



江苏城乡建设职业学院 供热通风与空调工程技术专业人才培养方案

(2024) 440403 (三年制)

一、专业名称/所属专业群

专业名称：供热通风与空调工程技术

专业群：建筑智能化工程技术专业群

二、入学要求

普通高级中学毕业或具备同等学力

三、适用生源类型

普通高招 职教高考 3+2分段 其他--提前招生

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)	建筑设备类 (4404)	建筑安装业(49)	建筑安装施工人员(6-29-03); 建筑工程技术人员(2-02-18)	暖通空调系统设计人员; BIM建模人员; 暖通空调系统施工技术人员; 暖通空调系统施工现场管理人员; 暖通空调系统的运营与维护人员	建造师、建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、电工、制冷空调系统安装维修工、制冷工



(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	暖通空调系统设计助理	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	按照项目相关文件和资料的要求,对小型通风空调系统进行设计与设备选型	用户需求分析→工程初步设计→设计费用预算→工程详细设计→施工图的绘制	1. 能与用户沟通,全面了解用户需求; 2. 能根据设计规范、技术发展和用户需求进行完成系统设计; 3. 能对工程费用进行估算; 4. 能完成施工图绘制。
2	BIM 建模员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	负责建筑及其设备与管综的三维建模	识读工程施工图→根据施工图完成建筑建模→根据施工图完成设备建模→根据设计规范完成模型优化	1. 能准确识读工程施工图; 2. 能熟练使用建模软件; 3. 能根据施工图完成建筑三维建模; 4. 能根据施工图完成设备与管道综合工程建模。
3	暖通空调系统施工技术人员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	负责暖通空调系统工程施工	风管制作安装→设备安装→系统集成与调试→系统运行	1. 能根据规范完成风管制作与安装; 2. 能根据规范完成暖通设备安装; 3. 能根据功能需求完成控制接线和参数设置等工作; 4. 能按用户需求正确运行系统。
4	暖通空调系统施工现场管理人员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	负责暖通空调系统工程施工现场管理	识读图纸→施工方案设计→组织施工→进度、质量、安全、成本管理→竣工验收	1. 能正确识读施工图纸; 2. 能根据图纸完成施工方案的编制; 3. 能根据施工组织设计按照分工分别完成工程的进度、质量、成本与安全管理; 4. 能配合相关人员完成工程验收。
5	暖通空调系统的运营与维护人员	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	<input type="checkbox"/> (勾选)	负责暖通空调系统的运营与维护	暖通空调系统的日常运行监控→系统的日常维护→常见故障维修	1. 能按规程正确完成系统运行的监测与控制; 2. 能按规范完成系统的日常维护; 3. 能根据需要完成系统的常见故障维修。
6	暖通设计师	<input type="checkbox"/> (勾选)	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	负责大型暖通空调系统或安装设备工程设计	用户需求分析→工程初步设计→设计费用预算→工程详细设计→施工图的	1. 能采用 BIM 模型与用户全面沟通,深入了解用户潜在需求; 2. 能根据技术的最新发展,对系统进行科学设计;



					绘制	3. 能对工程费用进行预算； 4. 能高质量地完成施工图的绘制。
7	暖通项目经理	<input type="checkbox"/> (勾选)	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	负责暖通空调系统项目管理	编制施工组织设计方案→组织人力、物力和财力完成工程施工→对工程的进度、质量、安全、成本进行全面管理→竣工验收	1. 能根据合同要求,完成施工组织设计; 2. 能组织人力、物力和财力完成工程施工; 3. 能对工程的进度、质量、成本与安全进行全面管理; 4. 能配合相关单位完成工程验收。
8	设备运维主管	<input type="checkbox"/> (勾选)	<input checked="" type="checkbox"/> (勾选)	负责暖通空调系统的运维管理	运维人员管理与培训→系统的运行方案优化→系统维护方案优化→重大故障维修→系统改进与升级	1. 能对运维人员进行科学管理和经常性的教育培训; 2. 能根据系统的运行情况对系统运行方案进行优化; 3. 能根据系统的状况,优化维护方案; 4. 能完成系统重大故障维修; 5. 能根据需要完成系统的升级改造。

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和信息素养,较强的就业能力和可持续发展的能力;掌握本专业对应的供热通风与空调系统工程的设计、施工、现场管理、系统运行与维护等的知识和技术技能,面向设计助理、BIM建模员、工程施工技术员、施工现场管理员、系统的运营与维护员等职业群,能够从事供热通风与空调工程的设计、施工与运营维护等工作的高素质技术技能人才。

本专业学生在毕业后五年左右预期能达到的目标见表3。

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	成为具有供热通风与空调工程技术专业必备专业知识,能持续学习勇于探索的学习型人才。



C	成为具有供热通风与空调工程技术专业过硬实践能力，能追求完美品质精益求精的工匠型人才。
D	成为具有较强团队意识，能解决供热通风与空调工程技术专业综合实务技术问题的复合型人才。

(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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	思政课程和课程思政； 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)	熟悉与本专业群相关的法律法规以及环境保护、节能减排和健康安全等知识。	专业基础课程和专业核心课程
	(10)	掌握专业群所必需的建筑制图和识图等基础知识。	建筑识图与房屋构造、建筑 CAD
	(11)	掌握专业群所必需的电工和电子技术基础知识。	电工电子技术
	(12)	掌握专业群所必需的建筑建模和设备建模的知识。	BIM 技术应用
	(13)	掌握文献查阅、安全生产与企业管理、市场营销的基础知识。	专业核心课程
	(14)	掌握暖通空调系统的基本构成、基本原理、技术特点和应用领域等相关知识。	专业核心课程
	(15)	掌握暖通空调系统的设计、施工图绘制的基本知识。	专业核心课程
	(16)	掌握暖通空调系统的施工图识读、系统安装及维护等专业知识。	专业核心课程



	(17)	掌握暖通空调系统工程的造价、施工组织管理等的基本知识。	专业核心课程、暖通空调系统施工与运行管理
	(18)	掌握跨专业发展的基本知识。	专业拓展课程

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	(19)	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
	(20)	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。	信息技术
	(21)	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
	(22)	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	大学语文
	(23)	具有良好的抗压能力。	大学生心理健康
职业能力	(24)	具有进行供热与通风空调工程设计与施工专业工程施工材料检测的基本能力。	专业核心课
	(25)	能对供热与通风空调工程设计与施工专业工程进行分析、设计、施工图绘制及方案撰写，具有规划设计专业工程的初步能力。	专业核心课
	(26)	能熟练掌握供热与通风空调工程设计与施工专业常用软件的使用方法，具有运行软件进行设计、编程与调试的能力。	专业核心课
	(27)	能看懂施工图纸，了解施工工艺和施工流程，具有供热与通风空调工程设计与施工专业工程的安装、调试和测试能力。	专业核心课
	(28)	能理解供热与通风空调工程设计与施工专业各系统的工作原理，具有系统运营维护以及处理一般故障的能力。	专业核心课
	(29)	能掌握供热与通风空调工程管理的基本方法，具有工程造价和工程施工管理的基本能力。	专业核心课、暖通空调系统施工与运行管理

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	具有运用供热通风与空调工程技术专业扎实的专业事实性知识、原理性知识和经验性知识，完成职业性工作任务的能力。	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	具有熟练运用供热通风与空调工程技术专业技术、技能和工具，完成职业性工作任务的能力。	C



C2	职业操守	具备工匠精神，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、分析及解决供热通风与空调工程技术专业常见综合实务技术问题，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	能够评价供热通风与空调工程技术专业工程实践对环境、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	能够应用供热通风与空调工程技术专业职业工作任务需要的实务知识。
		B1.2	管理知识	能够运用供热通风与空调工程技术专业的相关规程、经验性知识开展管理活动。
B2	学习创新	B2.1	终身学习	能够认识在供热通风与空调工程技术专业专门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。
C1	专业技能	C1.1	技术技能	能在职业性工作任务中熟练运用供热通风与空调工程技术专业技术技能完成工程实际工作。
		C1.2	操控技能	能针对职业性工作任务应用供热通风与空调工程技术专业的现代化仪器设备，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、创新的供热通风与空调工匠精神。
		C2.2	规范标准	熟悉供热通风与空调行业规范、标准和安全规程，并能在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、分析及解供热通风与空调工程中常见的综合实务问题。
		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 53 门课，2634（208）学时，164 学分。



图 1 课程体系结构图

（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，主要有习近平新时代中国特色社会主义思想概论、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、国家安全教育、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、大学生就业与创业指导、劳动教育、劳动实践、岗位劳动等 23 门课程，共 55



学分。公共基础必修课课程简介见表 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
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程是普通高等院校学生必修的一门思想政治理论课，是立德树人的关键课程。这门课通过系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，帮助大学生系统掌握这一思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统地掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、形成发展过程、核心要义、科学内涵、历史地位、实践要求、基本观点。了解新时代中国特色社会主义思想现代化建设的路线、方针、政策。 2. 理解“十个明确”“十四个坚持”的重要内容及内在逻辑；正确认识新时代的十三个方面的历史性成就、历史性变革。 3. 系统掌握“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的重大理论和全面深化改革的总目标，明确我国发展新的历史方位、根本方向、根本立场，从根本上认识新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标。 4. 能领会习近平新时代中国特色社会主义思想的科学性、准确性和系统性。运用理论体系中蕴含的辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法去看待社会、国家和世界。 5. 能理论联系实际，运用战略思维、创新思维、辩证思维、法治思维、底线思维、历史思维等认识问题、分析问题、解决问题。 6. 能紧跟时代，在学习科学知识、培育科学精神、掌握思维方法过程中体悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量。 7. 引导学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”，领悟“两个确立”的决定性意义，做到“两个维护”，培养学生形成担当强国建设、民族复兴重任的意志品质。 8. 增强学生的情感认同，帮助学生以理论清醒保持政治坚定、以理论认同筑牢信念根基、以理论素养厚植实践本领、以理论自信鼓足奋斗精神，引导学生自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者、积极传播者、忠实践行者。 	专题一 马克思主义中国化时代化新的飞跃 专题二 新时代坚持和发展中国特色社会主义 专题三 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 专题四 坚持党的全面领导 专题五 坚持以人民为中心 专题六 全面深化改革 专题七 推动高质量发展 专题八 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 专题九 发展全过程人民民主 专题十 全面依法治国 专题十一 建设社会主义文化强国 专题十二 以保障和改善民生为重点加强社会建设 专题十三 建设社会主义生态文明 专题十四 维护和塑造国家安全 专题十五 建设巩固国防和强大人民军队 专题十六 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 专题十七 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 专题十八 全面从严治党
思想道德与法治	本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解新时代要义，认识时代新人角色。 2. 理解人生观、中国特色社会主义共同理想 	专题一 担当复兴大任 成就时代新人



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	<p>的大学生思想政治理论必修课。针对大学生面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，采取“专题化+议题式”线上线下教学模式，通过理论学习和实践感悟，师生共话成长成才，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p>	<p>想和共产主义远大理想、中国精神、社会主义核心价值观的核心内涵。</p> <p>3. 明确道德的功能和作用，特别是社会主义道德和新时代公民道德规范。</p> <p>4. 把握社会主义法律的本质和运行，领会习近平法治思想，具备基本法律常识。</p> <p>5. 养成运用马克思主义的世界观和方法论对现实生活中的道德现象、多元价值和法律问题做出理性判断的能力，掌握处理人生矛盾的正确方法。</p> <p>6. 培育改革创新的能力，明确职业发展规划，做改革创新生力军，积极践行社会主义核心价值观，遵守爱岗敬业的职业道德等规范，发扬工匠精神，投身道德实践，培养互利共赢的团队合作和沟通能力。</p> <p>7. 树立职业自信和终身学习理念，增强政治认同，涵养家国情怀，将个人职业发展融入党和国家事业之中，以实际行动助力新质生产力和高质量发展，推进中国式现代化进程。</p> <p>8. 树立正确的人生观、世界观和价值观，坚定理想信念，明辨是非善恶，自觉砥砺品行，提升道德修养和文化素养，强化法治意识，养成法治思维，成为新时代高素质技术技能型人才。</p>	<p>专题二 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>专题三 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>专题四 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>专题五 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>专题六 遵守道德规范 锤炼道德品格</p> <p>专题七 学习法治思想 提升法治素养</p>
<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p>本课程是一门旨在系统阐述中国共产党将马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程的课程。通过分析历史和当代中国的发展经验，学生深刻理解和把握马克思主义中国化时代化的理论成果、实践路径、指导地位以及继续发展，从而培养政治觉悟和社会责任感，做到“两个维护”。</p>	<p>1. 系统理解毛泽东思想的形成、发展及其在中国革命和建设中的应用，掌握邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的基本内容和精神实质。</p> <p>2. 理解马克思主义中国化的历史进程，特别是毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系在不同历史阶段的形成和发展，以及它们在现代中国社会主义建设中的指导作用。</p> <p>3. 理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，并能将这些理论应用于分析和解决实际问题，提升运用马克思主义立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力。</p> <p>4. 培养学生运用批判性思维能力、团队协作能力和集体意识。</p> <p>5. 能够进行独立研究和探究，培养发现问题</p>	<p>导论：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果</p> <p>模块一：毛泽东思想</p> <p>专题一：毛泽东思想的形成与发展</p> <p>专题二：新民主主义革命理论</p> <p>专题三：社会主义改造理论</p> <p>专题四：社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>模块二：中国特色社会主义理论体系</p> <p>专题五：中国特色社会主义理论体系的形成与发展</p> <p>专题六：邓小平理论</p> <p>专题七：“三个代表”重要</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		<p>题、提出假设、收集数据和分析信息的能力。</p> <p>6. 增强对中国特色社会主义道路的理论认同和思想认同。</p> <p>7. 培养学生爱国情感，增强国家意识和民族自豪感，培养为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力的决心。</p>	<p>思想</p> <p>专题八：科学发展观</p>
思想政治理论课社会实践	<p>本课程是一门全校性的公共必修课，是培养学生运用马克思主义思想政治理论认识、分析、解决问题能力的重要课程。通过思想政治理论课社会实践，学生了解我国社会主义现代化建设事业发展情况，学会理论联系实际，运用思想政治理论课中学到的基本原理，发现问题、分析问题，并能力所能及地解决问题。</p>	<p>1. 关注社会，了解国情民意，认清形势，把握大局。</p> <p>2. 了解学校发展历程和自己的专业发展，对自己大学发展有着清晰的认知。</p> <p>3. 积极参加实践，具有合作意识。通过团队成员有效沟通、良好合作，运用所学知识完成实践任务，将理论知识转化为实际行动，培养创新意识。</p> <p>4. 坚定理想信念、传承工匠精神、赓续红色血脉，在实践中提升自我综合素养。</p>	<p>专题一 角色转换，探寻目标</p> <p>专题二 红色信仰，赓续传承</p> <p>专题三 专业夯基，技能报国</p> <p>专题四 了解职场，赢得未来</p>
形势与政策	<p>本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会新时代党和国家取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战的核心课程。旨在帮助学生开阔视野，了解和正确对待国内外重大时事，增强政治意识、实践能力和思维逻辑。在新时代深化改革的环境下坚定立场、正确分析形势、掌握时代脉搏，珍惜和维护国家稳定的大局，具有坚定走中国特色社会主义道路的信心。</p>	<p>1. 了解国内外政治、经济、文化等重大时事，正确认识世情、国情、省情、市情，在改革开放的环境下具有坚定的政治立场。</p> <p>2. 具有逻辑思维，能够运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题。</p> <p>3. 能够有较强的分析能力和适应能力，适应当前的社会发展和就业市场。</p> <p>4. 具有爱国主义情怀，增强民族自信心和社会责任感。</p>	<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> <p>专题一 政治文化篇</p> <p>专题二 经济形势篇</p> <p>专题三 港澳台工作篇</p> <p>专题四 国际形势篇</p> <p>其他专题</p>
入学教育	<p>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进行，通过理论学习、现场参观、视频阅览、自主学习等方式，为新生健康成长和全面发展夯实基础。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 学习上，明确学习目标，加强专业认知，科学规划职业生涯。</p> <p>4. 生活上，遵守校纪校规，养成健康文明的学习生活习惯。</p> <p>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</p>	<p>1. 入学适应教育</p> <p>2. 理想信念教育</p> <p>3. 校纪校规教育</p> <p>4. 学籍管理制度教育</p> <p>5. 奖助学金政策教育</p> <p>6. 专业学习教育</p> <p>7. 生涯规划教育</p> <p>8. 日常行为规范教育</p> <p>9. 基础文明养成教育</p> <p>10. 安全法制教育</p> <p>11. 卫生健康教育</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		色转变, 尽快适应大学生活。	12. 心理健康教育
国家安全教育	本课程以总体国家安全观为主线, 全面介绍国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容, 向大学生展现一张宏伟的国家安全蓝图, 激发大学生的爱国主义情怀。主讲教师团队通过案例教学, 以鲜活的安全案例来阐述国家安全理论, 让大学生从生动的案例中学习国家安全知识, 培养大学生维护国家安全的责任感与能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解什么是国家安全; 了解我国当前面临的国家安全形势。 2. 从国内与国外、传统与非传统层面了解国家安全的重要性, 理解总体国家安全观形成的背景、内容和原则; 理解我国周边环境复杂多变性。 3. 能够建立总体国家安全观, 能够做到国家利益至上, 维护国家主权、安全和发展利益, 能够维护国家正当权益, 绝不牺牲国家核心利益。 4. 能够树立中国特色社会主义理想信念, 增强政治认同, 不信谣、不传谣, 能够对危害政治安全的违法行为进行举报; 能够以实际行动维护我国政治安全。 5. 能够自觉遵守法律, 做到诚实守信、廉洁自律。 6. 严守法纪, 坚持原则, 自觉践行社会主义核心价值观。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 总体国家安全观教育 2. 国家安全战略教育 3. 国家安全管理教育 4. 国家安全法治教育
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	<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



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	<p>练等作训方式；让学生能提升自身国防意识和军事素养。</p>	<p>3. 培养学生的团队协作精神和集体荣誉感，通过各种军事训练项目，锻炼学生的团队合作能力和应对复杂环境的能力。</p> <p>4. 引导学生树立正确的价值观和人生观，通过军训中的纪律教育、爱国主义教育等活动，激发学生的爱国热情，培养学生的社会责任感和奉献精神。</p> <p>5. 加强学生应急处置能力的培养，通过模拟突发事件的应急演练，如火灾逃生、地震避险等，使学生掌握基本的应急自救和互救技能，提高应对突发事件的能力。</p>	
<p>体育</p>	<p>本课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；是学校课程体系的重要组成部分；是高等学校体育工作的中心环节。体育课程是促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育于身体活动并有机结合的教育过程；是实施素质教育和培养全面发展的人才的重要途径。</p>	<p>一、课程基本目标</p> <p>1. 运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。</p> <p>2. 运动技能目标：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>3. 身体健康目标：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。</p> <p>4. 心理健康目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感受。</p> <p>5. 社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。</p> <p>二、课程发展目标</p> <p>1. 运动参与目标：形成良好的体育锻炼习惯；能独立制订适用于自身需要的健身运动处方；具有较高的体育文化素养和观赏水平。</p> <p>2. 运动技能目标：积极提高运动技术水平，发展自己的运动才能，在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员水平；</p>	<p>1. 体育课（第一、二、三、四学期）：学习并熟练掌握2项体育运动。体育课项目分为篮球、排球、足球、乒乓球、网球、羽毛球、武术、舞龙舞狮、健身气功、跆拳道、排舞、瑜伽、体育舞蹈、健美操、健身健美、攀岩、慢垒球等。</p> <p>2. 保健课：共开设二学年四个学期，主要学习内容：太极拳、台球、乒乓球、羽毛球等康复保健性的体育。</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		<p>能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。</p> <p>3. 身体健康目标：能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p> <p>4. 心理健康目标：在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。</p> <p>5. 社会适应目标：形成良好的行为习惯，主动关心、积极参加社区体育事务。</p>	
大学生心理健康教育	<p>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，应对心理困扰，形成良好的心理适应能力。</p>	<p>1. 了解心理学有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 运用恰当的心理调节方法处理自我及他人的心理困扰。</p> <p>4. 养成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。</p>	<p>1. 学习心理危机预防知识</p> <p>(1) 了解心理现象</p> <p>(2) 识别心理异常</p> <p>(3) 走进心理咨询</p> <p>2. 探索自我心理世界</p> <p>(1) 探索自我意识</p> <p>(2) 解析人格特质</p> <p>(3) 发掘职业兴趣</p> <p>3. 提升心理健康素养</p> <p>(1) 管理情绪问题</p> <p>(2) 改善人际关系</p> <p>(3) 应对挫折压力</p> <p>(4) 传递生命能量</p>
大学语文	<p>本课程以听、说、读、写为基本载体，融思想性、知识性、审美性、人文性于一体，增强学生的理解、表达等语文应用能力及人文素养，为学生学好其他课程以及未来职业发展奠定基础。给学生带来心灵滋润和审美享受，并拓展视野、陶冶性情、启蒙心智、引导人格，丰富情感世界和精神生活，引导学生树立民族自信、文化自信。</p>	<p>1. 了解基本的文学常识，熟悉诗歌、散文等文体特点并学习鉴赏方法。</p> <p>2. 熟悉中国文学发展概况，对代表性作家作品加深认识，尤其是课文所涉及的重要作家作品。</p> <p>3. 优化听说读写技能，培养良好的阅读习惯，着重提升人际沟通、应用写作、鉴赏批评、职业适应等能力。</p> <p>4. 培养观察能力，思辨能力，解决问题能力和创新思维能力，能够运用语文知识和专业知识，结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。</p> <p>5. 培育求真务实的科学态度、精益求精的工匠精神、向善进取的人文情怀、豁达乐观的人生态度。</p> <p>6. 弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。</p>	<p>专题一：文学常识</p> <p>1. 先秦两汉文学史</p> <p>2. 魏晋南北朝文学史</p> <p>3. 唐宋文学史</p> <p>4. 元明清文学史</p> <p>专题二：文学欣赏</p> <p>1. 山水陶情篇</p> <p>2. 养性修为篇</p> <p>3. 生命激昂篇</p> <p>4. 家国筑梦篇</p> <p>5. 情愫畅抒篇</p> <p>6. 哲思明辨篇</p> <p>专题三：应用写作</p>
高等数学 I / II	<p>本课程不仅为学生奠定坚实的数学基础，通过深入学习微积分、微分方程等核心概念，还强调通</p>	<p>1. 理解极限的概念，掌握计算各类函数极限的方法。</p> <p>熟悉导数的定义、规则和运用，包括基本</p>	<p>1. 函数的极限与连续</p> <p>2. 导数与微分</p> <p>3. 导数的应用</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	<p>过深入理解基本概念、积极合作实践练习以及及时寻求帮助的学习方法，来培养学生的逻辑思维、抽象思维和解决问题的能力，进而提升学生综合素质与创新能力，为未来的学习和职业生涯奠定坚实基础。</p>	<p>导数公式、乘积法则、商法则等。掌握积分技巧，包括不定积分和定积分，能够解决面积、体积计算等实际问题。应用微分和积分解决物理、工程和其他科学领域的实际问题。</p> <p>2. 理解矩阵和向量的基本概念及其运算。掌握矩阵的行列式、逆矩阵的计算方法。能够解线性方程组，理解其在几何上的意义。熟悉特征值、特征向量以及它们在多元函数微积分中的重要性。</p> <p>3. 理解数列和函数序列的极限。学会测试判别法，如比较判别法、比值判别法等。研究幂级数、泰勒级数，并理解其收敛性质。</p> <p>4. 理解多元函数的极限、连续性、偏导数和全微分的概念。学习重积分的概念，解决二重积分的问题。</p> <p>5. 理解微分方程的基本概念和分类。掌握常见微分方程（如一阶微分方程、二阶常系数微分方程）的解法。</p> <p>6. 培养抽象思维和数学建模能力。将数学知识应用于多学科问题的解决，增强跨学科的理解和应用能力。</p> <p>7. 提升数学沟通和合作交流能力，包括书面报告和口头演讲。在小组作业和讨论中培养团队合作能力。</p> <p>8. 培育求真务实的科学态度、精益求精的工匠精神，弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。</p>	<p>4. 一元函数积分学及其应用</p> <p>5. 多元函数的微分、二元函数的积分学及其应用</p> <p>6. 常微分方程与常微分方程模型</p> <p>7. 无穷级数</p> <p>8. 线性代数初步与数学技术</p>
<p>大学英语 I / II</p>	<p>本课程以培养学生在未来工作中所需要的职场素养和英语应用能力为目标，设计不同职业涉外工作中共性的典型英语交际任务，采取线上线下、课内课外联动的教学模式，注重实际应用和职场模拟，全面提升学生的英语综合应用能力，帮助学生掌握语言学习方法，打下扎实的语言基础，提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要。</p>	<p>1. 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能。能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略。理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和专业职场情境中的沟通任务及涉外业务。</p> <p>2. 在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心。践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。</p> <p>3. 能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华。树立中华</p>	<p>A 层</p> <p>第一学期</p> <p>Unit1 Organization</p> <p>Unit 2 Product</p> <p>Unit 3 Customer Service</p> <p>Unit 4 Career</p> <p>第二学期</p> <p>Unit 1 Business Travel</p> <p>Unit 2 Brand</p> <p>Unit 3 Quality</p> <p>Unit 4 Marketing</p> <p>Unit 5 Business Start-up</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		<p>民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>4. 通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信。坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化。掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能。秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成专业职场跨文化沟通任务。</p> <p>5. 分析英语口语和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象。了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，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。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。</p> <p>6. 认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观。具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务。运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。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。</p>	<p>B层</p> <p>第一学期</p> <p>Unit 1 Education</p> <p>Unit 2 Friendship</p> <p>Unit 3 Gifts</p> <p>Unit 4 Movies</p> <p>第二学期</p> <p>Unit 1 Our Living Environment</p> <p>Unit 2 Fast Food</p> <p>Unit 3 Modern Communication</p> <p>Unit 4 Job Hunting</p> <p>Unit 5 Blue-collar Workers</p>
信息技术	<p>本课程旨在满足国家信息化发展战略对人才培养的需求，增强学生在信息社会的适应力和创造力。通过线上线下混合式教学，学生能够掌握常用工具软件、office 办公软件和信息化办公技术，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。</p>	<p>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。</p> <p>2. 掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>3. 具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p>4. 拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>1. 文档处理</p> <p>2. 电子表格处理</p> <p>3. 演示文稿制作</p> <p>4. 信息检索</p> <p>5. 新一代信息技术概述</p> <p>6. 信息素养与社会责任</p> <p>7. 信息安全（拓展模块）</p> <p>8. 人工智能（拓展模块）</p>
绿色校园大课堂	<p>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</p>	<p>1. 能主动关注生态环境，初步形成环境保护意识。</p> <p>2. 能掌握校园节能基本方法，养成正确的绿色生活习惯。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 校园绿色规划与生态</p> <p>2. 校园能源与资源利用</p> <p>3. 校园环境与健康管理</p> <p>4. 校园绿色运行与管理</p> <p>5. 绿色宣传与推广</p> <p>6. 绿色校园评价方法</p> <p>7. 绿色宣言与行动</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	生态环境保护意识，自觉践行绿色生活行为习惯。		
职业规划与创新训练	本课程是培养学生适应未来职场需要的可持续发展能力的专门性素质教育课程，课程以职业规划为主，兼顾创新训练内容。通过职业规划教学，帮助学生树立起职业生涯发展的自主意识，了解职业的特性、职业发展的阶段以及社会环境变化。通过启发创新思维训练，培养学生问题意识、批判意识、创造意识，提升学生发现新事物、探索新领域、寻求新方法的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握职业生涯规划的基础知识、常用技能。 2. 掌握创新思维的基础知识，学会运用创新思维。 3. 了解生涯模式，学会自我分析，合理规划。 4. 树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观。 5. 形成职业生涯规划的能力，提高职业素养和职业能力的自觉性。 6. 厘清专业发展与职业定位关系，学会用批判思维辨析专业与职业，行业与岗位。 7. 做好适应社会、融入社会的就业、创业准备。 8. 引导学生积极参加职业生涯规划大赛。 9. 能科学规划大学三年学习生涯与未来就业方向。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 职业是英语发展 7. 职业生涯规划管理 8. 创新意识、创新思维、创造能力启蒙（实践环节）
创业之旅	本课程基于创业过程的理念，从组建创业团队、寻找创业机会、制定营销计划、整合创业资源、撰写创业计划书、开办企业、新创业企业的管理等创业环节，让学生体验创业活动全过程，全面提升学生创业能力，为学生后期的创业实践提供坚实的理论基础和实践能力。课程立足培养学生的创业意识和创业精神，着重提升学生的创新创业能力，强化创业知识的实际应用，强调与专业结合，与职业生活紧密结合。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握创业的基础知识、常用技能。 2. 明白就业与创业的关系。 3. 了解大学生创业政策。 4. 树立正确的职业观、择业观、创业观以及成才观。 5. 形成创业的能力，提高职业素养和职业能力的自觉性。 6. 能够撰写创业计划书。 7. 做好适应社会、融入社会的创业准备。 8. 积极参加中国国际大学生创新大赛及省级、市级、校级创新创业赛事。 9. 能够自主创业，入驻学校创业园。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开启创新创业思维 2. 筛选创业机会 3. 设计商业模式 4. 制订创业计划 5. 建设创业团队 6. 整合创业资源 7. 开办新企业 8. 新企业日常管理 9. 初创期的营销推广 10. 管控创业风险
创新创业实践	本课程属于专创融合课程，各专业学生依托自身专业所在行业背景，借助校内外的创新创业实践基地，运用所学专业知识和市场需求，以项目形式开展创新创业实践活动，从而达到通过实践培养学生的创新创业意识，创新创业精神和创新创业能力的教学效果。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握专业知识迁移能力：创新意识、创新思维、创造能力。 2. 掌握专业知识创业技能。 3. 学会运用创业政策支持自主创业。 4. 能够结合专创融合项目进行计划书展示、ppt路演。 5. 积极参加SYB（GYB）培训，并获得合格证。 6. 能够撰写、申报江苏省职业院校学生创新创业培育计划项目。 	<p>模块一 了解创新创业类大赛（挑战杯、振兴杯、中国国际大学生创新大赛等）</p> <p>模块二 获奖案例分析</p> <p>模块三 选取适合内容撰写申报书（专创融合项目创业计划书（注意一定是与专业结合的创业计划书，不同于上学期）、社会实践报告、创新创造报告、发明专利、</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		7. 学会撰写发明专利报告。 8. 加强对实际问题的分析、提升应用能力。 9. 引领大学生充分利用自己的知识、技能为专业创新创造奠定基础。 10. 提升专业转化能力，能够利用专业创新创造。 11. 能够自主创业，申办营业执照。	训练计划项目等)
大学生就业与创业指导	本课程采取校内教师和校外人员共同授课，通过实施系统化的创业就业指导和企业宣讲，使学生了解创业就业形势，熟悉国家及地方政府的创业就业政策，提高创业就业竞争意识和依法维权意识。了解创业就业素质要求，熟悉职业规划，形成正确的创业就业观念，养成良好的职业道德，提升创业技能。	1. 了解职业发展的阶段特点，清晰了解自身特点，把握未来职业的特殊性及对社会环境认知。 2. 掌握就业政策、法律法规，合法维护自身权益。 3. 掌握基本的劳动力市场相关信息。 4. 掌握职业分类、信息收集、求职技能等能力。 5. 结合专业做出合理的职业规划。 6. 参加职业生涯规划大赛。 7. 养成自我认知与分析技能、信息搜索与管理技能、为求职奠定基础。 8. 形成社会岗位认知能力，合理研判就业岗位。	1. 搜集就业信息 2. 简历与面试 3. 就业权益保障 4. 就业心理疏导 5. 职业过渡 6. 职业发展
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。	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。 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。 3. 树立法治思维和安全意识，提高合法劳动和安全劳动能力。 4. 树立正确的劳动价值观，形成爱岗敬业的劳动品质和精益求精、追求卓越的职业劳动素养，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	1. 理解劳动内涵 2. 体认劳动价值 3. 锻造劳动品质 4. 弘扬劳动精神 5. 保障劳动安全 6. 遵守劳动法规 7. 提升职业劳动素养 8. 劳动托起中国梦
劳动实践 I / II	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



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
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。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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党史国史与国情社情课、中华优秀传统文化课、美育课等 3 类课程，共 7 学分。其学时不计入总学时，主要依托校内在线开放课程资源，采用线上选课、自主学习的方式进行。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	课程说明	开课单位	备注
党史国史与国情社情课	中国共产党党史	3	(48)	本课程主要讲述中国共产党从建党之初，到新中国成立，到改革开放，再到党的十八大以来的新时代取得的历史性成就、发生的历史性变革；讲述为什么历史和人民选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义道路。	毛中特教研室	6 选 1
	新中国史	3	(48)	通过梳理新中国成立之后的伟大历程和伟大成就、宝贵经验和重要启示，把握新中国成立之后历史的主线与主题，深刻体会社会主义建设事业来之不易，深刻认识中国特色社会主义道路来之不易，进一步理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，使同学们进一步提升爱国、爱党和爱中国特色社会主义的自觉与自信。	思政教研室	
	改革开放史	3	(48)	本课程主要讲授中国改革开放的历史。介绍了改革开放取得的伟大成就，总结了改革开放积累的宝贵经验，强调改革开放是发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的必由之路，是正确之路、强国之路、富民之路；改革开放只有进行时，没有完成时。改革开放是中国共产党带领中国人民进行社会主义现代化建设的一项伟大实践，具有重大的历史意义。	新思想教研室	



课程模块	课程名称	学分	学时	课程说明	开课单位	备注
	社会主义发展史	3	(48)	以社会主义发展的历史逻辑为主要讲述内容，充分吸收近年来思想理论界关于社会主义史、国际共产主义运动史的最新成果和丰富素材，从人类社会发展规律高度，展现社会主义从空想到科学，从理论、运动到实践、制度，从一国到多国，从初步探索到全面改革，从开辟中国特色社会主义道路到迈进中国特色社会主义新时代，百折不回、开拓前进、波澜壮阔的历史全貌。	思政教研室	
	中华民族发展史	3	(48)	本课程以中华民族起源、形成和发展的历史脉络为依据，全面呈现中华民族生存与发展空间、内涵和构成演变的动态过程，以此说明中华民族不断发展壮大的过程即是各民族交往交流交融不断加强的过程。从历史来看，各民族都为中华民族的发展壮大做出了自己的贡献。从现实来看，中华民族的伟大复兴离不开各民族的共同奋斗。因此，铸牢中华民族共同体意识是历史发展的必然结果，是解决现实问题的必然要求。	形策教研室、实践教学中心	
	习近平生态文明思想的理论与实践	3	(48)	本课程旨在深入贯彻学习习近平生态文明思想，通过讲授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，使青年学子牢固树立“敬畏自然、尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明意识，积极践行绿色健康的生活方式，从而将习近平生态文明思想内化于心、外化于行。	新思想教研室	
中华优秀传统文化课	走近中华优秀传统文化	2	(32)	中华文化源远流长、灿烂辉煌，在长期发展中形成了独一无二的理念、智慧、气度和神韵，增强了中华民族和华夏儿女内心深处的自信和自豪。只有不断发掘、传承、弘扬中华优秀传统文化，树立全体华夏儿女的文化自信，增强中华文化软实力，建设社会主义文化强国，才能实现中华民族伟大复兴的中国梦。	文史教研室	2选1
	中国传统文化	2	(32)	中国的传统文化，依据中国历史大系表顺序，经历了史前时期的有巢氏、燧人氏、伏羲氏、神农氏（炎帝）、黄帝（轩辕氏）、尧、舜、禹等时代，到夏朝建立。之后绵延发展。中国的传统文化有儒家、佛家、杂家、纵横家、道家、墨家、法家、兵家、名家和	文史教研室	



课程模块	课程名称	学分	学时	课程说明	开课单位	备注
				阴阳家等文化意识形态，具体包括：古文、诗、词、曲、赋、民族音乐、民族戏剧、曲艺、国画、书法、对联、灯谜、射覆、酒令、歇后语，以及民族服饰、生活习俗、古典诗文。其中，儒家、佛家、道家思想，以及“三位一体”的合流思想对中国传统影响最为直接而深刻。		
美育课	艺术与审美	2	(32)	艺术与审美课程旨在提高学生的艺术教养与审美素质，包括加强审美教育、什么是艺术、绘画、雕塑、建筑、摄影等内容。	美育教研室	2 选 1
	视觉与艺术	2	(32)	视觉与艺术旨在提高学生在艺术图像方面改变传统思维模式，提高视觉艺术素养。包括视觉艺术的基本概念、表现语言和形式构成规律等。	美育教研室	
合计		7	(112)	说明：（）内的学时不计入总学时，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
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	H	L	M	L				L			M		L	L		L
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	2	H	L	M	L				L			M		M	L		M
思想政治理论课社会实践	1	H	L	M	L				L			H		M	M		L
形势与政策	1	H	L	M	L				M			L		M	L		M
入学教育	1	H	L	M	H				L			M		M	M		L
国家安全教育	1	H									M						M
军事理论	2	H	H	H	H												
军训	2				M										M		H
体育	8	H	L	M	L			H	M			M		H	M		L
大学生心理健康教育	2				H										H		M
大学语文	2	H	L	H	M			L	M			L		L	L		L
高等数学	5	M				H	L	M	M			L			L		
大学英语	8	H		M		L		M	M			L		M	L		
信息技术	3	H	L	L	L			M	L			L		L	M	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	M	L	M		H		M		M		M		M		L	
创业之旅	2	M	L	M		H		H		M		M		M		M	
创新创业实践	1	M	L	M		H		H		M		M		M		M	
大学生就业与创业指导	1	M	L	M		H		M		M		M		M		L	
劳动教育	1				H												M
劳动实践 I / II	2				H												H
岗位劳动	1				H							M					H



(二) 专业(技能)课程体系

1. 专业基础课

专业基础课包括专业群导论、建筑识图与房屋构造、电工电子技术、建筑 CAD、流体力学泵与风机、热工学基础等 6 门课程，共 16 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	课程简介	课程目标	教学内容
专业群导论	本课程旨在让学生了解专业群人才培养目标、特色、方法和手段，通过参观、专家讲座、专业带头人引领，达到认识专业、热爱专业、科学规划、快乐学习、健康成长的目的。	<p>(1) 了解专业群专业所面向行业的发展状况，增强对行业发展贡献力量的使命感，激发学习热情。</p> <p>(2) 了解专业面向的岗位群，以及岗位群对毕业生知识、能力和素质的要求。</p> <p>(3) 掌握专业群的构建逻辑、课程体系、学习内容和毕业条件。</p> <p>(4) 能按照课程的要求，总结自己的学习收获，对职业生涯进行科学规划。</p>	<p>(1) 专业群构建的基本逻辑，以及面向行业的发展状况。</p> <p>(2) 专业群的培养目标和培养规格。</p> <p>(3) 专业群的课程体系、教学安排、毕业要求。</p> <p>(4) 专业群各专业方向学习的主要内容以及对应的就业岗位。</p> <p>(5) 专业群的人才培养模式、教学方法，以及课证融合，课程互选的主要要求。</p> <p>(6) 专业群对群内专业毕业生岗位迁移能力培养的主要措施。</p>
建筑识图与房屋构造	本课程旨在让学生掌握建筑工程施工图的图示方法、识读方法和建筑各组成部分的组合原理、构造方法，为后续课程提供必要的识读工程图基础知识、建筑构造的相关知识和规范，为工程的设计和施工打下基础。	<p>(1) 了解建筑识图基础知识及其在专业课程中的作用，加深对专业、和行业发展的了解，帮助学生树立学习目标和方向，激发学生学习动力。</p> <p>(2) 了解建筑构造的一般知识和建筑各部分的构造原理和构造方法，为专业工程的学习夯实基础；</p> <p>(3) 了解建筑产业现代化的发展趋势和要求，具备适应时代发展的能力。</p> <p>(4) 掌握识读建筑工程图的必备知识和方法，提高空间想象能力，具备识读建筑工程施工图的识图能力。</p>	<p>(1) 建筑识图的基本知识；投影的基本知识；点、直线、平面的正投影规律；基本形体的投影；建筑形体的投影，剖面图和断面图等。</p> <p>(2) 民用建筑房屋构造的概述，基础、墙体、楼地层、屋顶、门窗和变形缝的构造。</p> <p>(3) 识读建筑工程图的方法和实践。</p>
电工电子技术	本课程旨在让学生学会用电工技术及电子技术的知识分析一些电学电路问题，以及能正确使用常用	<p>(1) 能掌握直流电路、正弦交流电路、三相电路的基本概念，会应用基本定律进行分析和解答电路问题。</p>	<p>(1) 直流电路、正弦交流电路、三相电路的理论知识学习。</p> <p>(2) 万用表的正确使用。</p> <p>(3) 简单家庭照明线路的安装与</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
	的电工工具，通过理论学习、讨论交流、习题练习、动手制作等多种学习方式，能分析并解答一些电路问题；能使用常用的电工工具完成电路实验及小制作。	<p>(2) 能正确使用万用表及常用电工工具完成简单照明电路的安装与测试。</p> <p>(3) 能了解二极管及直流稳压电源、晶体管及基本放大电路的基本原理和分析方法。</p> <p>(4) 能掌握数字电子技术基础知识，学会组合逻辑电路、时序逻辑电路等的分析方法。</p> <p>(5) 能正确使用电烙铁完成电路的焊接与测试。</p> <p>(6) 具备遇见问题会思考和沟通的能力，会分析和解决问题的能力</p> <p>(7) 学会做事认真、踏实等基本职业素养。</p>	<p>测试。</p> <p>(4) 半导体元器件、三极管基本放大电路的基本原理和分析方法的学习。</p> <p>(5) 数字电路基本概念、组合逻辑电路、时序逻辑电路的学习。</p> <p>(6) 直流稳压电源的焊接。</p> <p>(7) 表决器的制作。</p>
建筑 CAD	本课程旨在让学生学会应用 CAD 绘图，通过案例教学、图纸绘制、沟通交流等多种学习方式，最终能应用 CAD 软件和天正建筑软件绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图，并能进行多比例工程图的布图及打印。	<p>(1) 掌握 AutoCAD 基本概念及绘图命令与修改命令的操作方法。</p> <p>(2) 掌握天正建筑环境设置及工程管理的方法。</p> <p>(3) 能绘制建筑平面图、绘制建筑立面图、绘制建筑剖面图、绘制建筑详图。</p> <p>(4) 掌握同一图中多比例布图的方法。</p> <p>(5) 掌握图纸的打印输出方法。</p> <p>(6) 学会做事认真、踏实等基本职业素养。</p>	<p>(1) AutoCAD 软件的环境设置。</p> <p>(2) AutoCAD 基本概念及常用绘图命令、修改命令的操作方法与操作技巧。</p> <p>(3) 图层、图块的使用方法。</p> <p>(4) 天正建筑环境设置及工程管理。</p> <p>(5) 建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图的绘制方法。</p> <p>(6) 对同一图纸中进行多比例布图。</p> <p>(7) 打印图纸。</p>
流体力学泵与风机	本课程旨在让学生学会流体力学的计算方法，通过案例计算等多种途径，最终能够使用流体力学知识解决实际流体问题分析与计算，对泵与风机的运行进行调节。	<p>(1) 掌握流体静压强的计算方法，会使用连续性方程和恒定流能量方程进行流体力学计算；</p> <p>(2) 掌握流动阻力和能量损失的计算方法；</p> <p>(3) 会使用流体力学进行实际管路计算；</p> <p>(4) 掌握孔口、管嘴出流与气体射流的性质；</p> <p>(5) 掌握泵与风机的构造和理论基础；</p> <p>(6) 会进行泵与风机的运行调节</p>	<p>(1) 流体静压强的特性及分布规律；连续性方程和恒定流能量方程；</p> <p>(2) 流动阻力与能量损失的计算；</p> <p>(3) 流体力学在管路计算中的应用；</p> <p>(4) 孔口、管嘴出流与气体射流；</p> <p>(5) 泵与风机的构造和理论基础；</p> <p>(6) 泵与风机的运行调节</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
热工学基础	本课程旨在让学生掌握热工学的基本概念和理论，掌握相关热工计算的方法，通过案例计算等多种途径，最终能够使用热工学知识解决实际的热工问题分析和计算。	(1) 掌握工程热力学的基本概念和热力学第一、第二定律； (2) 会描述水蒸气和湿空气的热性性质和基本热力过程； (3) 会使用工程热力学分析相关实际问题； (4) 掌握传热的基本方式及原理，能够描述稳定传热的过程及特点； (5) 会使用传热学分写相关实际问题	(1) 工程热力学的基本概念；热力学第一定律和热力学第二定律； (2) 水蒸气和湿空气的热力性质及基本热力过程； (3) 工程热力学在专业中的相关应用； (4) 传热的基本方式及原理；稳定传热的过程及特点； (5) 传热学在专业中的相关应用等。

2. 专业核心课

专业核心课包括仪表与传感器检测技术、通风空调工程设计与施工、建筑给排水工程设计与施工、供热工程设计与施工、空调用制冷技术、建筑信息模型应用、安装工程造价、暖通空调系统施工与运行管理 8 门课程，共 26 学分。专业核心课程与岗位典型工作任务对应关系见表 13，课程简介见表 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	仪表与传感器检测技术	传感器的原理、传感器的分类、传感器的接线与信号类型、传感器的安装
2	通风空调工程设计与施工	通风系统设计、施工与运维；地源热泵系统设计、施工与运维；多联机系统的设计、施工与运维；风机盘管系统的设计、施工与运维。
3	建筑给排水工程设计与施工	建筑给水系统设计、施工与运维；建筑排水系统设计、施工与运维、建筑消防水系统设计、施工与运维。
4	供热工程设计与施工	小型供暖系统设计；供暖系统的施工；供暖系统运维。
5	空调用制冷技术	冷冻机房设计、施工与运维；制冷机组的安装与维护
6	建筑信息模型应用	中小型机电系统模型建模；BIM 碰撞检测；施工管理相关内容。
7	安装工程造价	编制电气工程造价；编制给排水工程造价、编制供热通风与空调工程造价；编制防雷接地工程造价；编制综合楼安装工程造价。
8	暖通空调系统施工与运行管理	小型暖通空调工程的施工组织设计；进度计划、劳动力计划、机具使用计划、物资供应计划的编制；安装工程施工方案编制。小型暖通空调系统的运行维护、运维计划编制。



表 14 专业核心课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
仪表与传感器检测技术	本课程旨在让学生掌握传感器的基本知识与原理，掌握传感器的数据采集方法和安装方式，通过案例教学，让学生能够解决实际传感器的安装和数据采集问题，以实现设备的控制。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握传感器的基础概念与知识； (2) 了解现代传感技术的发展方向； (3) 掌握传感器的原理与分类方法； (4) 熟悉传感器的数据采集方法和数据类型； (5) 掌握传感器的安装方法； (6) 能够对传感器进行综合应用 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 传感技术基础知识； (2) 现代传感技术； (3) 传感器的原理与分类； (4) 传感器的数据采集； (5) 传感器的安装方法； (6) 传感器综合应用
通风空调工程设计与施工	本课程主要讲授通风系统与空调系统，将理论与实际设计和应用相结合、相渗透，同时结合相关工程设计标准和规范要求，旨在让学生掌握现代建筑建筑通风与空调工程的基础知识，学会建筑通风与不同空调系统的设计、施工及维护等技能，具备施工现场的管理能力，培养团队协作精神，增强节能减排意识，能够在工程实践中理解并遵守职业道德和行业规范，履行专业责任。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 具备一般工业与民用通风系统的初步设计能力； (2) 能识读通风系统与空调系统工程施工图； (3) 掌握空调技术的基本原理、空调系统的基本组成；空调工程设计的基本方法与设备选型； (4) 掌握空调区的气流组织设计 (5) 具有一般民用和工业建筑的空调施工与运维能力； (6) 具有节能减排的社会使命感，能够在空调工程实践中理解并遵守职业道德和行为规范，履行责任。 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 通风的方法及特点 (2) 识读防排烟系统施工图； (2) 湿空气的组成及焓湿图的应用； (3) 空调负荷计算与送风量确定； (4) 空气处理设备构造、特点及其原理； (5) 地源热泵空调系统从设计、施工到运行验收的工作流程； (6) 多联机空调系统设计及设备选型； (7) 风机盘管机组及其选型，水管系统设计及安装； (8) 不同空调系统的运行与维护。
建筑给排水工程设计与施工	本课程以掌握建筑内部水系统的设计原理和施工方法为目标，将建筑给排水理论与实际设计和施工深度融合，结合相关工程设计标准和施工验收规范要求，旨在让学生掌握建筑给排水工程的基础知识，学会建筑给排水系统的设计、安装调试、验收和运维的专业技能，具备施工现场的管理能力，培养爱岗敬业、精益求精的工匠精神。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能通过现场勘查、查阅文件等方式了解项目信息，供、排水条件； (2) 能正确识读、绘制建筑给排水工程施工图； (3) 能依据项目具体情况，按规范设计建筑给排水系统； (4) 会依据国家、地方和行业规范进行建筑给排水工程的施工和验收； (5) 具备建筑给排水工程施工现场管理能力； (6) 能根据项目情况制定建筑给排水工程运维方案； (7) 具备爱岗敬业、踏实认真的 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 建筑室内给排水系统的类型、组成； (2) 识读、绘制建筑给排水系统施工图； (3) 建筑室内给排水系统的设计原理和方法； (4) 建筑给水排水系统施工验收规范、施工工艺流程、施工及验收的方法； (5) 建筑给排水工程中设施设备、附件等的作用、选型方法； (6) 建筑给排水工程系统的运行与维护； (7) 节水技术和建筑给排水工程的绿色施工。



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
		基本职业素养。	
供热工程设计与施工	本课程通过具体的工程案例与建筑供暖系统的基本组成、工作原理相结合，同时融入相关的工程设计标准和施工验收规范要求，旨在让学生掌握建筑供暖系统的基础知识，学会简单的建筑采暖系统设计、施工与运维等技能，具备施工现场的管理能力，培养爱岗敬业、精益求精的工匠精神。	<ul style="list-style-type: none"> (1)能叙述建筑供暖系统的类型、组成与工作过程； (2)熟练识读建筑供暖系统的施工图； (3)能进行小型的建筑采暖系统的设计； (4)会据国家、地方和行业规范进行建筑供暖工程的施工和验收； (5)具备建筑供暖工程施工现场管理能力； (6)能根据项目情况制定详细的建筑供暖工程维保计划； 	<ul style="list-style-type: none"> (1)建筑供暖系统的类型、工作原理； (2)识读供暖系统的施工图； (3)建筑供暖系统的相关标准、设计方法和安装规范； (4)建筑供暖系统的安装调试与验收一般工作流程； (5)新产品、新技术在建筑供暖系统中的应用； (6)建筑供暖系统的热源形式； (7)建筑供暖系统末端设备的选型方法和步骤。
空调用制冷技术	本课程旨在让学生了解冷冻机房的设计及依据，掌握冷冻机房设计、施工、维护的方法与标准；掌握制冷机组安装与维护保养的方法与要求，从而具备冷冻机房施工员和制冷空调维修员等岗位的职业技能，培养爱岗敬业、严谨负责的职业素养。	<ul style="list-style-type: none"> (1)掌握冷冻机房的分类、组成及功能； (2)能根据不同的用户需求进行冷冻机房的设计，具备绘制冷冻机房施工图的能力； (3)能够依据国家规范进行冷冻机房的施工、验收和维护； (4)掌握制冷机组的分类、组成及功能； (5)能够根据不同的能源供需情况选择合适的制冷机组； (6)能够依据国家规范进行制冷机组的安装、调试和维护。 	<ul style="list-style-type: none"> (1)冷冻机房的分类、组成及功能； (2)冷冻机房内设备、管道的布置、安装与调试； (3)冷冻机房设计、施工及验收规范中的相关技术要求与维护方法； (4)制冷机组的分类、组成及功能； (5)制冷机组的选型、安装及调试； (6)制冷机组安装、调试、验收规范中的相关技术要求与维护方法。
建筑信息模型应用	本课程旨在让学生学会使用 Revit 软件绘制建筑模型和机电模型的绘制，了解图形绘制上的新技术新技能在建筑设备工程中的运用，通过任务驱动、案例训练、讨论交流等多种学习方法，会使用 Revit 软件进行常见建筑模型的绘制、复杂建筑模型的绘制以及族的创建。	<ul style="list-style-type: none"> (1)了解Revit软件的基本命令及建筑施工图建模的方法。 (2)掌握 Revit 建筑模型下族的创建方法。 (3)掌握给水排水、消防与喷淋系统、暖通管道、建筑电气建模的方法。 (4)掌握水电机的族创建方法。 (5)学会做事认真、踏实等基本职业素养。 	<ul style="list-style-type: none"> (1)Revit图形绘制与修改基本命令。主要包括界面与基本的图形绘制与编辑命令的使用方法。 (2)Revit建筑建模。主要包括基本建筑模型的入门性模型创建与反复训练、深入性建筑模型创建与命令的灵活运用。 (3)Revit族。族命令、族模型创建方法、族参数创建方法、族嵌套。 (4)MEP环境下的文件链接；MEP中水、电、机建模方法，包含水电机设备及管道系统的设置与修改方法、相关的标准规范要



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
			求。 (5) Revit机电族。族命令、族类型创建方法、族参数创建方法、族嵌套。 (6) Revit 案例综合。创建模型、生成平面图形、材料统计初步、出图。
安装工程估价	工程造价是项目决策的工具，为我们做出科学的决策提供了重要的参考价值。通过项目案例学习，掌握建筑安装工程造价的基本知识，工程量的计算、工程量清单编制与计价，并熟悉如何从BIM模型完成建筑设备安装工程造价的计算。	(1) 掌握建筑安装工程工程量计算规则与编制方法； (2) 掌握工程总造价与综合单价的概念、组成及计算方法； (3) 能根据《通用安装工程工程量计算规范》编制安装工程投标报价书； (4) 能使用计价软件计算工程造价； (5) 能初步使用BIM模型计算建筑设备安装工程工程量； (6) 具备爱岗敬业、踏实认真的基本职业素养。	(1) 运用工程量计算规则计算工程量； (2) 根据《通用安装工程工程量计算规范》编制工程量清单； (3) 正确运用《江苏省安装工程计价表》计算综合单价； (4) 编制安装工程造价； (5) 使用造价软件计算工程造价； (6) 根据招标文件编制投标书； (7) 通过BIM模型计算工程量，完成工程造价的计算。
暖通空调系统施工与运行管理	本课程将通过案例学习，掌握小型暖通工程的人力、资金、材料、机械和施工方法合理安排的方法，能在一定的时间和空间内实现有组织、有计划、有秩序的施工，实现安装工程的工期短、质量高和成本低的目标。	(1) 能完成小型暖通工程的施工组织设计。 (2) 会进行进度计划、劳动力计划、机具使用计划、物资供应计划的编制。 (3) 能够识读安装工程的施工图。 (4) 能根据工程的具体要求编写施工方案。 (5) 能按照合同要求完成工程的验收。 (6) 具备教强的沟通能力和分析问题解决问题能力。	(1) 安装工程的招投标及施工合同； (2) 施工部署与施工准备； (3) 进度管理； (4) 成本管理； (5) 施工技术管理； (6) 质量管理； (7) 安全管理与文明施工； (8) 工程档案与资料管理及竣工验收； (9) 施工组织设计。

3. 专业实践课

专业实践课包括水电安装实训、制冷工实训、岗前训练、毕业设计、岗位实习 I/II 等 6 门课程，共 960 学时，40 学分。专业实践课课程简介见表 15。

表 15 专业实践课课程描述

课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
------	------	------	------



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
水电安装实训	本课程旨在让学生会使用常用的水电施工工具，能根据水电施工图进行管道与设备安装调试，通过理论学习、交流讨论、动手操作等多种学习方式，最后学生能够独立安装并调试常见电气控制电路与给排水等管道的连接。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能有安全用电意识及工匠意识，具有爱岗敬业、做事认真细致的工作作风。 (2) 能认识常用的低压电器与水电施工工具。 (3) 能识读电气与管道施工图。 (4) 能用常用的水电施工工具根据工艺要求进行设备的接线与管道的连接。 (5) 能对电气线路进行故障排除。 (6) 会根据规范检验管道施工质量。 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 安全用电常识介绍。 (2) 三相异步电动机的点动、连续控制接线与调试。 (3) 三相异步电动机正反转控制电路的接线与调试。 (4) Y-Δ启动自动控制电路的接线与调试。 (5) 镀锌管、PPR管、PVC管等管道的基本特性、应用领域；管道工安全操作规程，常用的管道工具使用与注意事项。 (6) 管道施工图的识读、连接与检验。
制冷工实训	本课程旨在让学生掌握制冷空调系统安装维修工国家职业技能等级证书要求的相关技能，包括制冷空调系统相关的知识，掌握管道连接、电气控制系统组装、制冷空调系统维护、制冷空调系统检修技能。树立服务人民的爱国意识和劳动光荣的敬业精神	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能对空调系统中的制冷部件进行识别，能对制冷剂、冷冻油型号进行识别；能进行空调类型的识别； (2) 能完成制冷系统中金属管路和非金属管路进行连接； (3) 能对空调、冰箱中的电气部件进行识别，能完成空调、冰箱的控制电路识别和连接； (4) 能完成换热设备、水系统、通风系统和电气系统的维护； (5) 能够独立完成制冷系统和电气系统的检修； (6) 树立服务人民的爱国意识和劳动光荣的敬业精神 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 制冷部件（压缩机、蒸发器、冷凝器、节流装置）的基本知识，分体式、分布式、集中式空调的分类标准； (2) 制冷剂型号、制冷油型号及其成分及应用场景； (3) 喇叭口、杯口的制作，洛克林环连接的工艺要求； (4) 空调、冰箱的电气控制原理图、接线图； (5) 电流表、压力表、红外温度计等检测设备的使用；空调系统的维护方法； (6) 制冷剂回收和加注的相关知识，空调风机电容、电动机常见问题；
岗前训练	岗前训练是跟岗实习的准备阶段。通过真实案例的模拟练习，结合所学专业知识和具备供热通风与空调工程的设计、造价、施工组织方案设计、施工及验收的技能，适应各种岗位需求，为跟岗实习打下坚实的基础。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 会对供热通风与空调工程项目进行需求分析、概要设计； (2) 会撰写供热通风与空调工程项目设计方案； (3) 会进行简单供热通风与空调工程造价； (4) 会撰写供热通风与空调工程施工组织方案； (5) 能进行供热通风与空调工程施工及验收等工作； (6) 具有知识综合应用能力和自 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 供热通风与空调工程设计原则和方法； (2) 设计并绘制某大楼供热通风与空调工程系统图和平面图； (3) 完成某大楼供热通风与空调工程造价； (4) 编写某大楼供热通风与空调工程施工组织方案； (5) 某大楼供热通风与空调工程施工及验收。



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
		主学习能力； (7)具有职业素养与社会责任感。	
岗位实习 I	本课程旨在组织学生到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助的工作。在真实的职业情景中，接受职业道德教育和发展教育，培养诚信品质、敬业精神、责任意识、遵纪守法意识，提高社会适应性、团队协作能力，促进德智体美劳全面发展。	(1) 从学校生活学习中暂时切换到现实社会中，能在思想上适应社会，了解社会对实习生的要求，寻找自身的不足并及时弥补。 (2) 遵守企业规章制度，严守操作规程。 (3) 能在企业指导老师的指导下承担一定量的具体工作。 (4) 注意实习安全，要时刻与带队教师保持联系，及时汇报实习情况。 (5) 能达到实习岗位的基本素质要求，具备岗位所需的职业素养。	(1) 企业及其业务流程。 (2) 企业的规则制度及有关的规定。 (3) 专业群相关工作岗位的工作内容、操作规范及安全注意事项。 (4) 专业群相关工作岗位所需的基本知识和基本技能。 (5) 专业群相关工作岗位所需职业素养。
毕业设计 (论文)	本课程旨在让学生学会综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力。通过讨论学习、教师指导等各种教学环节，最终使学生能独立完成课题的设计和研发，及毕业论文。在课程教学过程中培养学生的自主学习、独立思考的能力。	(1)能够使用工具查阅相关文献。 (2)能够运用所学的专业知识发现问题、分析问题和解决问题。 (3)深化或拓展专业群领域的相关知识，能够针对具体项目综合运用知识，创新性解决问题。 (4)能够用文字正确的表达自己的观点，规范撰写毕业设计或论文。 (5)形成严谨、认真、科学、求真务实的工作作风。	(1)通过参观、调研及网络搜索，在老师指导下确定毕业设计课题。 (2)收集有关资料，确定课程研究的主要内容。 (3)完成相关实验和调研，为课题的设计提供数据支撑。 (4)根据学校提供的规范要求，撰写毕业设计和论文。 (5)论文查重、指导老师和评阅老师评价。 (6)毕业答辩。
岗位实习 II	本课程旨在让学生初步具备实践岗位独立工作的能力，通过组织学生到相应实习岗位，在岗位中相对独立参与实际工作。最终能在毕业后适应工作岗位，培养岗位技能、就业和创业能力。在岗位实习过程中培养学生爱岗敬业和诚信为重点的良好的职业道德，培养质量意识、安全意识、管理意识、合作意识、竞争意识等企业素质；	(1)能独立完成实习岗位工作。 (2)具有团队意识，能与合作者进行良好沟通。 (3)能自觉遵守公司的规则制度，确保人身安全。 (4)能独立撰写工作总结。 (5)能全面达到实习岗位的素质要求，并具备一定的创业能力。	(1)建筑设备和智能物联网的设计及系统开发。 (2)建筑设备和智能物联网的施工组织与管理。 (3)建筑设备和智能物联网工程安装、调试。 (4)建筑设备和智能物联网工程的运行与维护。



4. 专业拓展课

专业拓展课实际开设专业提升课程组，共 4 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	学分	学时	课程说明	三年制限修学期
1	专业提升课程组	2	32	新能源技术与应用	2
		3	48	单片机与 PLC 应用技术	3
		4	64	建筑设备监控系统工程设计与施工	4
		3	48	绿色建筑智能化技术	4

专业（技能）课程体系与毕业要求指标点对应关系见表 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
专业群导论	1	L			L	M		M	L			L	L	M	M		
建筑识图与房屋构造	3	L				H	M		L	M			L	L	L		
电工电子技术	4	L	L			H		L	L	L	M	L	H	L	L		
建筑 CAD（天正）	4	L				H	M		L	H			L	L	L		
流体力学泵与风机	2	L	L			H		L	L	L	M	L	H	L	L		
热工学基础	2	L	L			H		L	L	L	M	L	H	L	L		
水电安装	2	L	L			L	L	L	L	H	H	L	M	L	L	L	M
制冷工	1	L	L			L	L	L	L	H	H	L	L	M	L	L	L
岗前训练	3	L	L		L	M	M	M	L	L	L	M	L	L	L	L	M
岗位实习 I/II	26	L	L		L	M	L	L	L	L	L	M	L	M	L	M	M
毕业设计（论文）	8	L				M	M	M	M	L	L		L	L	L	M	L
仪表与传感器检测技术	2	L	L			H	M	M	L	H	L	M	L	L	L	L	
通风空调工程设计与施工	4	L	L			H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
建筑给排水工程设计与施工	3	L	L			H	M	M	L	H	L	M	L	L	L	L	
供热工程设计与施工	4	L				H	L	L	L	H	M	L	L	M	L	L	L
空调用制冷技术	3	L	L			H	L	L	L	H	M	M	L	L	L	L	L
建筑信息模型应用	3	L	L			H	M		L	H			L	L	L	L	L
安装工程估价	4	L	L			H	L	L	M	M	L	L	L	M	L	L	L
暖通空调系统运行管理	3	L	L			M	M	L	L			L		M	M	M	M
专业拓展课程	12	L	L			M	M	H	H	H	H	M	H	M	M	L	L

注：对应关系用字母标注法表示，以高相关（H）、中相关（M）、低相关（L）为基本要求标注课程与能力的关系。



（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 164，其中必修课累计至少达到 149，选修课累计至少达到 13，第二课堂至少达到 2 学分。

2. 证书学分认证

鼓励学生积极参加技能竞赛获奖或考取职业技能等级证书，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 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
技能/资格证书	建筑信息模型(BIM)	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	建筑信息模型应用	3
	建筑工程识图	初级	广州中望龙腾软件股份有限公司	建筑识图与房屋构造	3
技能竞赛	新型碳中和能源管控技术及应用	三等奖	金砖国家技能发展与技术创新大赛组委会	新能源技术与应用	2
		二等奖		新能源技术与应用、单片机与 PLC 应用技术	5
		一等奖		新能源技术与应用、单片机与 PLC 应用技术、绿色建筑智能化技术	8
	管道与制暖	三等奖	人力资源和社会保障部	水电安装实训	2
		二等奖		供热工程设计与施工, 通风空调工程设计与施工(二选一)	4
		一等奖		供热工程设计与施工, 通风空调工程设	8



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
				计与施工	
	新型电力系统技术与应用	三等奖	江苏省教育厅	电工电子技术	4
		二等奖		电工电子技术、新能源技术与应用	6
		一等奖		电工电子技术、新能源技术与应用、水电安装实训	8
双创竞赛	创新创业大赛	三等奖	江苏省教育厅	专业课程任一门	4
		二等奖		专业课程任二门	8
		一等奖		专业课程任三门	12
计算机等级证书	计算机等级证书	一级	教育部考试中心	信息技术	3
英语等级证书	英语等级证书	四级	教育部考试中心	大学英语 I / II	8

(二) 通用证书要求

1. 学生应达到普通话测试三级乙等水平;
2. 学生应达到全国或江苏省计算机等级考试一级(B)水平或具有相应计算机应用能力。

(三) 专业证书要求

取得电工、计算机网络管理员、制冷空调系统安装维修工、制冷工、智能楼宇管理员、电气设备安装工等至少一种职业资格或职业技能等级证书或本专业相衔接的国家职业资格证书(如设备安装施工员证书、设备安装质量员证书等)之一;或者专业核心课程考核成绩都达到良好。

获得技能大赛省赛或创新创业大赛(教育主管部门主办)三等奖及以上荣誉可认定获得一本技能证书;结业学生在工作单位获得单位先进工作者等荣誉称号或政府行政部门嘉奖,在最长修业年限内可认定一本技能证书。

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	岗位实习(I)	岗位实习(II) 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	※	※	※	※	☆	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	(↑)	◆	◆	◆	15			1	3			1		20
第三学年	五	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	☆	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0					10	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 ▲岗位实习、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		一秋	一春	二秋	二春	三秋	三春	备注		
									总学时	理论								实践	
										一								二	三
公共基础课程体系	必修课	思想政治课	思想道德与法治		A	否	考试	3	48	48		4*12							
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		A	否	考试	2	32	32			2*16						
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论		A	否	考试	3	48	48				2*8+	4*8				
			思想政治理论课社会实践		C	否	考查	1	(16)		(16)	(4)	(4)	(4)	(4)				
			形势与政策 I / II / III / IV / V / VI		A	否	考查	1	32 (16)	32 (16)		2*4	2*4	2*4	2*4	(2*4)	(2*4)		最后 2 学期安排线上课程。
		素质教育课	入学教育		A	否	考查	1	30	30		1W							
			国家安全教育		A	否	考查	1	(16)	(16)			(2*8)						安排线上课程
			军事理论		A	否	考查	2	(36)	(36)		(2*18)							安排线上课程
			军训		C	否	考查	2	112		112	2W							校外军训基地 14 天
			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。
			大学生心理健康教育		B	否	考查	2	(32)	(20)	(12)	(2*6)							班会课完成
			大学语文		A	否	考查	2	32	32			2*16						
			高等数学 I / II		A	否	考试	5	84	84		4*13	2*16						实施分类分层教学
			大学英语 I / II		A	否	考试	8	116 (12)	116 (12)		4*13 (6)	4*16 (6)						实施分类分层教学
信息技术		B	否	考查	3	32 (20)	(20)	32	2*10 +4*3							理论线上自主完成,实践线下上机练习。			



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		理论	实践	一秋 一	一春 二	二秋 三	二春 四	三秋 五	三春 六	备注		
									总学时												
	创新创业课		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。		
			职业规划与创新训练		A	否	考查	1.5	26	26		2*13									
			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		C	否	考查	1	(16)		(16)			(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	6 (10)	6 (10)				2*3+ (2*5)						6课时线下课，排3次课（可排在晚间），周课时2，10课时线上课不排课
				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								55	806	506	290	22	18	8	6				
		选修课	限选课		国史党史与国情社情课		A	否	认证	3	(48)	(48)						(48)			各级精品在线开放课程平台自行选课，自主学习，获得课程结业证书申请学分认证。
				中华优秀传统文化课		A	否	认证	2	(32)	(32)				(32)						
				美育课		A	否	认证	2	(32)	(32)			(32)							
	任选课			公共任选课		A	否	考查	6	(96)	(96)			(32)	(32)	(32)					
			合计								13	(208)	(208)	0	0	(32)	(32)	(48)			
	专业（必修课	专业基础课		专业群导论	S0530099101	A	否	考查	1	16	10	(6)	2*5							实践学时安排在入学教育周完成。	
			建筑识图与房屋构造	S0530099102	B	否	考试	3	52	26	26	4*13									
			电工电子技术	S0540099101	B	否	考试	4	64	30	34		4*16								



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		理论	实践	一秋 一	一春 二	二秋 三	二春 四	三秋 五	三春 六	备注			
									总学时													
技能) 课程体系			建筑 CAD	S0530099103	B	否	考试	4	64	32	32		4*16									
			流体力学泵与风机	S0510202110	B	否	考试	2	32	16	16				2*16							
			热工学基础	S0510202111	B	否	考试	2	32	16	16				2*16							
	专业 核心 课			仪表与传感器检测技术	S0510204110	B	是	考试	2	32	16	16				2*16						
				通风空调工程设计与施工	S0510204103	B	是	考试	4	64	30	34				4*16						
				建筑给排水工程设计与施工	S0510202113	B	是	考试	3	48	20	28				3*16						
				供热工程设计与施工	S0510204102	B	是	考试	4	64	30	34				4*16						
				空调用制冷技术	S0510204104	B	是	考试	3	48	20	28					3*16					
				建筑信息模型应用	S0510202115	B	是	考试	3	48	20	28					3*16					
				安装工程估价	S0510202105	B	是	考试	4	64	30	34					4*16					
				暖通空调系统施工与运行管理	S0510204112	B	是	考试	3	48	28	20					3*16					
	专业 实践 课			水电安装实训	S0510202116	C	否	考查	2	48		48		2W								
				制冷工实训	S0510202117	C	否	考查	1	24		24				1W						
				岗前训练	S0510204106	C	否	考查	3	72		72					3W					
				岗位实习 (I)	S0510204113	C	否	考查	10	240		240						10W				
				岗位实习 (II)	S0510204114	C	否	考查	16	384		384							16W			
				毕业设计	S0510204108	C	否	考查	8	192		192						8w				
				合计					82	1636	324	1306 (6)	6	8	17	13						
	选	专业		新能源技术与应用	S0510202120	B	否	考查	2	32	12	20		2*16								



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		理论	实践	一秋 一	一春 二	二秋 三	二春 四	三秋 五	三春 六	备注		
									总学时												
	修课	拓展课	单片机与 PLC 应用技术	S0520099105	B	否	考查	3	48	20	28			3*16							
			建筑设备监控系统工程设计与施工	S0510202121	B	否	考查	4	64	30	34					4*16					
			绿色建筑智能化技术	S0530201127	B	否	考查	3	48	32	16					3*16					
			合计					12	192	94	98		2	3	7						
专业总计								162	2624 (208)	924 (208)	1694 (6)	28	28	28	26						
第二课堂							认定	2												认定制	

注：（）内的学时利用课余或假期完成，不计入专业总学时，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 21 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	23	55	506	290	796	30.34%	11.05%	
2	专业必修课	专业基础课	6	16	130	124(6)	260	9.91%	4.95%
3		专业核心课	8	26	194	222	416	15.85%	8.46%
4		专业实践课	6	40	0	960	960	36.59%	36.59%
5	公共选修课	6	13	(208)	0	(208)	0.00%	0.00%	
6	专业拓展课	4	12	94	98	192	7.31%	3.73%	
总计		53	162	924	1694(6)	2624	100.00%	64.78%	

十一、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与专任教师数之比不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例应不低于 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 22。

表 22 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%
年龄结构	35 岁以下	60%
	36-45 岁	25%



队伍结构	结构组成	比例要求
		45 岁以上
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；具有建筑设备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

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 23 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	信息技术实训室	完成计算机基础、建筑 CAD、BIM、数据库等课程教学	面积 90m ² ，包括 P4 计算机、Windows 操作系统、OFFICE 软件、AutoCAD 工具软件等 50 套。	50 人
2	照明系统实训室	完成室内配管配线、照明线路的安装与维修实训	面积 60 m ² ，包括施工工位、白炽灯具、日光灯具、高压汞灯灯具、断路器、熔断器、电度表、配电箱开关、导线、线管、常用电工工具、实验桌等 20 套。	40 人
3	维修电工实训室	完成维修电工的训练及考核	面积 120m ² ，维修电工实训装置、电工工具、万用表、常用电器元件、机床电气线路排故装置等 40 套。	50 人
4	计算机网络与综合布线实训室	局域网的组建，常见的服务器的安装与设置	面积 120m ² ，包括计算机、交换机、路由器、网线钳、网络测试仪、信息插座和适配器、配线架机柜、光纤熔接机相关工具等 20 套。	50 人
5	电子电工实训中心	完成电子电工课程的实训	面积 120m ² ，包括电子实训平台、电工实训平台等 25 套。	50 人
6	单片机与可编程控制器应用实训室	完成单片机与可编程控制器实验和实训	面积 120 m ² ，包括可编程控制器、手持式编程器、计算机、编程软件温度、压力、位移、光电编码器、接近开关等常用传感器、可编程控制器控制对象、单片机与 PLC 应用实训台等 33 套	60 人



7	暖通设备安装与维护实训室	完成空调系统的安装与调试实训	面积 120 m ² , 包括压缩式制冷中央空调、压缩机、分体式空调室内机、分体式空调室外机等 20 套。	40 人
8	室内给排水系统实训室	给排水设备安装与控制实训	面积 60 m ² , 给排水设备安装与控制实训装置 10 套。	40 人
9	空调制冷系统实训室	完成制冷系统的实训	面积 120m ² , 空调制冷综合实训台 24 套。	48 人
10	供热综合实训室	完成供热工程的相关实训	面积 60 m ² , 包括供热工程展示、供热工程实训平台 8 套。	32 人
11	盛达制冷校中厂	完成空调、制冷相关认识与实训内容	面积 120 m ² , 包括多联机系统 6 套, 空调电路维修工位 8 套	40 人

3. 校外实习基地基本要求

校外实习基地应能提供建筑设备工程设计和开发、系统集成和实施、系统运行和维护、售前和售后等等相关实习岗位, 能涵盖当前建筑智能化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 24。

表 24 现有校外实习基地一览表

序号	基地名称	用途	合作深度	协议日期
1	龙湖物业服务集团有限公司无锡分公司	认识实习、岗位实习	紧密合作型	2018 年 11 月
2	龙湖物业服务集团有限公司宜兴分公司	认识实习、岗位实习	紧密合作型	2018 年 11 月
3	江苏常联建筑安装工程有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2016 年 9 月
4	江苏河海新能源有限公司	生产性实训、岗位实习	紧密合作型	2018 年 6 月
5	上海诺佛尔生态科技股份有限公司	认识实习、岗位实习	紧密合作型	2016 年 9 月
6	江苏恒大利能机电设备工程有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2016 年 9 月
7	常州华通环境工程有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2016 年 9 月
8	江苏格瑞力德空调制冷设备有限公司	生产性实训、跟岗实习	一般合作型	2016 年 9 月
9	江苏双志新能源有限公司	认识实习、岗位实习	紧密合作型	2019 年 2 月
10	格瑞智慧人居环境科技(江苏)有限公司	生产性实训、岗位实习	深度合作型	2020 年 6 月
11	南京绿慧能源科技有限公司	生产性实训、岗位实习	紧密合作型	2020 年 10 月
12	常州艺手环境科技服务有限公司	认识实习、岗位实习	深度合作型	2020 年 10 月



序号	基地名称	用途	合作深度	协议日期
13	江苏环亚医用科技集团股份有限公司	生产性实训、岗位实习	深度合作型	2017年6月
14	常州市城建艾科绿色技术有限公司	生产性实训、岗位实习	深度合作型	2016年7月
15	上海建工四建集团有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2014年5月
16	常嘉建设集团有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2017年1月
17	江苏天目建设集团有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2020年7月
18	江苏宜安建设有限公司	认识实习、岗位实习	紧密合作型	2017年3月
19	江苏常发物业服务有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2019年4月
20	江苏捷顺机电工程有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2021年6月
21	上海宝冶安装工程公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2023年5月
22	江苏伟创晶智能科技有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2023年12月
24	常州市盛达制冷设备工程有限公司	认识实习、岗位实习	一般合作型	2024年6月

注：用途指认识实习、生产性实训、岗位实习；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：有关建筑设备和智能物联专业理论、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. 本方案由建筑设备教研室全体教师与企业专家共同研讨,经过供热通风与空调工程技术专业面向产业的岗位群、岗位群的典型工作过程、岗位群对人才知识能力和素质要求、职业能力分析、课程分析等过程,于2024年8月修订完成,并经专业建设指导委员会论证。

执笔人:

指导人:

审核人: