

五、建筑电气与智能化专业培养方案

（一）专业概况

“建筑电气与智能化”就是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门科学，它是介于土建和电气两大类学科之间的一门综合学科。经过多年的发展，它已经建立了自己完整的理论和技术体系，发展成为一门独立的学科。教育部 2000 年新颁布的高等职业教育专业目录中已把“建筑电气工程”列为新的专业化方向。“建筑电气与智能化”主要包括：建筑供配电技术，建筑设备电气控制技术，电气照明技术，防雷、接地与电气安全技术，现代建筑电气自动化技术，现代建筑信息及传输技术等。

（二）专业培养方案说明

1、培养目标：

本专业培养系统掌握建筑电气与智能化工程应用领域的基础理论、基本知识和综合应用的基本技能，以建筑物为对象，以智能建筑、智能小区的规划、设计、施工、管理为特色；侧重加强电气学科及计算机基础教学，同时注重建筑设备知识培养；注重研究开发、工程设计及工程应用能力的培养，突出电气工程与自动化技术在建筑领域中的应用；能在建筑行业中的设计院、安装公司、智能化设备安装公司、监理公司和装璜公司等从事电气和智能化系统的设计、安装、调试、运行、监理和管理等方面的工作，具有创新精神和实践能力的应用型高级工程技术人才。

2、业务范围：

本专业学生主要学习电工理论、电子技术、自动控制、计算机技术、建筑设备自动化、建筑电气、建筑环境设备、建筑通信及计算机网络等方面较宽广领域的工程技术基础和一定的专业知识。本专业主要特点是强弱电结合、建筑设备和智能化技术结合，学生受到电工、电子、控制、计算机技术及建筑设备等方面的基础训练，既具有电气工程方面的专业知识和技能，专业面广，适应性强，又具有建筑电气设备维护、检修、调试、安装等方面的基础知识和基本技能。毕业生应具有较强的自学能力、创新能力和实际应用能力，具备较好的综合素质。

3、业务培养规格要求：

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

文化道德素质要求

（1）具有良好的工程职业道德、坚定的追求卓越的态度，具有较强的社会服务意识和责任感，具有较高的道德修养和丰富的人文科学素养，遵守学术道德规范和保证职业诚信。

（2）掌握较扎实的数理基础，具有一定的人文社会科学知识和外语综合能力。

（3）具有工程规范和标准意识、实践意识、质量意识、节约资源和保护环境意识，善于从实际出发解决工程问题；具有分析和解决实际工程问题的能力，能较快地分析和处理实际工作中遇到的相关技术问题；在科技开发和工程实践中具有市场意识和价值效益意识；敢于革故鼎新，在实践中敢于且善于使用新技术、新理论、新观点和新思想。

(4) 具有健康的心理素质，良好的人际关系，健全的人格，良好的环境适应能力。培养优良的气质与性格，坚强的意志，坚韧不拔的毅力。

文化道德素质由入学教育和毕业教育、军事理论与军事技能训练、形势与政策、大学生就业指导等必修的教育环节，以及学科竞赛等专业性课外活动和社会实践等拓展型校外活动选修环节组成。

理论知识要求：

人文社科知识：在哲学及方法论、经济学、法律等方面具有必要的知识，对文学、艺术、历史和社会学等方面有一定的修养。

自然科学知识：掌握高等数学和大学物理的相关基础知识，掌握本专业所需电气、控制、计算机技术的基本原理和分析方法，了解当代科学技术尤其信息科学技术发展的最新动向和应用情况。

专业基础知识：系统地掌握本专业领域较宽的技术基础理论知识。掌握电路理论、模拟和数字电子技术等基础知识；掌握计算机软硬件、网络技术、程序设计及嵌入式系统等相关技术；了解建筑、法律及工程经济等相关知识；初步掌握分析问题和解决问题的基本方法。

专业知识：掌握一般的建筑构造及建筑设计及建筑设备基本知识；掌握与工业、电气工程有关的运动控制、过程控制等方面的专业知识；掌握控制理论、计算机技术、电子、电气技术、信息技术等核心知识；掌握电机、电器及其控制的知识内容及理论；掌握建筑电气与建筑智能化系统的设计、选型及方案制定、施工、系统调试和管理维护等方面的知识；了解相关工程的主要规范与标准以及本专业科技发展的新动向。

专业技能要求：

工程设计能力：具有较强的工作适应能力，以与建筑弱电工程、智能建筑技术研究、建筑智能化系统及产品开发为主要业务范围，掌握楼宇自动化系统的设计、选型及方案制定、施工调试和管理维护等方面的工作能力。

自主学习能力：具备综合运用各种手段的中英文资料收集、文献检索的基本能力；具备拓展知识领域、自主的学习能力，高效科学的学习方法。具有终身学习的观念。

实践应用与创新能力：具有较宽广的领域工程技术基础和较扎实的专业知识及其应用能力；具有较强的开拓精神，了解本学科国际前沿性的科学技术最新发展动态，思路开阔，具有较好的创新性思维和科技研究能力。

团队协作与管理能力：具有个人诚信及与人交往的能力，顾大局、识大体，有团队协作精神、善于与人交往；要有自我控制能力，理性地处理生活、工作和学习中发生的各项事情；具有较强的组织管理及实际工作能力。

4、本专业毕业合格标准：

本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等各方面的要求，完成培养计划规定的全部课程的学习及实践环节训练。修满 174 学分，其中公共基础课 56 学分、学科基础必修课 27 学分、学科基础选修课 17 学分、专业必修课 13 学分、专业选修课 13 学分，实践环节 28 学分，文化素质选修课 10 学分、课外教育 10 学分、毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

5、主干学科:

建筑工程、电气工程、自动化、电子信息科学与技术、计算机科学与技术。

6、主要课程:

C 程序设计、建筑制图、电路理论、模拟电子技术基础、数字电路与数字逻辑、计算机网络（双语）、专业英语（建智）、建筑电气 CAD、微机原理与接口技术、自动控制原理、建筑电气设备、可编程控制器技术、制冷与空调技术、电气施工技术、建筑供电与照明、电梯控制技术、建智创新项目实训、楼宇自动化技术、综合布线技术、电机与电力拖动基础、电气系统安装实训、自动消防技术、电气工程施工组织与管理。

7、双语课程:

计算机网络。

8、双师课程:

微机原理与接口技术、自动控制原理、建筑电气设备、可编程控制器技术、制冷与空调技术、电气施工技术、建筑供电与照明、电梯控制技术、建智创新项目实训、楼宇自动化技术、综合布线技术、电机与电力拖动基础。

9、主要实践性教学环节:

课程实验：物理实验、电路、电路理论实验、模拟电子技术基础实验、数字电路与数字逻辑实验、可编程控制技术实验、电机与电力拖动基础实验等。

教学实习（实训）：认识实习、生产实习等。

课程设计：基础课程设计、专业课程设计等。

毕业实习、毕业设计和社会实践。

10、修业年限:

基本学制为四年，实行弹性学制，学生可在 3-6 年内完成学业。

11、学位授予:

授予工学学士学位。

12、作为第二专业辅修的核心课程（合计 35 学分）

序号	课程	学分	开课学期	序号	课程	学分	开课学期
1	综合布线技术	3	3	7	电气施工技术	2	5
2	微机原理与接口技术	3	4	8	建筑供电与照明	3	5
3	自动控制原理	3	4	9	电梯控制技术	3	5
4	建筑电气设备	3	4	10	电气系统安装实训	2	5
5	电机与电力拖动基础	4	4	11	制冷与空调技术	3	6
6	可编程控制器技术	3	5	12	楼宇自动化技术	3	6

（插入 excel 表）