

电气自动化技术专业 人才培养方案

（电气安装与检修方向）

（2020 级三年制高职普通生）

主持人：	郭喜荣
系主任：	王德海
专业指导委员会主任：	王德海
编制（修订）时间：	2020 年 7 月
教务处审查：	
主管院长批准：	
审批时间：	

赤峰工业职业技术学院 编印

赤峰工业职业技术学院

电气自动化技术专业（电气安装与检修方向）人才培养方案

（三年制高职）

（适用年级：2020 级三年制高职普通生 修订时间：2020 年 6 月）

一、专业名称与代码

（一）专业名称：电气自动化技术

（二）专业代码：560302

二、入学要求

高中毕业或具有同等学历者。

三、修业年限

全日制，学习年限为 3 年。

四、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 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
装备制造 大类(56)	自动化 类 (5603)	通用设备 制造业 (34) 电气机械 和器材制 造业(38)	电气工程技术 人员(2-02-11) 自动控制工程 技术人员(2- 02-07-07)	电气设备生产、安装、 调试与维护；自动控制 系统生产、安装及技术 改造； 电气设备、自动化产品 营销及技术服务	维修电工等 级证书
就业企业举例：赤峰拓佳光电有限公司、白音华煤业、北京时代集团等。					

五、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，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员、自动控制工程技术人员等职业群，能够从事电气设备生产、安装、调试与维护，自动控制系统生产、安装及技术改造，电气设备、自动化产品营销及技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 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。

（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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）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。

2. 知识

（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、安全消防等知识。

（3）掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法。

（4）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。

（5）掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。

（6）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。

（7）掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。

（8）掌握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。

(9) 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。

(10) 掌握运动控制技术的基本知识,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。

(11) 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。

(12) 了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范,并了解智能制造基本流程和相关知识。

(13) 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

3. 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) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力,掌握常用文献检索工具。

(4) 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。

(5) 能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。

(6) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。

(7) 能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试。

(8) 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。

(9) 能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流 变频的无级调速等自动调速系统控制。

(10) 能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析,能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试。

(11) 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。

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

六、课程设置

（一）公共基础课程（43 学分）

1. 公共必修课（35 学分）

（1）军训(08301)：60 学时（2 周），2 学分，考查课。

（2）大学体育：(07104)：108 学时，6 学分，考试课。

课程目标：通过大学体育课程的学习，学生将达到以下目标：增强体能，掌握和应用基本的大学体育知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；提高与专业特点相适应的体育素养。

主要内容：主要包括体育理论基本知识、田径、篮球、排球、足球、健美操、民族传统体育、游戏、乒乓球、羽毛球、形体与健美、网球。

教学要求：大学体育要求通过教学使学生全面地掌握体育理论与方法的基本知识，明确体育教学目的、任务和体育教学基本原则，学习科学锻炼身体的原则和方法，初步掌握发展身体素质和制订锻炼计划的方法，并结合教育实践活动，培养组织体育活动能力，加强现代科学技术教育与素质教育，使学生进一步明确终生体育意义，树立人生观，陶冶美的情操，使身心得到全面发展。

（3）大学生职业生涯规划（08107）：18 学时，1 学分，考查课。

课程目标：通过该课程学习，让学生了解大学生活的阶段特点，较为清晰地进行自我认知，职业认知，社会环境认知。掌握自我探索技能，信息搜索与管理技能，生涯决策技能，逐步建立适合自己未来发展方向的生涯发展规划。

主要内容：该课程主要包括认识职业生涯规划 and 认知生涯规划的意义；自我探索；了解自己职业兴趣，职业性格，职业能力，职业价值；了解外部世界，主要了解社会环境、学校环境和职业环境；决策，制定适合自己的职业规划；再评估，在实践中探索自我，不断调整职业规划等几部分组成。

教学要求：以案例教学法、课堂讨论法、讲授法，谈话法、学生小品表演法、生涯规划技能大赛等各种形式相结合的教学方式进行教学，注重学生职业生涯规划书的设计，理论与实践相结合，计划与发展相结合，注重学生良好表达能力，人际交往能力及决策能力等综合能力的培养。

(4) 大学生心理健康教育(08110)：36学时，2学分，考查课。

课程目标：通过该课程学习，普及心理健康知识，强化心理健康意识，识别心理异常现象；提升心理健康素质，增强社会适应能力，开发自我心理潜能；运用心理调节方法，掌握心理保健技能，提升心理健康水平。

主要内容：该课程核心内容包括心理健康知识、自我与人格发展、学习与成才、人际交往、恋爱婚姻、情绪与压力管理、社会适应与珍爱生命、择业就业与生涯规划以及生活适应与创新创业。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，重视体验性、探索性、实践性和趣味性有机结合，强化知识技能和态度情感价值观的统一。把知识传授、心理体验活动与行为训练融为一体，把知识学习与心理保健方法的传授结合起来，把课堂指导与团体训练结合起来，注重体验式教学、案例式教学和实践参与式教学。

(5) 思想道德修养与法律基础(08101)：54学时，3学分，考试课。

课程目标：通过本课程的学习，学生能够尽快适应大学生活，领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；增进法治意识，养成法治思维，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素质，成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

主要内容：人生观涵义及正确的人生观，创造有意义的人生，理想信念的内涵及重要性，崇高的理想信念，在实现中国梦的实践中放飞中国梦想，中国精神是兴国强国之魂，爱国主义及其时代要求，做改革创新的生力军，践行社会主义核心价值观，遵守公民道德成果，向上向善、知行合一，培养法治思维，依法行使权力与履行义务。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学方面，丰富大作业的形式，让学生具有体验感、

代入感、亲切感地完成相关成果，鼓励将本门课程与专业课相结合地去完成实践。

(6) 安全教育 (07105): 18 学时, 1 学分, 考查课。

课程目标: 通过本课程的学习, 使大学生掌握国家安全、消防安全、应对自然灾害、维护信息和网络安全、心理安全、学习安全、生活安全、财产安全、人身安全和急救常识, 使学生在知识和能力水平上达到如下目标。①情感态度与价值观目标: 通过安全教育, 使大学生牢固树立“安全第一”的思想观念, 增强安全意识和安全感。②知识目标: 掌握和了解安全基本知识, 掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规, 明晰安全问题所包含的基本内容, 认清安全问题的社会、校园环境; 了解安全信息、安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。③技能目标: 掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。通过本课程学习, 使学生们提高防范意识, 提高预防和应对各类事故的能力。

主要内容: 主要包括: 国家安全、消防安全、财产安全、人身安全教育、应对自然灾害、交通安全、网络安全、心理安全、学习、生活安全、急救常识、法纪安全、交往、就业安全。

教学要求: 教学应采取模块教学法, 以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣, 教学中要注重创设教育情境, 采取理论实践一体化教学模式, 要充分利用多媒体和网络教学手段。教学评价应采取阶段性评价和目标评价相结合, 理论考核与实践考核相结合。本课程为考查科目, 考评将重点放在注重学生分析能力、判断能力和应用能力的考评。考核形式: 实行学期考核制, 考核方法可以灵活多样, 由任课教师根据授课内容及要求决定。

(7) 高职高等数学 : (07102): 72 学时, 4 学分, 考试课。

课程目标: 作为理工科类职业院校, 在专业课的建设和学习中, 不可少地要进行数学的学习, 数学是理工科专业必修的一门重要基础课程, 通过数学的学习, 对培养大学生的思维能力和创造能力以及科学精神有着重要的作用, 课程设置的最终目标是利用所学的数学知识分析和解决实际问题的能力的培养。

主要内容：课程的主要内容是中学衔接核心内容——函数，并在函数的基本内容：分类、图形和性质的基础上，进行新知识的学习：函数的极限与连续、函数的导数和函数的微分及其应用（用导数判断函数的增减性，求极值和最大值）、函数的积分（包含不定积分和定积分）及其应用（利用积分求不规则图形的面积），

教学要求：通过数学的教学，要求学生们掌握数学的整个知识体系下，高等数学部分的学习，要求：一、学生“掌握概念、强化应用、培养技能”，坚持以“必需、够用”为度的原则，以提高学生的综合应用能力为指导思想。二、适当选材，由浅入深，循序渐进，不过于追求数学体系的逻辑性和理论的完整性，不注重概念的抽象性，而重要的是强调其应用基本数学知识实际应用和计算方法的运用。三、力求通俗易懂、简明扼要、富有启发性、便于自学。

（8）民族理论与民族政策（08105）：18学时，1学分，考查课。

课程目标：通过向各族青年学生进行马克思主义民族理论和党的民族政策，以及中华民族多元一体格局国情的系统教育，帮助学生树立科学的民族观、宗教观，提高学生维护祖国统一、加强民族团结，执行党的民族政策的自觉性。激发青年学生强烈的爱国主义热情，增强其对马克思主义、对中国特色社会主义道路、对中国共产党的信仰、信心、信任。增强各族学生对伟大祖国的认同、对中华民族的认同、对中华文化的认同、对中国特色社会主义道路的认同。

主要内容：该课程核心内容包括导论；中华民族多元一体；民族概念与民族问题；少数民族风俗文化；民族区域自治制度；加快民族地区全面发展等专题。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。

（9）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（08102）：72学时，4学分，考试课。

课程目标：通过该课程的学习，使学生更加准确地把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果；更加深刻地认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；更加透彻地理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；更加切实地帮助学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升。通过本课程的学习，帮助大学生树立正确的政治方向，坚持正确的政治立场；解决大学生的“信仰”、“信念”、“信心”、“信任”等“四信”教育的问题，即通过教学，使大学生树立马克思主义的科学信仰，坚定走中国特色社会主义道路的信念，坚定实现中华民族伟大复兴的信心和建立对党和政府的信任，为终身发展奠定思想政治素质基础，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，树立中国特色社会主义的共同理想。使学生达到对社会主流意识形态的认同，进而激发出为中国特色社会主义建设做贡献的积极性、主动性和创造性。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述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，系统阐释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。主要内容包括：毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路探索的理论成果；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及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义总任务；“五位一体”的总体布局；“四个全面”的战略布局；全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学方面，结合讨论法、社会调查法，丰富大作业的

内容形式，让学生具有体验感、代入感、亲切感地完成相关作业。要求学生努力掌握基本理论；坚持理论联系实际；培养理论思考习惯。

（10）劳动教育（07109）：60学时，2学分，考查课。

课程目标：劳动教育课的总体目标是通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

主要内容：主要包括理论课时：劳动观、劳动法、劳动安全、工匠精神；劳动精神、劳模精神、职业素养、奉献精神。

实践课时内容：环境清洁、校园绿化、教学保障服务、物业实务、实训车间实务、垃圾分类、专业服务、图书管理与分类

教学要求：劳动教育要求以能力培养为主，充分发挥学科的独特育人优势，有目的、有计划地组织学生完成理论课教学内容和实践课教学内容。让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质，促进学生身心全面发展。劳动教育课将以实际动手操作作为教育的主渠道，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，制定评价标准，建立激励机制，全面客观记录课内外劳动过程和结果，加强实际劳动技能和价值体认情况的考核。

（11）形势与政策（08103）：36学时，2学分，考查课。

课程目标：通过该课程学习，使学生深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神，深入贯彻党的十九大精神，全面推动党的创新理论深入头脑。通过学习，使学生们紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，通过学习全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题，使学生了解我国经济运行的总体态势、独特战略优势和当前形势变化，引导学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，切实把思想和行动统一到以习近平总书记为核心的党中央决策部署上来，树立信心，自觉做爱国、励志、力行

的新时代大学生，更加发奋学习，努力成为担当民族复兴大任的时代新人，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

主要内容：新时代高校形势政策课，要紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，课程内容主要是围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题进行学习，引导学生树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

教学要求：以理论讲授法为主，可适时采用讨论法、社会调查法、案例教学法、视频学习法等多种教学方法相结合，增强学习兴趣，提升学生理论联系实际的能力。使学生加深全面加强党的领导，全面从严治党理论的理解。使学生全面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，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。

（12）军事理论(08106)：36学时，2学分，考查课。

课程目标：通过该课程学习，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，了解国家安全、领土主权和海洋权益热点问题，了解最新的军事科技和军事动态以及当今的军事热点，明确实现中国梦、强军梦的目标要求，弘扬人民军队的英烈精神、光荣传统和优良作风，努力拓宽学生国防教育知识面，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，落实立德树人根本任务和强军目标根本要求。

主要内容：军事理论课，主要由中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备，共同条令教育与训练，射击与战术训练，防卫技能与战时防护训练，战备基础与应用训练等内容组成。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式，传统与创新相融合。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生传承我军优良传统和红色基因的能力，帮助大学生树立居安思危、奋发进取、自强不息的民族精神。

(13) 计算机基础(07106)：72 学时，4 学分，考查课。

课程目标：通过本课程的教学使学生了解计算机系统的一般知识，熟悉计算机及应用技术中的一些基本概念、常用名词的具体含义，熟练掌握 Windows7 操作系统、Word2010 文字处理、Excel2010 电子表格、Powerpoint2010 幻灯片等软件的使用方法，学会 Internet 网络应用的简单操作，初步具备使用多媒体和网络的能力，达到计算机等级考试一级、二级基础知识的要求，为进一步学习计算机课程打下坚实的基础。

主要内容：主要包括：计算机基础知识、操作系统--WINDOWS7、文档处理--Word2010、电子表格处理--Excel2010、演示文稿处理--PowerPoint2010、计算机网络与 Internet 应用。

教学要求：教学采用案例讲授与任务驱动结合的方法，要求学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建信息技术的基础理论知识，发展以计算机技术为基础的办公职业能力。在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合应用能力。理论学时和上机学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间练习操作性的知识。通过学习，使学生熟悉计算机应用基础课程中所涉及到的基础知识、基本技能。同时渗透学生应具有的良好职业道德、行为规范和认真细致操作的工作态度，树立高度责任意识，为学生在各专业学习和胜任职业岗位奠定必需的计算机应用基础知识。

(14) 创新创业（08109）：18 学时，1 学分，考查课。

课程目标：本课程的目的是通过切实提高学生的就业竞争力，为大学生顺利就业适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，着重培养大学生的创新精神和创业意识，使学生树立正确的创新创业观念，为毕业后开创人生事业打下坚实的基础。使学生了解国家的就业创业方针政策，树立正确的就业创业的道德观念，锻炼良好的心理素质，提升职业素养和可持续发展能力。

主要内容：该课程主要由创新能力与创新人格培养，创新思维与方法训练，创新技法，大学生创业准备，创业、创业精神与人生发展，创业者与创业

团队，创业的计划与实施、创业的风险与防范，创业资源，创业的相关的政策法规几方面组成。

教学要求：以案例导入、课堂讨论、讲授法，谈话法，举办专业社团、技能比赛、创新创业比赛、模拟或真实创业、勤工俭学等形式鼓励学生进行创新创业实践活动，注重学生综合能力的培养。

2. 公共选修课程（见附表）（8 学分）

（二）专业(技能)课程（92 学分）

1. 专业必修课程（84 学分）

（1）电工基础（011003）：108 学时，6 学分，考试课。

课程目标：通过本课程的学习使学生能够具备安全用电、电路识图与分析、电器器件检测与识别、电气线路安装与应用、电器设备检修与调试等的专业能力；同时具备资料收集整理、制定和实施工作计划、绘图与识图、工艺文件理解、检查和判断、理论知识运用等的方法能力，交接工作流程确认、互相沟通协作、语言表达、责任心与职业道德、安全与自我保护等的社会能力。

主要内容：电路基础知识、电路的等效变换、线性网络的一般分析与基本定理、正弦稳态电路、三相交流电路。

教学要求：以理论讲授法为主，可适时采用讨论法、案例教学法、视频教学法等多种教学方法相结合，增强学习兴趣，提升学生理论联系实际的能力。交给学生电路的基本概念、基本定律和各种分析计算方法；了解电磁基本概念，掌握电容、电感工作原理，了解正弦交流电的基本概念，R、L、C 元件的电压电流关系及功率情况，熟练掌握向量法，了解三相交流电及三相负载的接法及对称三相电路中线电压（电流）与相电压（电流）的关系，从而使学生能阅读一般电路图、能对电路进行分析和计算、能对电路的器件进行检测、完成对电气线路的安装、应用和检修，会正确选用和使用仪器对电路进行测量和调试。

（2）电子技术（011080）：108 学时，6 学分，考试课。

课程目标：本课程以提升学生的素质、知识、能力为总目标，通过本课程的学习，学生对电子线路有了感性认识，对电子技术理论有了基本理解，学会了电子职业的部分操作技能，对行业标准和规范有了一定的了解；初步形成对

电子线路和电子设备的整体认识；能制作、分析和调试简单的电子产品。掌握逻辑函数的基本知识；熟悉基本门电路及复合门电路的基础知识；知道 TTL 门电路和 CMOS 门电路的使用注意事项；会分析和设计简单的组合逻辑电路；会使用功能表表示常用组合逻辑电路的引脚功能；要知道各种触发器的功能、电路结构，并会画时序图；会操作常用组合逻辑电路和触发器的仿真实验；能完成表决器等电子产品的制作。

主要内容：常用电子元器件及其特性、放大电路基础、集成运算放大电路、负反馈放大电路、波形产生电路、功率放大器、直流稳压电源。了解逻辑函数的基本知识；基本门电路及复合门电路知识；组合逻辑电路的分析与设计方法；常用组合逻辑电路的构成、工作原理、特点、级联扩展及应用；触发器的逻辑功能、电路结构及之间的相互转换；常用组合逻辑电路和触发器的仿真实验。

教学要求：根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用讨论教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，讲授常用电子元件的基本特性及应用、基本单元电路的组成、基本工作原理等；实践教学主要是小电子产品的制作与调试、功能测试及其应用。使学生获得电子技术必备的基本理论、基础知识的同时，着重培养学生的智力技能，提高他们分析问题、解决问题以及实践能力，为学生进一步学习专业课程打下良好基础，为学生毕业后能将电子技术应用到实践中去或者从事电气控制方面的工作打下必要的基础。

（3）电力拖动控制线路与技能训练（011009）：108 学时，6 学分，考试课。核心课程。

课程目标：通过本门课程学习，使学生具备机械或者电气信息类职业应用性人才所必需的电工技能技术标准、规则等有关知识，培养学生在电气维修、计量设计等工作岗位的电气设备维修的能力。具备电气识图、电气线路故障检测与维修、仪器仪表的使用等基本技能，为就业打下基础。

主要内容：常用低压电器及其拆装与维修；交流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；直流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；电气控制电路的测绘和设计。

教学要求：该课程采用理实一体化的教学方法，使学生理论和实践相互结合。通过学习，使学生掌握与电力拖动有关的专业理论知识与操作技能，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题能力，真正实现“教为主导，学为主体”教育理念，使学生有主动思维的空间，让学生主动发挥，激发学生课堂提问的热情，使学生在“做中学，教师在做中教”将学生被动接受转变为主动思考和动手操作。从而达到国家职业标准所规定的高级维修电工的要求。

（4）供配电技术（011025）：108 学时，6 学分，考试课。核心课程。

教学目标：工厂供配电系统分析，负荷计算和变压器选择，短路电流分析，电气设备选择与维护，输电线路敷设、选择与维护，供电安全技术。学生通过对各学习情境的学习，能熟练掌握工厂供电系统运行维护及供电安全所必需的基本知识和技能，为今后从事工厂供电系统的运行与维护奠定基础。本课程实践性较强，学习时应注意理论联系实际，培养应用能力。

主要内容：常用电工仪器仪表的使用；对工厂供电系统中开关、电缆的故障进行检测和排除；使用电修工具对工厂供电系统中开关、电缆的故障进行检测和排除维护；使用兆欧表、接地电阻测量仪对设备绝缘、接地电阻进行检查试验；对变压器进行维护、维修和检修；根据系统需要，选择电气设备、线路；工厂供电系统的设备、电缆安装、运行、维护；安全用电、计划用电和节约用电以及供配电技术管理；高级维修电工、电气安装工等应会技能，获取中、高级职业资格证书。

教学要求：供配电技术课程内容涉及面广、概念抽象。学生在学习的过程中不易理解，难于掌握，知识点容易混淆。互动式、开放式教学方法可以培养学生的参与意识、动手能力和思维能力，并能激发学生的学习兴趣。符合“教为主导，学为主体”的教学思想，使学生有主动思维的空间，让学生主动发展，激发学生课堂提问的热情，使学生在“做中学，教师在做中教”，促使学生思考问题、理解问题，将学生被动接受转变为主动思考。

(5) PLC 控制系统构建与维护 (011010) : 108 学时, 6 学分, 考试课。
核心课程。

课程目标: 重点培养学生的职业能力、职业素养、基本知识、操作技能、创新意识和团队协作能力。培养学生的 PLC 技术在自动化设备中的应用能力, 根据 PLC 的工作原理, 进行 PLC 选型, 输入输出回路的线路连接, 根据企业现场控制要求进行程序的设计与调试, 对自动控制系统的故障诊断和维修, 学生具有查询 PLC 资料继续自学的能力, 以及 PLC 与变频器、上位机、触摸屏之间的通讯, 实现人机对话的能力。

主要内容: PLC 初步认识及 PLC 基本指令的应用。定时器和计数器指令及应用和数据处理功能指令的应用。特殊功能指令的应用和模拟量处理功能的应用以及 PLC 通行于网络功能应用。

教学要求: 该课程采用理实一体化的教学方法, 教学中主要采用启发式、演示式、练习式等相结合的教学方法。强调知识性和准确性, 重视体验性、探索性、实践性和趣味性。使学生理论和实践相结合。通过学习能够进行编程实现仿真实验项目。真正实现“教为主导, 学为主体”教育理念, 使学生有主动思维的空间, 让学生主动发挥, 激发学生课堂提问的热情, 使学生在“做中学, 教师在做中教”将学生被动接受转变为主动思考和动手操作。

(6) 电气 CAD (011022) : 72 学时, 4 学分, 考试课。

课程目标: 以培养高等技术应用型专门人才为根本任务, 适应社会需要为目标, 通过本课程的学习, 使学生掌握电子线路原理图绘制、印刷电路板设计与制作技能, 对行业标准和规范有了一定的了解, 培养学生解决实际工程问题的能力。能完成简单的电路原理图、PCB 板的设计, 一定难度的电路原理图及 PCB 板的读图、制图。

主要内容: ProtelDXP 软件的基本概述、电路原理图的设计基础、制作元件和元件库、电路原理图绘制高级操作、元件报表的生成方法、PCB 设计基础、PCB 高级设计、元件封装的制作。

教学要求: 教学中主要采用启发式、演示式、练习式等相结合的教学方法。强调知识性和准确性, 重视体验性、探索性、实践性和趣味性。讲授 ProtelDXP 软件的基础知识、一般及层次原理图的设计方法、PCB 的基础知识、

PCB 的设计原则和方法，通过任务训练和实例的演练，着重培养学生的正确使用 PROTEL 软件绘制图纸并阅读图纸的能力和空间想象力，使他们具备印制电路板的设计和制作技能，提高他们分析问题、解决问题以及实践能力，为学生进一步学习专业课程和完成毕业设计打下良好基础。

（7）自动检测技术（011026）：108 学时，6 学分，考试课。核心课程。

课程目标：本课程以提升学生的知识、素质、能力为总目标，通过本课程的学习，让学生掌握自动检测技术的基本知识和应用，初步形成对自动检测系统的整体认识；了解传感器技术发展前沿状况，培养学生科学素养；学会了传感器使用的部分操作技能，对行业标准和规范有了一定的了解，培养学生的综合职业能力和职业素养。

主要内容：传感器的组成与分类；测量误差分析；温度检测元件；气体检测；湿度监测；电阻传感器原理与应用；光电式传感器；红外线传感器原理与应用；超声波传感器应用；光栅位移传感器；新型传感器。

教学要求：强调知识性科学性，增加趣味性和实践探索性相统一。注重启发教学和实践参与式教学。讲授测量基础和传感器基础，讲授多种传感器的组成、基本工作原理、使用条件、测量转换电路及其应用，使学生获得自动检测技术必备的基本理论、基础知识的同时，着重培养学生的技能，提高他们分析问题、解决问题以及实践能力，为学生毕业后能将自动检测技术应用到实践中去或者从事电气控制方面的工作打下必要的基础。

（8）变频技术及应用（011028）：108 学时，6 学分，考试课。核心课程。

课程目标：本课程以提升学生的素质、知识、能力为总目标，通过本课程的学习，使学生能够熟练掌握变频器的结构和使用方法。熟悉和掌握变频器在工业领域中的具体应用案例，具有根据实际设备搜索、查阅变频器相关材料，并利用技术材料学习相应变频知识、解决现场问题的能力。具备变频控制系统的日常维护及故障诊断的基本能力，能对软件类故障进行修复。

主要内容：变频概述、电力电子器件、变频技术（交-直-交、PWM、交-交）、变频器的分类和选择、变频器的参数设置、变频器的安装、接线、维护和保养、变频器的应用案例。

教学要求：根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。通过以某单一品牌的变频器为例的讲授，讲基本电力器件、讲授变频器的结构及原理。通过具体案例讲解变频器的参数设置、分类和选型以及变频器的安装、接线。使学生具备基本的变频器应用能力及基本的变频控制系统的设计能力。

（9）自动生产线安装与调试（011027）：108 学时，6 学分，考试课。核心课程。

课程目标：本课程以提升学生的素质、知识、能力为总目标，通过本课程的教学，培养学生的从事机电设备系统安装、调试的基本职业能力，使学生掌握自动化生产线的相关专业知识，熟悉自动线的构成，掌握各个环节的设备安装；掌握自动线各气路连接的组成、工作原理、特点及应用，能根据生产线工作任务对气动元件的动作要求和控制要求连接气路；掌握电路设计方法，能根据控制要求设计各单元的电气控制电路，并根据所设计的电路图连接电路；熟练掌握 PLC 程序编制和程序调试，能灵活调试机械部件、气动元件，电气元件，满足设备的生产和控制要求。同时培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和组织协调、团队合作的职业素质。在考取高级维修电工、PLC 程序设计员（三级）资格证书中起到支撑作用。

主要内容：课程以亚龙 YL-335B 型自动生产线实训考核装备为载体，分 7 个项目完成，分别为：自动化生产线的认识；供料站的原理、安装与调试；加工站的原理、安装与调试；装配站的原理、安装与调试；分拣站的原理、安装与调试；输送站的原理、安装与调试；PPI 网络的整体安装与调试。

教学要求：该课程采用理实一体化的教学方法，使学生理论和实践相互结合。通过本课程的教学，应使学生能正确分析自动生产线设备的工作原理、工作过程，具备一定的实践动手能力，会复杂的气路、电路识图及布线。熟练应用机电技术，掌握分析装调供料站、加工站、装配站、分拣站、输送站的能力，具备独立完成自动生产线联机安装与调试的能力，熟练掌握自动化生产线运行过程的监控、故障检测和排除故障的技能，具备机电自动化设备维护和管理能力。通过学习，使学生能够运用所学知识独立完成柔性制造系统的安装与调

试，从而胜任典型机电设备的安装、调试与维护岗位的工作，为后继课程(如毕业设计)和今后自身的发展打下扎实的基础。

(10) 毕业设计(011030)：108 学时，6 学分，考查课。

课程目标：通过毕业设计的学习与训练，以经典控制线路-正反转控制为切入点，使学生学会基本电气原理图的绘制方法，熟悉继电器-接触器控制、PLC 控制、单片机控制以及变频器控制的工作原理，使学生掌握必要的电气知识，具备从事电气技术专业工作的理论基础。同时对学生进行相应项目的实践训练，增强学生的实践操作能力，使学生具备电气控制线路识读、绘制、安装、调试、排故等职业素质。理实一体、内容全面的毕业设计使学生获得扎实的理论知识和较高的技能水平，助力学生在日后的实习与工作过程中迅速成长，实现个人价值。

主要内容：电气 CAD 绘图、继电器-接触器正反转控制、PLC 正反转控制、单片机正反转控制、变频调速正反转控制。

教学要求：根据学情分析和教学内容特点，考虑毕业设计的特殊性，采用理论为辅、实践为主的教学模式。理论教学中，以讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，使学生真正掌握基本的电气控制理论和方法。实践教学方面，充分发挥学生的主体地位，教师要做好指导与服务工作，结合任务驱动法、讨论法、练习法等方法，加强学生的实际训练，使学生能够掌握基本理论，能够动手操作，同时提高学生思考问题的水平和开拓创新的能力。

(11) 顶岗实习(011031)：780 学时，26 学分，考查课。

课程目标：培养学生综合运用所学的基础理论知识、专业知识和基本技能，提高分析问题和解决问题的能力。

主要内容：了解岗位工作职责及相关岗位的工作有关的内容，体会岗位工作的职责；理解各工种之间相互配合的重要性及技术人员的综合、协调作用。体会团队合作与配合精神；学习具体的操作技术方法，为所学专业应用方面积累实践经验，具有适应岗位要求的全面工作能力；学习企业文化、企业基本组织框架、主要产品(服务)生产流程、班组管理、安全管理、质量控制、个人

经济责任制考核、实习岗位职责、岗位操作程序、设备使用规程等。提高对职业素质、职业操守和职业纪律的认识。

教学要求：通过实际操作训练、分阶段实施等环节，要求学生达到高级工或技师水平。各岗位根据本岗位国家职业标准或企业实际岗位要求，明确各阶段顶岗实习要达到的技能要求和知识要求。

2. 专业选修课程（8 学分）

（1）机器人概述（013011）：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：通过本课程学习，让学生初步掌握机器人的基本知识和应用。使学生能够进一步了解电子制造、汽车制造、半导体工业、机械制造等行业的关键岗位。要求理解不同工业机器人的工作原理和组成知识；了解机器人技术发展前沿状况，培养学生科学素养，提高学生分析解决问题的能力，加强学生实践技能的培养，培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。

主要内容：机器人应用技术概念及发展现状、机器人组成原理、焊接、搬运机器人概述喷涂、装配机器人概述、操纵型机器人概述、其他机器人应用、智能机器人概述。

教学要求：以理论讲授法为主，可适时采用讨论法、案例教学法、视频教学法等多种教学方法相结合，增强学习兴趣，提升学生理论联系实际的能力。学习机器人应用技术及发展现状，机器人组成原理以及多种机器人概述，作为一门自动化专业的前沿知识拓展课，使学生了解机器人技术发展前沿状况，培养学生科学素养与实践应用技能，培养学生的综合职业能力和职业素养，激发学生对专业学习的兴趣，对已学的自动化类课程具备感性认识，为学生毕业后能够从事电气控制类工作打下基础。

（2）走进电世界（013015）：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：《走进电世界》属于电气工程相关专业的课程范畴，该课程涉及多门电气工程的专业基础课，专业性很强，却又与人们生活息息相关。而选修课的生源绝大部分是我校植科、动科、经管和文科类专业，相关知识比较欠缺，所以，该课程设置的目标是以简单明白、生动活泼的语言向学生讲解与电相关的知识，通过这门选修课，可使学生获得电学科宽广的基础知识，了解认

识常见的电路器件、低压电器器件、电机等一般机电产品；认识电能的产生、传输和安全用电常识；了解常用家用电器的结构、简单原理和用途；了解简单的电子器件、通信系统等概念，以扩展学生的知识面，提高学生的综合素质。

主要内容：《走进电世界》共分 11 章，公选课一般仅 36 学时，教学内容不可能也没必要做到面面俱到，教学深度不能过于深入，只要把一般工作原理解释清楚就好。经过综合考虑，确定主要教学内容包括以下六个部分：电力能源系统（包括发、输送、配电及安全用电）和市场中常见电源、安全用电常识；电工电子元件特性及电工仪表使用；厨房电器结构、原理和用途；家用电器的结构、简单原理和使用；低压控制电器特用和用途；电机电器控制线路。

教学要求：通过本课程的学习，首先使学生对所要学习的专业具有全面、系统的了解，对电气工程与电气自动化专业的人才培养目标与教学计划、专业课程体系、学习方法要有所了解；其次是对自己将要从事的专业要有全面认识，对电气自动化专业的历史发展沿革、电气自动化专业目前有哪些专业方向、电气自动化专业今后有哪些发展趋势要有所了解。帮助学生制定高职期间的专业课学习规划。在电气理论知识的讲解与实践过程中，积极促使我们所培养出来的学生真正具有强烈的创新意识和创新精神以及高素质的创新能力。采取多样化的教学方法和手段，由于教学法影响着教学效果，也影响着学生的学习兴趣、吸取知识的能力。为了让学生在有限的时间了解电，学习电，挑起他们学习欲望，改变被动学习局面，任课教师应采用项目教学法。

（3）收音机组装（013013）：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：通过该课程学习，让学生认识常用电子元器件，并能够使用万用表测量、分析判断元器件的管脚、极性与好坏；能够读懂简单电子产品（例如：收音机）的原理图与装配图，进而使用电烙铁进行元器件的焊接与组装，并能够进行简单调试。

主要内容：收音机组装课程主要包括晶体二极管、三极管、电阻器、电容器、电感线圈等常用元器件；读电路图及电路板图；使用万用表进行电参数以及元器件的测试；电烙铁等焊接工具的使用；以及焊接、组装调试收音机等内容组成。

教学要求：强调安全性、科学性、知识性和准确性，主要采用理论教学与实

实践教学相结合的教学模式。教学中，以元器件的功能介绍以及万用表和焊接工具的使用方法及安全注意事项为主，可适时采用视频学习法、演示教学、体验式教学法等多种教学方法，提高学生的积极性与主动性，以便顺利完成教学任务。

（4）走近焊接（013012）：36学时，2学分，考查课。

课程目标：通过学习使学生了解焊接发展史、焊接的分类、焊接的应用、焊接的发展前景等相关知识，帮助学生开阔视野，更好的确定职业发展方向。

主要内容：了解焊接基本原理、焊接发现简史、焊接技术的应用范围、焊接方法的分类、常用焊接方法的原理及优缺点、焊接的发展前景、焊接技术工人的发现前景、典型焊接案例讲解等等。

教学要求：通过课程面授、图片、视频介绍、调查研究等方法使学生了解焊接、走近焊接、喜欢焊接，教学过程应轻松、愉快且专业、直观，以便更好的完成课程目标。

（5）教你PLC编程（013014）：36学时，2学分，考查课。

课程目标：以PLC应用实例为教学内容，以能力培养为目标，通过本课程的学习和训练，使学生熟悉PLC的基础知识，能够掌握PLC的基本编程，独立完成一些简单系统的设计、安装和调试，部分学生达到高级电工技能鉴定考试要求，提高学生的职业技能和专业素质。培养学生分析、解决生产实际问题的能力，提高学生学习的的能力，养成良好的思维和学习习惯。发展好奇心和求知欲，培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神，形成科学的价值观；培养学生的团队合作精神。

主要内容：PLC的初识、STEP7软件介绍的使用、基本位逻辑指令与应用、定时器指令与应用、计数器指令与应用。

教学要求：根据本学科的特点，采用“做-学-做”的一体化教学过程模式，即由某项目控制要求构建任务清单，然后进行知识的学习和整理，最后再PLC上再现，从而最大限度地激发学生的学习兴趣，提高主观能动性。学生能力由“使用PLC对设备进行控制，掌握PLC的硬件连接”到“软件编程基本能力、具有提出问题、分析问题并解决问题的能力”最后到“热爱劳动、团队协作”这一系列能力的提升。通过“课、岗、证、赛”融通的实训教学，积极组织学生参与技能

竞赛和相关技能证书的考试，以赛促学，把岗位技能、职业技能、比赛技能与课程考试考核紧密结合。

(6) CAXA 3D 实体设计 (013016)：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：熟悉软件的安装及界面功能，掌握各种工具的法，具备设计中复杂程度的机械零件的能力；掌握各种装配工具的使用，能应用装配工具装配简单装配件；培养机械零件三维设计的能力。

主要内容：了解本软件实体设计的特点，熟悉 CAXA 实体设计的设计过程，掌握其智能图素，零件设计，零件定位，钣金件设计，曲面设计以及颜色、纹理、表面光泽的应用等。

教学要求：本课程工程建模软件，并且是以机械行业为主的三维设计软件，因此适合在机房中进行教学，为了能提高学生对本课程的学习兴趣，结合实体案例使学生逐步掌握各种工具的功能和使用方法。

(7) C 语言程序设计 (011050)：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：通过基于工作过程的案例驱动和项目实训，使学生全面掌握 C 语言的基本理论、基本编程方法、基本内容和主要应用领域；了解 C 语言发展的最新动态和前沿问题；培养具有较强综合分析能力和解决问题能力，综合素质较高的计算机编程人才。在课程的学习中，培养善于沟通表达、创新学习、独立分析解决问题的能力，为学生今后进一步学习电子信息相关知识和学生就业、工作打下良好的基础。

主要内容：用 C 语言进行程序设计的基本框架，结构化程序设计思想；程序选择结构和程序循环结构，数组，函数，指针，结构体；应用 C 语言集成环境设计和调试 C 程序；用 C 语言程序设计的方式分析和解决简单实际问题并测试程序。

教学要求：教学中主要采用启发式、演示式、练习式等相结合的教学方法。强调知识性和准确性，重视体验性、探索性、实践性和趣味性。讲授 C 程序的结构与特点，讲授 C 语言程序框架，讲授程序结构包括选择结构和循环结构，讲授数组，讲授函数，讲授指针，讲授结构体。培养学生使用 C 语言的程序设计的能力，重点培养学生解决简单实际问题并测试程序的能力。讲授计算

机语言类课程的学习方法，无论以后在学习、工作中使用什么语言编程，都能灵活应用程序设计的思想和方法分析、解决问题。

(8) 单片机与接口技术及实训 (011034)：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握单片机的工作原理、基本方法和使用单片机构成应用系统的基本技能。熟悉常用的单元电路及其功能。掌握 keilC51 软件和 proteus 软件的相关知识，熟知常用命令的功能。掌握设计流程。掌握典型应用程序的编制方法。培养学生识读单片机相关的硬件电路图以及汇编语言。

主要内容：单片机的基本特点、内外系统结构、编程语言机场工序设计、中断与定时/计数器、串行通信接口、系统接口扩展、应用系统设计方法等。其中编程语言以 C51 为主，汇编语言为辅。此外，还将介绍 2 个当前具有国际先进水平的单片机仿真工具软件，并力争使学习者达到熟练应用的程度。

教学要求：教学中主要采用启发式、演示式、练习式等相结合的教学方法。强调知识性和准确性，重视体验性、探索性、实践性和趣味性。讲授 keilC51 软件和 proteus 软件的相关知识，常用命令的功能，设计流程，典型应用程序的编制方法。培养学生识读单片机相关的硬件电路图以及汇编语言，为单片机产品研发打下坚实的基础。使学生掌握单片机的工作原理、基本方法和使用单片机构成应用系统的基本技能。

七、教学进程总体安排（见附录 1）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

电气团队教师 20 人。其中专任教师 18 人、兼职教师 1 人、外聘 1 人；双师素质教师 13 人，占比 65%，师生比为 1:17。拥有一支职称结构、年龄结构相对合理、教学经验丰富、实践能力较强，综合素质较高的专、兼职师资队伍。通常每位教师均能承担两门以上课程教学任务，主要课程及任课教师情况见下表：

课程性质及课程名称		任课教师	学历、专业技术职务	备注
专	1. 电力拖动控制线路与技能训练	庞博	硕士研究生、讲师	双师型教师
	2. 变频技术及应用	秦汉	本科、讲师	

业 核 心 课	3. PLC 控制系统构建与维护	孙鹏英	本科、高级讲师	双师型教师
		赵越	本科、讲师	双师型教师
		杜少媛	本科、讲师	双师型教师
	4. 供配电技术	戴云龙	本科、高级讲师	双师型教师
	5. 自动检测技术	李若曦	本科、助教	
	6. 自动生产线安装与调试	毛林	本科、讲师	双师型教师
主 要 专 业 基 础 与 技 能 课	1. 电工基础	哈斯花	本科、教授	双师型教师
		祁红	本科、副教授	双师型教师
		岳红	本科、高级讲师	
	2. 电子技术	郭喜荣	本科、副教授	双师型教师
		刘静	本科、讲师	双师型教师
	3. 安全用电	孙鹏英	本科、高级讲师	双师型教师
	4. 电工仪表与测量	孙猛	硕士研究生、讲师	双师型教师
	5. 机床电气	张辉	本科、高级讲师	双师型教师
		孙猛	硕士研究生、讲师	双师型教师
		范红星	本科、工程师	外聘
	6. 电气 CAD	杜少媛	本科、讲师	双师型教师
	7. 电工技能	刘景欣	本科、助教	

为满足职业教育发展需求，学校相关部门应考虑在学术会议、进修、观摩和学习等方面为教师提供更多的机会，让教师有一定的进修学习时间和到企业实习锻炼的机会，不断提高教师自身能力，更好的完成教学任务。

2. 企业兼职教师

聘请企业兼职教师 1 人，大唐翁牛特旗新能源有限公司工程师，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，能承担机床电气等专业课程教学、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

为保证本专业教学满足职业教育对学生培养的要求，培养学生动手操作能力、知识综合运用能力、独立分析问题和解决问题能力、创新能力、工匠精神和团队合作精神，应保证一定的校内教学设备和校外实习、实训条件。

校内主要实训场所：现有电力拖动实训室 2 个，自动控制实验室 1 个，PLC 实验室 1 个，过程控制实验室 1 个，电子技术实验室 1 个。为保证实验实训课程 100% 的开出率，以上各个实验室管理员均已制订了实验室扩充计划，部分问题已经解决，后续学校应当予以依次解决。

校外主要实习基地：学院与赤峰拓佳有限公司、国家电投白音华自备电厂等多家企业建立了长期密切合作关系，依托行业与技术和管理水平，形成校内实训基地的有效补充。为学生生产性实训和顶岗实习、专业教师的“双师”素质培养提供场所，为专业课程建设提供软资源支持和保障。

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

学院成立了“赤峰工业职业技术学院教材选用委员会”，有教材选用管理办法和规则制度，严格执行二级院系教材审批流程，规范程序择优选择教材，按照国家规定选用优质教材，优先选用国家规范教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电气自动化专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上电气自动化类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

开发了电气技术应用与电气自动化技术专业教学资源库，有微课、课件、虚拟仿真、试题库等丰富的线上资源，有效支撑了学生线上自主学习和线下混合式教学模式的开展，学校已将专业教学资源库建设及应用纳入教学计划，并逐步增加资源库在专业教学中所占比重，加大了资源库建设的投入。

(四) 教学方法

教学中根据课程性质及学生情况因材施教，强化演示教学，着重培养思维能

力，最大限度调动学生积极性。在实践中不断探索科学实用的教学方法，比如理实一体化教学模式、案例教学法、项目教学法、任务驱动法、兴趣小组教学法、校企协作教学法、模拟教学法等。同时，注重培养学生的岗位实践能力和工匠精神，把课程思政贯穿于整个人才培养过程中，使人才培养满足岗位能力需求。总之通过基本素质培养、核心技能训练、岗位能力实践、顶岗实践锻炼，培养具有工匠精神的电气自动化领域的高素质技术技能人才。

（五）学习评价

学生学习成绩考核分为理论考核、技能考核、理论+技能三种考核方式。三种考核方式中均有考查和考试两种方式。原则上必修课均采用考试方式评价，选修课均采用考查方式考核。

1. 考查课成绩原则上由大作业成绩、平时课堂成绩和阶段考核成绩等方面组成。考查课成绩应在期末考试前一周给出。

2. 考试课综合成绩应由平时成绩（作业成绩、课堂成绩、阶段考核成绩等）、实验成绩（指具有技能教学的课程）和期末考试卷面成绩三部分按适当比例组成。

3. 技能考试以实际操作完成，按国家及行业相关标准要求进行考核。

4. 积极进行等级证书考核。组织学生参加国家级和行业的相关考试并获得合格证书，在实习过程中，要求学生熟练掌握操作技能。

（六）质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校和二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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

需同时达到以下要求, 方可毕业:

(一) 思想道德考核合格, 所有纪律处分影响期已经解除。

(二) 所有必修课程和限制性选修课程考核合格。

(三) 各专项学分需达到以下要求:

课内学分			课外学分		
总学分	专业选修课 最低学分	公共选修课 最低学分	思政实践 最低学分	阅读最低 学分	素质拓展最 低学分
135	8	8	1	2	2
说明: 1. 思政实践学分: 高职生需按要求完成有关思想政治教育实践活动, 并经考核合格获得 1 个学分。活动方案及学分认定由思政部负责。 2. 阅读学分: 各专业必修。学生在校期间应完成学校要求的最低读书量, 并经考核合格, 才能取得阅读 2 学分。阅读学分由教务处和基础部认定。 3. 素质拓展学分: 各专业必修, 学生应在课外应参加社会公益活动、社团活动等课外素质教育活动, 并获得不低于 2 个相应学分。素质拓展学分由教学系制定考核办法, 并进行学分认定。					

十、责任人员

主持人: 郭喜荣, 副教授, 教师, 赤峰工业职业技术学院。

成员:

1. 哈斯花, 教授, 机械与自动化系副主任, 赤峰工业职业技术学院, 进行企业调研, 指导、协调参与讨论整体课程设置。

2. 王德海, 教授, 机械与自动化系主任, 赤峰工业职业技术学院, 安排、部署、督查教学团队进行企业调研及人才培养方案制订工作。

3. 秦汉, 讲师, 教师, 赤峰工业职业技术学院, 进行企业调研、执笔三年高职人才培养方案及其教学进程表编排。

4. 杜少媛, 讲师, 教师, 赤峰工业职业技术学院, 执笔三年制技师人才培养

方案及其教学进程表编排。

5. 李若曦，助教，教师，赤峰工业职业技术学院，进行企业调研、参与讨论相关课程设置、收集教师整理的材料。

6. 林萍，副教授，系综合办主任，赤峰工业职业技术学院，进行企业调研，参与、讨论确定选修课程。

7. 庞博，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院 进行企业调研、讨论并制定毕业设计方案。

8. 赵越，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，参与讨论确定选修课程。

9. 孙猛，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，进行企业调研、参与讨论相关课程设置。

10. 毛林，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，参与讨论毕业设计方案。

11. 刘景欣，助教，教师，赤峰工业职业技术学院，参与讨论相关课程设置。

12. 王永宽，高级讲师，思政教学部办公室主任，赤峰工业职业技术学院，负责机械与自动化系思政课程教学安排。

13. 于晓然，讲师，基础教学部教务科长，赤峰工业职业技术学院，负责机械与自动化系基础课程教学安排。

14. 范红星，工程师，大唐翁牛特旗新能源有限公司，参与课程设置与毕业设计方案。

十一、附录

附录 1：教学进程总体安排

附录 2：公共选修课教学进程安排表

附录 3：专业选修课教学进程安排表

十二、编制依据

1. 赤峰工业职业技术学院教务处函件[2020]20 号 ——关于制订 2020 版“人才培养方案”的指导意见。

2. 教育部“高等职业学校电气自动化技术专业教学标准”。

3. 参考“内蒙古机电职业技术学院电气自动化技术专业人才培养方案”。

附录 1：教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
					课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
												20	20	20	20	20	21			
												16	17	17	18	12	0			
公共基础课	公共必修课	1	08301	军训	C		2	60	0	60	1	2W						考查	学生处	
		2	07104	体育 A	B	√	2	36	12	24	1	2. 25						考试	基础部	
		3	08107	大学生职业生涯规划	B	√	1	18	14	4	1	1. 13						考查	思政部	
		4	08110	大学生心理健康教育	B	√	2	36	30	6	1	2. 25						考查	思政部	
		5	08101	思想道德修养与法律基础	B	√	3	54	46	8	1	3. 38						考试	思政部	
		6	07105	安全教育	A		1	18	18	0	1	1. 13						考查	基础部	
		7	07102	高等数学	A		4	72	72	0	1	4. 50						考试	基础部	
		8	08105	民族理论与民族政策	A		1	18	18	0	2		1. 06					考查	思政部	

	9	07104	体育 B	B	√	2	36	12	24	2		2.12					考试	基础部	
	10	08102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	√	4	72	62	10	2		4.24					考试	思政部	
	11	07109	劳动教育	C		2	60	0	60	2-3		1W	1W				考查	基础部	
	12	07104	体育 C	B	√	2	36	12	24	3			2.12				考试	基础部	
	13	08103	形势与政策	A		2	36	36	0	1-4	√	√	√	√			考查	思政部	
	14	08106	军事理论	A		2	36	36	0	2		2.12					考查	思政部	
	15	07106	计算机基础	A		4	72	36	36	2		4.24					考查	基础部	
	16	08109	创新创业	B	√	1	18	14	4	3			1.06				考查	思政部	
	小计					35	678	418	260		#####	#####	3.18	0.00	0.00	0.00			
公共选修课	1	-	公共选修课 1	A		2	36	36	0								考查	学院	
	2	-	公共选修课 2	A		2	36	36	0								考查	学院	
	3	-	公共选修课 3	A		2	36	36	0								考查	学院	
	4	-	公共选修课 4	A		2	36	36	0								考查	学院	

		小计				8	144	144	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		公共基础课累计、占总学时比例				43	822	562	260		#####	#####	3.18	0.00	0.00	0.00	29%	
专业(技能)课	专业必修课	1	011003	电工基础	A		6.00	108	108	0	1	6.75					考试	机械系
		2	011080	电子技术	B	√	6.00	108	84	24	1	6.75					考试	机械系
		3	011009	电力拖动控制线路与技能训练	B	√	6.00	108	54	54	2		6.35				考试	机械系 专业核心课
		4	011025	供配电技术	A		6.00	108	108	0	3			6.35			考试	机械系 专业核心课
		5	011010	P L C 控制系统构建与维护	B	√	6.00	108	54	54	3			6.35			考试	机械系 专业核心课
		6	011022	电气 CAD	B	√	4.00	72	52	20	4				4.00		考试	机械系
		7	011026	自动检测技术	B	√	6.00	108	54	54	4				6.00		考试	机械系 专业核心课
		8	011028	变频技术及应用	B	√	6.00	108	54	54	4				6.00		考试	机械系 专业核心课
		9	011027	自动生产线安装与调试	B	√	6.00	108	54	54	5					9.00	考试	机械系 专业核心课
		10	011030	毕业设计	B	√	6.00	108	18	90	5					9.00	考查	机械系
		11	011031	顶岗实习	C		26	780	0	780	6					6w 20w	考查	机械系
		小计					84	1824	640	1184		#####	6.35	#####	#####	#####	0.00	

专业选修课	1	-	专业选修课 1	B	√	2	36	18	18								考 查	机械 系		
	2	-	专业选修课 2	B	√	2	36	18	18								考 查	机械 系		
	3	-	专业选修课 3	B	√	2	36	18	18								考 查	机械 系		
	4	-	专业选修课 4	B	√	2	36	18	18								考 查	机械 系		
	小计					8	144	72	72		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
专业（技能）课累计、占总学时比例					92	1968	712	1256	0	#####	6.35	#####	#####	#####	0.00	71%				
考试											2W	2W	2W	2W	2W					
毕业鉴定																1W				
平均周学时											#####	#####	#####	#####	#####	0.00				
学分总计、学时总计						135.00				2790					—					
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例						16.00				288					10%					
实践性教学：学时总计、占总学时比例						—				1516					54%					

- 注：
1. 课堂教学周=教学活动周数（不小于 20 周）-实践教学周数；
 2. 平均周学时仅为校核各学期周学时均衡度，为自动生成，不必填写；
 3. W 表示 C 类课程、军训训练、劳动安全教育、考试、毕业鉴定等的周数；
 4. √ 表示不计入周学时平均值，根据实际情况保证总学时，通常为讲座类课程；
 5. 顶岗实习可在 5,6 学期分段安排，累计不少于 6 个月（26 周）；
 6. 绿色区域为自动生成区域，复制单元格或者选行复制实现公式复制；
 7. 选修课中明确各项工作和学分的转换。

