



广西现代职业技术学院  
GUANGXI MODERN POLYTECHNIC COLLEGE

# 电气自动化技术专业 2021 级人才培养方案



广西现代职业技术学院

# 目 录

高等职业教育电气自动化技术专业.....	1
2021 级人才培养方案.....	1
一、专业名称及代码.....	1
二、学制与学历层次.....	1
三、入学要求.....	1
四、职业面向.....	1
五、人才培养目标与规格.....	1
六、人才培养模式.....	3
七、专业课程体系与核心课程（教学内容）.....	3
八、课程考核与毕业要求.....	10
九、教学实施保障.....	11
十、教学活动安排.....	13

# 高等职业教育电气自动化技术专业 2021 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

电气自动化技术专业（460306）。

## 二、学制与学历层次

三年。

## 三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

## 四、职业面向

电气自动化专业的毕业生主要面向企业、工厂自动化设备安装与调试、自动化生产线设计与维护等工作。

表1 电气自动化技术专业就业职业领域和主要工作岗位表

序号	职业领域	初始岗位	发展岗位	职业岗位升迁 平均时间/年
1	企业	电气安装、维修电工	技师或助理工程师	2~5
2	工厂	电气安装、维修电工	技师或助理工程师	2~5

## 五、人才培养目标与规格

### （一）培养目标

#### 1. 育人目标

全面贯彻党的教育方针,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务。教育引导學生掌握科学理论知识和技能,坚定“四个自信”,厚植爱国主义情怀,自觉维护国家荣誉、国家利益和民族团结,培育和践行社会主义核心价值观,继承和弘扬中华优秀传统文化,树立正确的世界观、人生观和价值观,树立法治意识,培养身心健康、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

#### 2. 专业培养目标

本专业培养理想信念坚定,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;培养学生独立思考问题、独立解决问题的能力,培养学生的团结合作精神,增强学生的责任意识、诚信意识、质量意识、创新意识,实现专业课程与思政教育的结合,更好地落实立德树人的教育根本任务,培养学生掌

握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造业的电气工程技术人員、自动控制工程技術人員等职业群，能够从事电气设备和自动控制系统生产、安装、调试、运维、营销等工作的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 素质结构和要求

（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；

（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）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；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两項运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两項艺术特长或爱好。

### 2. 知识结构与要求

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（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）掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识；

（4）掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理；

（5）掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 电源、CPU、I/O 等硬件模块，熟悉典型 PLC 控制系统架构；

（6）掌握现场总线、工业以太网等工业网络基本知识，掌握组态软件和组态监控系统组成等基本知识；

（7）掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识；

（8）掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等；

（9）了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

### 3. 能力结构与要求

（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）能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；

（4）能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图；

(5) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表；

(6) 能够进行电气控制电路的设计与分析、安装与调试；

(7) 能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修；

(8) 能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面；

(9) 能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择和使用合适的供电线路导线和电缆。

#### 4. 职业资格证书要求

(1) 学生毕业前争取获得大学英语三级考试证书。

(2) 学生毕业前应获得电工资格等职业资格证书。

表 2 电气自动化技术专业职业岗位与对应职业资格证书关系

序号	职业岗位	职业资格证书名称	发证单位	等级	考证学期
1	电工作业	电工上岗资格证书	国家安监部门	初	4
2	技术员	维修电工中级	人社部门	中	4

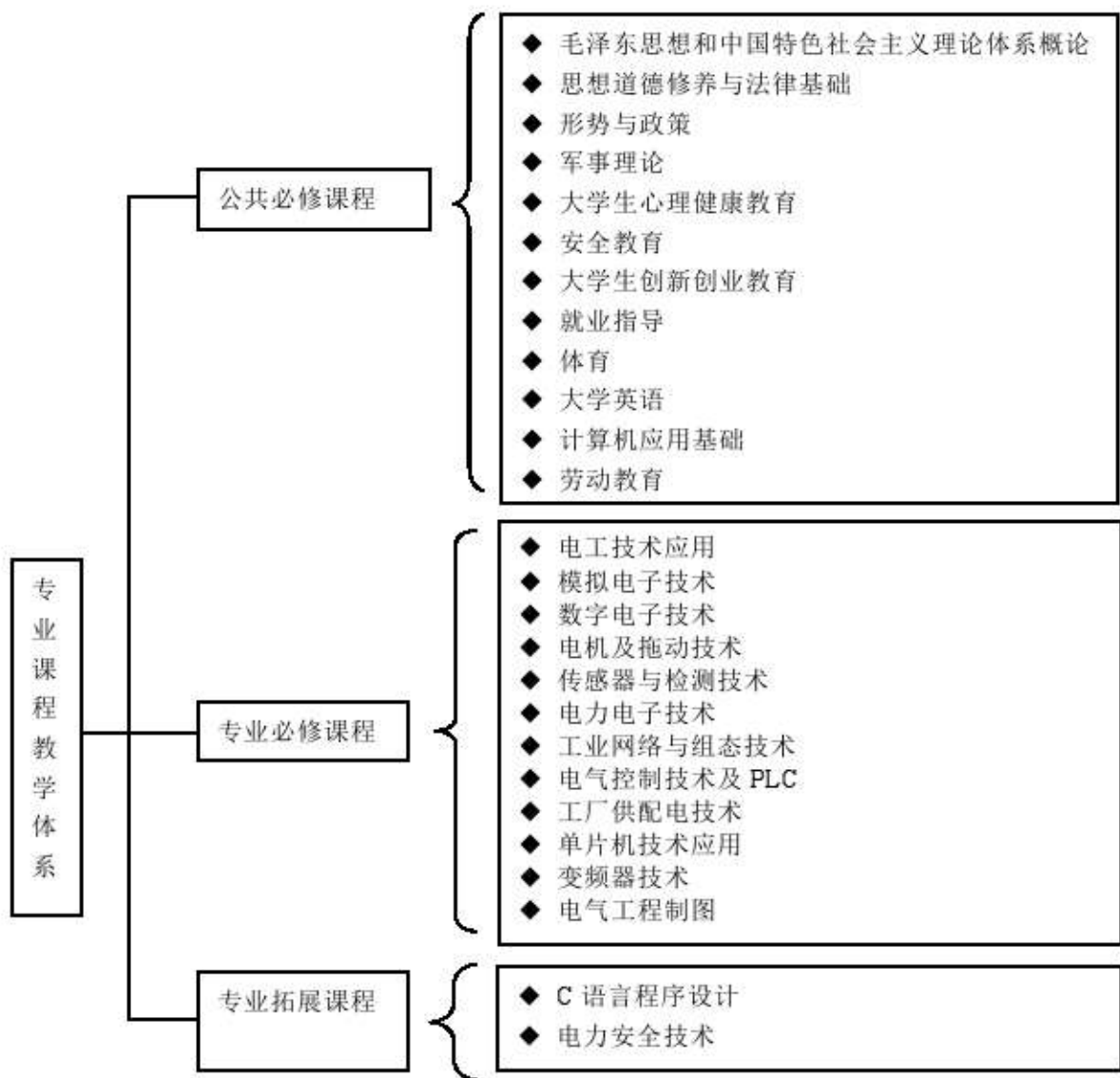
### 六、人才培养模式

人才培养模式为订单培养模式，通过与全国 500 强、广西 100 强、河池 50 强企业联合办学，实现订单式人才培养，其核心思想是从职业岗位的需要出发，以立德树人作为中心环节，把思政育人工作贯穿于专业课程教学全过程，实现全程、全方位育人，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。为社会培养高素质的应用型人才，并进一步构建和完善以就业为导向，以职业能力为本位的课程体系。

### 七、专业课程体系与核心课程（教学内容）

#### （一）课程建设思路：

1. 根据专业培养目标和人才培养规格构建课程类型和体系，由公共必修课、专业必修课（含专业理论课和专业技能课）和专业拓展课（含公共选修课和专业选修课）三大类构成：



## 2. 岗位→能力→课程

通过对专业岗位工作的主要职责、工作任务、工作流程、工作对象、工作方法、所需的知识与能力等方面的分析，明确岗位职业能力，进行能力的组合或分解，以工作过程为参照系，基于认知规律和职业成长规律，构建专业主要课程。

表 3 电气自动化技术专业“岗位→能力→课程”一览表

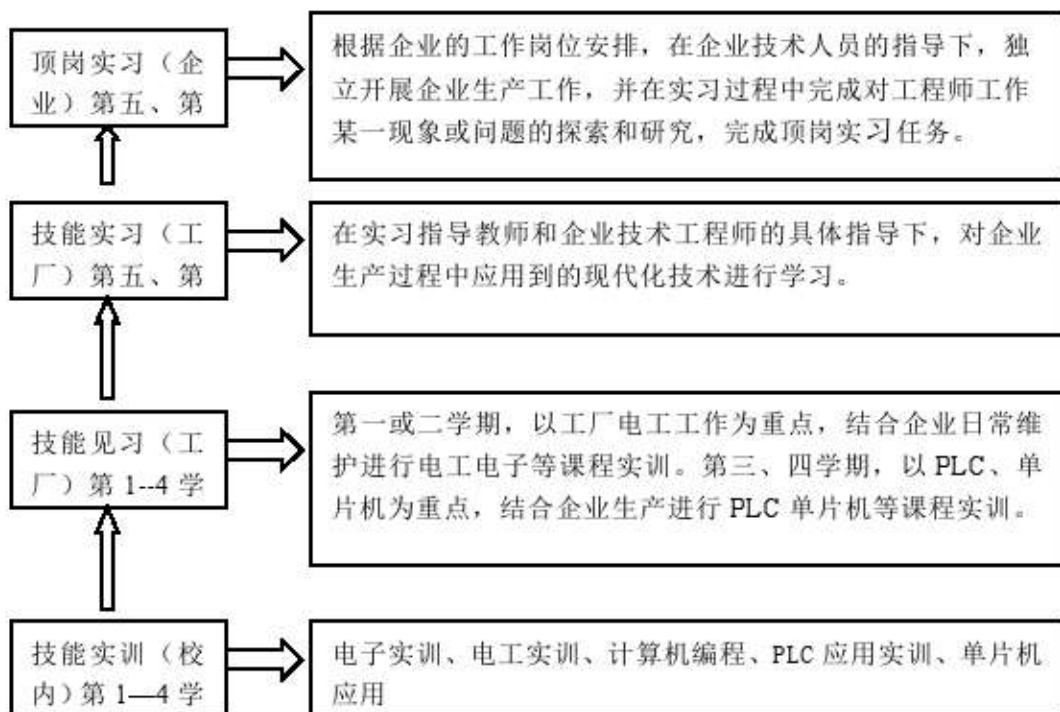
序号	工作（职业）岗位	典型工作任务	职业知识、能力和素质要求	课程名称
1	电工	维修设备及电路	1、掌握电工电子技术基本知识，能维护设备及电路正常运行	《电工技术应用》《模拟电子技术



			2、具备爱岗敬业、吃苦耐劳、服务至上的职业精神	术》《数字电子技术》《电力电子技术》
2	技术员	电路设计	1、能使用计算机进行辅助设计 2、具有爱岗敬业、吃苦耐劳、服务至上的职业精神 3、具备刻苦专研的精神	《电机与拖动技术》《工厂供配电技术》《电气控制技术 & PLC》《传感器与检测技术》
3	工程师	生产线设计	1、掌握微机与接口技术，能用计算机进行生产控制 2、具有爱岗敬业、吃苦耐劳、服务至上的职业精神 3、具备团队	《C 语言程序设计》《工业网络与组态技术》《单片机技术》《变频器技术》《电气工程制图》

## (二) 专业实践教学体系

根据电气自动化化技术人才专业成长规律，结合课程教学进度，设置技能实训、技术见习、技能实习、顶岗实习四个层次递进的实践教学过程，构建专业实践教学体系：



### （三）专业主要（核心）课程简介（只介绍主要课程）

#### 1. 单片机技术应用

（1）课程目标：通过本课程的学习使学生掌握单片机的结构、基本工作原理；熟悉单片机控制的分析调试设计方法，能够设计出简易的单片机控制系统；能正确绘制电路原理图，正确编译出软件程序，并仿真出最终的结果；能按照要求进行单片机控制系统的设计、仿真、运行、调试。

（2）主要内容：本课程的主要内容包括：LED 单灯闪烁、流水灯设计、交通灯设计、按键识别设计、简易数字电子时钟设计、单片机串行通信设计、简易电压表设计。

（3）教学要求：本课程采用项目式教学方法培养学生的 MCS-51 单片机的应用、电子电路分析、测试、制作与调试能力，仪器仪表的使用能力及创新意识，为后续楼宇智能化的电子设备安装与维护等应用打下坚实的基础。

#### 2. 电气工程制图

（1）课程目标：学生通过本课程的学习，掌握绘制和阅读工程图样的基础知识，具有绘制和阅读工程图样的能力的同时，培养学生认真负责的精神和一丝不苟的工作作风。

（2）主要内容：本课程的主要内容包括：制图的基础知识、AutoCAD 的使用、常用电气元件的绘制、电气工程图的绘制。

（3）教学要求：了解电气工程的分类、特点和组成等基本概念；熟悉电气工程图的制图规范；了解电气工程图符号的构成和分类，绘制要求，掌握绘制方法，会运用多线命令绘制建筑平面图；掌握电气工程图的绘制方法，会绘制强弱电系统图、平面图，原理图。

#### 3. 工业网络与组态技术

（1）课程目标：掌握大中型自动化系统的控制网络基本原理、设计方法、实施方法；掌握 HMI 的设计方法；结合 S7-300 PLC 工程实例，达到一定运用能力。

（2）主要内容：工业网络基本知识，各类现场总线、工业以太网等基本知识，组态软件的基本知识、系统构成，组态软件的安装、使用、配置和案例开发等

（3）教学要求：采用“教、学、做”一体化式教学方式组织教学，培养学生掌握先进工业控制网络以及组态技术的基本知识和基本技能，使学生能够在生产现场进行简单的工业网络通信设置及组态，能够完成控制系统电气设备安装、调试、运行、检修、维护等实践操作，初步形成解决生产现场实际问题的应用能力；培养学生能动脑会思考的思维能力和踏实严谨的科学精神。

#### 4. 电气控制技术及 PLC

（1）课程目标：通过本课程的教学，使学生能掌握常用低压控制电器的基本结构、原理与选用，理解电器控制线路的原理和应用，可编程控制器（PLC）的



基本工作原理，可编程控制器控制系统设计及工程应用中注意的问题。电器控制突出其控制原理和逻辑控制思想，加强工程实际电路的分析。

(2) 主要内容：常用低压电器的基本知识、PLC 基础知识、S7-200 系列 PLC 基本逻辑指令、顺序控制指令和功能指令的应用

(3) 教学要求：采用项目式教学方法，使学生掌握 PLC 的基本硬件结构与基本指令，掌握有关的功能指令，能一般独立分析各种基本类型编程方式，掌握各种 PLC 的选用原则及使用注意事项，掌握 PLC 硬件的安装与 I/O 接口检修方法，掌握常用生产机械 PLC 控制线路的故障分析及检修，能够合理地选择和使用各类型 PLC

#### 5. 工厂供配电技术

(1) 课程目标：通过本课程的教学，使学生能掌握工厂变、配电系统各个环节及一、二次电气设备的基本结构、工作原理和功用；能正确分析设计中小型工厂变、配电系统的一、二次供电线路。

(2) 主要内容：工厂供配电系统和电力系统的基本知识、电力负荷的计算和短路电流的计算、工厂变电所高低压电气设备的选择和校验及电力导线选择和校验、工厂变电所电气安全、防雷和接地措施

(3) 教学要求：采用项目式教学，使学生掌握电力系统基本知识，熟悉工厂供电系统接线方式，熟悉供配电所电气主接线形式、特点及应用范围，能看懂一次系统图并会分析电路，了解配电装置的类型及特点；掌握继电保护的作用及特性，熟悉工厂主要电气设备的继电保护类型、特点及原理，熟悉常用继电器的作用及检验方法；掌握安全用电的常识；了解工厂常用灯具的类型、选择方法及其布置方法

#### 6. 变频器技术

(1) 课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握变频器的基本原理及变频调速的特点、变频器的功能及预置、变频器外接电路与操作、变频器的安装、调试、变频调速的应用等知识、技能、基本方法和技术。

(2) 主要内容：变频器技术基础知识、变频器的选择与安装、变频器的工程应用、变频器的维护及故障处理

(3) 教学要求：本课程以岗位能力需求为导向，以工业生产和实际工作中的典型应用实例为载体，设计学习任务，将变频器调速系统知识应用到具体生产、工作中。通过实施任务教学，提高学生的学习兴趣，有效地培养和提高学生在变频器调速系统方面的专业能力、方法能力和社会能力，并使学生养成良好的职业态度。

### (四) 公共必修课程简介

#### 1. 思想道德修养与法律基础

《思想道德修养与法律基础》是我国高校本专科学生必修的一门思想政治理论课程，其课程内容分三个部分。一是思想政治教育，包括“人生的青春之问”“坚

定理想信念”“弘扬中国精神”“践行社会主义核心价值观”等主题，帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续民族精神和时代精神，积极培育践行社会主义核心价值观。二是道德教育，包括“明大德守公德严私德”等主题，帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，提升个人品德。三是法治教育。包括“尊法学法守法用法”等主题，帮助大学生了解社会主义法律的特征和运行，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。

## 2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程是我国高校本专科学生必修的一门思想政治理论课程。本课程以马克思主义中国化为主线，集中讲授马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。

## 3. 形势与政策

《形势与政策》课程是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来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的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。通过本门课程的学习，及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

## 4. 大学生心理健康教育

《大学生心理健康教育》是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程，适用于高等教育专科层次的一年级学生。本课程由大学生心理健康基础知识、大学生心理困惑及异常心理、大学生生命教育与心理危机干预、大学生压力管理与挫折应对、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生的自我意识与培养、大学期间生涯规划及能力发展等方面内容构成。通过本门课程学习，使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。

## 5. 体育与健康

《体育与健康》是以身体练习为主要手段，以增强学生体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的一门公共必修课程。通过本课程学习，一是培养学生参与锻

炼的积极性，使他们能自觉、积极、经常地参与锻炼，实现身体运动的参与目标，掌握科学锻炼身体基本原理和方法，用科学的理论知识指导实践；二是掌握一项或多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，为终身体育锻炼打好良好的基础；三是学生根据学科、专业的不同，掌握合理的、有效的预防职业病的手段和方法。

#### 6. 大学生创新创业教育

《大学生创新创业教育》既是面向全院学生开设的公共必修课，也是一门“双创教育”通识课。通过本课程的学习，培养大学生的创新创业意识，提高创新创业能力，使学生懂得如何抓住创业机会与资源整合，如何撰写创业计划书以及筹集创业资金，掌握创业政策与法规，最终开办新企业，服务社会、贡献社会，为社会创造更多价值。为适应我国经济发展新常态，为建设创新型国家、实现“两个一百年”奋斗目标提供人才智力支持。

#### 7. 生涯规划与就业指导

《生涯规划与就业指导》是面向全体学生开设的一门必修课程，由生涯规划与就业指导两大部分构成，旨在帮助学生进行生涯规划及进行就业方面的指导。通过本课程的学习，使学生掌握职业生涯规划基本原则和方法、当前的就业形势、就业政策及法规、目标职业对个人专业技能、通用技能和个人素质的要求、求职的方式、就业信息收集的途径和求职信息的分析与利用、求职材料的准备要求，掌握求职信及简历的写法、掌握面试礼仪、面试的基本类型与应对技巧以及面试的注意事项，有效地提高学生的就业质量及长远的职业生涯规划。

#### 8. 大学英语

《大学英语》是我院大学一年级非英语专业普高班开设的一门公共必修课，旨在巩固学生中学阶段所掌握的基本听说读写技能的基础上，经过136学时的教学，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，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，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础，也为学生进一步学习相关专业提供一个获取信息的重要工具，为专业学习提供有力的支撑和辅助作用，有利于各专业学生形成较强综合职业能力和创业能力。

#### 9. 计算机应用基础

《计算机应用基础》课程是高职院校所有专业的一门公共必修课程。该课程是面向社会各个职业岗位的需求，采用理实一体项目化教学模式，具有很强的实践性和应用性。要求学生在掌握计算机操作基本技能的同时，对计算机技术、多媒体技术、通信和网络技术等的应用有比较好的基础，并能较熟练使用Windows7和Office2010的主要软件，能使用多媒体软件对图像和动画等进行简单的处理。

#### 10. 军事课

《军事理论》以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，结合习近平强军思想，紧紧围绕国防教育、国家人才培养和国防后备力量建设的需要，重点向学生介绍中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等方面的军事理论知识和传授军事训练、轻武器射击、战术训练、防卫技能、战时防护训练、综合训练等方面的军事技能，从而使学生增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进学生综合素质的提高，为培养高素质后备兵员打下坚实基础。

### 11. 安全教育

大学生安全教育是高校思想政治教育和学生管理工作中的重要内容，也是大学生素养构建过程中不可或缺的重要组成部分。《安全教育》课程以讲授与大学生群体密切相关的公共的安全知识为主，包括国家安全、消防安全、治安安全、交通安全、食品安全、舆情信息安全、心理安全和生理安全等内容。通过学习帮助大学生更多了解和掌握安全知识和技能，提高个人的安全意识，规范安全行为，在面对纷繁复杂的危机时能够准确判断，把握自救、他救机会，确保生命安全，使每一位大学生都能平安、快乐的度过美好的大学时光。

### 12. 劳动教育

《劳动教育》是面向全体学生开设的一门必修课程。本课程以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，通过有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，在出力流汗的实践锻炼中感悟劳动的价值，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，树立正确的劳动态度，形成正确的劳动观，真正在思想意识层面和劳动实践层面切实认识和领会“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理及其重大意义，从而真正树立起尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。

## 八、课程考核与毕业要求

### （一）课程考核方式、方法与成绩评定

1. 必修课、选修课和实践性教学环节，都要进行考核。课程考核重视理论与实践相结合，考核采用考试或考查方式，考试通常采用闭卷形式，对于教学内容以技能学习为主（占50%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用闭卷形式，技能考核采用开卷形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、现场操作考核等）。鼓励引进企业、用人单位参与学生学习成绩的评定。

2. 课程成绩考核评定。要根据学生上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实习见习报告、测验与课程论文和期末考核等进行综合评定。公共必修课和公共选修课的成绩，期考占70%，平时占30%；专业课的成绩，分理论考试成

绩、技能操作考试成绩和平时成绩三个部分，其中理论考试成绩占 40%，技能操作考试成绩占 40%，平时表现占 20%。

3. 逐步建立专业课程试题库（试卷库），实行考教分离。

## （二）学生毕业要求

学生应达到如下要求，才能取得毕业资格。

1. 思想品德考核合格。
2. 取得本专业要求电工上岗证书；取得中级维修电工等职业资格证书。
3. 修完人才培养方案规定的课程和教学项目，考核合格，达到毕业 149.5 学分要求（见课程设置及教学进程安排表）。

## 九、教学实施保障

### （一）专业师资条件要求

要建设一支专业基础扎实、具有双师素质、创新精神强、热爱教育事业的教师队伍。

1. 应有一名高级或中级、硕士学位以上专业教师作为专业带头人，负责专业建设工作。

2. 应有专业教师 5 人以上，生师比不大于 20: 1；专业教师均要有本科以上学历，硕士研究生学历不低于 20%；70% 以上的专业教师具有中级以上职称；兼职教师比例不超过 25%，兼职教师应具有 3 年以上电气相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验。

### （二）实训实习基地条件要求

1. 校内实训基地：要具备如下基础类实训室：电子电工实训室, 单片机应用实训室, PLC 实训室, 传感器实训室

#### （1）校内实训室

序号	实验室名称	基本功能	支撑课程
1	电气控制技术实训室	电气线路的安装	《电工技术应用》 《电气控制技术与 PLC》
2	校企合作实训基地	高低压开关柜停、送电操作	《工厂供配电技术》
3	单片机实训室	单片机方面的教学实践和技能培训	《电气工程制图》 《C 语言程序设计》 《单片机技术应用》
4	可编程/EDA 技术实训室	PLC 课程的教学实践和技	《电气控制技术及 PLC》



		能培训	
--	--	-----	--

## 2. 校外实训基地:

南宁富桂精密有限责任公司

### (三) 专业教学资源库建设要求(包括教材与课程网站等的建设)

1. 教材。必修课程要选用专门为高职高专电气专业学生编写的正式出版教材,选修课程可以根据需要选用正式出版教材、自编出版教材或自编讲义。

2. 图书、数字化(网络)资料。购置的图书资料包括为本专业学习奠定基础的文史哲及自然科学等方面的文献资料,与电气化专业相关的文献资料,纸质、光盘、电子等各种载体的文献资料,中外文献资料或期刊、著作书籍和论文等资料。电工资格考试大纲及模拟练习题等。与专业有关的各类图书生均册数应达到教育部相应的规定要求。

3. 应建有一定规格的电子阅览室,并开通互联网,使师生可以免费查阅专业相关期刊论文等电子资料,到专业相关网站、教学资源库浏览参与互动学习等。

### (四) 毕业论文(设计)的组织实施

根据学院有关要求,本专业学生在毕业实习期间除了参与从业生产活动之外,还要撰写毕业论文(设计)一篇。毕业论文(设计)的主题必须围绕本专业的学习内容,并结合实习单位的工作,在系委派的指导老师的指导下,经过大量的调查研究、取得第一手材料的基础上撰写。毕业论文(设计)经审核合格才能参与答辩。按照学院有关规定,第5学期或第6学期安排4周时间撰写毕业论文(设计)和答辩。

### (五) 毕业顶岗实习的组织实施

本专业学生顶岗实习安排在5、6学期,共34周。根据学院毕业顶岗管理相关制度规定,由分管顶岗实习的系领导负责组织实施管理。顶岗实习学生要根据企业的工作岗位安排,在企业工程师的指导下,学以致用,独立开展企业生产工作,不断提高专业能力和水平;并在实习过程中完成对电气工程师工作某一现象或问题的探索和研究,完成顶岗实习任务。

### (六) 教学模式与方法的应用

推行“做中学、学中做”教学模式,体现以“学生为中心”的教学理念,灵活采用各种教学方法,重点突出项目教学法、案例教学法、情景性教学法、任务驱动法、讨论法等

激发学生学习的积极性,使学生在“做”中强化学习动机,在“学”中提高“做”的水平,提高教学效果。

采用多种教学手段,利用现代教育技术,借助专业教学资源、课程教学网站,



帮助学生获得更多的教学资源，及时解决学习中的困惑，增强自主学习意识，提高自我发展能力。

在教学管理过程中，要特别强调对学生学习过程中实践能力的训练和培养，通过一个个真实有效的实践教学环节训练，使学生将专业理论知识与企业实践工作紧密结合起来，切实提高学生的综合实践能力。

教学组织形式可以采用集体教学、小组合作学习和个别化学习相结合的方式。

#### （七）教学质量的评价与控制方法

在教学管理过程中，根据本专业实际情况，为促进学生平时学习、引导学生自主学习以及工学结合，目前的成绩评定方式如下：

采用过程考评与终结性考核相结合，按百分制考核。其中理论考试成绩占 40%，技能操作考试成绩占 40%，平时表现占 20%。其中平时考核由学生自评、团队互评、任课教师（包括工学结合指导师傅）评价（内容包括平时学习态度、平时作业、现场教学和工学结合总结、技能操作熟练程度以及产品质量等）。

在条件许可的情况下，考虑实施目标成绩评定，即给出成绩评定标准，由学生根据情况自己选择，教师按照学生选择的成绩进行成绩的考核。通过学习态度、平时作业完成情况、对知识的学习，能力的培养过程等方面来考察学生职业技能的掌握程度，考察学生对基本概念理解及分析解决问题的能力，综合评定。

## 十、教学活动安排

### （一）教学活动时间分配表

序号	教 学 活 动		各学期时间分配（周）						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活动 时间 (110周)	课程教学(含实习、实训和考试)	16	19	19	19	0	0	73
2		顶岗实习						32	32
3		毕业论文(设计)						5	5
4		职业资格培训考证							0
5		其它活动 时间 (7周)	新生报到、入学教育和军训	2					
6		实习教育					1		1
7		节日放假或机动	1	1	1	1			4
合 计									117
备注：毕业论文(设计)、职业资格培训考证时间由各系根据专业特点自行安排，列入相应位置，三年总周数 117 周。									

(二) 课程设置及教学进程安排表

1.公共必修课(共 616 节, 33.5 学分, 占总课时的 20.3%, 总学分的 22.4%)

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						开课单位	备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	ggbx0009	思想道德修养与法律基础	B	3	48	42	6	考试 笔试/开卷	3/16						思政部	
2	ggbx0010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	58	6	考试 笔试/开卷		4/16					思政部	
3	ggbx0011	形势与政策	A	1	32	32		考查	8 节/ 学期	8 节/ 学期	8 节/ 学期	8 节/ 学期			思政部	
4	ggbx0002	军事理论	A	2	36	36		考查	讲座						军事理论课教研室	
5	ggbx0012 ggbx0013	大学生心理健康教育	B	2	24	16	8	考查	2 节/ 单双周	2 节/ 单双周					心理健康教研室	
6	ggbx0001	安全教育	A	1.5	24	24		考查	讲座	讲座	讲座	讲座			法治保卫处	
7	ggbx0005	大学生创新创业教育	B	2	32	20	12	考查			2/16				创新创业教研室	
8	ggbx0004	就业指导	B	2	36	28	8	考查				2/18			创新创业教研室	
9	ggbx0006 ggbx0007 ggbx0008	体育	C	6	104	16	88	考查	2/16	2/18	2/18				体育部	
10	ggbx0026 ggbx0027	大学英语	B	6	136	60	76	考试 笔试/开卷	4/16	4/18					英语教研室	
11	ggbx0024	计算机应用基础(含云大物智通识模块)	C	3	64	8	56	考试 机试/闭卷		4/16					基础教研室	
12	ggbx0093	劳动教育	C	1	16		16	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			学生工作处	
合 计					33.5	616	340	276								

2.公共选修课（共 112 节，8 学分，占总课时的 3.7%，总学分的 5.4%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						开课单位	备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六			
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周			
1	ggbx0051	红色文化和传统文化概论	B	1	16	16	0	考查			2/16	2/16				思政部	限定选修
2	ggxx0027	中国共产党简史	B	1	16	16	0	考查	2/16	2/16						思政部	限定选修
3	ggxx0026	艺体生活模块课程	A	1	16	16	0	MOOC 申请 考试	1/16							教务处	
4	ggxx0026	自然科学模块课程	A	1	16	16	0	MOOC 申请 考试		1/16						教务处	
5	ggxx0026	人文社科模块课程	A	1	16	16	0	MOOC 申请 考试			1/16					教务处	
6	ggxx0026	知识工具模块课程	A	1	16	16	0	MOOC 申请 考试				1/16				教务处	
7	ggxx0013	大学语文	A	2	16	16	0	MOOC 申请 考试			1/16						
合 计				8	112	112	0										

3.专业基础课（共 480 节，30 学分，占总课时的 15.8%，总学分的 20.1%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注		
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六			
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周			
1	xdbx0008	电工技术应用	B	4	64	32	32	理论-实操/ 闭卷	4/16								
2	xdbx0025	模拟电子技术	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷	6/16								

3	xdbx0027	数字电子技术	B	4	64	32	32	理论-实操/ 闭卷		4/16					
4	xdbx0009	电机及拖动技术	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷		6/16					
5	xdbx0006	传感器与检测技术	B	4	64	32	32	理论-实操/ 闭卷			4/16				
6	xdbx0011	电力电子技术	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷			6/16				
合 计					30	480	234	246							

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**4.专业核心课（共 544 节，34 学分，占总课时的 18.0%，总学分的 22.7%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	xdbx0023	工业网络与组态技术	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷				6/16				
2	xdbx0014	电气控制技术及 PLC	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷				6/16				
3	xdbx0021	工厂供配电技术	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷				6/16				
4	xdbx0007	单片机技术应用	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷			6/16					
5	xdbx0202	变频器技术	B	6	96	46	50	理论-实操/ 闭卷				6/16				

6	xdbx0182	电气工程制图	B	4	64	30	34	理论-实操/ 闭卷			4/16				
合 计					34	544	260	284							

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**5.专业拓展课（共96节，6学分，占总课时的3.2%，总学分的4.0%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
								19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1	xdbx0001	C语言程序设计	B	4	64	30	34	理论-实操/ 闭卷	4/16						
2	xdbx0010	电力安全技术	B	2	32	20	12	理论-实操/ 闭卷				2/16			
合 计					6	96	50	46							

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

**6. 单项实践（实训）课（共0节，0学分，占总课时的0%，总学分的0%）**

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
								19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1															
2															





8. 各教学项目学时数比例表

序号	教 学 项 目	学 时 数			占本专业总学时的比例	学分数	占本专业总学分的比例	备 注	
		总学时数	理论教学	实践教学					
1	课程教学	公共必修课	616	340	276	20.3%	33.5	22.4%	指课堂讲授、课堂讨论、习题课、课程试验(实训)等
		公共选修课	112	112	0	3.7%	8	5.4%	
		专业基础课	480	234	246	15.8%	30	20.1%	
		专业核心课	544	260	284	18.0%	34	22.7%	
		专业拓展课	96	50	46	3.2%	6	4.0%	
	合 计	1848	996	852	61.0%	111.5	74.6%		
2	实践教学	单项实践(实训)课	0	0	0	0	0	0	每周按30节计算
		综合实践(实训)课	1182	0	1182	39.0%	38	25.4%	每周按30节计算
		合 计	1182	0	1182	39.0%	38	25.4%	
总 合 计		3030	996	2034	100.0%	149.5	100.0%		
理论与实践比例			32.9%	67.1%					

## ★毕业学分要求:

## (1) 必修课学分:

公共必修课学分: 33.5

专业必修课学分: 64

## (2) 选修课学分:

公共选修课学分: 8

专业选修课学分: 6

## (3) 创新实践学分:

制定人：韦飞腾

审核人：

2021 年 7 月 20

