

# 港口与智能工程专业群 人才培养方案

专业名称：建筑智能化工程技术  
(2022 版)

2023 年 8 月

---

# 目 录

一、专业及专业群基本信息.....	1
(一) 专业简介.....	1
(二) 所属专业群结构.....	1
(三) 入学要求.....	1
(四) 修业年限.....	1
二、职业岗位及发展.....	1
三、培养目标与培养规格.....	2
(一) 培养目标.....	2
(二) 专业培养规格.....	2
四、人才培养模式.....	5
五、课程设置及要求.....	5
(一) 专业群课程体系设计(需配图).....	5
(二) 课程对培养规格的支撑关系分析.....	1
(三) 课程描述.....	8
六、教学进程安排.....	15
(一) 教学进程安排.....	15
(二) 素质拓展与社会实践课学分及评价标准.....	19
(三) 教学学分分配统计.....	20
七、毕业资格条件.....	20
(一) 毕业学分要求.....	20
(二) 计算机证书要求.....	20
(三) 外语等级考试要求.....	20
(四) 职业技能或职业资格证书要求.....	20
(五) 学生综合素质测评要求.....	21
(六) 体质健康测试要求.....	21
八、教学实施保障.....	21
(一) 师资队伍.....	21

---

(二) 教学设施.....	22
(三) 教学资源.....	24
(四) 教学方法.....	23
(五) 学习评价.....	23
(六) 质量管理.....	23
十、其他说明事项.....	24
十一、附录.....	26
(一) 专业人才培养规格与校级培养目标支撑表.....	26
(二) 专业课程构造表.....	28



## 一、专业及专业群基本信息

### （一）专业简介

建筑智能化工程技术专业（专业代码：440404）在我校开设于 2004 年，目前隶属于轮机电气与智能工程学院智能控制专业中心，港口与智能工程专业群专业之一，培养具备在各种类型的建筑中从事智能化系统设计、施工、调试及维护管理等领域专业服务能力的复合型（复合型）技术技能人才。

### （二）所属专业群结构

专业群名称	专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
港口与智能工程	建筑智能化工程技术 (440404)	土木建筑大类 (44)	建筑设备类 (4404)
	港口机械与智能控制 (500306)	交通运输大类 (50)	水上运输类 (5003)
	电气自动化技术 (460306)	装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)
	机电一体化技术 (460301)	装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)
	工业机器人技术 (460305)	装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)

### （三）入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

### （四）修业年限

标准修业年限 3 年，实行弹性学制，最长修业年限 6 年

## 二、职业岗位及发展

专业名称 (代码)	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)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格或职业技 能等级证书举例
建筑智能化 工程技术 (440404)	土木建筑大 类 (44)	建筑设备类 4404	建筑安装 业 (49)， 通用设备	建筑工程技术 人员 (2-02- 18)，建筑安 装施工人员	建筑智能化工 程设计技术人 员，建筑电气 设备施工工人	建筑信息模型 (BIM) 职业技 能等级证书， 智能楼宇管理员，

			制造业 (34), 电气机械 和器材制 造业 (38)	(6-29-03), 安全保护服务 人员(4-07- 05), 建筑信 息模型技术员 (4-04-05- 04)	员, 建筑工程 施工管理、监 理人员、售后 维保工程师, 物业管理人 员, 建筑信息 模型技术员	制冷空调维修工中 级证书
--	--	--	--	--	--	-----------------

### 三、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

##### 1、专业群培养目标

本专业群对接港口与智能工程产业(群), 培养适应经济发展和社会需求, 具有较高思想道德修养、人文素养和工业制造企业、港口、船舶行业职业素养, 具有良好的沟通能力、团队协作精神和创新意识的高素质工业制造企业、港口、船舶行业技术技能人才。

##### 2、专业培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观, 德、智、体、美、劳全面发展, 具有一定的科学文化水平, 具备“政治素质、人文情怀、职业道德、工匠精神”, 有较强的就业能力和可持续发展的能力, 掌握建筑智能化工程技术的专业知识和技术技能, 面向各种类型的建筑、建筑设备智能控制和节能环保智能控制等领域, 能够从事建筑智能化系统工程设计、施工、调试及维护管理等工作的高素质、复合型/创新型技术技能人才。学生毕业3年后, 应该能够承担一个中型建筑智能化工程项目经理的职责、达到二级建造师水平。

#### (二) 专业培养规格

##### 1. 专业培养规格描述

培养规格	编号	培养规格具体描述
知识 (Z)	Z-1	能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定, 掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识
	Z-2	掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治、数学、英语、信息理论等文化基础知识
	Z-3	掌握必需的电气、机械、建筑设备专业知识
	Z-4	掌握电工技术、电子技术的基本理论知识

	Z-5	掌握建筑识图，机械和工程制图的专业知识
	Z-6	掌握建筑构造和 BIM 的基本知识
	Z-7	掌握建筑智能化系统工程合同和招投标的基本知识
	Z-8	掌握建筑智能化工程领域相关系统的组成、基本原理、工艺布置知识
	Z-9	掌握建筑智能化系统设备的安装、调试与维护所需的专业知识
	Z-10	了解建筑智能化工程在国内外的新技术、新材料、新工艺、新设备以及专业发展趋势
	Z-11	熟悉本行业相关的标准和规范
	Z-12	熟悉本行业相关的现场管理、设备管理、项目管理、市场营销等基础知识
能力 (N)	N-1	具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；
	N-2	具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力
	N-3	具有本专业必需的信息技术应用及计算机基本操作和应用能力
	N-4	具有常用电工仪器仪表、电工工具的正确使用能力
	N-5	具有借助外文工具书阅读专业技术资料能力
	N-6	具有建筑智能化设备与产品的选型等能力
	N-7	具有工程制图与识图的能力
	N-8	具有建筑智能化系统设备的安装、调试、维护能力
	N-9	具有建筑智能化工程预算与招投标能力
	N-10	具备建筑智能化系统的设计与施工能力
	N-11	具有收集、编制、整理工程资料的能力
	N-12	具有劳动组织与专业协调能力
素质 (S)	S-1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感
	S-2	了解智能建筑产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神
	S-3	具有较强的集体意识和团队合作精神
	S-4	践行劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能

## 2. 培养规格与岗位群对应关系

序号	岗位(群)	岗位(群)	岗位(群)	培养目标的	对应的培养
----	-------	-------	-------	-------	-------

		业务描述	核心能力	相关表述	规格
1	建筑智能化工程设计技术人员	<p>(1) 研究、设计建筑智能化工程项目规模、功能, 准备设备、造价和工期资料;</p> <p>(2) 收集工程项目社会、地理环境文字、图纸等技术资料;</p> <p>(3) 分析、确定建筑智能化工程项目功能设置、技术参数, 进行结构选型和优化、系统选择、设备选型;</p> <p>(4) 进行设计技术交底, 提供项目建设过程中的设计技术服务;</p> <p>(5) 提供建筑智能化工程项目策划、立项等技术咨询服务。</p>	<p>(1) 了解建筑构造, 能够熟练识读建筑工程相关图纸;</p> <p>(2) 能够进行建筑智能化系统的方案、图纸设计;</p> <p>(3) 能够进行建筑智能化工程项目的预算;</p> <p>(4) 了解建筑智能化工程项目施工程序与流程。</p>	掌握建筑智能化工程技术的专业知识和技术技能, 面向智能建筑领域, 能够从事建筑智能化系统工程设计工作	Z1-Z3, Z5-Z9 N1-N11, S1-S4
2	建筑智能化工程施工管理、监理人员	<p>(1) 编制建筑智能化工程项目任务书、标书, 组织工程招标投标活动;</p> <p>(2) 编制和管理工程量清单、概算、预算和结算;</p> <p>(3) 管理施工进度, 控制工程成本;</p> <p>(4) 编制安全文明施工专项方案, 管理施工安全;</p> <p>(5) 验收建筑智能化工程材料、设备;</p> <p>(6) 收集整理工程施工技术资料。</p>	<p>(1) 了解建筑构造, 能够熟练识读建筑工程相关图纸;</p> <p>(2) 能够进行建筑智能化系统的方案、图纸设计;</p> <p>(3) 能够进行建筑智能化工程项目的预算;</p> <p>(4) 了解建筑智能化工程项目施工程序与流程。</p>	掌握建筑智能化工程技术的专业知识和技术技能, 能够从事建筑智能化系统工程施工等工作	Z1-Z3, Z5-Z9 N1-N11, S1-S4
3	建筑电气设备施工、维护人员	<p>(1) 监测电气设备、装置、仪器仪表、线缆质量;</p> <p>(2) 安装电气设备及配件、敷设线缆;</p> <p>(3) 进行电气系统的检测、调试和试运行;</p> <p>(4) 进行单机、联动试运行;</p> <p>(5) 检测电气设备运行状况, 排除故障;</p> <p>(6) 填写电气设备安装、调试记录;</p> <p>(7) 正确处理电气相关紧急事故。</p>	<p>(1) 具有电工技术、电子技术的基本理论知识;</p> <p>(2) 能够正确使用常用电工、电子仪器仪表及工具;</p> <p>(3) 具备建筑低压电气及自动化系统的分析、装配、测试与故障检修能力;</p> <p>(4) 具备建筑机电设备电气控制技术的应用能力。</p>	面向建筑设备智能控制和节能环保智能控制等领域, 能够从事施工、调试及维护管理工作	Z1- Z4, Z11, Z12 N1-N11, S1-S4
4	物业管理人	<p>(1) 布设、检修、维护信息通信线缆和无线网络, 进行网络系统的局部调整设计和组网;</p> <p>(2) 操作火灾自动报警系统, 维护自动灭火设备;</p> <p>(3) 安装测试、维护、管理综合布线系统;</p> <p>(4) 调试、维护建筑设备监控系统;</p>	<p>(1) 具有电工技术、电子技术的基本理论知识;</p> <p>(2) 能够正确使用常用电工、电子仪器仪表及工具;</p> <p>(3) 熟悉建筑智能化系统的结构、原理和设备;</p>	掌握建筑智能化工程技术的专业知识和技术技能, 能够从事建筑智能化系统施工、调试及维护管理工作	Z1-Z4, Z8- Z12 N1- N8, N11, N12 S1-S4



		(5) 根据安全防范系统设计方 案, 进行基础施工和线缆施 工, 安装设备和器材, 调试系 统; (6) 排查、维修安全防范系统 (设备) 故障。	(4) 具备建筑智能 化子系统和主要设 备的安装、调试能 力。 (5) 具备建筑智能 化子系统日常维护 管理能力。		
5	建筑信息 模型技术 员	(1) 负责项目中建筑、结构、 暖通、给排水、电气专业等建 筑信息模型的搭建、复核、维 护管理工作; (2) 协同其它专业建模, 并做 碰撞检查; (3) 通过室内外渲染、虚拟漫 游、建筑动画、虚拟施工周期 等, 进行建筑信息模型可视化 设计; (4) 施工管理及后期运维。	(1) 了解建筑构 造, 能够熟练识读 建筑工程相关图 纸; (2) 能够进行建 筑、结构、暖通、 给排水、电气专业 等建筑信息模型的 搭建、复核、维护 管理工作; (3) 能够将 BIM 技 术应用于建筑工程 全寿命周期。	掌握建筑智能 化工程技术的 专业知识和技 术技能, 面向 智能建筑领 域, 能够从事 建筑智能化系 统工程设计、 施工、调试及 维护管理等工 作	Z1, Z2, Z5, Z6 N1-N3, N7, N11, N12 S1-S4

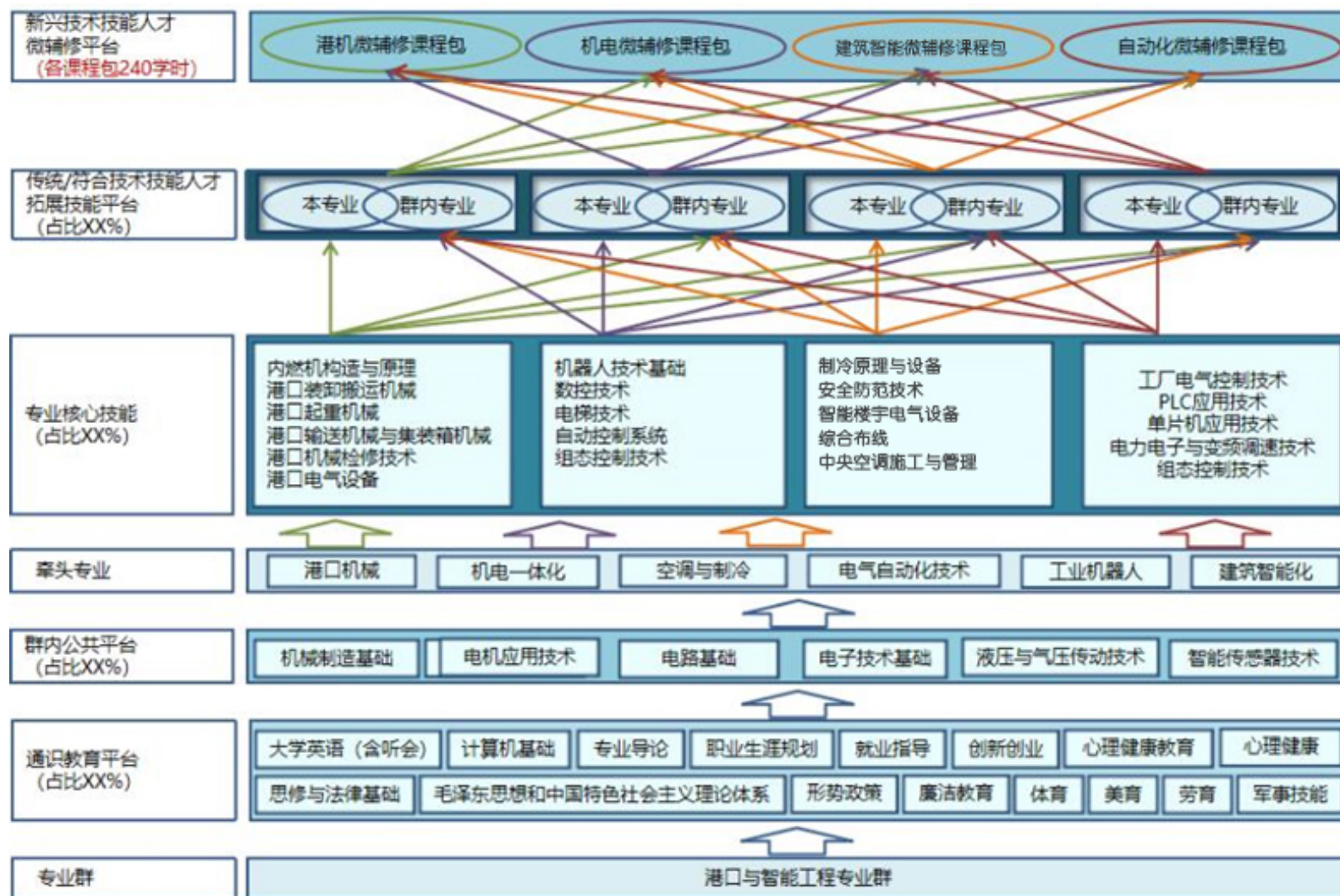
## 四、人才培养模式

基于 OBE 理念, 本专业采取结合校内外实训基地, 强化岗位能力的培养, 创建一个“真实应用, 教学合一”校企合作的基于模块的项目化人才培养模式, 即将岗位能力设置为“岗位认知能力”、“岗位基本能力”、“岗位核心能力”、“岗位拓展能力”四个模块, 以“项目情景”课程导向“岗位认知能力”的培养, 以“项目训练”课程导向“岗位基本能力”的培养, 以“项目实战”课程导向“岗位核心能力”的培养, 以“项目实践”课程导向“岗位发展能力”的培养。

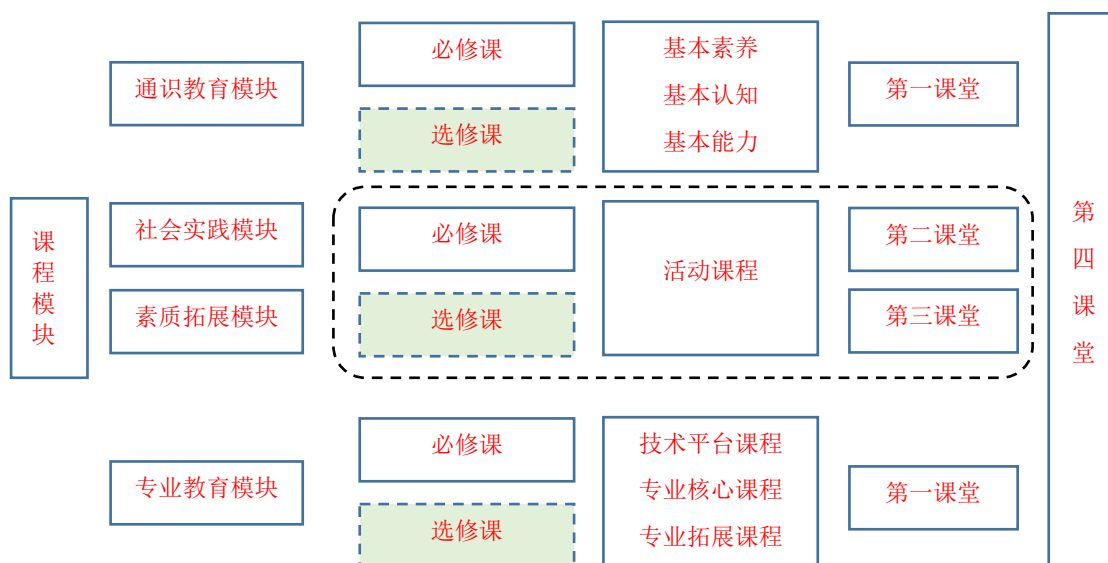
## 五、课程设置及要求

本专业总学分为 155, 总学时为 2829, 其中理论课时 972 学时, 占总学时的 34.4%, 实践课时 1857 学时, 占总学时的 65.6%, 选修课时 468 学时, 占总学时的 16.5%。

### (一) 专业群课程体系设计 (需配图)



课程模块	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
通识教育模块	思想道德与法治 (3)		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	
	体育 (1)	体育 (2)	体育 (3)	体育 (4)		
	形势与政策 1	形势与政策 2	形势与政策 3	形势与政策 4	形势与政策 5	形势与政策 6
	军事技能训练	军事理论				
	入学及专业教育					就业指导 (1)
	职业生涯规划					
	创新创业基础					
	高职英语 1	高职英语 2				
	信息技术类课程					
	美育类课程					
通识选修类课程						
社会实践模块	企业实践、社会调查、访学游学 (5)					
素质拓展模块	志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动 (10)					
专业教育模块	技术平台课程		高等数学 电路基础	模拟电子技术基础 电机应用技术	数字电子技术基础 机械结构与传动 建筑识图与工程制图	
	专业核心课程		电工工艺实习 电气控制实训	自动控制系统 安全防范技术 综合布线 建筑智能化综合实习	智能楼宇电气设备 楼宇供配电与照明 建筑环境设备节能与监控实训	工程造价 消防与报警设备 跟岗实习+顶岗实习 (22) 专业英语 工程项目招标投标 毕业论文与答辩/毕业
	专业拓展课程		制冷原理与设备	电梯技术 PLC 应用技术 BIM 技术 中央空调施工与运行管理	建筑智能化系统设计	
	微辅修模块		微辅修专业课 1	微辅修专业课 2	微辅修专业课 3	微辅修专业课 4



## (二) 课程对培养规格的支撑关系分析

序号	课程名称	课程目标	课程培养目标与人才培养规格支撑关系		
			知识	能力	素养
1	思想道德与法治	(1) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观； (2) 自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识； (3) 提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者； (4) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。	Z1 Z2	N1 N2	S1 S4
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	(1) 了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果； (2) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质； (3) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。	Z1 Z2	N1 N2	S1 S4
3	习近平新	(1) 全面深入地理解习近平新时代中国	Z1	N1	S1

	时代中国特色社会主义思想概论	<p>特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义；</p> <p>(2) 理解习近平新时代中国特色社会主义思想蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法；</p> <p>(3) 增进对习近平新时代中国特色社会主义思想科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。</p>	Z2	N2	S4
4	四史教育	<p>(1) 全面了解中国的历史和文化；</p> <p>(2) 培养学生的爱国主义情感和文化自信心；</p> <p>(3) 提高学生的历史思维能力和综合素质。</p> <p>(4) 增强使命担当，引导当代大学生树立正确的人生观价值观。</p>	Z1 Z2	N1 N2	S1 S4
5	形势与政策	<p>(1) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟；</p> <p>(2) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力；</p> <p>(3) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力；</p> <p>(4) 提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p>	Z1 Z2	N1 N2	S1 S4
6	军事理论	<p>(1) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想；</p> <p>(2) 掌握军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论；</p> <p>(3) 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；</p> <p>(4) 掌握军事高技术方面的概况；熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员。</p>	Z1 Z2	N1 N2	S1 S4
7	军事技能训练	<p>(1) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识；</p> <p>(2) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法，规范内务整理，发挥自身潜能，提高身体素质；</p> <p>(3) 通过学习让学生懂得，作为当代大学生，是国家国防后备力量的重要建设者，也是国家事业的建设和保护者；</p> <p>(4) 通过加强日常管理，提高自尊自</p>	Z1 Z2	N1 N2	S1 S3 S4

		爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。			
8	大学体育	<p>(1) 增强体质，增进健康和提高体育素养；</p> <p>(2) 增强学生健康意识，提高健身能力，激发学生锻炼的兴趣，培养终身锻炼的意识和习惯，养成良好的健康行为习惯和生活方式；</p> <p>(3) 掌握基本的运动技能、方法和保健知识；</p> <p>(4) 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪，改善心理状态，养成积极乐观的生活态度；</p> <p>(5) 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。</p>	Z1 Z2	N1 N2 N12	S1 S3 S4
9	大学生心理健康	<p>(1) 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，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；</p> <p>(2) 掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；</p> <p>(3) 树立心理健康发展的自主意识，正确认识自己、接纳自己。</p>	Z1 Z2	N1 N2 N12	S1 S3 S4
10	入学专业教育	<p>(1) 学会遵纪守法、遵守学院的规章制度，理论与实践的有机结合，对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解，对所学专业有个完整的认知过程；</p> <p>(2) 通过具体的参观实践活动，使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育，使其提升爱国、爱校意识，以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p>	Z1 Z2 Z10	N1 N2 N12	S2
11	职业生涯规划	<p>(1) 学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念；</p> <p>(2) 了解职业发展的阶段特点；</p> <p>(3) 了解就业形势与政策法规；</p> <p>(4) 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等；</p> <p>(5) 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等；</p> <p>(6) 了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求，建立积极正确的职业态度；</p> <p>在科学、全面分析社会、职业和自我的基</p>	Z1	N2	S4 S5

		础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定。			
12	就业指导	<p>(1) 激发学生的社会责任感, 增强学生自信心, 树立正确的就业观和价值观、职业观;</p> <p>(2) 培养学生自我探索能力, 独立思考和勇于创新的能力;</p> <p>(3) 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策, 把握职业选择的原则和方向;</p> <p>基本了解职业发展的阶段特点, 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境, 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>	Z1	N1	S2
13	创新创业基础	<p>(1) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识;</p> <p>(2) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法, 熟悉创新创业的基本流程和基本方法, 提高创办和管理企业的综合能力;</p> <p>(3) 激发学生的创新创业意识, 提高学生的社会责任感和创业精神, 促进学生创业、就业和全面发展。</p>	Z1 Z2 Z10	N1 N2 N12	S1 S2 S3
14	高职英语	<p>(1) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力, 使他们能用英语交流信息, 打下扎实的语言基础, 掌握良好的语言学习方法;</p> <p>(2) 提高文化素养, 以适应社会发展和经济建设的需要。</p>	Z2	N1 N2	S1
15	高等数学	<p>(1) 通过对本课程基本知识、基本原理、基本方法及其应用的学习和训练, 培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力、数学计算能力、数学语言表达能力、分析解决问题能力等核心能力;</p> <p>(2) 掌握极限运算、导数运算、微分运算、积分运算等运算方法, 培养学生一定的逻辑思维能力和数学计算能力。</p>	Z1	N2	S4
16	美育基础	<p>(1) 掌握关于各门类艺术的基础知识;</p> <p>(2) 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解, 具备鉴赏和评价的能力, 养成健康向上的审美情趣;</p> <p>(3) 通过学习, 使学生的情感世界受到感染和熏陶, 在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神, 培养对生活的积极乐观态度。通过学习, 培养兴趣, 为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。</p>	Z2	N1 N2	S1 S3 S4

17	电路基础	<p>(1) 掌握直流电路、交流电路的基本分析方法；</p> <p>(2) 能按照电路图纸熟练连接线路，进行测量、调试、分析并排除故障；</p> <p>(3) 能够熟练使用电压表、电流表和功率表等各种常用电工仪器；</p> <p>有一定的安全意识。</p>	Z3 Z4	N4	S4
18	模拟电子技术基础	<p>(1) 掌握模拟电子技术基本知识和应用；</p> <p>(2) 能读懂并绘制模拟电子电路原理图；</p> <p>(3) 熟练分析、调试、检测模拟电子电路并排除故障；</p> <p>(4) 会使用常用模拟电子仪器。</p>	Z3 Z4	N4	S4
19	数字电子技术基础	<p>(4) 掌握数字电子技术基本知识和应用；</p> <p>(5) 能读懂并绘制数字电子电路原理图；</p> <p>(6) 熟练分析、调试、检测数字电子电路并排除故障；</p> <p>(4) 会使用常用数字电子仪器。</p>	Z3 Z4	N4	S4
20	电机应用技术	<p>(1) 掌握变压器的基本结构、工作原理及运行特性，能正确使用变压器，具有变压器常见故障分析、维护、保养及参数测定能力；</p> <p>(2) 能熟知各种常用电机的工作原理及基本特性，能够正确分析灵活运用其基本控制电路。掌握各种常用电机的基本结构，具有常用电机拆装、维护、按规范保养及常见故障的分析判断能力；</p> <p>(3) 熟悉电机的选用规则及规范，及基本参数的测定与计算，能够根据生产现场拖动系统的要求合理正确的选择电机；</p>	Z1-Z4	N3 N4	S3 S4
21	机械结构与传动	<p>(1) 熟悉机械制图基本概念；</p> <p>(2) 熟悉常用机构的工作原理及运动特性；</p> <p>(3) 熟悉通用机械零件的工作原理、结构及特点；</p> <p>(4) 掌握机械传动的基础知识，熟悉机械传动机构的基本结构及工作原理；</p> <p>(5) 能够安装并测试典型的机械传动机构。</p>	Z1-Z4	N3 N4	S3 S4
22	自动控制系统	<p>(1) 了解自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识；</p> <p>(2) 能够完成经典控制系统传递函数的建立，整体把握自动控制的基本理论及其工程应用情况，并能根据实际分析系统的自动控制原理及特性；</p> <p>(3) 能够根据生产实际情况，设计校正环节，改善控制效果，具备典型</p>	Z1-Z4	N3 N4	S3 S4



		自动控制系统的分析及调试的技能。			
23	综合布线	(1) 熟悉综合布线与智能建筑和网络结构的关系、综合布线系统设计及验收国家标准、综合布线产品、现场勘查和需求分析方法、VISIO 或 AUTOCAD 绘图； (2) 能设计中小型综合布线系统方案，绘制各种综合布线图。	Z8 Z9	N3 N6 N8-N10	S1-S4
24	建筑识图及工程制图	(1) 了解建筑构造； (2) 能熟练识读建筑施工图、结构施工图和机电设备施工图； (3) 掌握工程制图的知识与技能； (4) 能够用 CAD 绘制建筑工程图纸。	Z5 Z6	N7	S1-S4
25	BIM 技术	(1) 根据建筑物的相关数据，具有构建三维建筑模型的知识、技能和素质； (2) 掌握建筑、给排水、电气工程在建筑中的模型构建方法； (3) 了解 BIM 技术在建筑工程全生命周期的应用。	Z5 Z6	N7	S1-S4
26	楼宇供电与照明	(1) 掌握民用建筑供电系统设计基本概念、负荷计算、导线截面选择的基本方法； (2) 熟悉建筑照明系统设计的基本内容，包括灯具的选择、照度计算及电气线路的设计； (3) 掌握建筑物防雷等级及常用防雷措施、低压配电系统的接地方式、防触电保护及接地电阻的计算。	Z1 Z3 Z8	N6 N10 N11	S1-S4
27	智能楼宇电气设备	(1) 熟悉建筑常用机电设备； (2) 掌握建筑机电设备控制技术； (3) 能够完成建筑机电设备监控系统方案设计和图纸设计； (4) 能够进行建筑机电设备监控系统的安装与调试； (5) 熟悉 BAS 常用标准和规范。	Z8-Z12	N6-N8 N10- N12	S1-S4
28	工程造价	(1) 掌握工程造价技能和思维方法； (2) 具有编制和计算工程造价的基本能力； (3) 具有工程造价管理的能力； (4) 具有正确使用工程造价专业常用软件和利用计算机解决本专业有关问题的能力； (5) 具有良好的行为规范，热爱本行业工作，具有良好的职业道德和敬业精神。	Z7	N9	S1-S4
29	消防与报警设备	(1) 熟悉消防行业标准与规范； (2) 了解建筑防火设计； (3) 熟悉消防系统主要设备及其使用； (4) 掌握火灾自动报警系统的设计与实施； (5) 了解消防控制室规章制度。	Z8-Z12	N6-N8 N10- N12	S1-S4
30	专业英语	(1) 掌握电工、电子、电气设备、智能	Z2	N5	S1-S4

		建筑专业词汇，主要专业课程名称，常用专业缩略语； (2) 掌握专业词汇构词方法及前缀后缀的正确使用, 掌握专业词汇的正确翻译及特殊应用； (3) 能够在工具书籍的帮助下，短时间内完成中等长度专业资料的正确翻译。		N11	
31	安全防范技术	(1) 掌握各安全防范子系统的功能和组成结构。 (2) 熟悉各子系统的主要设备。 (3) 安全防范系统集成的概念和集成方法。 (4) 熟悉安防系统工程常用标准与规范。 (5) 掌握各安全防范子系统的设计与实施。	Z8-Z12	N6-N8 N10-N12	S1-S4
32	PLC 应用技术	(1) 了解继电器控制系统与 PLC 控制系统的区别，并能具有将典型继电器控制电路功能用 PLC 实现的能力； (2) 掌握 PLC 基本工作原理、常用指令及应用，具有电气及 PLC 简单系统系统的安装、调试与维修的能力； (3) 熟悉 PLC 技术在建筑机电设备监控中的应用。	Z8-Z12	N6-N8 N10-N12	S1-S4
33	工程项目招投标	(1) 掌握工程招标投标和合同管理相关法规； (2) 牢固掌握国内工程项目施工招标程序及文件编制； (3) 掌握国内工程项目施工投标程序、决策及技巧； (4) 掌握国际工程项目施工招标程序及文件与投标报价； (5) 掌握国内建设工程施工合同与国际工程合同条件。	Z7	N9	S1-S4
34	中央空调施工与运行管理	(1) 掌握常用中央空调系统的结构、组成； (2) 能够进行多联机（冷剂）空调系统设计； (3) 掌握常用中央空调系统的安装与调试方法； (4) 能够进行常用中央空调系统的日常维护与管理。	Z4-7	N5-8	S2 S4 S5
35	制冷原理与设备	(1) 掌握制冷原理； (2) 认识制冷系统设备； (3) 能够进行双温冷库制冷系统设计与安装； (4) 能够进行双温冷库制冷系统充注回收、系统性能测试。	Z4-7	N5-8	S2 S4 S5
36	电梯技术	(1) 掌握垂直电梯的基本结构和工作原理；	Z9 Z10	N6	S1-S4

		(2) 掌握自动扶梯和自动人行道的基本结构和参数; (3) 能熟练掌握电梯安装、使用、维护、管理必需的专业理论知识; (4) 具备相应的技能和解决实际问题的综合能力与素质, 能胜任电梯的安装、使用、维护、检修工作。			
37	建筑智能化综合实习	(1) 掌握安全防范系统的设计与实施; (2) 掌握综合布线系统的设计与实施; (3) 熟悉建筑智能化系统相关标准和规范。	Z8-Z12	N6-N8 N10-N12	S1-S4
38	建筑环境设备节能与监控实训	(1) 建筑机电设备监控系统设计与实施。 (2) 制冷与中央空调安装与调试。	Z7 N4 S4 S5	N8 N12	S1-S4
39	电工工艺实习	(1) 掌握电子元器件的焊接知识; (2) 掌握安全用电知识和一般防护措施; (3) 掌握常用电工仪器仪表、常用电工工具的使用方法; (4) 会船舶照明电路的安装、调试和常见故障排除的方法; 会简单电子产品的安装、调试和常见故障排除的方法。	Z3 Z4	N4	S4
40	电气控制实训	(1) 掌握船舶、港口常用电气设备及自动控制设备的使用、维修、安装、调试所需的专业知识; (2) 能够从事机械设备和电气系统线路及器件等的安装调试与维护、修理, 具有一定的学习、理解、观察、判断、推理、和计算能力、手指手臂灵活、动作协调、并能高空作业; (3) 能够读懂常用较复杂机械设备的电气控制线路图, 正确使用电子仪器、仪表, 具备低压电气电路分析、装配、测试与故障检修能力; (4) 具有爱岗敬业及高度的责任心, 严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。	Z3 Z4	N4	S4
41	建筑智能化系统设计	(1) 熟悉智能化系统设计、实施及验收的相关标准和规范。 (2) 掌握建筑智能化系统的设计实施方法。 (3) 掌握建筑智能化系统工程设计方案编制方法。 (4) 掌握系统集成的方法。	Z8-Z12	N6-N8 N10-N12	S1-S4

### (三) 课程描述

序号	课程代码	课程名称	课程目标编号	主要教学内容	学时/学分
1	51020040	思想道德与法治	Z1 S1 S2 S5	(1) 认识大学生的历史使命 (2) 理解中国精神的内涵 (3) 努力创造有价值的人生 (4) 正确对待中华民族传统道德 (5) 努力增强道德修养的自觉性,提高自身道德素质。 (6) 理解社会主义法律精神 (7) 认识社会主义法治理念的基本内容 (8) 努力提高自身法律修养	48/3
2	51020002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Z1 S1 S2 S5	(1) 马克思主义中国化两大理论成果 (2) 新民主主义革命理论 (3) 社会主义改造理论 (4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果 (5) 建设中国特色社会主义总依据 (6) 社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务 (7) 社会主义改革开放理论 (8) 建设中国特色社会主义总布局 (9) 完全实现统一的理论 (10) 中国特色社会主义外交和国际战略 (11) 建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量理论 (12) 建设中国特色社会主义领导核心理论	32/2
3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Z1 S1 S2 S3 S5	(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系; (2) 习近平新时代中国特色社会主义思想的内在逻辑; (3) 习近平新时代中国特色社会主义思想的精神实质; (4) 习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义。	48/3
4	51020041	形势与政策	Z1 S1 S2 S3 S5	(1) 党和国家重要会议精神 (2) 重大事件和纪念活动 (3) 国内形势与政策 (4) 国外形势与外交方略	48/3
5		四史教育	Z1 S1 S2 S3 S5	(1) 中国共产党史 (2) 中华人民共和国史 (3) 改革开放史 (4) 社会主义发展史	16/1
6	60020002	军事理论	Z1 S1 S2	(1) 国防概述、法规、建设和动员 (2) 毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、习近平关于国防和军队建设重要论述 (3) 战略环境概述、国际战略格局和我国周边安全环境 (4) 军事高技术概述、高技术军事上的应	32/1

				用和高技术与新军事变革 (5) 《内务条令》、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与训练 (6) 战斗类型和战斗样式、战斗基本原则和动作	
7	5100001	军事技能训练	Z1 S1 S2 S3 S5	(1) 阅兵分列式 (2) 共同条令教育及训练 (3) 综合拉练 (4) 轻武器射击 (5) 军体拳 (6) 战地救护 (7) 防控知识	56/2
8	24020037	大学体育	Z1 N1 S3 S5	(1) 基础课: 体育与健康、健身基本理论知识; 身体素质; 多种运动项目(田径、体操、武术、球类等)的基本技术。 (2) 特长课: 身体素质和专项运动技、战术。 (3) 选项课: 身体素质和单项运动基本理论知识和基本技术、技能, 身体锻炼的手段方法。 (4) 选修课: 某一体育方向的知识、技术、技能。 (5) 保健课: 传授卫生保健知识和保健康复的方法。	108/7
9	2335248	大学生心理健康	Z1 N1 S3 S5	(1) 心理健康为你的大学生活保驾护航 (2) 成长路上你我他 (3) 我的大学我做主 (4) 学会学习, 成就自己	32/2
10	2335441	入学专业教育	Z1 S2 S4	(1) 学校与学院介绍 (2) 大学生与社团介绍 (3) 大学生的自我学习、人际交往与情感 (4) 身心健康与安全教育	28/1
11	2335470	创新创业基础	Z1 N1 S4 S5	(1) 创新, 创业和创业精神 (2) 创业者与创业团队 (3) 创业机会与创业风险 (4) 创业资源 (5) 创业计划 (6) (6) 新企业的开办、学校创业环境与创业政策	32/2
12	5100002	职业生涯规划	Z1 N2 S4 S5	(1) 职业生涯规划概述 (2) 职业认知与自我认知 (3) 大学生学业规划与职业准备 (4) 职业生涯规划制定与准备 (5) 职业发展规划 (6) 职业核心能力开发 (7) 职业素养与专业学习 职业适应能力的增强	16/1
13	500006	就业指导	N1 S1	(1) 就业形势与就业政策 (2) 求职信息和求职材料的准备 (3) 求职心理	16/1

				(4) 求职途径和求职礼仪 (5) 笔试与面试 (6) 就业手续的办理 (7) 大学生职业角色转换 (8) 就业权益保护 (9) 就业面试	
14	55010033	高职英语	Z1 N1 S4	典型文章的解析	128/6
15	2190026	公共艺术	Z1 S2 S3 S6	(1) 艺术导论 (2) 音乐鉴赏 (3) 工艺美术 (4) 书法鉴赏 (5) 数字摄影技巧 (6) 工笔画 (7) 素描基础 (8) 形体舞蹈 (9) 音乐表演	44/3
16	41010006	高等数学	Z1 S4	(1) 函数与极限 (2) 导数 (3) 微分 (4) 不定积分 (5) 定积分	56/3. 5
17	29020004	电路基础	Z2-3 N3 N5-7 S4	(1) 电路的基本概念和定律 (2) 电路的等效变换 (3) 正弦交流电路相量分析 (4) 三相交流电路分析 (5) 动态电路的时域分析	60/3. 5
18	29020030	模拟电子技术基础	Z2-3 N3 N5-7 S4	(1) 简单直流稳压电源的制作与检测 (2) 扩音机的安装与调试 (3) 家用调光台灯电路家用调光台灯电路 (4) 三人表决器的设计与制作 (5) 抢答器设计与制作 (6) 汽车流量计数器的设计与制作	64/4
19	29020031	数字电子技术基础	Z2-3 N3 N5-7 S4	(1) 简单直流稳压电源的制作与检测 (2) 扩音机的安装与调试 (3) 家用调光台灯电路家用调光台灯电路 (4) 三人表决器的设计与制作 (5) 抢答器设计与制作 (1) (6) 汽车流量计数器的设计与制作	56/3. 5
20	29020019	电机应用技术	Z2 N5-7 S4	(2) 变压器原理及应用 (3) 三相交流异步电动机及拖动控制应用 (4) 单相交流电机原理及应用 (5) 同步电机原理及应用 (6) 直流电机原理及应用 典型控制电机原理及应用	60/3. 5
21	29010001	机械结构与传动	Z1 Z4 N2 S4	(1) 平面四杆机构的运动特性 (2) 带传动的结构 (3) 齿轮传动特性 (4) 定轴轮系传动比	28/1. 5

				(5) 螺纹、键连接 (6) 轴系零部件	
22	29010003	自动控制系统	Z2 N4-7 S4	(1) 自动控制系统的组成、原理及特性。 (2) 系统微分方程、传递函数、系统框图的建立。 (3) 系统稳定性、稳态性和动态性分析。 (4) 直流调速系统、变频调速系统、位置随动系统的分析。	30/1.5
23	1942184	综合布线	Z2 Z4 N4 N7 S4	(1) 网络传输介质。 (2) 网络传输介质。 (3) 布线器材和布线工具。 (4) 综合布线工程施工技术。 (1) (5) 综合布线系统测试。	45/3
24	1865305	建筑识图及工程制图	Z4-5 Z7 N5 N7 S4-5	(2) 建筑施工图识读； (3) 结构施工图识读； (4) 建筑设备施工图识读； 工程制图规则与方法。	60/3.5
25	1866018	BIM 技术	Z2 N1 N3 S4	(1) 建筑信息模型概念； (2) 结构模型构建； (3) 建筑模型构建； (4) 建筑设备模型构建； (5) BIM 成果输出。	56/3.5
26	3900029	楼宇供配电与照明	Z2 N1 N3 S4	(1) 民用建筑供配电系统负荷计算。 (2) 建筑照明系统设计。 (3) 建筑物防雷等级及常用防雷措施。 (4) 低压配电系统的接地方式、防触电保护。	45/3
27	3900025	智能楼宇电气设备	Z4 N5 N8 S4	(1) 建筑常用机电设备认知。 (2) 继电器接触器控制技术。 (3) 计算机控制技术。 (4) 建筑机电设备监控子系统设计。 (5) 系统集成。	45/3
28	1866005	工程造价	Z4-6 N4 N5-7 S2 S4 S5	(1) 熟练识读施工图纸 (2) 工程量清单编制要求和规范 (3) 招投标文件编制要求和规范 (4) 施工成本概预算	45/3
29	1942115	消防与报警设备	Z3 Z5 Z6 N5-7 S2 S4 S5	(1) 消防燃烧学； (2) 建筑防火设计； (3) 建筑灭火系统； (4) 火灾自动报警系统设计与实施； (5) 安全疏散与防排烟； (6) 消防控制室。	45/3
30	1942136	专业英语	Z3 Z5 Z7 N5	(1) 电工电子、智能建筑、弱电系统相关专业词汇； (2) 电工电子、智能建筑、弱电系统相关科技文献的阅读与翻译；	45/3

			N7 S4 S5	(3) 科技论文的写作。	
31	29020075	安全防范技术	Z4 Z5 Z7 N5 N7 S4 S5	(1) 建筑安全防范系统的功能和组成结构。 (2) 建筑安全防范系统的设计与实施。 (3) 安全防范系统集成概念和集成方法。 (4) 建筑安防系统工程常用标准与规范。	45/3
32	3700030	PLC应用技术	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	项目 恒压变频供水控制系统设计及实现 (1) PLC工作原理 (2) PLC硬件系统设计与选型 (3) PLC基本逻辑指令 (4) 软件编程使用方法 (5) 典型逻辑控制方法 (6) PLC控制系统的安装与调试	60/3.5
33	1972251	工程项目招投标	Z6 N6 S2 S4 S5	(1) 工程招标投标的类别和范围。 (2) 国内工程项目施工招标与投标。 (3) 国际工程项目施工招标与投标。 (4) 建设工程合同与合同管理。 (5) 工程保证担保和保险制度。	45/3
34	1942108	电梯技术	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	(1) 电梯的概念、分类、规格及参数。 (2) 电梯的机械系统。 (3) 电梯的电气系统。 (4) 电梯的安装与调试。 (5) 电梯的管理与维修。 (6) 自动扶梯及自动人行道的参数及特点。	45/3
35	1865121	中央空调施工与运行管理	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	(1) 多联机(冷剂)空调系统设计与实施。 (2) 全空气空调系统安装与调试。 (3) 风机盘管(空气-水)空调系统安装与调试。	45/3
36	1865132	制冷原理与设备	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	(1) 制冷原理认知。 (2) 制冷系统认知。 (3) 双温冷库制冷系统设计与安装。 (4) 双温冷库制冷系统充注回收。 (5) 双温冷库制冷系统性能测试	45/3
37		建筑智能化综合实习	Z7 N4 S4 S5	(1) 防盗报警系统的设计与实施。 (2) 闭路电视监控系统的设计与实施。 (3) 出入口控制系统的设计与实施 (4) 访客对讲系统的设计与实施。 (5) 停车场管理系统的设计与实施。 (6) 综合布线系统设计与实施。	56/2
38		建筑环境设备节能与监控实训	Z7 N4 S4 S5	(1) 建筑机电设备监控系统设计与实施。 (2) 制冷与中央空调安装与调试。	56/2



39	1952148	电工工艺 实习	Z4 N5-8 S2 S4 S5	(1) 常用电工工具和电工仪表的使用； (2) 安全用电知识和操作； (3) 建筑照明电路的安装和调试； (4) 电子产品的安装和调试。	28/1
40	1972179	电气控制 实训	Z4 N5-8 S2 S4 S5	(1) 控制线路安装板检查与维修 (2) 基本控制线路安装与调试 (3) 电气控制柜的安装与调试 (4) T68 卧式镗床电路故障分析与排除 (5) X62W 万能铣床电路故障分析与排除 (6) 船用三速锚机电路故障分析与排除 (7) 港口起重机电路故障分析与排除	56/2
41	3910152	建筑智能 化系统设 计	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	(1) 智能化系统设计、实施及验收的相关 标准和规范。 (2) 安全防范系统设计。 (3) 火灾自动报警及联动系统设计。 (4) 楼宇自动化系统的设计。 (5) 其他弱电系统设计。	28/1

## 六、教学进程安排

### (一) 教学进程安排

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	学分	学时分配				第一课堂学期与周学时安排						开课部门	备注	
							总学时	理论	实践	考核形式	一	二	三	四	五	六			
											17	20	20	20	20	20			
1	通识教育	51020040	思想道德与法治	B	必修	3	48	40	8	考试	10*2	10*2					马院		
2		51020002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	32	24	8	考试	12*2						马院		
3		51020014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	48	32	16	考试		16*2					马院		
4		51020041	形势与政策	B	必修	3	48	32	16	考查	4*2	4*2	4*2	4*2	以讲座、专题调研形式开设		马院		
5		四史教育	51010001	党史	A	限选	1	16	16	0	考查	每学期线上开课，学生任选一门						马院	
6				国史														马院	
7				改革开放史														马院	
8				社会主义发展史														马院	
9		国防教育类	60020002	军事理论	A	必修	1	32	16	16	考查	8*4						士官	
10	5100001		军事技能训练	C	必修	2	56	0	56	考查	2周						士官		
11	身心健康类	24020037	大学体育	B	必修	7	108	8	100	考试	12*2	14*2	14*2	14*2			体育部		
12		2335248	大学生心理健康	B	必修	2	32	16	16	考查	8*4						马院		
13		15010001	劳动理论教育	A	必修	1	16	16	0	考试	×						教务处		
14		15040001	劳动实践教育	C	必修	2	56	0	56	考查	1周						后勤		
15	创新创业	2335441	入学专业教育	C	必修	1	28	0	28	考查	1周						学院		

16	与就业指导类	2335470	创新创业基础	A	必修	2	32	32	0	考查	×						团委		
17		5100002	职业生涯规划	B	必修	1	16	8	8	考查	8*2						学院		
18		500006	就业指导	B	必修	1	16	8	8	考查					8*2		学院		
19	外国语言类	55010033	高职英语	B	必修	6	128	64	64	考试	12*6	14*4					国教		
20	美育类	43040014	公共艺术	B	限选	3	44	16	28	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一							人文	
21			绘画艺术															人文	
22			合唱指挥															人文	
23			打击乐演奏															人文	
24			茶道艺术															人文	
25			书法艺术															人文	
26	信息技术类	21020001	办公软件运用及信息检索	B	限选	3	48	16	32	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一							信息	
27			人工智能导论															信息	
28			区块链技术概论															信息	
29			计算机语言基础															信息	
30	通识选修类	43020068	自然科学类、人文社科类、艺术审美类、传统文化传承类等	A	任选	4	64	64	0	考查	线上开课, 学生任选					教务处			
小计						48	868	408	460										
31	专业教育	专业群平台课	41010006	高等数学	A	必修	3.5	56	56	0	考试	14*4					经管		
32			29020004	电路基础	B	必修	4.5	72	40	32	考试	12*6					机电		
33			29020030	模拟电子技术基础	B	必修	4	64	44	20	考试		16*4				机电		
34			29020031	数字电子技术基础	B	必修	3.5	56	36	20	考试			14*4			机电		

35			29020019	电机应用技术	B	必修	3.5	60	40	20	考试		15*4				机电		
36			29010001	机械结构与传动	A	必修	1.5	28	28	0	考试			14*2			机电		
37			1865305	建筑识图及工程制图	B	必修	3.5	60	30	30	考查			15*4			机电		
38		专业核心课	29010003	自动控制系统	B	必修	2	30	16	14	考查			15*2			机电		
39			1942184	综合布线	B	必修	3	45	20	25	考试			15*3			机电		
40			1972251	工程造价	B	必修	3	45	20	25	考试				9*5		机电		
41			29020075	安全防范技术	B	必修	3	45	20	25	考试			15*3			机电		
42			3900029	楼宇供配电与照明	B	必修	3	45	24	21	考试				15*3			机电	
43			3900025	智能楼宇电气设备	B	必修	3	45	20	25	考试				15*3			机电	
44			1942115	消防与报警设备	B	必修	3	45	20	25	考查					9*5		机电	
45			1866005	工程项目招投标	B	必修	3	45	20	25	考试					9*5		机电	
46			专业拓展课	1942136	专业英语	B	限选	3	45	20	25	考试					9*5		机电
47		1866018		BIM 技术	B	3.5		56	28	28	考查				14*4			机电	
48		29020034		PLC 应用技术	B	3.5		60	22	38	考查				15*4			机电	
49		1865121		中央空调施工与运行管理	B	3		45	20	25	考试				15*3			机电	
小计							60	947	524	423									
50	素质拓展与社会实践			素质拓展与社会实践	C	必修	4+4	-	-	-	通过学生第二课堂开展，利用 PU 平台管理						团委		
51	个性拓展	个性培养类	1942108	电梯技术	B	限选	3	45	20	25	考试				15*3			机电	
52			1865132	制冷原理与设备	B		3	45	20	25	考试			15*3				机电	
小计							14	90	40	50									

53	综合实践	1902005	认识实习	C	必修	1	1周	0	28	考查	1周						机电		
54		3700274	顶岗实习	C	必修	22	22周	0	616	考查				后8	前14		机电		
55		29040013	毕业论文(设计)	C	必修	2	2周	0	56	考查								机电	
56			建筑环境设备节能与监控实训	C	必修	2	2周	0	56	考查				2周				机电	
57			建筑智能化综合实习	C	必修	2	2周	0	56	考查			2周					机电	
58		1952148	电工工艺实习	C	必修	1	1周	0	28	考查		1周						机电	
59		1972179	电气控制实训	C	必修	2	2周	0	56	考查		2周						机电	
60		3910152	建筑智能化系统设计	C	必修	1	1周	0	28	考查					1周			机电	
小计						33	33周	0	924										
周学时											34	20	25	24	22				
合计						155	2829	972	1857										
说明		<p>1. 加学时数字后“#”号表示该学时不排入课表，利用线上或以第二、第三课堂形式组织教学；</p> <p>2. 素质拓展与社会实践课是将学生在校期间参与社会服务、社会实践、公益劳动、第二课堂活动等以等效课程形式纳入人才培养方案，由团委结合 PU 平台进行管理、成绩汇总、学分认定和录入系统；素质拓展与社会实践课共计 13 学分，不计学时，除信仰教育和社会实践为共计 4 学分必修学分外，其它再修满 4 学分课程即为合格。</p> <p>3. 个性培养课中选择升学深造、自主创业和交叉复合等三类培养课程包学习的学生，《顶岗实习》实习时间可根据所选课程包的学分占《顶岗实习》课程学分比例，按比例缩减。</p>																	

## (二) 素质拓展与社会实践课学分及评价标准

课程主题	活动项目	学分	开展时间	评价标准	育人主体
信仰教育 ★	团日活动	1	1-5 学期	合格完成各学期计划的团日活动	团委
	爱国主义教育系列活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参加 2 次相关活动	宣传部
创新创业	技能大赛	2	各项目每年组织 1 次	在校期间累计参加两次学生大赛，或参与 2 个大学生创新实践项目	二级学院
	创新创业大赛				团委
	大学生创新实践项目				团委
身心发展	身体健康锻炼	1	1-4 学期	1-2 学期每学期完成 40 次健康打卡，或完成一个学期中级以上体育俱乐部训练，或参加 2 次校级以上体育比赛	体育部
	心理健康系列活动	1	每年组织 1-2 次	在校期间参加相关活动并取得心理测试健康证书	马院
审美素养 养	“邂逅艺术”品牌活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参与 6 次相关艺术活动	人文学院
	文化艺术展演项目	1	1-6 学期	在校期间完整参与一届文化艺术团训练，或累计参加 2 次校外文化艺术展演，或累计参与 2 次校内外文化艺术比赛	人文学院 团委
服务性劳动 实践	志愿服务	1	每学期组织 2-3 次	在校期间至少参加 1 次社会服务活动	团委
	爱心公益服务				
职业素养	企业大讲堂	1	每学期组织 1-2 次	在校期间参加 4 次企业讲堂活动	二级学院
	规则意识与安全教育	1	每学期组织 1-2 次	在校期间完成相关主题学习任务	后勤处
社会实践 ▲	企业兼职	2	每学期寒暑假	利用安排在每学期的社会实践周，自主完成上述活动 2 项，须附不少于 3000 字实践报告和照片视频	二级学院 团委
	社会公益服务				
	社会调研				

备注：加“★”号为必修学分，加“▲”为限选学分，其它为任选。

### （三）教学学分分配统计

序号	课程模块		学分					百分比	
			理论	实践	合计	必修	选修		
1	通识课程模块		25.5	22.5	48	37	11	31.0%	
2	专业教育模块	专业群平台课	17	7	24	24	0	15.5%	38.7%
3		专业核心课	10	13	23	23	0	14.8%	
4		专业拓展课	5.5	7.5	13	0	13	8.4%	
5	素质拓展与社会实践类		0	8	8	8	0	5.2%	
6	个性拓展模块		2.5	3.5	6	0	6	3.9%	
7	综合实践模块		—	33	33	33	0	21.2%	
合计		学时	972	1857	2829	2361	468	100%	
		学分	60.8	94.2	155	126	29		
		百分比	39.2%	60.8%	100%	81.1%	18.9%		

## 七、毕业资格条件

### （一）毕业学分要求

学生共须修满 155 学分，其中通识必修课应修满 37 学分，通识限选修满 7 学分，通识任选修满 4 学分；专业必修课修满 80 学分，专业限选课修满 13 学分，素质拓展课程修满 8 学分，个性拓展课修满 6 学分。各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》和《建筑智能化工程技术专业学分积累、转换和认定办法》予以认定。

### （二）计算机证书要求

学生应完成信息技术类课程的学习，并取得相应学分，计算机证书不作为毕业资格要求。学生考取全国计算机 ATA 证书或江苏省计算机等级考试一级证书可申请信息技术类课程免修，直接置换对应学分。

### （三）外语等级考试要求

学生应完成高职英语课程的学习，并取得相应学分，英语等级证书不作为毕业资格要求。对标准学制内未能取得规定外语等级考试要求学生，可以在标

准学制后、弹性学制内申请参加学校组织的英语应用能力水平考试，合格后方可毕业。

已经考取高校英语应用能力 A 级或 B 级证书的学生，可以申请第二学期高职英语免考；学生考取比毕业要求等级高，且至少为高校英语应用能力 A 级 85 分及以上成绩或口语考试证书的学生，可以用证书置换高职英语课程第一或二学期高职英语课程学分，成绩认定为 85 分（A 级或口语，也可按实际 A 级实际考取成绩）、90 分（四级 380 分及以上）或 95 分（六级），也可申请课程免考。

#### （四）职业技能或职业资格证书要求

证书名称	颁证机构	取证要求	融入课程	可置换课程	建议获取时间
1+X 建筑信息模型	培训评价组织	建议获得	建筑识图与工程制图、BIM 技术	建筑识图与工程制图、BIM 技术	第四学期
制冷空调维修工中级证书	江苏省制冷学会	建议获得	中央空调施工与运行管理、制冷原理与设备	中央空调施工与运行管理、制冷原理与设备	第四学期

职业技能或职业资格证书不作为毕业资格要求，如学生考取规定等级证书学生可申请置换所融入的 1-2 门课程学分，成绩直接认定为 85 分（不能申请免听）。

#### （五）学生思想品德考核要求

学生毕业前思想品德考核必须为合格以上，由学生工作处负责考核、鉴定。

#### （六）体质健康测试要求

学生体质健康测试严格执行“国家学生体质健康标准”，毕业前体质健康测试成绩必须达 50 分以上。对省级以上体育竞赛比赛获三等奖以上学生，可以免除以上要求。学生因病或残疾可向学校提交免测申请，经医疗单位证明，体育教学部门核准，可以免除以上要求，但须填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》存入学生档案。

## 八、教学实施保障

### （一）师资队伍



## 1. 校内专任教师要求

按省教育厅 1:16 的师生比配备校内专任教师 8 名，教师应爱岗敬业，忠诚党的教育事业。教学团队中硕士研究生以上学历应达 80%以上，电气自动化相关专业毕业，理论实践水平高，中青年教师比例不低于 70%，双师素质教师不低于 90%。专任教师应能够胜任本职教学工作，并具有一定的教科研能力。

## 2. 校外兼职教师要求

兼职教师应由思想品德良好，企业对口专业的具有中级及以上职称的专业技术人员或高校教师担任，兼职教师应具备一定的教学能力及较丰富的实践经验。

## (二) 教学设施

### 1. 校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	智能楼宇实验室	电视监控实验台、防盗报警实验台、综合布线实验台、门禁实验台、火灾报警实验台	综合布线实习、安全防范技术实习、智能楼宇电气设备实习、火灾自动报警及联动系统安装调试	综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
2	电工电子实验室	天煌 THGE-1 型高性能电工电子实验台	基尔霍夫定律的验证，电压源与电流源的等效变换，线性电路叠加原理和齐次性的验证，戴维宁定理和诺顿定理的验证，电位、电压的测定及电位图描绘，电阻元件伏安特性的测绘，三相交流电路电压、电流的测量，三相交流电路相序的测量，正弦稳态交流电路相量的研究	电工基础、电子技术基础
3	电机实验室	交直流电动机、发电机、绕线式电动机实验机组等	变压器参数测定、三相异步电机、单相异步电机、同步电机、直流电机、步进电机、自整角机、交流电机基本控制电路等实验	电机应用技术、工厂电气控制技术
4	传感器实验室	天煌 THSRZ-1 型传感器系统综合实验装置	不同传感器的应用测试	自动检测技术
6	PLC 应用技术实验室	SIEMENS S7-200 PLC 控制台 13 台	电机星-三角启动控制、彩灯控制、传送带控制、交通灯控制、液体混合控制	PLC 应用技术，组态技术，电力电子及变频调速技术课程教学
7	技能考核室	压缩机、拆分空调	制冷系统故障判断维修	制冷原理

	训中心			
8	中央空调实验室	中央空调、风管、控制面板、VRV 空调	中央空调维护管理 VRV 空调故障判断维修	空气调节 制冷装置自动化控制
9	冷库实验室	膨胀阀、一机二库、移动制冷设备	使用制冷设备工具、冷库的操作	小型冷库运行管理 中央空调设备
10	地暖和 VRV 实训	地暖现场展示、管道设计、VRV 安装示范	空调、地暖一体化方案	工程造价等
11	SolidWorks 实训室	50 台安装三维设计软件的电脑	三维产品设计	建筑三维设计

## 2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	南京恒天伟智能技术有限公司	综合实训、毕业实习	建筑智能化系统设计, 综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
2	南京诚一科技有限公司	综合实训、毕业实习	综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
3	南京清优节能科技有限公司	综合实训、毕业实习	综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
4	南京松普楼宇科技有限公司	综合实训、毕业实习	综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
5	南京东大智能化系统有限公司	综合实训、毕业实习	综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
6	南京捷途创电子科技有限公司	综合实训、毕业实习	综合布线、安全防范技术、智能楼宇电气设备、消防与报警设备、电梯技术等
7	苏宁电器公司	企业实践	智能楼宇电气设备、制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训
8	苏州小精灵	毕业实习	智能楼宇电气设备、制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训
9	上海朴勒室内环境科技有限公司	企业实践	智能楼宇电气设备、制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训

10	格力集团南京分公司	校企合作，企业实践	智能楼宇电气设备、制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训
11	江苏奥特佳汽车空调公司	企业实践	制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训
12	大金空调技术有限公司	企业实践	制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训
13	南京佳力图机房环境公司	企业实践	制冷原理与设备、中央空调施工与运行管理、建筑环境设备节能与监控实训

### （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、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：船、港及智能建筑行业政策法规、行业标准、技术规范以及建筑智能化工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；建筑智能化工程技术专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上智能建筑学术期刊。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

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，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

针对专业培养目标，结合高职学生的认知规律，全面采用“项目导向、任务驱动”的教学模式，整个教学围绕任务的解决展开，突出知识的应用性，激

---

发学生的求知欲，引导学生自主思考创新，培养学生研究性学习、探究性学习的能力，以及对理论知识的理解与应用能力。在教学组织上，以典型的案例项目为载体，以具体的工作任务为单位来组织课程内容。对每一个教学模块的设计都按照“任务实现→沟通反馈→必备知识→能力拓展→项目实践”的逐级递进模式，融“教、学、做”于一体，强化技能训练，提高实战能力，同时，强调学生在学习过程中的主体地位，将学生开发实际工程项目的能力培养以及再学习能力和创新能力的培养作为教学的重点。

## （五）学习评价

本专业主要围绕专业培养目标和核心能力的达成开展学习评价，关注德智体美劳等多方面要素的发展水平。非集中实践课程的考核主要采用“过程性评价+终结性评价”方式，集中实践课程的考核主要采用“过程性评价”方式。各门课程依据教学目标，按教学单元针对性设计多样化评价方式，重点考察学生对知识的理解和应用能力，对技能的掌握和实操水平，以及职业素质、工匠精神、劳动品质的养成情况。

具体评价方式和要求按照各课程的《课程标准》执行。对学习评价结果进行及时反馈，以帮助学生改进学习活动，提高学习成效。

## （六）质量管理

1. 学校和二级分院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制、专业教学质量监控管理制度，建有课堂教学、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、资源建设等质量标准。

2. 学校和二级分院建有完善的教学管理机制，包括：教学巡视制度、听评课制度、学生评教制度、实践教学管理制度、公开课（示范课）制度等。

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

4. 各专业中心定期分析教学情况和评教评学数据，对专业教学进行持续改进。

## 十、其他说明事项

(一) 本培养方案适用于建筑智能化工程技术专业高中后全日制三年的专  
科教学。

(二) 本计划结合就业市场，设置了相关专业拓展课。在计划实施过程中，  
应密切注意市场行情发展、用人单位的需求以及各种考证的变化，必要时可按  
教学管理规定要求对本计划进行修订、调整和增删。

## 十一、附录

(一) 专业人才培养规格与校级培养目标支撑表

校级目标 培养规格		职业素养		身心素质	专业能力		发展能力		责任意识
		A-1	A-2	B-1	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1
知识 (Z)	Z-1	●	●			●		●	●
	Z-2					●			●
	Z-3					●			
	Z-4		●						●
	Z-5					●			●
	Z-6					●			
	Z-7		●				●		
	Z-8								●
	Z-9								●
	Z-10		●						
	Z-11	●			●	●			
	Z-12					●			
能力 (N)	N-1	●			●	●			
	N-2				●	●			
	N-3				●	●			
	N-4				●	●			●
	N-5			●					
	N-6	●							●
	N-7			●					
	N-8	●	●						

	N-9		●						●
	N-10						●	●	
	N-11				●	●			
	N-12				●	●			
素质 (S)	S-1	●							●
	S-2			●					
	S-3				●				
	S-4	●					●	●	

## (二) 专业课程构造表

专业培养规格		知识 34%								能力 40%								素养 26%						统计	
		Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7	N-8	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6		
权重	100%	4%	4%	4%	4%	8%	6%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	6%	6%	6%	6%	4%	4%	4%	6%	4%	4%		
课程1	思想道德修养与法治	20																14	9				5	48	1.78%
课程2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	20																14	9				5	48	1.78%
课程3	形势与政策	20																14	9				5	48	1.78%
课程4	军事理论	20																8	8					36	1.34%
课程5	军事技能训练	4																10	10	40		20	84	3.12%	
课程6	大学生心理健康	4							4											10		14	32	1.19%	
课程7	公共体育	20																	44			44	108	4.01%	
课程8	职业生涯规划	4																			4	4	16	0.59%	
课程9	就业指导	8																	8				16	0.59%	
课程10	创新创业基础	8							8												8	8	32	1.19%	
课程11	入学专业教育	8																	10		10		28	1.04%	
课程12	认识实习																			10		10	8	28	1.04%
课程13	大学生廉洁教育	8																4			4		16	0.59%	
课程14	公共艺术	20																	8	8			8	44	1.63%
课程15	海事与海洋类	30																					2	32	1.19%
课程16	自然与科技类 人文与社会类 创新创业类	30																					2	32	1.19%
课程17	办公软件运用及信息检索 人工智能导论 区块链技术概论 计算机语言基础	20								20												8		48	1.78%
课程18	劳动教育																		10	10		8		28	1.04%
课程19	高职英语	100							20													8		128	4.75%
课程20	高等数学	50																				6		56	2.08%
课程21	论文写作与指导	2							2	2												2		8	0.30%
课程22	电工基础		30	10																		4		72	2.67%
课程23	电子技术基础		48	10							10		8	5	5							6		112	3.57%
课程24	电机应用技术		30	5								5	10	5	5							4		64	2.38%
课程25	机械结构与传动			16									4	4	4							4		32	1.19%
课程26	自动控制系统	15			15						15											3		48	1.78%
课程27	综合布线							8									4		4		4	4	24	0.89%	
课程28	建筑识图及工程制图		15							5	5											5		30	1.11%
课程29	BIM技术										10		4	5	5							4		28	1.04%
课程30	楼宇供电与照明		12		15								12		12							5		56	2.08%
课程31	智能楼宇电气设备				16								6			4						4		30	1.11%
课程32	工程造价				50	5		5					5		5							5	5	80	2.97%
课程33	制冷原理与设备				5	5	5					5	5	5	5				5			5	3	48	1.78%
课程34	消防与报警设备				6	6	6					6	6	6	5				5			5	5	56	2.08%
课程35	专业英语										20		10	8	8							5	5	56	2.08%
课程36	安全防范技术										20		10	8	8							5	5	56	2.08%
课程37	PLC应用技术				8	8	8						6	6	6	6			4			2	2	56	2.08%
课程38	素质拓展与社会实践				8	8	8						6	6	6	6			4			2	2	56	2.08%
课程39	工程项目招投标				8	8	8						6	6	6	6			4			2	2	56	2.08%
课程40	中央空调施工与运行管理				8	8	8						6	6	6	6			4			2	2	56	2.08%
课程41	认识实习				8	8	8						6	6	6	6			4			2	2	56	2.08%

课程 42	顶岗实习						16								5					6	5		32	1.19%	
课程 43	毕业论文(设计)									80		90	86	90	60	60	40		20	20	30	20	20	616	22.88%
课程 44	建筑自动化综合实习									18	15		18										5	56	2.08%
统计	学时	421	151	25	147	56	67	5	8	137	61	170	132	200	150	159	78	69	146	132	182	172	40	2696	
	比例	15.64%	5.46%	0.93%	5.46%	2.08%	2.49%	0.19%	0.30%	5.09%	2.27%	6.20%	4.90%	7.36%	5.46%	5.83%	2.90%	2.56%	5.42%	4.90%	6.69%	6.39%	1.49%		100.00%