低总学分 160 学分，其中必修课累计至少达到 126 学分，选修课累计至少达到 32 学分，第二课堂至少达到 2 学分。

2. 1+X 证书学分认证

鼓励学生积极参加技能竞赛获奖或考取 1+X 职业技能等级证书，所获奖项或证书可认证相应的专业（技能）课程学分或折算专业拓展课课程选修学分。具体学分认证或折算方案见表 18。

表 18 1+X 证书、技能竞赛获奖学分认证折算方案

认证类别	证书名称 (获奖项目)	证书(获奖)等级	颁证(奖)单位	可认证的专业课程	可折算学分
1+X 证书	建筑信息模型(BIM)	初级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM 建模	3
	装配式建筑构件制作与安装	初级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	基坑围护设计与施工	4
	建筑工程识图	初级	广州中望龙腾软件股份有限公司	工程制图与识图	3
	全断面隧道掘进机操作	初级	盾构及掘进技术国家重点实验室	隧道工程施工	4
技能竞赛	世赛技能大赛江苏选拔赛混凝土建筑项目比赛	二等奖/一等奖	江苏省人力资源和社会保障厅	地下工程施工	4
	世赛技能大赛江苏选拔赛砌筑项目比赛/江苏省状元大赛砌筑项目	二等奖/一等奖	江苏省人力资源和社会保障厅	隧道工程施工	3
	世赛技能大赛江苏选拔赛建筑信息建模项目比赛	二等奖/一等奖	江苏省人力资源和社会保障厅	BIM 建模	3
	江苏省职业院校技能大赛高职组工程测量赛项	二等奖/一等奖	江苏省职业院校技能大赛组委会	工程测量	3
	江苏省职业院校技能大赛建筑信息建模与应用赛项	二等奖/一等奖	江苏省高等职业院校技能大赛组委会	工程制图与识图	3
	江苏省“构力杯”高校 BIM 装配式大赛	二等奖/一等奖	江苏省土木建筑学会	BIM 建模	3
	中国技能大赛——全国住房城乡建设行业防水职业	二等奖/一等奖	中国建设劳动学会	地下工程监测与检测	3



认证类别	证书名称 (获奖项目)	证书(获奖)等级	颁证(奖)单位	可认证的专业课程	可折算学分
	技能竞赛				
	全国装配式建筑职业技能竞赛—装配式建筑施工员赛项	二等奖/ 一等奖	中国建设教育协会、 中国就业培训技术指导中心	基坑围护设计与施工	4

备注：本表未列出的 1+X 证书、技能大赛竞赛获奖，由土木工程学院专业建设委员会参照本表所列证书和获奖等级综合判定。

(二) 通用证书要求

1. 学生应获得普通话水平测试三级乙等证书；
2. 学生应获得计算机等级考试一级证书；
3. 学生应具备获得江苏省英语应用能力考试 B 级证书能力。

(三) 专业证书要求

学生应至少获得工程测量员（四级）、制图员（中级）、施工员、质量员、安全员中的一种职业资格或职业技能等级证书。

十一、教学进程安排



(一) 教学进程总体安排表

表 19 教学进程总体安排表

学年	学期	教学进程周次																				课堂 教学	实践教学(周)					机动	考试	学期 合计	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		军训	入学 教育	劳动 教育	专业 实践	跟岗 实习				顶岗 实习 毕业设计
第一 学年	一		#	#	#	☆	△	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	◎	13	3	1					1	1	19
	二	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	◎	◎	◎	16				2			1	1	20	
第二 学年	三	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(†)	(◎)	◎	16			(1)	1			1	1	20	
	四	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(◎)	(†)	◎	16			1	(1)			1	1	20	
第三 学年	五	◆	◆	◆	◆	☆	▲	▲	▲	▲	▲	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	0				4	6	9	1		20	
	六	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	☆					0						15	1		16

说明：†劳动教育 #军训 ※课堂教学 ◎考试 △入学教育 ▲跟岗实习 ◇顶岗实习、毕业设计(论文) ◎专业实践 ◆岗前训练 ☆机动(毕业离校)



(二) 教学计划与进度安排表

表 20 教学计划与进度安排表

课程体系	课程性质	课程模块	课程名称	课程代码	课程类型	是否核心课程	考核方式	学分	学时			周学时*学周						备注		
									总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年				
												一	二	三	四	五	六			
公共基础课程体系	思想政治课		思想道德与法治		B	否	考试	3	36 (12)	36 (6)	(6)	3*12 (12)						实践学时参加课外思政类活动(重点明志向、笃言行)		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		A	否	考试	4	48 (16)	48 (6)	(10)		3*16 (16)					课程结束布置社会实践任务和要求。		
			思想政治理论课社会实践		C	否	考查	1	(16)		(16)									
			形势与政策		A	否	考查	1	(32)	(32)		(2*4)	(2*4)	(2*4)	(2*4)			线上课程+线下班会,每学期安排4次。		
	必修课	入学教育		入学教育		A	否	考查	1	30	30		1W							
				军事理论		A	否	考查	2	(36)	(36)		(2*18)						军训期间每天2学时	
				军训		C	否	考查	2	112		112	3W						校外军训基地19天	
		素质教育课		体育 I / II / III / IV		B	否	考查	8	122	16	106	2*13	2*16	2*16	2*16				遇实践周不停课。10 学时实践通过参加体育节活动完成。
				大学生心理健康教育		B	否	考查	2	(32)	(20)	(12)		(2*6)						实践12学时利用,班会课完成
				大学语文		A	否	考查	2	32	32		2*10+4*3							
				高等数学 I / II		A	否	考试	5	84	84		4*13	2*16						实施分层教学
				大学英语 I / II		A	否	考试	8	116 (12)	116 (12)		4*13(6)	4*16(6)						实施分层教学
				计算机应用基础		B	否	考查	3	26 (26)	(26)	26		2*13						理论线上自主完成,实践线下上机练习。
				绿色校园大课堂		B	否	考查	1.5	26	18	8		2*13						实践学时参观校园绿色技术节点。
			创新		职业规划与创新训练		A	否	考查	1.5	26	26		2*13						



	创业课	创业之旅	B	否	考查	2	32	24	8		2*16				实践学时通过创业者访谈、市场调研、创业策划等方式完成。	
		创新创业实践（专创融合）	C	否	考查	2	32		32			2*16				专创融合项目课程
		大学生就业与创业指导	B	否	考查	1	16	12	4				2*8			实践学时通过撰写自荐书、参加招聘会等形式完成。
	劳动教育课	劳动教育	A	否	考查	1	16	16			2*8					
		劳动实践 I / II	C	否	考查	2	28 (28)		(28) /28			(1W)		1W		第1学年寒假自主安排。
		岗位劳动	C	否	考查	1	(30)		(30)					(1W)		顶岗实习第1周企业安排服务性劳动。
	合计						54	782	458	324	21	17	4	4		
	选修课	限选课	马克思主义理论课	A	否	认证	3	(48)	(48)							各级精品在线开放课程平台可自行选课，自主学习，获得课程结业证书申请学分认证。
			“四史”课	A	否	认证	3	(48)	(48)							
			中华优秀传统文化课	A	否	认证	2	(32)	(32)							
健康教育课			A	否	认证	2	(32)	(32)								
美育课			A	否	认证	2	(32)	(32)								
职业素养课			A	否	认证	2	(32)	(32)								
任选课		公共任选课	A	否	考查	6	(96)	(96)			(32)	(32)	(32)			
合计						20	(320)	(320)	0	0	0	0	0			
专业（技能）课程体系	必修课	专业基础课	专业导论	A	否	考查	1	10 (6)	10 (6)		2*5					实践学时安排在入学教育周完成。
			力学与结构分析	B	否	考查	3	52	32	20		4*13				
			装配式建筑概论	A	否	考查	1	20	20				2*10			
			建筑CAD	B	否	考查	2	32	12	20		2*16				
			BIM建模	B	否	考查	3	48	20	28			4*12			
			工程测量	B	否	考查	3	48	20	28			4*12			
	专业核心课	工程制图与识图	B	是	考查	3	48	20	28	4*12						
		土力学与地基基础	B	是	考查	3	52	32	20		4*13					
		地下工程施工	B	是	考查	4	64	28	36			4*16				



	专业 实践 课	隧道工程施工		B	是	考查	4	64	28	36			4*16					
		地下与隧道工程计量与计价		B	是	考查	4	64	36	28				4*16				
		施工组织与管理		B	是	考查	4	64	36	28				4*16				
		建筑材料与检测		C	否	考查	2	48		48		2W						
		工程测量实训		C	否	考查	1	24		24			1W					
		岗前训练		C	否	考查	4	96		96					4W			
		跟岗实习		C	否	考查	6	144		144					6W			
		毕业设计(论文)		C	否	考查	8	192		192					8W			
		顶岗实习		C	否	考查	16	384		384						16W		
	合计					72	1454	294	1160	6	10	18	8					
	选修 课	专业 提升 课程 组	岩土工程勘察		B	否	考查	4	64	30	34			4*16				
			地下工程监测与检测		B	否	考查	4	64	40	24				4*16			
			基坑围护设计与施工		B	否	考查	4	64	40	24				4*16			
		跨类 复合 课程 组	建筑 施 工 模 块	建筑工程管理实务(1)		B	否	考查	3	48	28	20			4*12			
				建筑识图与房屋构造		B	否	考查	3	48	28	20				4*12		
钢筋混凝土工程施工				B	否	考查	3	48	20	28				4*12				
建筑工程管理实务(2)				B	否	考查	3	48	20	28				4*12				
道 桥 施 工 模 块			识读道桥工程图		B	否	考查	3	48	28	20			4*12				
			公路工程管理实务(1)		B	否	考查	3	48	28	20				4*12			
			公路工程管理实务(2)		B	否	考查	3	48	20	28				4*12			
			公路工程试验检测		B	否	考查	3	48	20	28				4*12			
钢 结 构			建筑工程管理实务(1)		B	否	考查	3	48	28	20			4*12				
			钢结构工程制作		B	否	考查	3	48	28	20				4*12			
4 选 1																		



	施工模块	钢结构工程安装	B	否	考查	3	48	20	28				4*12									
		建筑工程管理实务(2)	B	否	考查	3	48	20	28				4*12									
		装配式施工模块	装配式建筑项目管理(1)	B	否	考查	3	48	28	20			4*12									
			装配式混凝土建筑构件生产	B	否	考查	3	48	28	20				4*12								
			装配式混凝土建筑构件安装	B	否	考查	3	48	20	28				4*12								
			装配式建筑项目管理(2)	B	否	考查	3	48	20	28				4*12								
	学历提升课程组	英语(专转本)	A	否	考查	2.5	40	40				4*10										
		高等数学(专转本)	A	否	考查	2.5	40	40				4*10										
		土木建筑类专业综合基础理论	B	否	考查	3	48	16	32				4*12									
		土木建筑类专业综合操作技能	C	否	考查	4	64		64				4*16									
	企业定制课程组	紧密合作企业文化课程	B	否	考查	3	48	20	28			4*12										
			B	否	考查	3	48	28	20				4*12									
		紧密合作企业核心业务课程	B	否	考查	3	48	28	20				4*12									
			B	否	考查	3	48	20	28				4*12									
	合计												12	192	110	82	0	0	4	8		
专业总计													158	2748	1182	1566	27	27	26	20		
第二课堂																						认定制

注：()内的学时利用课余或假期完成，计入专业总学时，对应学分计入总学分。专业总计需统计出总学时、总学分和每学期的周课时，每学期的周课时按最大值统计。



(三) 课程分类学时学分分配

表 22 课程分类学时学分分配表

序号	课程类型	课程门数	总学分	理论学时	实践学时	总学时	总学时占比%	实践学时占比%	
1	公共基础必修课	27	54	458	324	782	28.46	11.79	
2	专业必修课	专业基础课	6	13	114	96	210	7.64	3.49
3		专业核心课	6	22	180	176	356	12.95	6.40
4		专业实践课	6	37	0	888	888	32.31	32.31
5	公共选修课	9	20	(320)	0	(320)	11.64	0	
6	专业拓展课	3	12	110	82	192	6.99	2.98	
7	第二课堂		2						
总计		57	160	1182	1566	2748	100	56.99	

十一、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数之比不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比应不低于 90%，专任教师队伍应考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。专业教学团队配置与要求见表 23。

表 23 专业教学团队配置与要求

队伍结构	结构组成	比例要求
职称结构	教授	5%
	副教授	15%
	讲师	60%
	助教	20%
学历结构	博士	5%
	硕士	75%
	本科	20%



队伍结构	结构组成	比例要求
年龄结构	35 岁以下	60%
	36-45 岁	25%
	45 岁以上	15%
双师素质教师占比		90%
学生数与专任教师数之比		25:1

2. 专任教师

本专业专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有土木工程专业及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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每年累计不少于 1 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

本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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4. 兼职教师/企业导师

主要从相关行业企业聘任，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

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，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、实训室和实训基地。其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。

1. 理论教室基本条件



配备白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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. 校内实训基本要求

表 24 实训室配置与要求

序号	实训室名称	功能	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）
1	建筑材料检测实训室	以水泥等为主要检测对象，完成水泥标准稠度用水量测定、水泥安定性检测、水泥凝结时间测定、水泥胶砂试块制作等。	面积 300 m ² ，水泥稠度负压筛析仪 1 台、水泥净浆搅拌机 8 台、水泥胶砂搅拌机 5 台、雷氏沸煮箱 2 台、水泥胶砂振实台 4 台、电子天平 8 台、水泥标准稠度测定仪 8 台、水泥全自动压力机 2 台、新标准水泥跳桌 4 台、电动抗折试验机 3 台、砂浆稠度仪 4 台、砂浆分层度仪 4 台	50 人
		以混凝土等为主要检测对象，完成砼强度测定、水泥强度测定等。	面积 150 m ² ，水泥砼恒温恒湿养护箱 2 台、水泥快速养护箱台、标准恒温恒湿养护箱 1 台。	50 人
		集料筛分。	面积 75m ² ，分样筛振摆仪 4 台、电热鼓风干燥箱 1 台、新标准砂石筛 8 台。	50 人
2	工程测量中心	以水准仪、经纬仪、全站仪和 GPS 为主要设备训练的场所，完成水准仪的认识和使用、水准测量、图根水准闭合线路测量、四等水准闭合线路测量、全站仪认识与使用、测回法测角测距、支导线测量、坐标测量、角度距离测设、高程测设、坐标放样、建筑物定位等。	面积 152 m ² ，普通经纬仪（DJ6）10 套、普通水准仪（DS3）10 台、经纬仪（J6E）10 台、激光垂准仪（DZJ2）2 台、自动安平水准仪（DSZ2）6 台、精密经纬仪（J2-2）8 台静态（GPS9600）1 台、全站仪（RTS602）4 台、智能免棱镜全站仪 6 台。	100 人
3	土工实训室	土工实训	光电液塑限测定仪20 电子天平2 双联固结仪2 三轴剪力仪2 应变式电动手摇直剪仪2 手动液塑限仪20	45 人
4	仿真实训室	虚拟工艺、虚拟现场实训	数码照相机：单反配变焦 1 台/旁轴取景 1 台； 数码摄像机：300 万像素以上； 计算机及配套设施 2 台，工程打印机 1 台，扫描仪 1 台，投影仪 1 台，复印机，激光打印机 1 台，资料柜。	45 人
5	项目管理综合实训室	施工项目管理综合实训	施工现场项目部配套设施1 施工现场配套设施1 投影仪、桌椅、资料等1	45 人



序号	实训室名称	功能	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）
			砖混结构实训场1 框架结构实训场1	
6	工程制图教学中心	完成建筑工程识图绘图、建筑施工图、结构施工图识图绘图等。	面积 288m ² ，建筑施工图和结构施工图 100 套、专业制图桌椅 100 套、多媒体设备及电脑 2 套、图纸柜 8 个、制图工具 100 套。	100 人
7	装配式建筑工法楼	以 PC 装配式技术为主体，辅以钢结构、木结构、剪力墙结构等技术展示，完成叠合梁支模，叠合板支模，预制柱支模，叠合梁钢筋绑扎，叠合板钢筋绑扎，预制柱钢筋绑扎，叠合梁吊装，叠合板吊装，预制柱吊装，临时支撑实操，质量验收等。	面积 1900m ² ，装配式装修实操系统、装配式装修示教系统、定制化装配式装修教学模型系统、装配式装修机构展示模块 1、装配式装修机构展示模块 2、装配式模型安全展示系统等 1 套。	50 人
8	BIM 技术工程中心	基于 BIM 技术、虚拟仿真、装配式集成，以建筑信息化技术应用训练为目标，集成通科、三好虚拟仿真训练，广联达、REVIT 等 BIM 系列应用的建筑模型信息训练，装配式建筑软件教学等。	面积 390m ² ，通科仿真软件、三好虚拟仿真实训软件、三好装配式仿真软件、广联达和 REVIT 等 BIM 软件、装配式建筑 B-Learning 平台、Planbar 装配式建筑深化设计软件等 1 套。	150 人
9	工程质量检验教学中心	完成路面抗滑性能、泥浆比重、地基承载力、路面渗透系数、路面抗滑构造深度、混凝土试块抗压承载力测试、建筑工程质量检验实训等。	面积 144m ² ，包含数显游标卡尺、徕卡 D2 激光测距仪、自动安平水准仪、工程检测尺靠尺、全站仪等仪器设备及一套多媒体。	60 人
10	智慧工地虚拟仿真实训中心	依托智慧工地虚实一体教学数字沙盘、固态沙盘模型、虚拟仿真教学实训平台开展智慧工地实训教学。	面积 145m ² ，包含智慧工地虚实一体教学数字沙盘、固态沙盘模型、虚拟仿真教学实训平台、人员实名制系统、24 台计算机、24 台平板，4 台壁挂电视机及一套多媒体	48 人
11	装配式构件制作与安装实训室	依托装配式建筑文化展板、装配式建筑沙盘、装配式建筑节点构造模型、装配式建筑构件生产岗位技能实操平台、装配式建筑构件安装岗位技能实操平台、装配式建筑构件灌浆岗位技能实操平台、装配式建筑打胶封缝岗位技能实操平台和装配式建筑职	面积 300m ² ，20 块文化展板、装配式建筑构件生产车间沙盘、多种装配式典型预制构件的等比例模型、2 个模台、5 套模具、1 套吊装模型、2 个龙门吊、2 个墙、2 个柱实体套筒模型，4 个单臂吊、1 个电动灌浆泵、2 个打胶实操模型、工具及配套软件、资源及网络版 50 节点。	50 人



序号	实训室名称	功能	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）
		业技能实训系统开展装配式构件制作与安装实训教学任务。		
12	道桥绿色建材实训中心	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	实训室配备针入度仪、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	40人
13	全断面隧道掘进机操作实训室	用于隧道掘进操作虚拟实训操作，模拟泥水盾构机操作、土压盾构机操作等	实训室配备土压盾构机模拟仿真操作台、泥水盾构机模拟仿真操作台、VR教学设备、全断面隧道掘进机结构原理考培系统、管片拼装考培系统等设备	40人

3. 校外实习基地基本要求

校外实习基地应能提供地下与隧道工程施工与管理等相关实习岗位，能涵盖当前地下与隧道工程产业发展的主流业务，可接纳一定规模的学生实习；能够配备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。本专业现有校外实习基地见表 25。

表 25 现有校外实习基地一览表

序号	基地名称	企业名称	用途	合作深度	协议日期
1	上海隧道地基基础工程实训基地	上海隧道地基基础工程有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	紧密合作	2021年5月
2	常州市政实训基地	常州市政工程建设有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	紧密合作	2014年3月
3	先达路桥实训基地	江苏先达建设集团有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	紧密合作	2014年3月
4	恒正交通实训基地	常州恒正交通建设检测试验中心有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2008年5月
5	江苏广亚实训基地	江苏广亚建设集团有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2020年12月



序号	基地名称	企业名称	用途	合作深度	协议日期
6	宏润交建实训基地	常州宏润交通建设工程有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2021年7月
7	苏科建设实训基地	江苏苏科建设项目管理有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2021年7月
8	江苏拓高实训基地	江苏拓高工程技术有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2021年7月
9	江苏成章建设集团有限公司实习实训基地	江苏成章建设集团有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	紧密合作型	2019年10月
10	江苏广亚建设实训基地	江苏广亚建设集团有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2019年7月
11	苏州中车建设工程实训基地	苏州中车建设工程有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2021年9月
12	苏州博瑞特工程管理咨询实训基地	苏州博瑞特工程管理咨询有限公司	认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	一般合作	2021年9月

注：用途指认识实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习；合作深度分深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级。

（三）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、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

选用教材须符合专业人才培养目标，满足课程标准的要求，禁止不合格的教材进入课堂。相同课程名称，课程标准要求相同的，应选用相同教材。确因开展教学改革需要，经二级学院（部）主管领导审定后，可在不同教学班使用不同教材。思想政治理论课必须选用国家统编的教材。公共基础必修课程、专业核心课程教材优先在国家、省公布的目录中选用。专业课应优先选用近三年出版的国家或省级规划教材、重点教材和获奖教材，以及反映我校专业特色的自编经典教材。

2. 图书文献配备基本要求



图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关地下与隧道工程技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

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，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

任课教师应依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，坚持学中做、做中学理实一体化教学，广泛采用案例教学法、任务驱动法、项目教学法等行动导向教学方法，结合讲授法等传统经典教学方法，以达成知识、技能、素质等三维教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学组织形式、教学手段、教学方法和策略，采用线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学方法，实施混合式教学。

（五）教学评价

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如过程评价与终结评价相结合，与顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等对接的评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

1. 建立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. 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. 建立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。

4. 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，提高人才培养质量。

十二、编制说明

1. 本方案根据《江苏城乡建设职业学院关于专业（群）人才培养方案制订的原则意见》文件要求进行编制。

2. 本方案由地下与隧道工程技术教研室全体教师共同研讨，经过充分调研、专家指导等过程，于2021年7月制订完成，并经专业建设指导委员会论证。

执笔人：张永强

指导人：张悠荣

审核人：杨建华