

建筑电气工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑电气工程技术专业

专业代码：540403

二、入学要求

招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

全日制学制三年。允许有实际需要的学生工学交替，适当延长学习期限或分阶段完成学业。

四、职业面向

（一）职业领域

建筑电气工程技术专业面向建筑行业企业，培养从事设备操作、安装调试、维护维修、现场技术管理、服务与营销等岗位的高端技术技能人才。

表 1 建筑电气工程技术专业专业职业面向表

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（或技术领域）	职业技能等级证书或资格证书举例
土木建筑大类（54）	建筑设备类（5404）	建筑安装业（E4990）	1. 电气工程技术人 员（2-02-14） 2. 通信工程技术人 员（2-02-12）	1. 施工员 2. 材料员 3. 安全员 4. 质量员 5. 设计员助理 6. 材料员	1. 弱电工 2. 电工

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有良好职业素质和创新

精神，适应智能建筑行业需要，具有分析建筑智能化系统的结构、流程、功能、材料等方面的素质，掌握建筑电气工程技术专业知识和技术技能，具有较强的实践动手能力，面向建筑电气系统设备安装、调试及维护和自动控制系统的安装、调试、运维、技术改造与设计、管理、营销等领域的发展型、复合型、创新型技术技能人才。随着区域经济的飞速发展，行业产业技术不断进步，人才需求也会在不同的历史时期有所变化。我院会根据人才市场变化，对人才培养目标做定期修订。

（二）培养规格

通过校企合作，与企业人员一起分析论证，结合对工作岗位的分析，归纳整理出从事本专业相关工作的毕业生应具备的素质、知识和能力需达到以下要求：

1. 素质要求

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识要求

（1）掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 掌握建筑智能消防工程、建筑安全防范系统、建筑信息工程与综合布线系统、建筑设备监控系统、建筑供配电与照明工程的系统组成、基本原理、工艺布置知识，并具备相应的设计计算、施工图绘制与识读的基本知识；

(4) 掌握建筑安装工程施工工艺、系统调试和运行维护的基本知识；

(5) 掌握建筑智能建筑消防工程、建筑安全防范系统、建筑信息工程与综合布线系统、建筑设备监控系统、建筑供配电与照明工程施工验收技术规范、质量评定标准和安全技术规程应用的知识；

(6) 掌握建筑智能设备的安装、调试、操作及维护知识；

(7) 了解编制安装工程造价及单位工程施工组织设计与施工方案的知识；

(8) 了解合同工程、招投标和市场营销等基础知识；

(9) 了解最新发布的建筑智能化技术相关的国家标准和国际标准。

3. 能力要求

(1) 通用能力：

①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

③具有耐心细致的工作态度、精益求精的工匠精神、敬业精神和吃苦耐劳精神；

(2) 专业技术技能：

①具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

②能够熟练地识读和绘制机械、电气等工程图纸；

③能够分析常见的建筑智能化系统控制线路图；

④能够进行建筑智能化控制系统的设计、集成、安装、调试和维护；

⑤具有进行施工质量检查评定和施工安全初步检查的能力，掌握工程验收程序；

⑥能够正确熟练使用各种常用电工、通讯工具和仪器仪表，进行建筑智能化器件与系统的检测和分析；

⑦能够分析解决建筑电气现场一般性技术问题，并进行组织协调和管理；

⑧具有建筑智能化系统改造、建筑智能化新技术应用等能力。

六、课程设置及要求

在分析建筑电气工程技术建设企业一线本专业技术管理人员工作过程的基础上，归纳其典型工作任务；依据典型工作任务及能力的复杂程度，确定的本专业一线技术管理人员的行动领域；根据认知和职业成长规律以及职业行动能力要求，将行动领域转化为学习领域；根据“入门、专项、综合”的基本进阶，知识自身的逻辑与学生职业成长的进阶逻辑相结合，对学习领域进行排序，确定各门课程之间的关系与教学顺序和课时科学选择课程内容，合理构建课程体系。

根据本专业三大能力，依据职业能力形成的3阶段（生手、熟手、能手）和职业能力培养的3进阶（入门、专项、综合）结构课程体系。

（一）公共基础课程

1. 《思想道德修养与法律基础》

课程目标：通过“思想道德修养与法律基础”课教学培养学生高尚的理想情操和良好的道德品质，树立体现中华民族特色和时代精神的社会主义价值标准和道德规范。引导大学生树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，掌握马克思主义法学的基本观点，了解宪法和有关专门法的基本精神和规定，增强学生的社会主义法制观念、法律意识和学法守法的自觉性，全面提高思想道德素质和法律素质。

主要内容：“思想道德修养与法律基础”课的基本内容主要是进行以社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观为主线，以为人民服务为核心、以集体主义为原则的社会主义道德教育，以及优秀的中国传统道德和革命传统教育，培养学生高尚的理想情操和良好的道德品质，树立体现中华民族特色和时代精神的社会主义价值标准和道德规范；进行社会主义法治教育，帮助学生掌握马克思主义法学的基本观点，了解宪法和有关专门法的基本精神和规定，增强学生的社会主义法制观念和法律意识。

教学要求：“思想道德修养与法律基础”课教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”。坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能；增强学生的获得感，促进该门教学有虚有实、有棱有

角、有情有义、有滋有味。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点，积极探索行之有效的教学方法，课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强生师互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质，注重过程考核。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

课程目标：通过“毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论”课的学习，可使广大青年大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强对被各种流行的错误理论所误导的免疫力和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中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。

主要内容：“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课的基本内容是马克思主义中国化两大理论成果的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国社会主义建设的路线方针政策，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵，是当代中国最具有可行性的现代化理论。

教学要求：“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课教学必须高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，不断提升该门课的亲和力和针对性，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。坚持正确政治方向，强化该门课的价值引领功能；增强学生的获得感，促进该门教学有虚有实、有棱有角、有情有义、有滋有味。要结合教学实际、针对学生思想和认知特点，积极探索行之有效的教学方法，课堂教学方法创新要坚持以学生为主体，以教师为主导，加强生师互动，注重调动学生积极性主动性。积极开展实践性教学，拓展实践教学形式，注重实践教学效果。改进完善考核方式，采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理

论素养和思想道德品质，注重过程考核。

3.《体育与健康》

课程目标：

（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。

（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；掌握常见的运动创伤的处理方法。

（3）身体健康目标：能测试和评价健康状况，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。

（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；运用适当的方式调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。

（5）社会适应目标：有良好的体育道德以及顽强的拼搏精神和团体协作精神；建立良好的人际关系，正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：我院高职专科体育与健康课开设三个学期（第一、二、三学期），总计 96 学时，其中第一学期 32 学时，主要内容为田径、武术（太极拳/青年长拳）；第二、三学期共 64 学时，主要内容为篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、健美操等。

教学要求：

（1）要处理好基础要求与个性发展的关系，促进学生在掌握好体育与健康课程的基础知识、基本技能和方法的前提下，根据自己的兴趣爱好能学有专长，满足学生个性化学习和发展的需要。

（2）运动主线是载体，而健康主线是目标，应通过载体去实现目标，突出体育与健康课程以身体练习为主要手段的学科特征，促进学生通过身体练习在身体、心理、社会适应等方面得到健康发展。教学应充分关注学生的身体发展，选择效果较好的练习方式。

（3）鼓励并督促学生坚持课外锻炼，每天不少于 1 小时。提高心肺功能和

有氧耐力是发展学生身体素质、增进学生身体健康的重要途径，应给予特别的关注，在各个运动系列的教学中，应充实这方面的活动内容，并加强指导。

（4）重视安全教育，加强安全检查，做好安全保护工作。

4. 《军事理论》

课程目标：本课程主要培养学生当代军事理论知识，增强对我国国防建设的理解，提高履行兵役义务的意识 and 国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。

主要内容：军事思想的形成与发展过程及对军事实践的指导作用；科学的战争观和方法论；军事高科技知识，新武器、新装备及发展趋势；中国国防建设的主要成就、国防领导体制及国防政策；国际战略格局与大国关系；高技术战争的演变历程、发展趋势及特点。

教学要求：通过军事理论学习和训练使大学生掌握基本军事技能与军事理论，增强国防观念，培养自立性和独立性，养成严格自律的良好习惯，形成吃苦耐劳、敢于迎接挑战的作风，树立爱国主义、集体主义观念和团队精神。

5. 《形势与政策》

课程目标：本课程主要培养学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，增强学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。

主要内容：近期国际、国内的基本形势及变化；党的基本理论、路线、纲领和经验；中国改革开放和社会主义现代化建设的基本形势、任务和发展成就；党和国家的重大方针政策、重大活动和重大改革措施。

教学要求：通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使学生掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而能够理清社会形势和正确领会党的路线、方针、政策；引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感、国家大局观，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

6. 《心理健康教育》

课程目标：本课程主要培养学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、

人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

主要内容：大学生心理健康状况；大学生情绪调节、适应能力、挫折应对、学习心理、人际交往、恋爱与性、自我意识、危机干预等心理问题的理论讲解及应对方法；个人健全人格的塑造。

教学要求：使学生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。使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

7.《职业规划》

课程目标：通过学习《职业规划》课程，引导学生正确认识自己、认识职业，定位职业目标，避免在职业生涯道路中走弯路。通过激发职业规划自主意识，学生能够科学理性地规划自身，打通未来的职业发展通道。通过对就业观、择业观和价值观的正确引导，学生能在今后的学习和工作过程中坚持自己的职业选择，提高职业生涯管理能力。

主要内容：分为职业生涯规划概述、自我认知、职业认知、生涯决策、生涯管理五个模块，目的在于培养学生的自我评估能力、职业认知能力、生涯决策能力和生涯管理能力。

教学要求：职业规划教育以实现人生的终极意义为出发点，秉承“终身学习”的理念，要求学生在自我规划的基础上实现综合的、全面的发展。学生通过职业分析，能够找准职业定位、做好职业选择，达到“人职匹配”。职业规划教育本身就以企业组织为依托，目的是培养更多符合市场需求的多层次人才。因此，无论从哪个角度来说，职业规划教育、职业生涯规划教育都能够有效培养出社会服务型人才。

8.《职业素养教育》

课程目标：通过《职业素养教育》课程的学习，使学生掌握和提高与职业活

动密切相关的学习能力、沟通能力、组织协调能力，培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识等，并在课程专门的实践活动和各专业的实习、实训中不断内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

主要内容：共包括：职业精神、职业理想、职业礼仪、人际沟通、团队合作、学习管理、创新管理、健康管理八个模块，涵盖了职业素养与能力的主要内容。

教学要求：教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

9.《创新教育》

课程目标：通过对《创新教育》课程的学习，使学生掌握创新的基本理论、基本知识，掌握创新的方法与手段，并能在教师的指导下进行简单的创新实践，培养学生的创新思维与意识。结合课程特点，建立合适的学习方法、学习手段，在学好书本理论知识的同时，强化课程实践，要求学生在本课程的学习中，学会创新性学习的方法，为以后的专业学习和终身学习打下坚实基础。在课程学习的同时，要求学生提高综合素质，提高应用知识能力、表达能力、创新能力和科研能力。

主要内容：主要内容分为：创新的概念、创新的方法、创新案例、阐述课题创新思路和创新想法四部分内容。

教学要求：教学模式采用多种平台和形式进行：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

10.《创业教育》

课程目标：通过本课程的教学，大学生应当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；了解就业形势与政策法规；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。

主要内容：包括创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、新企业的开办六个模块。

教学要求：要根据课程内容和学生特点灵活运用案例分析，分组讨论，角色扮演，启发引导等教学方法，引导学生积极思考，乐于实践。提高教育学的效果，

进一步更新教育观念，深入研究现代教学手段的合理有效调度，在正确处理，代教育技术与传统手段关系的基础上，充分合理而有效的运用现代教育技术和虚拟现实技术优化教学过程。

11.《就业指导》

课程目标：通过本课程的教学，学生应当认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；提高就业竞争意识和依法维权意识，了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，掌握就业基本途径和方法，提高就业竞争力。

主要内容：分为就业形势与就业观念、职业心理及测试、求职材料的准备、面试技巧与礼仪、职业适应、就业签约与权益保护六个模块。

教学要求：大学生就业指导工作是一项系统而艰巨的工作，不但需要领导的高度重视，更需要各部门的密切配合，通力合作。作为一门课程，《就业指导》不同于一般的讲座、咨询活动，其内容必须力求完整、全面、系统，应当贯穿于大学生活的各个阶段和面临社会初段，使学生能够尽早了解，有足够的心理准备，以便早动手，根据社会的实际需要，结合自己的个人状况和兴趣、专业要求和能力，建立完善的知识结构，培养各方面的能力，提高自己的综合素质，尽快适应职业环境及职业要求。

12.《应用数学》

课程目标：本课程主要使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，从而为以后扩大深化数学知识及学习后续课程奠定基础，也为学生以后从事专业技术工作奠定数学基础和数学修养，提高学生适应当今信息时代的综合素质。

主要内容：函数，极限与连续，一元函数导数与微分，一元函数积分学，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，多元函数积分学，级数，微分方程。

教学要求：培养学生的基本运算能力以及初步解决实际问题的能力，使当代大学生掌握“应用数学”这一现代科学工具；通过本课程的系统教学，特别是讲授如何提出新问题、如何思考和分析问题、解决问题，逐渐培养学生科学的思维方法和创新思维能力；通过学习该课程，使学生的抽象思维能力、逻辑推理能力

和自学读书能力得以提高，逐步提高大学生的科学修养和综合素质。

13. 《应用英语》

课程目标：本课程主要培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国经济发展和国际交流需要。

主要内容：常见业务活动交际用语；基本的语法规则、常用词组、常见的英语构词法；英语阅读技巧；英语应用文写作知识。

教学要求：掌握一定的词汇、常用表达、专业术语、基本语法知识和应用写作规范，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；了解和掌握中西方文化差异、交际礼仪和职场规范，为今后进一步提高英语的交际能力打下基础；培养学生树立积极的人生观、价值观、世界观，提高学生的情商，为学生在以后的职场中取得成功奠定基础。

14. 《信息技术》

课程目标：本课程主要培养学生计算机基本操作、文档处理和互联网使用的能力，通过对 office 等软件的学习，采用边学边上机操作的教学方法使学生全面学习和掌握文档处理、互联网使用的方法和技巧。

主要内容：计算机应用基础知识、Windows 操作系统、Internet 应用、Word 字表处理、Excel 电子表格制作、PowerPoint 演示文稿制作。

教学要求：了解计算机工作特点和计算机的应用领域；理解硬件、软件系统的基本组成，掌握微机外部设备的连接及使用；能够进行计算机基本操作，能进行文件和管理；掌握表格制作的方法，图文混排方法，PPT 文稿制作方法等，能够使用常用办公软件，包括图文混排、表格制作、数据检索与统计、PPT 文档制作与演示；能够使用 Internet 进行网络信息获取、收发电子邮件。

15. 《劳动教育》

课程目标：劳动与教育相结合，努力提高学生的劳动素质，培养学生奋斗精神、诚信品质、创造能力，发挥劳动教育在人才全面发展中的重大作用，为国家人才培养、科技创新、经济发展提供强有力的力量。

主要内容：培养劳动意识，丰富劳动内容，在适当时间和劳动强度的基础上，给学生安排丰富多彩、形式多样的劳动项目，让学生体验劳动的艰辛和收获的快

乐，提升学生的社会责任感。比如安排学生辅助教师工作、参加校内外公益活动、进行学校教室、花圃等公共场所卫生管理等。

教学要求：根据专业学习情况，每周进行一次，有专业教师组织，并根据学生的劳动成果进行评定成绩。

（二）专业（技能）课程

建筑电气工程技术专业专业课程设置中专业(技能)课的主干课程描述如下：

1. 《电工基础》

课程目标：通过本课程的教学，使学生能观察、分析与解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用；会使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障。掌握电工技能实训的安全操作规范。

主要内容：学习内容主要包括电路基础知识、直流电路、电容器、磁场与电磁感应、单相交流电路、三相交流电路等。

教学要求：本课程要求采用讲授法、讨论法、案例法相结合，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学等。结合生产生活实际，了解电工技术的认知方法，培养学习兴趣，形成正确的学习方法，有一定的自主学习能力；通过参加电工实践活动，培养运用电工技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电工问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。

2. 《建筑电气 CAD》

课程目标：本课程以 AutoCAD 软件的应用为目标，进行有效的教学。在教学过程中，教学和考试偏重“实践”，强调“技能和应用”。在讲述 AutoCAD 软件的相关概念、原理及相关的技术、设备的同时，以 AutoCAD 软件应用为主，重点讲述了电气 CAD 辅助设计和绘图的技能方法，如何绘制照明和动力电气工程图、建筑防雷与接地电气工程图、弱电系统图及电子线路图、变配电所电气工程图、建筑设备电气控制工程图、如何进行建筑电气计算、绘图的通用工具等内容，使学生从理论上、实践上真正掌握建筑电气 CAD 图纸的绘制及软件的使用。

主要内容：学习内容主要包括常用 CAD 电气图块的绘制，具体包括：单极开关、接触器触头、启动按钮、三极刀开关、信号灯、电流表等。

教学要求：本课程要求采用讲授法、讨论法、案例法相结合，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学等。结合生产生活实际，让学生熟练掌握建筑电气 CAD 的基本操作命令、能进行简单图形的绘制、能熟练的绘制工程图纸、了解电气 CAD 制图标准和有关的专业技术制图标准、掌握建筑电气 CAD 的作图方法。

3. 《数字电子技术》

课程目标：使学生掌握数字电子电路的基本理论和基本知识，初步掌握数字电子电路的分析和设计方法，具备一定的实验能力。

主要内容：逻辑代数基础、六电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生和整形、半导体存储器、可编程逻辑器件、数-模和模-数转换等。

教学要求：使学生具有较强的数字电路应用能力和实验技能，对学生进行逻辑思维能力训练，为学习后续专业课准备必要的知识，并为从事有关实际工作奠定必要的基。

4. 《建筑供配电》

课程目标：《建筑供配电》是一门理论与实践密切结合的专业课，实用性强。通过课程的学习其目的是使学生了解建筑设备的基本构成，掌握智能楼宇建筑设备的最新技术，培养学生分析问题与解决问题的能力，培养学生一定的实践能力，为学生毕业后从事专业工作打下必要的基础。

主要内容：建筑供电系统及负荷计算；建筑供电所的主接线、结构与布置；电网短路电流计算及电气设备选择；导线及电缆的选择；高层建筑防雷与接地系统；节约电能与无功补偿方法；建筑供电系统的自动装置与自动监控系统；城市小区规划及建筑施工现场临时用电等。

教学要求：本课程要求以工程综合应用为目的，突出培养学生掌握建筑供配电系统设计的理念、规范要求和实际应用中所需的知识及能力，充分体现建筑供配电系统设计技术的新发展和国家标准规范的新要求。

5. 《电气照明技术》

课程目标：通过课程的学习使学生了解电气照明技术的基础知识，掌握电气照明技术的最新发展动态，培养学生分析问题与解决问题的能力，培养学生一定的实践能力，为学生毕业后从事专业工作打下必要的基础。

主要内容：照明电光源及其原理性能、照明器的主要类型及其光学特性、照

明光照计算方法、照明光照设计知识和照明电气设计知识，电气照明设计实践和照明光度量的测量知识等。

教学要求：本课程要求以工程综合应用为目的，突出培养学生掌握电气照明系统设计的理念、规范要求和实际应用中所需的知识及能力，充分体现电气照明系统设计技术的新发展和国家标准规范的新要求。

6. 《电气自动化控制》

课程目标：掌握自动控制基本概念及相关知识，理解自动控制原理在实际自动控制系统中起到的作用；熟练运用自动控制系统性能分析的常用方法；掌握直流调速系统的工作原理、特点，会处理简单的直流调速系统控制电路故障。

主要内容：简单控制系统的认识与描述；简单控制电路的数学模型；典型自动控制系统性能分析；直流调速系统。

教学要求：前期理论学习在多媒体教室，后期实训操作在专业实训室完成，课程教学采用项目教学法、讲授法、讨论法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力。使学生能够熟练分析自动控制系统性能，能处理简单的直流调速系统控制电路故障。

7. 《楼宇自动化控制系统》

课程目标：了解楼宇设备自动化系统的组成，掌握流域设备监控，掌握楼宇自动化系统常用器件。

主要内容：前期理论学习在多媒体教室，后期实训操作在专业实训室完成，课程教学采用项目教学法、讲授法、讨论法、演示法、练习法等，增强学生对楼宇设备自动化系统；楼宇自动化组态；楼宇自动化系统集成；楼宇自动化系统工程实例；楼宇自动化系统设计的知识储备。

教学要求：前期理论学习在多媒体教室，后期实训操作在专业实训室完成，课程教学采用项目教学法、讲授法、讨论法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力。使学生能够熟练掌握智能楼宇系统所设计的相关设备。

8. 《水电暖通设备》

课程目标：通过课程的学习使学生了解建筑设备的基本构成，掌握智能楼宇建筑设备的最新技术，培养学生分析问题与解决问题的能力，培养学生一定的实践能力，为学生毕业后从事专业工作打下必要的基础。

主要内容：学习冷热源工程（包括地源热泵、冰蓄冷、太阳能热利用）、暖通空调工程（低温地板辐射采暖、中央空调）、水电气供应输配技术（建筑给排水）、除尘净化（通风除尘和洁净室）、节能技术（建筑与建筑设备节能、流体机械与换热器节能）等。

教学要求：本课程要求以工程综合应用为目的，突出培养学生掌握水电暖通设备的工作原理和实际应用中所需的知识及能力，充分体现水电暖通的新发展和国家标准规范的新要求。

9. 《通风与空调系统》

课程目标：通过本课程的学习，要求学生达到胜任一半通风与空调工程的施工能力，并能够从事一般工程的初步设计能力，培养学生安装工程施工、安装工程监理、施工图初步设计、工程造价、设备运行管理等岗位工作中所必须的相关专业能力。

主要内容：学习内容主要包括工业有害物及有害物净化、通风方式、建筑防排烟、通风系统管路的设计计算、空气调节系统、空调房间的气流组织、空调系统的消声与减震、通风空调系统施工图识读、通风空调系统安装、通风空调系统试运行及质量验收等。

教学要求：本课程要求学生掌握钣金工的基本操作技能；能够识别通风与空调工程常用材料和设备，了解其进场检验的方法和质量要求；掌握通风与空调工程主要分部分项工程的施工工艺、施工程序、质量验收标准；理解通风与空调工程各系统的组成，主要设备的性能、工作原理，熟悉其安装程序及施工要求；掌握通风与空调工程施工图的识读方法，掌握通风与空调工程设计方法。

10. 《电机与拖动》

课程目标：是建筑电气工程技术专业的一门专业基础课程。本课程主要培养学生应用所学知识解决或修复电机一般性的故障。本课程培养文献检索、资料查找与阅读能力、解决实际问题的能力，培养团队精神与协作能力，使学生具有一定的岗位意识及岗位适应能力，养成良好的职业素养，规范安全操作行为，养成良好的环境保护意识。

主要内容：内容包括直流电机的工作原理；直流发电机运行特性电力拖动系统的方程式、负载及负载转矩；他励直流电动机的机械特性及启动；他励直流电动机的运行和调速；常用直流控制电机的工作原理；变压器工作原理和结构、变

压器空载运行、负载运行，及运行特性；常用变压器及其应用；三相异步电动机工作原理、结构、工作特性、机械特性；三相异步电动机的启动、制动、调速；步进电机的原理和特性；电动执行机构原理和结构；电动阀、电磁阀原理和结构。

教学要求：理实一体化教室，课程教学采用项目教学法、讲授法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力。考核采用百分制，由平时成绩（50%）和期末成绩（50%）两项构成，平时成绩由考勤、课堂提问、平时测验、项目作业等构成。实践教学考核结合平时成绩、成果完成情况、实训报告或说明书编写情况、PPT 制作、答辩情况等进行综合评定，成绩构成为：成果 50%、平时成绩 10%、报告或说明书 10%、PPT10%、答辩 20%。

11. 《电气与 PLC 控制技术》

课程目标：电气与 PLC 控制技术是建筑电气工程技术专业的一门专业核心技能课程。通过本课程的学习，使学生系统掌握可编程序控制器的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧，使学生掌握一种基本机型，掌握 PLC 控制技术的基本原理和应用，为今后从事自动化控制领域的工作打下基础。本课程培养学生分析、解决实际问题的能力，培养团队精神与协作能力，使学生具有一定的岗位意识及岗位适应能力，养成良好的职业素养，规范安全操作行为，养成良好的环境保护意识。

主要内容：可编程控制器元件及基本指令系统，FX-20P-E 简易编程的使用方法，可编程控制器梯形图程序设计方法，顺序控制与顺序控制梯形图的编程方法，应用指令的介绍，可编程控制器的工程应用等。

教学要求：理实一体化教室，课程教学采用项目教学法、讲授法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力。

12. 《安防系统工程》

课程目标：将用户需求转化为设计要求的能力；能够绘制规范的安防工程图纸；掌握安防系统中各系统设备的功能；具备安防系统的设计施工调试能力。

主要内容：视频监控系统与入侵报警系统的工作原理、各个设备的工作原理、功能、安装位置、现场施工技巧、系统调试方法、故障判断与处理、系统的设计标准、相关设计施工规范。

教学要求：每周 4 节理论课程，2 节实训课程课程采用理实一体化授课方式。教学采用项目教学法、讲授法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协

作能力和解决实际问题的能力。是学生具备安防监控系统的安装、调试方法的能力；能熟练构建安防监控系统各子系统；熟练调试安防监控系统各子系统的功能；能分析安防监控设备的运行状况分析并进行归档；能分析系统故障并提出解决实际问题的方法等综合能力。

13. 《消防工程技术》

课程目标：掌握建筑消防工程中各系统的设备功能；具备建筑消防工程的施工、调试能力。

主要内容：消防报警与联动系统、自动喷淋系统、消火栓系统、防排烟系统、消防广播系统、应急照明系统、疏散指示系统的设备组成、工作原理及功能、系统施工方法、系统调试、系统相关设计施工规范。

教学要求：每周 4 节理论课程，2 节实训课程课程采用理实一体化授课方式。教学采用项目教学法、讲授法、练习法等，培养学生解决实际问题的能力。通过实训及理论讲解使学生了解建筑消防相关法律法规，掌握建筑消防系统的基本设计能力；建筑消防系统设备的安装、调试、检测与验收能力；建筑消防系统工程的基本施工与管理能力；建筑消防系统设备的维护能力。

14. 《综合布线与网络工程》

课程目标：能够制定合理的工程实施方案；能够执行工艺操作规程并做好记录；能够正确使用相关工具、设备和分析仪器，对系统进行测试。

主要内容：网络与综合布线的功能和体系：工作区子系统、水平区子系统、管理子系统、垂直子系统、设备间子系统、建筑群子系统的概念和理论及各子系统在工程中的应用与实施。

教学要求：前期理论学习在多媒体教室，后期实训操作在专业实训室完成，课程教学采用项目教学法、讲授法、讨论法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力。使学生了解计算机互联网设备与常用的传输介质；掌握网络综合布线系统结构与系统设计；掌握网络工程实施应用技术；了解无线网络技术与应用；掌握网络测试原理与应用等。

15. 《建筑电气施工技术》

课程目标：本课程是一门实践性很强的专业技术课。通过课程的学习，培养学生注重理论联系实际，兼顾强电、弱电施工技术，注重介绍新材料、新工艺、新技术。

主要内容：电气安装常用材料和工具、室内配线工程、照明装置安装、电动机及其控制设备的安装、变配电设备的安装、电缆线路施工、防雷与接地装置安装、建筑弱电工程安装。

教学要求：采用理实一体化教室，课程教学采用项目教学法、讲授法、演示法、练习法等，协作能力和解决实际问题的能力。最终使学生掌握建筑电气的各项施工技术，培养学生分析问题、解决问题及工程施工的能力和工艺。

16. 《电梯技术》

课程目标：《电梯技术》是一门理论与实践密切结合的专业课，实用性强。通过本课程的学习使学生了解电梯系统的构成，掌握电梯曳引系统和操作控制系统电气原理图，初步具备电梯系统设计和选用的能力以及机电设备电器控制系统的设计能力。同时注重学生创新能力、工程实践能力的培养和提高。

主要内容：电梯结构及相关部件的构造及工作原理，交流双速电梯、交流调压调速电梯、变频调速电梯以及永磁同步电梯等的拖动与控制方式，各种信号控制系统的典型电路及控制方法，常见的电梯节能技术的工作原理，电梯的选用方法、布置原则以及调试、故障诊断与维护保养，自动扶梯、液压电梯、杂物电梯、自动人行道等。

教学要求：理实一体化教室，课程教学采用项目教学法、讲授法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力采用项目化教学，每一项目的学习内容包括完成该项目所需的理论知识、实操技能和工作知识，以工作过程为主线、采用理论与实践一体化的教学模式在校内的相关实训场所所展开现场教学。

17. 《建筑电气工程预算》

课程目标：掌握电气（强电、弱电）安装工程项目的划分、工程量计算规则和计算方法；熟练使用安装工程预算软件编制中小型电气安装工程的施工图预算书刊号。具有正确使用和查阅定额、正确划分工程项目、应用预算软件编制电气施工图预算、合理取费和进行工程结算的能力。

主要内容：了解工程定额的基本概念、作用、种类与特点；掌握现行安装工程定额的主要内容及使用方法；了解电气安装工程预算的基本概念、作用和主要内容；掌握使用定额计价及工程清单计价编制预算的方法；掌握预算文件的组成、工程造价的组成及计费程序。

教学要求：本课程为全机房课程，要求采用讲授法、讨论法、案例法相结合，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学等。要求学生具有具有正确识读建筑电气照明工程施工图的基本能力，及对建筑电气照明工程进行正确地工程量计量和工程量计价的能力；具有正确识读防雷接地工程施工图的基本能力，及对防雷接地工程进行正确地工程量计量和工程量计价的能力；具有正确编制造价书的能力。

七、教学进程总体安排

建筑电气工程技术专业专业的教学进程总体安排如表 2、表 3 和表 4 所示。

表 2 教学进程时间分配表 （单位：周）

内容\学期	1	2	3	4	5	6	总计	百分比（%）
军事训练	2						2	1.33
理论教学	14	16	15	15	8		75	50
实践教学	2	3	4	4	11	18	35	23.33
考试	1	1	1	1	1	1	6	4
入学、毕业教育	1					1	2	1.33
假期	4	8	6	7	5	6	30	20
总计	24	28	26	27	25	20	150	100

表 3 教学进程总体安排表

课程 模块	课程编码	课程名称	学分	学时安排			考核 方式	开课学期	参考周学时
				总学 时	理论 学时	实践 学时			
公共 基础 课程	10001/2B	思想道德修养与法律基础	3	48	40	8	考试/考查	1-2	2/1
	10003/4B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	56	8	考试/考查	3-4	2
	10005-7B	体育与健康	6	96	12	84	考试	1-3	2
	10005A	军事理论	1	16	16		考查	1	1
	10006A	形势与政策	1	16	16		考查	2	1
	10007A	心理健康教育	1	16	16		考查	1	1
	10008B	职业规划	1	16	10	6	考查	1	1
	10009B	职业素养教育	1	16	12	4	考查	2	1
	10010B	创新教育	0.5	8	6	2	考查	3	1
	10011B	创业教育	1.5	24	18	6	考查	4	1

专业（技能）课程	必修课程		10012B	就业指导	0.5	8	6	2	考查	5	1
			10013-14B	应用数学	8	128	96	32	考试	1-2	4
			10015-16B	实用英语	8	128	84	44	考试	1-2	4
			10017B	信息技术	4	64	32	32	考查	1	4
			10001C	劳动教育	2	32		32	考查	1-4	0.5
			小计		42.5	680	420	260			
		集中实践教学	10002C	军训及入学教育	3	48		48	考查	1	3周
			10003C	社会实践	3	48		48	考查	2-4	3周
			小计		6	96		96			
	选修课程	限定选修课	10011X	应用文写作	2	32	20	12	考查	1	2
			10014X	中华优秀传统文化	1	16	12	4	考查	2	1
			10015X	马克思主义的时代解读	1	16	16		考查	3	1
			10016X	中国近现代史	1	16	16		考查	4	1
		任选课	艺术类课程		2	32	32		考查	1-4	1
			人文素质类课程		2	32	32		考查	1-4	1
			小计（至少选9学分）		9	144	128	16			
	专业（技能）课程	专业基础课	110701B	电工基础	4	64	44	20	考试	1	4
			110702B	建筑电气 CAD	4	64	0	64	考试	1	4
			110703B	数字电子技术	4	64	0	64	考试	2	4
			110704B	建筑供配电	4	64	44	20	考试	3	4
			110705B	电气照明技术	2	32	16	16	考查	3	2
			110706B	电气自动化控制	4	64	44	20	考查	4	4
			110707B	楼宇自动化控制系统	4	64	44	20	考查	4	4
			110708B	水电暖通设备	2	32	16	16	考查	5	2
			110709B	通风与空调系统	2	32	16	16	考查	5	2
			110710B	电机与拖动	4	64	44	20	考试	5	4
			小计		34	544	268	276			
		专业核心技能课程	110711B	电气与 PLC 控制技术	4	64	54	10	考试	2	4
			110712B	安防系统工程	4	64	44	20	考试	3	6
			110713B	消防工程技术	4	64	44	20	考试	3	6
			110714B	综合布线与网络工程	4	64	40	24	考试	4	4
			110715B	建筑电气施工技术	4	64	44	20	考试	4	4
			110716B	电梯技术	4	64	44	20	考试	4	4
			110717B	建筑电气工程预算	4	64	32	32	考试	4	4
			小计		28	448	302	146			

	集中实践教学	110701C	建筑电气 CAD 实训	1	16		16	考查	1	1 周	
		110702C	电工基础实训	1	16		16	考查	1	1 周	
		110703C	综合布线与网络工程实训	1	16		16	考查	2	1 周	
		110704C	建筑识图与构造实训	1	16		16	考查	2	1 周	
		110705C	安防系统工程实训	1	16		16	考查	3	1 周	
		110706C	消防工程技术实训	1	16		16	考查	3	1 周	
		110707C	建筑供配电实训	1	16		16	考查	3	1 周	
		110708C	电气与 PLC 控制技术实训	0.5	8		8	考查	4	0.5 周	
		110709C	建筑电气施工技术实训	0.5	8		8	考查	4	0.5 周	
		110710C	建筑电气工程预算实训	1	16		16	考查	4	1 周	
		110711C	电梯技术实训	1	16		16	考查	4	1 周	
		110712C	建设工程项目管理实训	1	16		16	考查	5	1 周	
		110713C	电机与拖动实训	1	16		16	考查	5	1 周	
		10003C	毕业教育及鉴定	1	16		16	考查	6	1 周	
		10004C	顶岗实习	18	288		288	考查	6	18 周	
		小计			31	496		496			
	选修课程	专业拓展课	110701X	房屋构造与建筑识图	4	64	20	44	考查	2	4 周
			110702X	建筑电气	2	32	16	16	考查	2	2 周
			110703X	安全工程	4	64	32	32	考查	3	4 周
			110704X	建筑材料	2	32	16	16	考查	3	2 周
			110705X	工程法规	2	32	16	16	考查	4	2 周
			110706X	工程资料管理	2	32	32	0	考查	4	2 周
			110707X	建设工程项目管理	4	64	64	0	考查	5	4 周
			110708X	建筑智能化系统	2	32	22	10	考查	5	2 周
			110709X	建筑设备自动化系统	4	64	40	24	考查	5	4 周
			1107010X	单片机应用技术	4	64	40	24	考查		
			110711X	传感器检测技术	2	32	22	10	考查		

		小计（至少选 26 学分）	26	416	258	158			
		合计	176.5	2824	1376	1448			
理论学时：实践学时= 1376：1448 =1：1.05，选修学时占总学时比例为 14.7 %									

表 4 公共选修课程参考科目

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时
艺术类课程	10001X	音乐鉴赏	1	16
	10002X	美术鉴赏	1	16
	10003X	影视鉴赏	1	16
	10004X	戏剧（戏曲）鉴赏	1	16
	10005X	舞蹈鉴赏	1	16
	10006X	书法鉴赏	1	16
	10007X	艺术导论	1	16
	10008X	戏曲鉴赏	1	16
	10009X	合唱与指挥	1	16
	10010X	艺术实践模块课程	1	16
人文素质课程	10011X	应用文写作	2	32
	10012X	社交礼仪	1	16
	10013X	演讲与口才	1	16
	10014X	中华优秀传统文化	1	16
	10015X	马克思主义的时代解读	1	16
	10016X	中国近现代史	2	32
	10017X	移动互联网时代的信息安全与防护	1	16
	10018X	情绪管理	1	16
	10019X	时间管理	1	16
	10020X	网络平台课程	1	16
说明：人文素质课程可由教师根据学生实际情况，按照选修课程管理办法进行申报开发。				

八、实施保障

（一）师资队伍

1.对本专业的专任教师的要求

- （1）具有高校教师资格和本专业领域有关证书；
- （2）有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；
- （3）具有建筑智能化或机电一体化、电气自动化技术、通信等相关专业本

科及以上学历；

- (4) 具有扎实的建筑电气工程技术专业相关理论功底和实践能力；
- (5) 具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；
- (6) 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

2.对本专业的兼职教师的要求

(1) 主要从建筑智能化相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建筑工程技术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。

(2) 积极参与本专业本课程的建设工作，协助课程教学，收集课程资源、信息，加强本课程教学队伍的实践教学力量。

(二) 教学设施

1.校内实训基地装备要求：配置要求（按学生人数为 40 人）

安防实训室：配备视频监控、门禁、入侵报警、可视对讲、一卡通、大型监控平台系统、音视频编解码系统、电视监控墙系统和安防智能联动系统。

消防实训室：配备消防工程中火灾自动报警系统（消防报警控制器、手动报警按钮、探测器及警报装置）和消防联动控制系统（水泵、风机、区域显示器及模块部分）。

数字化计算机机房：配备建筑计算机制图、综合布线图纸设计、标书制作、工程预决算、综合项目设计、网络搭建。

综合布线实训室：配备网络配线、网络跳线制作和测试、垂直子系统的安装和布线、水平子系统的安装和布线、设备间子系统的安装、工作区子系统安装和布线、管理间子系统安装和布线、建筑物子系统安装和布线、网络链路测试、光缆熔接和测试。

2.校外实训基地应具备的条件

(1) 实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；

(2) 能够接纳一定规模的学生进行建筑智能化系统安装、调试、验收等技术服务有关实训。

3.对教室的有关要求

配备黑板、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。

（三）教学资源

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。学校应建立由专业教师、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：建筑、建筑智能化行业政策法规、有关职业标准；建筑弱电工程设计手册、高层建筑设备安装手册、电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师必备手册资料；建筑电气专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上建筑电气工程技术类专业学术期刊。

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，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

教学方法、手段与教学组织形式的设计以学生为导向，针对高职院校生源多样性，学生水平参差不齐的实际情况，避免传统填鸭式教学，根据学生特点，激发学生学习兴趣，做到因材施教，寓教于乐。不断深化教学改革，围绕高端技能型人才的培养目标，积极探索实行“任务驱动”、“项目导向”等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。按照模块教学理念，专业课程在教学做一体化教室教学，采用小组教学，培养学生的实践技能、工作素质以及岗位适应能力。

（五）学习评价

教学评价和考核要突出能力的考核评价，体现对学生综合素质的评价，组织

吸纳更多行业企业和社会有关方面参与学生考核评价。

摒弃一张考卷定成绩的传统考核方式，多渠道多途径多层次考评学生。从以下五个层面考核评价学生：

- （1）平时成绩（包括①作业②出勤③课堂考查）；
- （2）考试成绩（学分制）；
- （3）实训、技能证书或政府和行业鉴定成绩；
- （4）实训基地模块考核成绩；
- （5）企业对学生的评价。

根据《奖励学分认定及管理办法》《学生学业成绩综合管理办法》对学生进行学分奖励和学分替代。建筑电气工程技术专业参表 6。

表 6 取得证书一览表

资格证书类别	证书名称及发证单位	等级	学分	必修	选修	建议考取时间
英 语	全国公共英语等级考试合格证书 (pet)	二级	2		选修	
计算机	全国计算机等级证书	二级	2		选修	
体育	大学生体质健康合格证书（学院）		2	必修		第四学期
普通话	普通话测试等级证书（河南省语委）		2	必修		第三、第四学期
职业技能等级证书 或职业资格证书	智能楼宇管理员职业技能等级证书	三级	2	必修		第四学期
	二级建造师证书（河南省住建厅）	二级	2		选修	第五学期
	施工员（安装方向）、质量员（安装方向）、资料员等职业资格证书	合格	2		选修	第四学期

（六）质量管理

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。

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。对于达到重修条件的课程，按照学校《课程重修管理

规定》进行课程重修。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、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。

专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学,持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

依据《河南水利与环境职业学院学生学籍管理规定》,本专业的学生在修完本方案的所有课程,并符合《河南水利与环境职业学院学生学籍管理规定》的规定要求,方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

(一) 学分要求

本专业应修满 176.5 学分,其中:

(1) 课程学分要求 145.5 学分。

(2) 集中实训项目 31 学分。

(3) 学生在校期间除修读完成培养方案所规定的课内学分外,还必须取得第二课堂学分不低于 2.5 个学分(具体量化考核按学校《第二课堂学分制管理办法》《第二课堂学分制管理实施细则》执行)方能毕业。

(二) 证书要求

至少取得 1 个与本专业相关的职业资格证书。

(三) 其他要求

(1) 操行评定合格;

(2) 参加各级技能竞赛或校内技能考核至少 1 个项目,并取得学分;

(3) 《国家学生体质健康标准》测试达标。

十、附录

附录 1: 教学进程安排表

附录 2: 专业人才培养方案变更审批表

附录 1: 教学进程安排表

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第一学期教学进程安排表

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
星期 一	2	9	16	秋分	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	小寒	13	20	27	3	10
二	3	10	17	24	国庆	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立春	11
三	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	元旦	8	15	22	29	5	12
四	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13
五	6	中秋	20	27	4	11	18	25	11月	立冬	15	小雪	大雪	6	13	20	27	3	10	17	除夕	31	7	14
六	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	春节	2月	元宵	15
日	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	12月	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16
建筑电气工程技术	军训	军训	军训	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	实训	实训	复习	:	=====			
说明	符号含义： : : 期末统考： ===== : 假期																							

河南水利与环境职业学院 2019/2020 学年第二学期教学进程安排表

周次 星期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
一		17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6月	8	15	22	29	小暑	13	20	27	3	10	17	24		
二		18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	立夏	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25		
三		19	26	4	11	18	25	4月	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	建党	8	15	大暑	29	5	12	19	26		
四		20	27	惊蛰	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	端午	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
五		21	28	6	13	春分	27	3	10	17	24	劳动	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	立秋	14	21	28		
六		22	29	7	14	21	28	清明	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	8月	8	15	22	29		
日		23	3月	8	15	22	29	5	12	谷雨	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30		
建筑电气工程技术		上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	上课	实训	实训	复习	:	实践	=====									
说明		符号含义： : : 期末统考： ====: 假期																													

附录 2：专业人才培养方案变更审批表

专业人才培养方案变更审批表

专业名称	
实施对象	
变更原因	
变更内容	
专业负责人意见	
系主任审核意见	
专业建设指导委员会 审核意见	
院学术委员会意见	
主管院长意见	