



# 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

### 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、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)	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	BIM 证书； 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、成本与安全管理工作; 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	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



					障维修	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→施工图的绘制	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; 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, 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 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	成为具有供热通风与空调工程专业必备专业知识，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)	掌握必备的思想政治理论、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、安装工程施工组织与管理
	(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。	计算机应用基础
	(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技术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技术专业工程进行分析、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技术专业常用软件的使用	专业核心课



		用方法，具有运行软件进行设计、编程与调试的能力。	
	(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技术专业工程的安装、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技术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、安装工程施工组织与管理

## 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。



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
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、创新的软件和信息技术服务工匠精神。
		C2.2	规范标准	熟悉国家及软件和信息技术服务业规范、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、分析及解决智能物联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

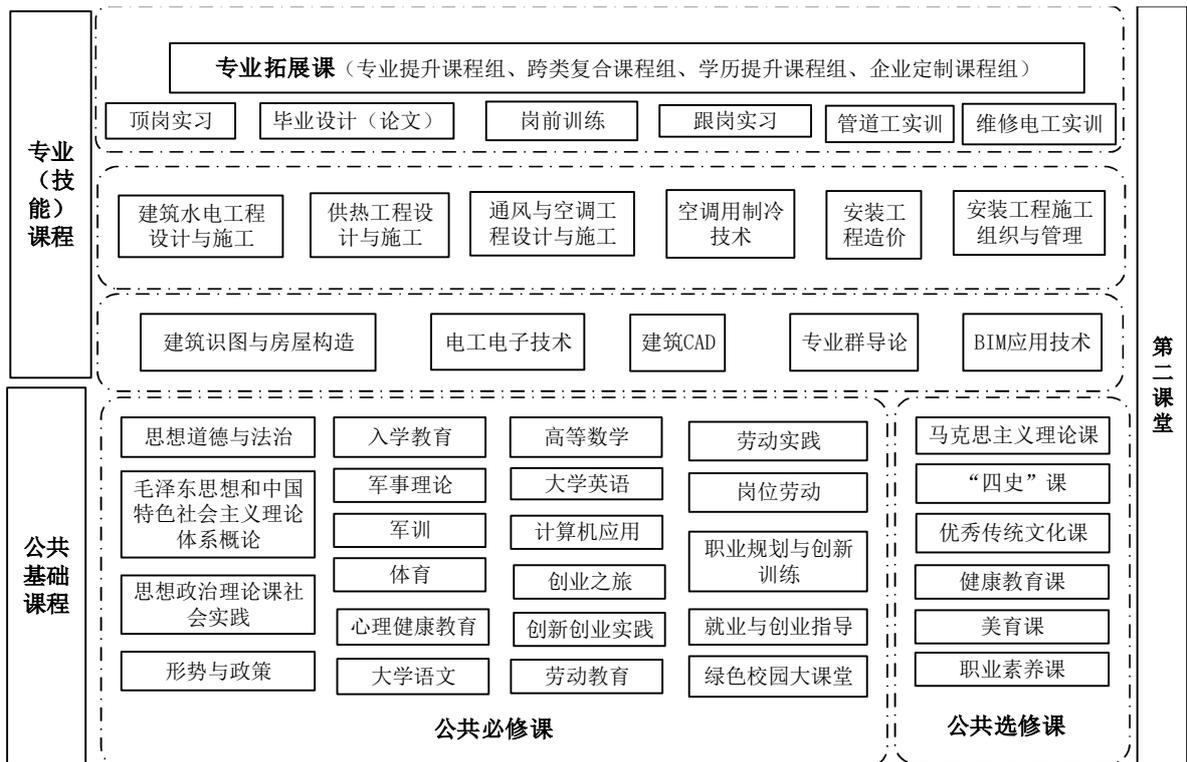


图 1 课程体系结构图

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 51 门课，2474（320）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、计算机应用基础、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 21 门课程，共 49 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

#### 2. 公共基础限选课

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	1. 能科学认识马克思主义的人生观、价值观、道德	1. 正确认识自身所处的人生发展阶段和当前所处的



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	<p>为指导，以社会主义核心价值观教育为主线，以新时代对大学生的新要求为切入点，围绕“青春之问”、“理想信念”、“精神塑造”、“价值判断”、“道德与法治”等专题，与大学生共话成长。教学上运用马克思主义唯物辩证的世界观和方法论，组织开展小组研学、情景展示、话题研讨、课堂辩论等，引导学生树立崇高的理想信念，弘扬中国精神，确立正确的人生观和价值观，涵养新时代社会主义道德观、法治观，为实现中国梦践行责任与担当。</p>	<p>观、法治观的基本内涵。 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。</p>	<p>时代方位，号召新时代大学生努力提升自身思想道德素质和法治素养，做担当民族复兴大任的时代新人。 2. 阐述马克思主义人生观理论、马克思主义关于个人和社会之间关系的理论立场、根本观点和思想方法；运用马克思主义的基本立场、观点和方法，认识和解决当代大学生人生面对的重大理论和实践问题。 3. 阐述理想信念的内涵与作用，号召大学生应当确立马克思主义信仰，树立中国特色社会主义共同理想、共产主义远大理想。 4. 阐明中国精神的科学内涵和现实意义；阐述如何弘扬和培育作为中国精神核心的爱国主义精神。 5. 阐明坚定社会主义核心价值观自信的理由，强调价值观自信的根本表现在于践行；聚焦大学生践行社会主义核心价值观的基本要求，号召大学生从现在做起，从自己做起，使社会主义核心价值观成为自身行为的基本遵循。 6. 从把握马克思主义的道德理论、传承中华传统美德、发扬中国革命道德、遵守公民道德准则等方面，系统阐述社会主义道德的形成、发展及其本质；阐释社会主义道德建设的核心、原则和规范；阐述如何引导大学生自觉投身崇德向善的道德实践，在实践中养成优良的道德品质。 7. 揭示我国社会主义法律的本质和作用，阐述习近平法治思想内涵，坚定中国特色社会主义法治道路，引导大学生树立法治思维与法律意识，依法行使法律权利和履行法律义务。</p>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述	1. 能准确认识和把握马克思主义中国化进程中形成	1. 全面阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
<p>概论</p>	<p>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的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵，突出中国人民在中国共产党的领导下从站起来、富起来到强起来的历史逻辑，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署，解码世界“最牛创业团队”中国共产党的成功秘诀。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，帮助新时代大学生树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，坚定“四个自信”，树立跟党走的崇高理想和信念，努力成为中国特色社会主义的建设者和接班人。</p>	<p>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。</p>	<p>系的基本内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵。 2. 帮助学生全面认识中国共产党在革命、建设和改革开放的不同历史时期根据时代特征和基本国情制定的基本路线和基本方略，深刻体会中国共产党的初心和使命。 3. 引导学生深刻认识中国共产党带领中国人民从站起来、富起来、强起来的伟大历史进程，充分认识现代化强国的战略部署，坚定中国特色社会主义信念，坚定“四个自信”。 4. 帮助学生深刻认识党的领导是中国特色社会主义最本质的特征，明确实现中华民族伟大复兴关键在党，坚定跟党走的信心和决心。 5. 系统阐述中国共产党在革命、建设和改革开放的历史进程中如何将马克思主义与中国的实际进行密切结合，启发学生认识到中国共产党理论创新重大历史和现实意义。 6. 揭示马克思主义中国化两大理论与马克思主义是一脉相承又与时俱进的关系，明确马克思主义是立党立国的根本指导思想。引导学生深刻认识“中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好，归根到底是因为马克思主义行！”</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
			7. 深刻了解马克思主义中国化两大理论成果形成的历史背景，增强学生的历史思维、国情意识和问题意识，提高运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。
思想政治理论课社会实践	<p>“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，大学生只有通过不断参加社会实践，才能真正掌握、理解和运用理论。本课程内容丰富，形式多样，包括社会调研、参观学习、志愿服务等。通过本课程的学习和参与，能够增强对思政课的体验感、获得感，加深对马克思主义基本理论和党的基本路线、方针、政策的理解；能够锻炼和提高大学生观察社会、认识社会，以及分析和解决各种实际问题的能力，使大学生紧跟时代、勇于创新，与历史同向，与祖国同行，与人民同在，在中国特色社会主义事业的伟大实践中奉献无悔青春，实现人生价值。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够客观、辩证地认识党情、国情、社情、民情，了解国家的巨大变化和所取得的伟大成就，自觉辨析和抵制社会或网络上传播的错误言行。</li> <li>2. 善于调查研究，能够理论联系实际，运用马克思主义基本理论以及唯物辩证的世界观和方法论，分析和解决实际问题。</li> <li>3. 能够主动积极参加实践，提高遵纪守法意识，提升个人活动组织与协调能力、沟通交流能力、团队合作能力等。</li> <li>4. 坚定马克思主义信仰，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本政策的主动性和自觉性。</li> <li>5. 牢固树立中国特色社会主义的共同理想，弘扬以爱国主义为核心的民族精神，践行改革创新的时代精神。</li> </ol>	<p>本课程包括思政部《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《思想道德与法治》的实践教学内容，以及学校各部门、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。实践主题涵盖但不限于：（1）思想政治类；（2）经济社会类；（3）改善民生类；（4）乡村振兴战略类；（5）生态环境类；（6）体育文化类；（7）社会热点问题类；（8）与所学专业相关类；（9）其他。</p>
形势与政策	<p>本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性较强的一门高校思想政治理论课。本课程有助于大学生正确认识和把握当今国内外形</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 养成关心时事、关心国家大事、关注社会民生的</li> </ol>	<p>本课程教学分为春学期和秋学期两个时间段，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、大事以及党和国家的</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	势，深刻领会新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；有助于大学生深刻领会党的理论创新成果以及党的路线、方针和政策；有助于大学生树立正确的时局观、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。	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。	大政方针政策形成专题。 课程内容一般包括党的建设、国家治理、经济社会发展、文化建设、港澳台工作、国际形势等若干专题。
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进行，通过学习为新生健康成长和全面发展夯实基础。	1.坚定理想信念，树立远大理想，以开放、乐观的精神面对新的大学生活。 2.通过学习能力全方位的了解学校、了解专业，完成角色转变，尽快适应大学生活。 3.明确学习目标，加强专业认知，科学规划职业生涯。 4.遵守校纪校规，养成健康文明的学习生活习惯。	1.入学适应教育。 2.理想信念教育。 3.校纪校规教育。 4.学籍管理制度教育。 5.奖助学金政策教育。 6.专业学习教育。 7.生涯规划教育。 8.日常行为规范教育。 9.基础文明的养成教育。 10.安全法制教育。 11.卫生健康教育。 12.心理健康教育。
军事理论	让学生了解掌握军事基础知识，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；坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	1.理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观。 2.了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情。 3.熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。 4.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，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。 5.了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学	1.国防的内涵、国防类型、国防历史与启示、现代国防观。 2.国防法规体系、公民的国防权利与义务。 3.国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合。 4.中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程。 5.国防动员内涵、国防动员主要内容及意义。 6.我国地缘环境基本情况、地缘安全、新形势下



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		<p>生忧患意识。</p> <p>6. 了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。</p> <p>7. 了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心。</p> <p>8. 了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p>	<p>的国家安全、新兴领域的国家安全。</p> <p>7. 国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向。</p> <p>8. 中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作。</p> <p>9. 毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想、习近平强军思想。</p> <p>10. 新军事革命的内涵、发展演变、主要内容。</p> <p>11. 信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势。</p> <p>12. 各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用。</p>
<p>军训</p>	<p>坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作；让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，强健体魄、磨砺意志，增强国防观念，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p>	<p>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。</p> <p>2. 了解轻武器的战斗性能；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养。</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>1. 共同条令教育。</p> <p>2. 分队的队列动作。</p> <p>3. 轻武器射击。</p> <p>4. 战术。</p> <p>5. 格斗基础。</p> <p>6. 战场医疗救护。</p> <p>7. 核生化防护。</p> <p>8. 战备规定。</p> <p>9. 紧急集合。</p> <p>10. 行军拉练。</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		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，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。	
体育	本课程旨在引导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，使大学生达到增强体质、增进健康、形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度为目的的公共基础课程。体育是我校课程体系的重要组成部分，是学校体育工作的中心环节，是实施素质教育和培养全面发展人才的重要途径。	1、培养学生对本课程正确认识，养成科学锻炼身体的习惯。 2、使学生掌握科学锻炼身体的基本原理和方法，用科学的理论知识指导实践。 3、通过体育课程学习，掌握至少两项自己较为喜欢的运动项目和锻炼方法，并在某一方面形成一定的爱好和兴趣，为“终身体育”打好基础。 4、通过体育课程学习和锻炼，提高学生综合身体素质、心理健康水平、合作能力、交往能力和适应能力，形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。	任务一：体育理论学习与测试。 任务二：基本素质和专项素质测试。 任务三：选项科目技能练习与考核。 任务四：课外体育锻炼项目考核。 任务五：健康标准项目测试。
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。	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。	模块 1：学习心理危机预防知识 专题 1. 了解心理现象 专题 2. 识别心理异常 专题 3. 走进心理咨询 模块 2：探索自我心理世界 专题 1. 探索自我意识 专题 2. 解析人格特质 专题 3. 发掘职业兴趣 模块 3：提升心理健康素养 专题 1. 管理情绪问题 专题 2. 改善人际关系 专题 3. 应对挫折压力 专题 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，包括口语和书面表达能力、阅	1. 掌握一定的文化基础知识和人文社会科学知识。 2. 具有一定的审美能力，	1. 中国文学史。 2. 经典名篇赏析。 3. 口语训练。



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	<p>读能力、利用网络搜集和处理信息的能力等。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。通过文本赏析、交流讨论、实践活动等学习方式引导学生感受语言 and 文化的魅力,形成正确的价值取向和良善的精神追求。</p>	<p>较强的观察能力,思辨能力,解决问题能力和创新思维能力,以及自学能力。</p> <p>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。</p> <p>4.具有一定的人文情怀和积极的人生态度。</p> <p>5.具有弘扬民族精神的意识,树立文化自信。</p>	<p>4.应用文写作。</p>
高等数学 I / II	<p>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培养学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力,以及运用所学知识综合分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>1、能基本掌握适应未来工作及进一步发展所必须的重要的数学知识,以及基本的数学思想方法。</p> <p>2、能具有一定的建立数学模型,用数学模型解决问题的能力。</p> <p>3、能获得较强的自学能力以及一定的创新能力。</p> <p>4、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。</p>	<p>1、函数与极限。</p> <p>2、导数与微分。</p> <p>3、中值定理与导数的应用。</p> <p>4、不定积分。</p> <p>5、定积分及其应用。</p> <p>6、常微分方程。</p> <p>7、向量代数与空间解析几何。</p> <p>8、无穷级数。</p>
大学英语 I / II	<p>本课程以职场交际为目标,以应用为目的,培养学生实际应用英语的能力,使学生能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;同时掌握有效的学习方法与策略,增强学生自主学习能力和创新能力,提高人文素养;为提升就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。</p>	<p>1. 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。</p> <p>2. 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职场情境中的沟通任务。</p> <p>3. 能够通过英语学习获得多元文化知识,理解文化</p>	<p>职业与个人、职业与社会、职业与环境</p> <p>1. 学习 Education</p> <p>2. 生活 Friendship</p> <p>3. 社交 Gifts</p> <p>4. 娱乐 Movies</p> <p>5. 自然 Our Earth</p> <p>6. 健康 Fast Food</p> <p>7. 网络 Daily Shopping</p> <p>8. 科技 Modern Communication</p> <p>9. 职业 Blue-Collar workers</p> <p>10. 环境 Our Living Environment</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
		<p>内涵，汲取文化精华，提高人文、艺术素养。</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，形成正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>5. 通过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，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。</p> <p>6. 在日常与职场沟通中善于倾听与协作，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>7. 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>计算机应用基础</p>	<p>本课程通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，以及丰富的教学内容和多样化的教学形式，使学生掌握常用的办公自动化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，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；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础；培养学生的信息社会责任。</p>	<p>1. 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，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；</p> <p>3. 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术</p> <p>4. 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>5. 具备独立思考和主动探究能力，为职业能力可持续发展奠定基础。</p>	<p>基础模块</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>拓展模块</p> <p>1. 信息安全</p> <p>2. 大数据</p> <p>3. 人工智能</p> <p>4. 物联网</p> <p>5. 区块链</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
绿色校园大课堂	本课程以习近平生态文明思想为指导，以可持续发展理论为价值取向，以资源环境状况、绿色建筑技术、绿色生活方式为主要内容，依托绿色校园载体，通过现场参观、案例感悟、养成训练等多种学习方式，学生能增强对绿色校园的认同感和自豪感，了解绿色建筑基本技术方法，养成绿色生活的行为习惯。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能基本具备生态环境保护意识，养成绿色生活行为习惯。</li> <li>2. 能认识绿色建筑实现的目的和常见的技术方法。</li> <li>3. 能了解绿色建筑评价的基本方法。</li> <li>4. 能宣传推广绿色发展理念，具有社会责任感和社会参与意识。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我国资源环境状况。</li> <li>2. 建筑对资源环境的影响。</li> <li>3. 校园绿色技术节点（安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居）。</li> <li>4. 绿色建筑评价方法。</li> <li>5. 绿色建筑与绿色生活。</li> <li>6. 绿色发展理念及实践要求。</li> </ol>
职业规划与创新训练	本课程从自我探索、职业世界探索、职业决策与生涯规划、就业准备、创业带动就业等方面指导大学生进行职业生涯规划，对大学生今后的职业发展可起到导航引路的作用。本书分为3篇8章，其中职业认知篇的主要内容是职业生涯与职业意识；探索提升篇的主要内容包括自我探索、职业世界探索、大学学业规划与能力培养、职业决策与生涯规划；就业与创业篇的主要内容包括就业准备、大学生就业过程与职业适应、创业带动就业。每章由“案例导入”与“本章学习引导”导入，中间穿插大量阅读材料，最后通过“分享与练习”来帮助大学生巩固相关的理论知识。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 职业生涯规划概述。</li> <li>2. 认识自我。</li> <li>3. 职业世界探索。</li> <li>4. 职业决策。</li> <li>5. 职业生涯规划的制定。</li> <li>6. 职业适应与发展。</li> <li>7. 职业生涯规划的管理。</li> </ol>
创业之旅	本课程采用项目驱动式、参与式、案例式的编写方式，紧紧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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解创新与创业概念，掌握创业素质能力要求，掌握创业机会识别与项目选择方法，掌握筹集资源、项目营销推广与风险</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 开启创新创业思维。</li> <li>2. 筛选创业机会。</li> <li>3. 商业模式设计。</li> <li>4. 制定创业计划。</li> <li>5. 创业团队建设。</li> </ol>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	和组织课程内容。根据创新创业过程中可能先后遇到的问题，本书分为了开启创新创业思维、筛选创业机会、设计商业模式、制定创业计划、建设创业团队、整合创业资源、开办新企业、新企业日常管理、初创期的营销推广、管控创业风险、入门典型创业方式等 11 个项目并进一步细化为若干个项目任务。	控制，掌握创业环境分析方法。 2. 了解企业申报登记手续，掌握企业管理相关知识。 3. 具备创新创业意识，主动按照创业者要求提高自身素质，掌握依法设立新企业的登记手续，能制定规范性的企业管理制度。 4. 具备良好的团队协作精神、组织协调能力、文字表达与和语言表达能力等。	6. 整合创业资源。 7. 开办新企业。 8. 新创企业的管理。 9. 初创期的营销推广。 10. 创业风险控制。
创新创业实践	从创新思维的启迪和培养、到创业计划的各环节详细介绍，再到创业实践中会遇到的共性问题 and 差异化问题解答，帮助读者形成完整的创新创业体系架构，寻找发展需求并获得帮助。本课程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。	1. 使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法。 2. 了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识。 3. 提高学生的社会责任观、创新精神和创业能力。 4. 帮助大学生创业。	1. 创新与创业认识。 2. 创新意识的培养与创业能力的提升。 3. 创新思维的开发。 4. 创业机会的识别与创业资源的整合。 5. 创业项目的选择与商业模式的开发。 6. 创业者与创业团队。 7. 制定创业计划。 8. 新企业的设立与运营。
大学生就业与创业指导	通过系统的知识和丰富的案例，详细分析了大学生在就业与创业过程中可能遇到的各种问题以及应对措施，同时对国家及地方有关就业与创业的优惠政策进行了解读。本课程分为就业篇和创业篇，	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。 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	1. 就业准备。 2. 面试与笔试。 3. 就业权益与保障。 4. 大学生创业基础。 5. 创业模式。 6. 创业者与创业团队。 7. 创业计划、创业融资。 8. 创业企业管理。



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	<p>主要内容包括：就业准备、面试与笔试、就业权益与保障、大学生创业基础、创业模式、创业者与创业团队、创业计划、创业融资、创业企业的设立、创业风险及防范、大学生创业案例剖析等。</p>	<p>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>9. 大学生创业案例剖析。</p>
劳动教育	<p>本课程坚持以马克思主义劳动观为指导，坚持以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、视频阅读、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>	<p>1. 掌握和理解劳动的内涵，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. 树立法治思维和安全意识，提高合法劳动和安全劳动能力。</p> <p>4. 树立正确的马克思主义劳动价值观，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。</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>
劳动实践 I / II	<p>本实践课程强调身心参与，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。</p>	<p>1. 形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度。</p> <p>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。</p> <p>3. 通过学习、感悟、成长，提升自己的劳动品质和职业素养。</p> <p>4. 提升自己的创新意识和创新能力。</p>	<p>本课程为为期 1 周的劳动实践课程和寒假自主劳动实践课程，主要实践内容包括以下 3 个模块：</p> <p>1. 日常生活劳动教育；</p> <p>2. 生产劳动教育；</p> <p>3. 服务性劳动教育。</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
岗位劳动	本课程结合顶岗实习岗位需求和实习内容,旨在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. 理解顶岗实习中劳动实践的价值与意义,树立正确的劳动观念。 2. 掌握顶岗实习劳动知识和技能,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。	本课程为顶岗实习第一周企业安排服务性劳动。

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。其学时不计入总学时,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年改革开放史画卷	智慧树	
	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传	爱课程(中国大学MOOC)	2选1



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
					统文化的优秀理念。		
	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	职熵—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
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	6	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 I/II	5	M	L	L	L			M	M						L	M	
大学英语 I/II	5	M		M	M			M	M					M	M		
计算机应用基础	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群导论、建筑识图与房屋构造、电工电子技术、建筑 CAD、BIM 技术应用等 5 门课程,共 18 学分。专业基础课课程描述见表 12。

表 12 专业基础课课程描述

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>(2) 能正确使用万用表及常用电</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测试。</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>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、踏实等基本的职业素养。</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、踏实等基本的职业素养。</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>
BIM 技术应用	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。	<p>(1) 了解 Revit 软件的基本命令及建筑施工图建模的方法。</p> <p>(2) 掌握 Revit 建筑模型下族的创建方法。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 掌握水电机的族创建方法。</p> <p>(5) 学会做事认真、踏实等基本的职业素养。</p>	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) Revit 族。族命令、族模型创建方法、族参数创建方法、族嵌套。</p> <p>(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、相关的标准规范要求。</p>



课程名称	课程简介	课程目标	教学内容
			<p>(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。</p> <p>(6) Revit案例综合。创建模型、生成平面图形、材料统计初步、出图。</p>

## 2. 专业核心课

专业核心课包括建筑水电工程设计与施工、供热工程设计与施工、通风与空调工程设计与施工、空调用制冷技术、安装工程估价、安装工程施工组织与管理等 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	建筑水电工程设计与施工	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、建筑照明系统设计、施工与运维。
2	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。
3	通风与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。
4	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
5	安装工程估价	编制电气工程估价；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。
6	安装工程施工组织与管理	小型安装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。

表 14 专业核心课课程简介

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
建筑水电工程设计与施工	本课程旨在让学生了解建筑给水、排水、照明工程的设计方法及设计依据，掌握建筑给排水、照明系统施工、维护的方法与标准，从而具备给排水系统、照	<p>(1) 掌握建筑给排水系统的分类、组成及功能；</p> <p>(2) 能根据用户需求进行简单的给排水系统的设计，具备绘制建筑给排水系统施工图的能力；</p>	<p>(1) 建筑给排水系统的分类、组成及功能；</p> <p>(2) 建筑给排水系统管道的选型、安装与调试；</p> <p>(3) 建筑给排水系统设计、施工及验收规范中的相关技术要求与维护方法；</p>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	明系统施工员和资料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"> <li>(3)能够依据国家、地方和行业规范进行建筑给排水系统的施工、验收和维护；</li> <li>(4)掌握建筑照明系统的组成及功能；</li> <li>(5)能根据用户需求进行简单的建筑照明系统的设计，具备绘制建筑照明系统施工图的能力；</li> <li>(6)能够依据国家、地方和行业规范进行建筑照明系统的施工、验收和维护。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(4)建筑照明系统的组成与功能；</li> <li>(5)建筑照明系统设备选型、线管安装与调试；</li> <li>(6)建筑照明系统设计、施工及验收规范中的相关技术要求与维护方法。</li> </ul>
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"> <li>(1)能叙述建筑供暖系统的类型、组成与工作过程；</li> <li>(2)熟练识读建筑供暖系统的施工图；</li> <li>(3)能进行小型的建筑采暖系统的设计；</li> <li>(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；</li> <li>(5)具备建筑供暖工程施工现场管理能力；</li> <li>(6)能根据项目情况制定详细的建筑供暖工程维保计划；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)建筑供暖系统的类型、工作原理；</li> <li>(2)识读供暖系统的施工图；</li> <li>(3)建筑供暖系统的相关标准、设计方法和安装规范；</li> <li>(4)建筑供暖系统的安装调试与验收一般工作流程；</li> <li>(5)物联网技术以及新产品、新技术在建筑供暖系统中的应用；</li> <li>(6)建筑供暖系统的热源形式；</li> <li>(7)建筑供暖系统末端设备的选型方法和步骤。</li> </ul>
通风与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	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)具备一般工业与民用通风系统的初步设计能力；</li> <li>(2)能识读通风系统与空调系统工程施工图；</li> <li>(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；</li> <li>(4)掌握空调区的气流组织设计</li> <li>(5)具有一般民用和工业建筑的空调施工与运维能力；</li> <li>(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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)通风的方法及特点</li> <li>(2)识读防排烟系统施工图；</li> <li>(2)湿空气的组成及焓湿图的应用；</li> <li>(3)空调负荷计算与送风量确定；</li> <li>(4)空气处理设备构造、特点及其原理；</li> <li>(5)地源热泵空调系统从设计、施工到运行验收的工作流程；</li> <li>(6)多联机空调系统设计及设备选型；</li> <li>(7)风机盘管机组及其选型，水管系统设计及安装；</li> <li>(8)不同空调系统的运行与维护。</li> </ul>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	守职业道德和行业标准，履行专业责任。		
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"> <li>(1)掌握冷冻机房的分类、组成及功能；</li> <li>(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；</li> <li>(3)能够依据国家规范进行冷冻机房的施工、验收和维护；</li> <li>(4)掌握制冷机组的分类、组成及功能；</li> <li>(5)能够根据不同的能源供需情况选择合适的制冷机组；</li> <li>(6)能够依据国家规范进行制冷机组的安装、调试和维护。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)冷冻机房的分类、组成及功能；</li> <li>(2)冷冻机房内设备、管道的布置、安装与调试；</li> <li>(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；</li> <li>(4)制冷机组的分类、组成及功能；</li> <li>(5)制冷机组的选型、安装及调试；</li> <li>(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。</li> </ul>
安装工程造价	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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)掌握建筑安装工程工程量计算规则与编制方法；</li> <li>(2)掌握工程总造价与综合单价的概念、组成及计算方法；</li> <li>(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；</li> <li>(4)能使用计价软件计算工程造价；</li> <li>(5)能初步使用BIM模型计算建筑设备安装工程造价；</li> <li>(6)具备爱岗敬业、踏实认真的基本职业素养。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)运用工程量计算规则计算工程量；</li> <li>(2)根据《通用安装工程工程量计算规范》编制工程量清单；</li> <li>(3)正确运用《江苏省安装工程计价表》计算综合单价；</li> <li>(4)编制安装工程造价；</li> <li>(5)使用造价软件计算工程造价；</li> <li>(6)根据招标文件编制投标书；</li> <li>(7)通过BIM模型计算工程量，完成工程造价的计算。</li> </ul>
安装工程施工组织与管理	本课程将通过案例学习，掌握人力、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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)能完成小型安装工程的施工组织设计。</li> <li>(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。</li> <li>(3)能够识读安装工程的施工图。</li> <li>(4)能根据工程的具体要求编写施工方案。</li> <li>(5)能按照合同要求完成工程的验收。</li> <li>(6)具备较强的沟通能力和分析问题解决问题的能力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)安装工程的招投标及施工合同；</li> <li>(2)施工部署与施工准备；</li> <li>(3)进度管理；</li> <li>(4)成本管理；</li> <li>(5)施工技术管理；</li> <li>(6)质量管理；</li> <li>(7)安全管理与文明施工；</li> <li>(8)工程档案与资料管理及竣工验收；</li> <li>(9)施工组织设计。</li> </ul>



### 3. 专业实践课

专业实践课包括维修电工、管道工、岗前训练、跟岗实习、毕业设计（论文）、顶岗实习等 6 门课程，共 888 学时，37 学分。专业实践课课程简介见表 15。

表 15 专业实践课课程简介

课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
维修电工实训	本课程旨在让学生会使用常用的电工工具根据电气控制原理图进行安装与调试,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点动控制、连续控制、正反转控制等常见电气控制电路	<ul style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(2) 能认识常用的低压电器及其原理符号。</li> <li>(3) 能根据电气控制原理图分析电动机的工作顺序。</li> <li>(4) 能用常用的电工工具根据线路工艺要求进行设备的接线。</li> <li>(5) 能用电气工具对电气线路进行故障排除。</li> <li>(6) 学会识读机床电气线路图并会分析故障点。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 安全用电常识介绍。</li> <li>(2) 三相异步电动机的点动、连续控制接线与调试。</li> <li>(3) 三相异步电动机正反转控制电路的接线与调试。</li> <li>(4) Y-<math>\Delta</math>启动自动控制电路的接线与调试。</li> <li>(5) 镗床铣床原理与排除。</li> </ul>
管道工实训	本课程旨在让学生掌握镀锌管、PPR 管、PVC 管等管道的基本特性、应用领域和安全操作知识,并独立完成完整的给排水、燃气管道连接工作,包括施工图识读→管材下料和配件计算→管道连接→连接质量检查等工序。树立一丝不苟服务于人民的爱国意识和劳动光荣的敬业精神。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握镀锌管、PPR 管、PVC 管等管道的基本特性、应用领域和安全操作规程。</li> <li>(2) 能对管道施工图进行识读;能根据管道平面图绘制管道立面草图。</li> <li>(3) 掌握管道下料计算公式,能编制管道材料清单。</li> <li>(4) 会安全、规范地使用套丝机对镀锌管进行切割与套丝,并手工连接,能对套丝和连接质量进行检查。</li> <li>(5) 会安全、规范地使用热熔器对 PPR 管道进行连接,并检查热熔连接施工质量的好坏。</li> <li>(6) 会规范地进行排水管道的连接,如 PVC 管粘接,会检查排水管道施工质量的好坏。</li> <li>(7) 树立一丝不苟服务于人民的爱国意识和劳动光荣的敬业精神。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 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。</li> <li>(2) 管道施工图的组成及各部分的作用,常用图例,基本识图方法。</li> <li>(3) 管道识图与材料清单的编制,管道材料的选择与注意事项。</li> <li>(4) 镀锌管的连接顺序,镀锌管的切割、套丝、组装和检验。</li> <li>(5) PPR 给水管道安装与检查方法,热熔器的操作方法与注意事项。</li> <li>(6) 排水系统的基本组成,PVC 排水管道安装方法,排水管道的质量检查。</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 会对供热通风与空调工程项目进行需求分析、概要设计;</li> <li>(2) 会撰写供热通风与空调工程项</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 供热通风与空调工程设计原则和方法;</li> <li>(2) 设计并绘制某大楼供热通</li> </ul>



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	专业知识，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。	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主学习的能力； (7) 具有职业素养与社会责任感。	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。
跟岗实习	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，及毕业设计论文。在课程教学过程中培养学生的自我学习、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。
顶岗实习	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	(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工程的设计及系统开发。 (2) 建筑设备和智能物联工程的施工组织与管理。 (3) 建筑设备和智能物联工程安装、调试。 (4) 建筑设备和智能物联工程的运行与维护。



课程名称	课程描述	课程目标	课程内容
	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;		

#### 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 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	流体力学与热工基础 (S0510099103)	2
		4	64	单片机与 PLC 应用技术 (S0520099105)	3
		2	32	新能源技术与应用概论 (S0510099104)	4
		4	64	建筑智能化工程技术 (S0530099114)	4
2	跨类复合课程组	2	32	C 语言程序设计 (S0520099101)	2
		4	64	综合布线与网络工程设计与施工 (S0530099104)	3
		2	32	施工图绘制 (S0510099106)	4
		4	64	智能楼宇物业管理 (S0530099113)	4
3	学历提升课程组	2	32	大学语文 (1)、计算机应用	2
		4	64	高等数学 (1)、英语 (1)	3
		2	32	英语 (2)、高等数学 (2)、大学语文 (2)	4
		4	64	电子信息类、计算机类、土木建筑类专业综合	4
4	企业定制课程组	2	32	紧密合作企业文化	2
		4	64	紧密合作企业核心业务课程	3
		2	32	紧密合作企业核心业务课程	4
		4	64	紧密合作企业核心业务课程	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		
BIM 技术应用	6	L	L			H	M		L	H			L	L	L	L	
维修电工	2	L	L			L	L	L	L	H	H	L	M	L	L	L	M
管道工	1	L	L			L	L	L	L	H	H	L	L	M	L	L	L
岗前训练	4	L	L			M	L	L	L	M	M	L	M	L	M	L	L
跟岗实习	6	L	L		L	M	M	M	L	L	L	M	L	L	L	L	M
毕业设计（论文）	8	L				M	M	M	M	L	L		L	L	L	M	L
顶岗实习	16	L	L		L	M	L	L	L	L	L	M	L	M	L	M	M
建筑水电工程设计与施工	4	L	L			H	M	L	L	H	L	L	L	M	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
通风与空调工程设计与施工	4	L	L			H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
空调用制冷技术	4	L	L			H	L	L	L	H	M	M	L	L	L	L	L
安装工程造价	4	L	L			H	L	L	L	H	M	M	L	L	L	L	L
安装工程施工组织与管理	2	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



### (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 165, 其中必修课累计至少达到 131, 选修课累计至少达到 32, 第二课堂至少达到 2 学分。

### 2. 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)	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM 技术应用	6
	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	嵌入式技术应用开发	三等奖	江苏省教育厅	电工电子技术	4
技能竞赛	嵌入式技术应用开发	一等奖或二等奖	江苏省教育厅	单片机与 PLC 应用技术, 电工电子技术	8
技能竞赛	现代电气控制系统安装与调试	三等奖	江苏省教育厅	维修电工实训	2
技能竞赛	现代电气控制系统安装与调试	一等奖或二等奖	江苏省教育厅	电工电子技术, 维修电工实训	6
技能竞赛	管道与制暖	三等奖	人力资源和社会保障部	管道工实训	1
技能竞赛	管道与制暖	二等奖	人力资源和社会保障部	空调用制冷技术, 建筑水电工程设计与施工, 供热工程设计与施工 以上课程三选一	4
技能竞赛	管道与制暖	一等奖	人力资源和社会保障部	空调用制冷技术, 建筑水电工程设计与施工, 供热工程设计与施工 以上课程三选二	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
技能竞赛	风光互补发电系统安装与调试	三等奖	江苏省教育厅	维修电工实训, 新能源技术与应用概论	4
技能竞赛	风光互补发电系统安装与调试	一等奖或二等奖	江苏省教育厅	维修电工实训, 单片机与 PLC 应用技术, 新能源技术与应用概论	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
双创竞赛	创新创业大赛	二等奖	江苏省教育厅	专业课程任二门	8
双创竞赛	创新创业大赛	一等奖	江苏省教育厅	专业课程任三门	12

### (二) 通用证书要求

1. 学生应获得普通话水平测试证书, 至少达到三级乙等;
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

学生应获得电工、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。

学生获得技能大赛省赛(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	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							备注				
									总学时	理论	实践	一	二	三	四		五	六		
公共基础课程体系	思想政治课	思想政治课	思想道德与法治	S082990110 1	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	S081990110 1	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	S082990110 2	C	否	考查	1	(16)		(16)									
			形势与政策	S083990110 1	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	素质教育课	素质教育课	入学教育	S093990110 1	A	否	考查	1	30	30		1W							
				军事理论	T101990110 1	A	否	考查	2	(36)	(36)		(2*18)						军训期间每天2学时	
				军训	T101990110 2	C	否	考查	2	112		112		3W					校外军训基地19天	
				体育 I / II / III / IV	S071990110 1 S071990110 2 S071990110 3	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。	



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							备注		
									总学时	理论	实践	一	二	三	四		五	六
				S071990110 4														
			大学生心理健康教育	T092990110 1	B	否	考查	2	(32)	(20)	(12)	(2*6)					班会课完成	
			大学语文	S061990110 1	A	否	考查	2	32	32			2*16					
			高等数学 I / II	S062990110 1 S062990110 2	A	否	考试	5	84	84		4*13	2*16				实施分层教学	
			大学英语 I / II	S063990120 1 S063990120 2	A	否	考试	8	116 (12)	116 (12)		4*13 (6)	4*16 (6)				实施分层教学	
			信息技术	S066990110 1	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	S120990110 1	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。	
		创新创业课	职业规划与创新训练	S111990110 1	A	否	考查	1.5	26	26		2*13						
			创业之旅	S111990110 2	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	S111990110	C	否	考查	2	32			32			2*16			专创融合项目课程



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						备注			
									总学时	理论	实践	一	二	三		四	五	六
				3														
			大学生就业与创业指导	S1119901104	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	S0919901101	A	否	考查	1	16	16			2*8					
			劳动实践 I / II	S0919901102 S0919901103	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	S0919901104	C	否	考查	1	(30)		(30)				(1W)		顶岗实习第1周企业安排服务性劳动。	
			<b>合计</b>						<b>54</b>	<b>782</b>	<b>458</b>	<b>324</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
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)			
		<b>合计</b>						<b>20</b>	<b>(320)</b>	<b>(320)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
专必	专业	专业群导论	S053009910	B	否	考查	1	16	10	6	2*5 (6)						实践学时安排在入学教育周完成。	



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	二	三	四	五	六	备注	
									总学时	理论								实践
业（技能）课程体系	修课	基础课		1														
			建筑识图与房屋构造	S053009910 2	B	否	考试	3	52	26	26	4*13						
			电工电子技术	S054009910 1	B	否	考试	4	64	30	34		4*16					
			建筑CAD（天正）	S053009910 3	B	否	考试	4	64	32	32		4*16					
			BIM技术应用	S054009910 3	B	否	考试	6	96	32	64			6*16				
	专业核心课	建筑水电工程设计与施工	S051020410 1	B	是	考试	4	64	30	34			4*16					
		供热工程设计与施工	S051020410 2	B	是	考试	4	64	30	34			4*16					
		通风与空调工程设计与施工	S051020410 3	B	是	考试	4	64	30	34			4*16					
		空调用制冷技术	S051020410 4	B	是	考试	4	64	30	34				4*16				
		安装工程造价	S051020210 5	B	是	考试	4	64	30	34				4*16				
		安装工程施工组织与管理	S051009910 1	B	否	考试	2	32	24	8				2*16				
	专业实践	维修电工	S054009910 2	C	否	考查	2	48		48		2W						



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						备注			
									总学时	理论	实践	一	二	三		四	五	六
课程	课	管道工	S051009910 2	C	否	考查	1	24		24			1W					
		岗前训练	S051020410 6	C	否	考查	4	96		96					4W			
		跟岗实习	S051020410 7	C	否	考查	6	144		144					6W			
		毕业设计(论文)	S051020410 8	C	否	考查	8	192		192					8W			
		顶岗实习	S051020410 9	C	否	考查	16	384		384							16W	
		<b>合计</b>							<b>77</b>	<b>1526</b>	<b>304</b>	<b>1228</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>10</b>		
选修课	专业拓展课	专业提升课程组		B	否	考查	12	192	80	112		2*16	4*16	4*16 2*16			4选1	
		跨类复合课程组		B	否	考查	12	192	80	112		2*16	4*16	4*16 2*16				
		学历提升课程组		B	否	考查	12	192	80	112		2*16	4*16	4*16 2*16				
		企业定制课程组		B	否	考查	12	192	80	112		2*16	4*16	4*16 2*16				
	<b>合计</b>						<b>12</b>	<b>192</b>	<b>80</b>	<b>112</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>				
<b>专业总计</b>						<b>163</b>	<b>2506 (320)</b>	<b>842 (320)</b>	<b>1664</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>20</b>					
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		21	54	458	324	782	27.67%	41.43%
2	专业必修课	专业基础课	5	18	130	162	292	10.33%	55.48%
3		专业核心课	6	22	174	178	352	12.46%	50.57%
4		专业实践课	6	37	0	888	888	31.42%	100%
5	公共选修课		9	20	320	0	(320)	11.32%	0
6	专业拓展课		4	12	80	112	192	6.79%	58.33%
总计			51	163	842 (320)	1664	2506 (320)	100%	58.88%

## 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 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；具有暖通空调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 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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，空调制冷综合实训台 24 套。	48
10	供热综合实训室	完成供热工程的相关实训	面积 60 m <sup>2</sup> ，包括供热工程展示、供热工程实训平台 8	32



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）
			套。	

### 3. 校外实习基地基本要求

校外实习基地应能提供物联网系统设计和开发、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，能涵盖当前智能物联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、跟岗实习	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、跟岗实习	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、顶岗实习	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、跟岗实习	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、顶岗实习	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、跟岗实习	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、跟岗实习	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、跟岗实习	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、跟岗实习	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、跟岗实习	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、跟岗实习	深度合作型	2020 年 10 月
13	江苏环亚医用科技集团股份有限公司	生产性实训、顶岗实习	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、顶岗实习	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、跟岗实习	一般合作型	2014 年 5 月
16	常嘉建设集团有限公司	认识实习、顶岗实习	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、跟岗实习	一般合作型	2020 年 7 月
18	江苏宜安建设有限公司	认识实习、顶岗实习	紧密合作型	2017 年 3 月



序号	基地名称	用途	合作深度	协议日期
19	江苏常发物业服务有限公司	认识实习、跟岗实习	一般合作型	2019年4月
20	江苏捷顺机电工程有限公司	跟岗实习、顶岗实习	一般合作型	2021年6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. 本方案由设备工程学院全体专业教师与企业专家共同研讨,经过专业群面向产业的岗位群、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2021年7月修订完成,并经专业建设指导委员会论证。



执笔人：吴玫

指导人：

审核人：