

电气自动化技术专业 人才培养方案

(2021 级五年制高职普通生)

主持人 :	郭喜荣
系主任 :	张视闻
专业委员会主任 :	张视闻
编制 (修订) 时间 :	2021 年 6 月
教务处审查 :	
主管院长批准 :	
学院党委会通过时间 :	

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人才培养方案

(五年制高职)

(适用年级:2021 级五年制高职普通生 修订时间:2021 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: 460306

二、入学要求

初中毕业。

三、修业年限

全日制, 学习年限为 5 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(46)	自动化类 (4603)	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: 中芯国际、海康威视。

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和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）掌握机械制图、电气制图、机械基础等基础知识。

（4）掌握电工电子技术、电机及电气控制技术、液压与气动技术等专业基础知识。

（5）掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。

（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）掌握自动控制系统的组成、工作原理、系统特点及性能指标等。

（8）掌握运动控制技术的基本知识，了解变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识。

(9) 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。

(10) 了解企业生产管理、项目管理、市场营销等相关知识。

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。

(4) 能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。

(5) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。

(6) 能够进行低压电气线路的安装、维护与检修。

(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。

(9) 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。

(10) 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 (111 学分)

1. 公共必修课 (101 学分)

(1) 军训(08301): 60 学时 (2 周), 2 学分, 考查课。

(2) 中国特色社会主义 (08202): 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标: 引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心, 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

主要内容: 总计五章。第一章“中国特色社会主义的创立、发展和完善”, 理解我国确立社会主义制度的历史必然性, 阐述开辟中国特色社会主义道路的伟

大意义，了解中国特色社会主义进入新时代的重大意义，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位。第二章“中国特色社会主义经济”，包括社会主义基本经济制度、社会主义市场经济、小康社会的经济建设和“一带一路”、对外开放的基本国策，了解转变经济发展方式和深化供给侧结构性改革的意义，理解“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念及加快建设创新型国家的重要性；第三章“中国特色社会主义政治”，包括中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势是中国共产党的领导，我国根本政治制度和基本政治制度的内容、特点，理解我国政治制度的优越性，理解坚持党的领导、人民当家作主、依法治国有机统一是社会主义政治发展的必然要求；第四章“中国特色社会主义文化”，中华文化是各民族文化的集大成，坚定文化自信，正确看待传统文化，感悟世界文化的多样性；第五章“中国特色社会主义社会建设与生态文明建设”。

教学要求：每个模块的学习都以中职思政课所需的相关知识作为活动的载体，设计相应的教学活动，增加实践教学环节。教学过程中，通过情景模拟、典型案例、小组讨论等多种形式组织教学，给学生提供丰富的实践机会，促进知识的迁移，提高知识应用的能力。

(3) 体育与健康(07204)：108学时，6学分，考试课。

课程目标：通过学习本课程，学生能够喜爱体育运动，积极参与体育运动；能够学会科学的身体锻炼方法，增强体育运动能力，提高职业体能水平；能够树立健康观念，形成健康文明的生活方式；能够遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。因此，本课程的目标是帮助学生在运动能力、健康行为和体育品德三方面获得全面发展。

主要内容：田径、足球、排球、篮球、羽毛球、乒乓球、武术

教学要求：中职体育与健康课程教学要以落实立德树人为根本任务，遵循体育教育规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性；要根据不同的教学内容所蕴含的学科核心素养的侧重点，合理设计教学目标、教学方法、教学过程和教学评价，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。

(4) 语文 (07201) : 288 学时, 16 学分, 考试课。

课程目标: 在中学语文知识基础上继续帮助学生积累文学知识, 通过古今中外优秀篇章的学习, 进一步提高学生的阅读、分析、理解和欣赏能力, 提高学生的思维品质和审美悟性, 培养学生人文素养, 促成学生思想境界的升华和健全人格的塑造; 初步掌握基本口语表达技巧及应用文写作的基本技巧, 提高口语、书面表达能力, 初步具备走向工作岗位的基本职业素质。

主要内容: 教材使用赵大鹏主编的《语文》, 分上册、下册, 其中包括基本课文和应用文写作两部分。

教学要求: 现代文阅读的基本要求: ①能够用明确、连贯的一段文字写出文章的基本思路和内容要点, 能够正确概括重要段落的大意, 能够把握重要句子在文段中的含义, 能够正确理解词语在文中的含义和表达作用。②能够根据要求正确筛选和整合信息, 能够正确概括作者在文中的观点和态度。文言文阅读的基本要求: 阅读基本课文中的文言课文, 能够用现代汉语正确翻译全文, 正确理解重要句子在文中的含义, 正确理解重要词语在文中的含义。文学作品阅读的基本要求: ①掌握小说的情节、人物、环境, 正确概括小说的主题和社会价值。②正确概括古诗的意境, 理解作者抒发了怎样的思想感情, 正确解说重要诗句的含义和表达作用。写作的基本要求: ①会写条据、启事、书信、通知、请示、计划、总结等应用文, 会修改这些应用文写作中常犯的错误。②能够按要求写作记叙文、说明文、议论文, 做到中心明确, 结构完整, 语句通顺, 不少于 700 字。口语交际的基本要求: ①在初中的基础上, 进一步加强听说训练, 有效地提高职业高中学生的口语交际能力, 以适应社会生活和实际工作的需要。②听话要专注, 能领会说话人的意思; 说话要清楚, 能准确表达自己的意思。

(5) 数学 : (07202): 288 学时, 16 学分, 考试课。

课程目标: 按照教育局对五年高职中职段教学要求, 本课程需要满足学生能顺利通过学业水平考试并进入到高职段高等数学的学习需要, 满足学生能够灵活应用数学知识和构建相应的理论体系, 解决相关的专业问题的需要。这些要求和需要决定了中职数学的课程教学目标是帮助学生掌握中学数学的基础理论知识体系, 把握相应的连贯性的数学知识内容, 进而在专业学习过程中, 充分发挥数学工具性的实际应用作用。

主要内容：主要包括的理论课内容有：集合的概念、表示法及相应的运算；不等式的性质、解法和实际应用；六大类基本初等函数的表示法、图形、性质、应用和指数对数运算；平面向量的概念、运算和应用；数列、排列、组合和二项式定理及概率与统计；二次曲线概念、性质及应用；立体几何。

教学要求：中职数学课以夯实数学基本素养、培养数学学习能力和后续的数学理论学习为目的而进行的课程设置。由于数学课是基础学科之一，是为职业院校的专业课服务，所以我们的教学就需要有目的地、有计划地、系统地完成理论课的教学，让学生通过这个完整的体系来完成数学学习，从而达到基本知识的认知、基本计算的掌握、基本问题的解决，为后续数学课学习和专业课学习打下坚实的基础。

(6) 英语 (07203)：288 学时，16 学分，考试课。

课程目标：在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中职学校英语学科核心素养，引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣，理解思维差异，增强国际理解坚定文化自信，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

主要内容：基本语音知识，相当于高中阶段的基本语法、词汇、基本的翻译理论。

教学要求：中职英语课程，应全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展和提升学生英语学科核心素养，应围绕课程标准规定的学科核心素养与目标要求遵循英语教学规律，制定教学计划，创设教学情境，完成课程任务，应体现职教特色，注重实践应用在教学中合理融入德育教育，引导学生树立自己的世界观、人生观和价值观。

(7) 劳动教育(07109)：18 学时，1 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、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。

(8) 心理健康与职业生涯 (08207)：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：心理健康与职业生涯这门课程，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。

主要内容：本课程把“时代导航、生涯筑梦”作为起始课，以中职生要“规划生涯放飞理想”作为全书的收尾。共分为六个单元：第一单元“时代导航、生涯筑梦”；第二单元“认识自我、健康成长”，学会从自我评价和他人评价中，全面、客观地认识自我，学会立足社会发展和自身特点进行职业规划；第三单元“立足专业、谋划发展”，包括了解所学专业对应的职业群及演变趋势，根据主客观条件制订职业生涯规划；第四单元“和谐交往、快乐生活”，包括建立和谐的亲子关系，师生、师徒关系，同学、同伴关系等，养成健康的生活方式与行为方式；第五单元“学会学习、终身受益”，端正学习态度，培养学习兴趣，探寻适合自己的高效学习方式，掌握科学的学习方法，养成良好的学习习惯；第六单

元“规划生涯、放飞理想”，提高职业生涯规划执行力，学会评价职业生涯规划，持续完善职业生涯规划，放飞理想，人人出彩。

教学要求：从生活实际出发，深入浅出、寓教于乐、循序渐进，用鲜活通俗的语言，多用生动典型的事例，多用喜闻乐见的形式，多用疏导的方法、参与的方法、讨论的方法，增强吸引力和感染力。着力于自我控制能力和团队精神的培养，调动学生主动学习的积极性。在规划设计过程中，为学生加强交流、互相启发创造条件；在规划落实过程中，为学生互相帮助、互相促进创造条件。

(9) 哲学与人生(08204)：36学时，2学分，考试课。

课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。

主要内容：共四个模块。第一个模块是立足客观实际，树立人生理想。包括了解马克思主义哲学是人类认识史上的革命性变革，理解世界统一于物质的原理，懂得客观规律性和主观能动性的辩证关系，坚持无神论，反对封建迷信，做到一切从实际出发、实事求是，奋发图强，开拓进取。第二个模块是辩证看问题，走好人生路。包括了解唯物辩证法与形而上学的根本对立，积极面对人生遇到的矛盾，在解决矛盾过程中不断成长，学会用联系和发展的观点认识和处理人生道路中的各种问题，坚定信心，脚踏实地走好人生路。第三个模块是实践出真知，创新增才干。包括知行统一与体验成功，现象本质与明辨是非，科学思维与创新能力。第四个模块是坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。认识社会存在与社会意识的辩证关系，理解人民群众在创造历史中的地位，领会坚持以人民为中心的重要性，树立正确的劳动观和为人民服务的意识，理解个人价值与社会价值的关系，培育和践行社会主义核心价值观，在奉献社会中书写人生华章。

教学要求：倡导启发式教学，采取合作探究、讨论、案例教学等多种教学方法，充分调动学生参与教学过程，激发学生的学习热情。从客观的社会现象和学

生的人生实际出发，通过知识学习与案例分析，融入学生所需要的哲学与人生知识。

(10) 中国历史 (07210) : 36 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标: 落实立德树人的根本任务, 使学生通过历史课程的学习, 掌握必备的历史知识, 形成历史学科核心素养。使学生了解唯物史观的基本观点和方法, 能够以实证精神对待现实问题, 树立正确的国家观, 增强对祖国的认同感, 拥护中国共产党领导, 认同社会主义核心价值观, 树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 并树立正确的文化观, 形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识。培养学生积极进取的人生态度, 树立劳动光荣的观念, 养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神。

主要内容: 中国历史学习专题主要内容有: 史前时期与先秦历史; 秦汉时期; 三国两晋南北朝; 隋唐时期大一统; 宋元时期; 明清时期; 辛亥革命与民国时期; 中国共产党的兴起; 中华民族的抗日战争; 人民解放战争; 中华人民共和国成立; 社会主义建设道路的探索; 改革开放新时期与中国特色社会主义新时代。

教学要求: ①基于历史学科核心素养设计教学②倡导多元化教学方式③注重历史学习与学生职业发展的融合④加强现代信息技术在历史教学中的应用。

(11) 职业道德与法治 (08201) : 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标: 通过对本课的学习, 帮助学生理解全面依法治国的总目标, 了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义; 掌握加强职业道德修养的主要方法, 初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力; 能够根据社会发展需要、结合自身实际, 以道德和法律的要求规范自己的言行, 做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。

主要内容: 该课程主要由六个单元组成。第一单元“感悟道德力量”; 第二单元“践行职业道德基本规范”; 第三单元“提升职业道德境界”; 第四单元“坚持全面依法治国”; 第五单元“维护宪法尊严”; 第六单元“遵循法律规范”。

教学要求: 要综合采用学生主体参与的启发式、讨论式、合作探究式等多种教学方法。尽量采用案例教学的方法, 注重运用“在做中学”的实践方法。鼓励教学方法的创新, 积极利用现代科学技术手段进行教学。结合教学内容, 有计划地组织学生开展参观访问、社会调查、志愿服务、旁听审判、模拟法庭等实践活

动。活动要体现学生的主体作用，教师要对学生活动的全过程给予认真、及时的指导。

(12) 安全教育(07205)：18 学时，1 学分，考查课。

课程目标：本课程是对学生进行安全教育的教学课程，所教授的内容是维护学校安全稳定、构建社会主义和谐社会和贯彻落实科学发展观的具体措施，是培养学生树立国民意识、提高国民安全素质和公民道德素养的重要手段，是学校思想政治教育的重要内容。本课程对于加强学校的日常管理，维护学校的正常教学、科研及生活秩序，保障学生人身和财物安全，促进学生健康心理的形成，都具有十分重要的意义。学生安全教育，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。本课程旨在激发学生安全第一的思想意识，树立正确的安全观，并强调学生在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。

主要内容：食品安全类、火灾时的灭火救助与逃生、电信安全、金融诈骗讲座、网络信息安全、心理健康讲座。

教学要求：安全教育是学生素质教育的重要组成部分，是学生成才的重要保障，应当贯穿于人才培养的全过程。为此，学生安全教育已纳入学校素质教育课程体系之中。本课程严格按照《安全教育大纲》的要求，结合本校的实际情况和学生的培养目标，安排课程内容，设计教学计划，规定最低课时要求。学生安全教育课程应覆盖整个学习过程。

(13) 信息技术：（07106） 72 学时， 4 学分，考试课。

课程目标：在完成九年义务教育相关课程的基础上，本课程突出强调理论知识的学习、基础技能的训练和综合应用的实践，其目的是为了提升学生符合时代要求的信息素养和培养学生适应职业发展需要的信息能力。课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会的特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，进而综合应用信息技术解决生产生活和情境中各种问题；本课程要求在数字化学习与创新过程中培养学生独立思考和主动探究能力，不断强化学生认知合作，提高学生创新能力，为职业能力的提升奠定基础。

主要内容：计算机基础知识、操作系统、文档处理、电子表格处理、演示文稿处理、计算机网络与 Internet 应用

教学要求：信息技术课程教学要全面落实立德树人的根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的本学科核心素养与教学目标的要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，来重点提升能够支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。本课程引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。

(14) 音乐：(07107)：36 学时，2 学分，考查课。

课程目标：作为人类文化的重要形态和载体，音乐蕴含着丰富的文化和历史内涵，以独特的艺术魅力伴随人类历史的发展，满足人们的精神文化需求。通过鉴赏与表现音乐的审美活动，使学生充分体验音乐的美和蕴涵于其中的丰富情感，为音乐所表达的真善美境界所吸引、所陶醉，进而产生强烈的情绪反应和情感体验，激活学生的表现欲望和创作冲动，使学生在主动参与中展现他们的个性和创作才能。通过音乐实践活动，培养学生共同参与的群体意识和相互尊重的合作精神，使学生的团队意识与共处能力得到锻炼和发展。

主要内容：音乐鉴赏、歌唱、创作、音乐与舞蹈、音乐与戏剧表演。

教学要求：教师应坚持以音乐为本的教学原则，引导学生充分聆听及参与艺术表演实践，培养并发展学生的音乐兴趣，深入地感受和理解音乐，充分挖掘作品中所蕴含的音乐美。教师要精心创设艺术化的教学氛围，用自己对音乐的感悟激起学生的情感共鸣，与学生共同探索音乐美的内涵。教师要善于发挥自己的专业特长，不断提高教学技能，以自己对音乐作品的深入理解，通过富有感染力的歌声、琴声、语言、动作，运用丰富多样的教学手段和生动活泼的教学形式，使学生获得审美的愉悦，做到以美感人、以美育人。

(15) 安全教育(07105)：18 学时，1 学分，考查课。

课程目标：本课程教学的核心是对大学生进行安全教育，这是维护高校安全稳定、构建社会主义和谐社会和贯彻落实科学发展观的具体措施，是培养大学生安全意识、提高公民道德素养和综合素质的重要途径，是高校思想政治教育的重要内容。本课程对于加强高等院校的日常管理，维护学校的正常教学、科研及生

活秩序，保障学生人身和财物安全，促进学生健康心理的形成，都具有十分重要的意义。大学生安全教育，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。本课程旨在激发大学生安全第一的意识，树立正确的安全观，并要求学生在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。

主要内容：食品安全类、火灾时的灭火救助与逃生、电信安全、金融诈骗讲座、网络信息安全、急救知识、心理健康讲座、树立国家安全意识，保守国家秘密网络信息安全、

教学要求：在教学中，应当强调师生双方在教学中的互动。教师要引导学生认识到安全教育的重要性；通过教师的讲解和引导，学生要按照课程内容，积极开展问题分析、安全演练、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、校园和社会安全环境的认识，为安全发展打下扎实的基础。本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可依据不同的教学内容采用课堂讲授、典型案例分析、安全技能训练、小组讨论、社会调查等相应的教学方法。

(16) 思想道德与法治(08101)：54学时，3学分，考试课。

课程目标：通过本课程的学习，有助于大学生领悟人生真谛，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；有助于大学生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；有助于大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，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养。

主要内容：通过对马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观、以及社会主义核心价值观与社会主义法治建设关系的学习，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。

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

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、亲切感地完成相关任务，鼓励将本门课程与专业课相结合地完成实践教学内容。

(17) 铸牢中华民族共同体意识(08105)：18学时，1学分，考试课。

课程目标：开设这门课，是为了加强中华民族共同体教育，进一步促进各族师生交往交流交融，推动中华民族共同体建设，引导学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，铸牢中华民族共同体意识，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。

主要内容：该课程核心内容包括十五个专题。专题一“我国统一多民族国家的基本国情”；专题二“全面准确理解铸牢中华民族共同体意识”；专题三“坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路”；专题四“做好民族工作关键在党、关键在人”；专题五“促进各民族像石榴籽儿一样紧紧抱在一起”；专题六“用发展的钥匙开启各民族美好生活，铸牢中华民族共同体意识”；专题七“坚持和完善民族区域自治制度、铸牢中华民族共同体意识”；专题八“坚持依法治理民族事务、铸牢中华民族共同体意识”；专题九“增强文化认同，构筑各民族共有精神家园”；专题十“促进各民族交往交流交融，铸牢中华民族共同体意识”；专题十一“重视做好城市民族工作，铸牢中华民族共同体意识”；专题十二“民族地区如何把绿水青山变成金山银山”；专题十三“坚持我国宗教中国化方向，铸牢中华民族共同体意识”；专题十四“铸牢中华民族共同体意识与构建人类命运共同体”；专题十五“习近平总书记与内蒙古发展”。

教学要求：课内学习为主，实践教学为辅。课内学习中，穿插课堂提问检查学生听课情况和学生读书情况，开展课堂讨论引导学生参与，提升发现问题、分析问题并解决问题的能力，通过组织学生主题发言，训练学生思维方式和语言表达能力。以多种授课方式发挥教师主导、学生主体作用，综合运用“专题教学”“案例分析”等方法。针对学生特点组织实践教学，适当使用媒体资源并组织学生进行主题研讨交流，组织“中华民族精神进课堂”等活动，扩大学生的知识面、培养学生综合素质。

(18) 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。

(19) 大学语文(07101):72学时,4学分,考试课。

课程目标:围绕全面发展的高素质技术技能型现代职业人的培养目标,通过本课程学习,在阅读与理解、表达与交流、传承与创新等语文实践中,培育学生热爱母语的思想感情,培养学生正确地理解和运用母语的能力,帮助学生学习知识、陶冶性情、启蒙心智、提高审美情趣,丰富情感世界和精神生活,使学生具有适应未来职业生活所需要的口语交际能力、应用写作能力、独立思考和判断的能力等,提高学生的品德修养和审美情趣,使学生养成良好的个性和健全的人格。

主要内容:分别为第一编实用阅读、第二编实用写作、第三编实用口语三部分内容。

教学要求:第一编实用阅读基本要求:①掌握正确的阅读方法,有效地提高现代文的阅读质量。②帮助学生学会筛选和整合文章中的有效信息,提高信息提取的速度和准确性,进而能够完整准确地把握文章的内容。③通过阅读获取生活和工作信息,培养正确的世界观、价值观和人生观。④欣赏文学作品优美的语言,提高审美能力,培养热爱大自然、热爱生活的美好情感。第二编实用写作基本要求:①掌握实用文写作的基本性质和基本要求,写出符合要求的计划、总结和求职信,能写作简单的调查报告。②了解各类经济文体的含义、写

作特点、类别和社会实践意义。③掌握经济信息、经济报告、经济合同写作的一般格式和技巧。④通过写作实践活动，培养学生的经济头脑、风险意识、企业形象包装意识和创业能力。⑤掌握科技文体写作的基本要求和写作规范。⑥了解新闻报道的特点及新闻写作的基本要求。三、第三编实用口语基本要求：①口语表达内容要正确，实事求是地、客观地把握所要表达的事务。②条理要清楚，详略有致。③语句通顺，语音规范，要求使用普通话，发音准确，吐字清楚。

(20) 专项体育：(07104) 36 学时，2 学分，考试课。

课程目标：《体育与健康》课程是高职教育的重要组成部分，是衡量育人质量的重要标准。其根本目标是培养具有健康第一的现代理念，注重德、智、体、美全面发展的合格人才。本课程可以提高学生体质健康水平，激发学生参与体育活动的兴趣，培养他们终身参与体育锻炼的意识和习惯。

主要内容：田径、足球、排球、篮球、羽毛球、乒乓球、武术

教学要求：高职体育与健康课程教学要以落实立德树人为根本任务，遵循体育教育规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。教学要求身体素质锻炼贯穿始终，其目的是使学生通过该课程的学习，在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高。本课程要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术，培养其锻炼的兴趣和习惯，进而充分发挥学生的主体能动性，为培养学生独立锻炼的能力，形成终身体育的思维打下基础。

(21) 大学英语(07103)：72 学时，4 学分，考试课。

课程目标：高职大学英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标。

主要内容：语音、词汇、语法、英汉翻译理论、应用文写作。

教学要求：①坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能。②落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程③突出职业特色，加强语言实践应用能力培养。④提

升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。⑤尊重个体差异，促进学生全面与个性发展。

(22) 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：开设“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”，是为了使大学生对马克思主义中国化过程中形成的理论成果有更加准确的把握；对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、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对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有更加切实的帮助。通过本课程的学习，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。坚定“四个自信”。

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；社会主义建设道路初步探索的理论成果；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的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”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，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相结合，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。

(23) 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，不可缺少地进行数学的学习，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。

(24) 形势与政策(08103)：72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，深入学习贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面推动党的创新理论入脑入心。通过“形势与政策”课的学习，引导学生进一步增强“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同志为核心的党中央决策部署上来，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：新时代高校形势与政策课，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，根据中宣部、教育部每学期下发的《形势与政策教育教学要点》，紧密围绕党和国家重大的理论政策、社会主义现代化建设的形势、国际形势与国际关系等方面与时俱进设定教学内容。□

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，提高学生学习兴趣，提升学生理论联系实际的能力。使学生加深对全面加强党的领导、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，进一步增强学生的爱国主义责任感和使命感。

2. 公共选修课程（见每学期初教务处发布的公共选修课公告）（10 学分）

（二）专业(技能)课程（133 学分）

1. 专业必修课程（117 学分）

（1）电工基础（092002）：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；从而具备分析、解决生产生活中一般电工问题的能力，为学习后续电类专业技能课程打下良好的基础。同时以对学生职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础为总目标。

主要内容：电路基础知识、简单直流电路的分析、磁场与电磁感应、单相交流电路、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。教给学生电路的基本物理量、欧姆定律的基本内容以及使用方法；电阻的连接方式及电桥平衡的条件；电磁感应现象和楞次定律，了解正弦交流电的基本概念及三要素，了解三相交流电及三相负载的星形和三角形接法。从而使学生能阅读一般电路图、能对电路进行分析和计算、会识别和正确选用电阻、电容及电感元件、会正确选择和使用仪器、仪表对电路进行测量和调试。

（2）模拟电子技术（092014）：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，培养学生学习能力和工匠精神。通过学习，使学生对电子线路有一个感性认识，理解模拟电子技术基本理论知识，并且学会电子技术的部分操作技能，进一步了解行业标准和

规范。同时对学生进行职业道德教育，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。

主要内容：半导体器件、放大电路、放大电路中的反馈、集成运算放大电路、正弦波振荡电路、功率放大电路、直流稳压电源。

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、模拟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。使学生获得模拟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。

(3) 供配电技术（013307）：108 学时，6 学分，考试课。核心课程。

课程目标：掌握电力系统概论，供电系统的主要电气设备，供电系统的保护及二次回路，电气防雷与接地。根据企业岗位需求变化和教学实践，确定学生应具备的知识与能力结构，调整内容，使知识的深度、难度、广度与实际需求相匹配。根据相关专业领域的最新技术发展，推陈出新，补充新知识、新技术、新设备、新材料等方面的内容。根据一体化教学理念，提高实践性教学内容的比重，进一步强化理论知识与技能训练的有机结合，体现“做中学、学中做”的教学理念。本课程实践性较强，学习时应注意理论联系实际，培养实际应用能力。着力培养学生考取高、低压电工证、大力发展学生理论与实践相结合的高素质技术型人才。

主要内容：电力系统的基本概念；电力系统中性点运行方式；高、低压一次设备；主要电气设备的运行维护要求；继电保护装置的作用和基本特性；电力线路的接线方式；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：学生能力培养需遵循由浅入深、由简单到复杂、从知识掌握到能力培养的顺序渐进的过程。在教学中，首先要强调课堂知识学习的重要性，在课堂上将基本原理和方法讲清讲透，实践教学紧跟理论教学，主讲教师亲自指导学

生实验，使理论教学和实践教学既有划分又能有机地整合在一起。

(4) 机械制图 (092001)：72 学时，4 学分，考试课。

课程目标：通过该课程学习，使学生掌握正投影的基本理论和方法。培养学生运用投影原理解决空间几何问题的能力、培养学生的空间想象能力和分析能力；具有绘制和识图图样的能力。所绘制的图样应做到：视图正确、选择和配置恰当，尺寸完整、清晰、字体工整，线型规范，图面整洁，符合国家标准的规定。并能按给定的要求标注表面粗糙度和公差配合等技术要求。最终能够绘制识读零件图。

主要内容：阅读和绘制机械图样的基本原理、基本方法，使学生具有一定的空间想象能力、思维能力以及利用计算机绘图和实际绘图的技能。

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，主要采用讲练相结合的教学模式、互动式、开放式等教学方法，激发学生的学习兴趣。培养学生的参与意识、动手能力和思维能力，真正体现“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，培养学生识读和绘制机械图样的能力，从而提高学生素质、形成综合职业能力，并为后续课程学习打下坚实基础。

(5) 安全用电 (092015)：72 学时，4 学分，考试课。

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、提高安全意识。掌握触电急救，了解触电防护技术。了解触电事故的发生及原因，了解常见触电的几种方式，了解触电事故的一般规律性。了解防雷、防电气火灾安全知识。培养学生团结协作，爱岗敬业，严谨的工作作风。成为合格的企业电气工作人员。

主要内容：掌握人身用电安全。设备用电安全。线路、电气设备及其他安全要求。

教学要求：强调科学性、安全性。通过本课程的教学，使学生理解安全用电的重要性、安全性。安全用电的应用范围，安全用电和生活无处不在的密切关系。学习安全用电的设计使用方法，使学生能保证家庭用电的安全性，合理性、企业岗位工作的安全性，为生活就业打下基础。

(6) 传感器与检测技术 (013303)：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，让学生初步掌握自动检测技术的基本知识和应用，了解自动检测系统；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。

教学要求：强调知识性科学性，增加趣味性和实践探索性。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、使用条件及其应用，使学生获得自动检测技术必备的基本基础知识的同时，着重培养学生的技能，提高他们解决问题和实践能力，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。

(7) 电气控制技术 (013304)：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。通过任务引领和项目活动，使学生掌握电气设备控制系统运行与维护的技能和相关理论知识，能完成本专业相关岗位的工作任务，为学生参加《维修电工》（四级/中级）国家职业资格鉴定打好基础，同时培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质，树立环保、节能、安全等意识，为发展学生的职业能力奠定良好的基础。

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。

(8) 数字电子技术 (092016) : 72 学时, 4 学分, 考试课。

课程目标: 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知识; 会分析和设计简单的组合逻辑电路; 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: 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、特点及应用; 触发器的逻辑功能、电路结构; 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。

(9) 电气 CAD (012315) : 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: Protel DXP 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 Protel DXP 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。

(10) PLC 应用技术 (013302) : 108 学时, 6 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 培养学生的职业能力、职业素养、基本知识、操作技能。根据 PLC 的工作原理, 进行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能力。知识目标是掌握 PLC 基本指令功能, 利用编程软件, 掌握控制系统的操作流程。培养学生团结协作, 爱岗敬业, 严谨的工作作风。成为合格的企业电气控制技术操作人员。

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。

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互结合。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。

(11) 钳工工艺与技能 (092006) : 60 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标: 熟悉钳工常用设备和工具的基本常识; 熟悉钳工常用量具的基本常识; 掌握零件图的识读方法, 并能通过零件图正确理解零件的技术要求; 熟悉安全生产、文明生产的有关知识, 做到安全文明生产。

主要内容: 划线、测量、锯削、錾削、锉削、钻削、攻螺纹、矫正、弯形、研磨、热处理等。

教学要求: 该课程以实践教学为主, 通过不同的任务模块学习, 使学生掌握基本的钳工加工技术。如: 了解划线常识; 正确使用常用划线工具; 正确使用画线工具进行平面划线; 正确使用与维护锯削工具; 正确使用与维护锉削工具, 钻孔常用设备和工具的使用与维护; 正确使用螺纹刀具, 攻套螺纹等。

(12) 液压与气动技术 (092011) : 72 学时, 4 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, 通过该课程的学习, 了解该技术在机械设备中的应用与发展, 使学生较系统地掌握液压气动技术基础知识, 掌握液压与气压传动工作原理及系统组成, 掌握液压和气动元件的结构特点和工作原理及运用, 掌握分析基本回路的方法, 了解设计系统和排除故

障的方法等。同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度以及自学能力。以学习液压为主，根据实际需要进而逐步转向气压学习。

主要内容：本课程主要讲授液压与气压传动的基本知识和基本原理、液压与气压元件的结构、工作原理、工作性能及其应用，液压与气压基本回路，典型液压与气压系统分析，液压与气压系统的工作原理及液压系统的设计方法，液压与气压系统的故障分析，以及排除一般故障的方法。

教学要求：教学中，注重理论和实践相结合的方法，通过本课程的教学，应使学生掌握液压与气压传动的基本概念，掌握有关液压传动及气压传动的基础知识；熟悉常用的液压与气压元件的工作原理、结构特点及性能；学会正确选用和合理使用液压与气压元件，学会合理使用、维护、管理液压与气压设备的基础知识；熟练掌握液压与气压基本回路和系统的工作原理，灵活使用液压与气压系统的设计方法；学会分析液压与气压元件及系统的故障方法，并掌握排除一般故障的方法；掌握液压传动及气动系统的分析与设计方法，参照说明书能够阅读常见设备的液压系统图与气压系统图，并能进行调整使用，为运用液压与气压传动技术解决生产实际问题打下坚实的基础。引导学生认识到这门技术的实用价值，增强应用意识。

(13) 自动调速系统 (013313)：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。变频器是一种实际应用非常广泛的电器，在理论内容的基础上，应适当引入实训内容以实现课程与电气专业岗位的对接，同时为学生考取相关证书和参加技能竞赛提供必要的实践能力。具体实训内容如下：变频器键盘面板的基本操作；通过键盘面板和外部端子信号控制变频器的点动运行；通过键盘面板和外部端子信号控制变频器的正转连续运行；通过键盘面板和外部端子信号

两种模式控制变频器的正、反转运行；两地控制运行的操作方法；变频器PID控制的外部接线和各参数的设定方法；变频器多段速控制的设置方式；变频器程序运行的操作方法；变频器模拟量控制等。

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。

(14) 电工仪表与测量 (011312)：72 学时，4 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，培养学生正确使用各种常见电工仪表的方法，通过电工仪表进行电气测量。能够按照实际需求，准确选择测量仪器仪表，掌握常用电工仪表的误差和准确度定义，掌握磁电系、电磁系电流、电压表的构成、原理及扩大量程的方法。

主要内容：仪表的基本知识、常用电工测量方法、电工仪表的组成、磁电系、电磁系仪表、常用仪表的使用及原理（互感器、接地电阻测量仪等）。

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。通过对常见电工仪表的分析，使学生熟悉磁电系、电磁系仪表的结构，并掌握其基本工作原理。通过对量程、准确度等的讲授，使学生具备仪器仪表的选用能力及仪表调校能力。能够通过仪表测量判断电路故障点或对电气设备中的故障进行排除。

(15) 自动生产线安装与调试 (013011)：108 学时，6 学分，考试课，核心课程。

课程目标：本课程是机电一体化技术专业的一门职业能力必修课，是一门理论与实践紧密结合的课程。通过课程的学习，培养学生自动化生产线方面的岗位职业能力，分析自动化生产链条问题、解决工程实践、自动化生产问题的能力，养成良好的职业道德，为将来从事自动化生产线一线行业打下坚实的基础。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

（16）电机与变压器（013312）：72 学时，4 学分，考试课。

课程目标：通过本课程的学习，使学生熟悉直流电机、变压器和交流电机、常见控制电机的工作原理和特性，熟悉交、直流电机的起动、调速、制动的方法及应用，形成对电机控制系统的完整框架概念。掌握常用的电器元件及电气控制的典型环节，会识读、分析基本的电气控制线路和常见的机床电气控制线路。

主要内容：直流电机的原理及控制方法、变压器的原理与运行、三相异步电动机的原理及控制方法、伺服电机的原理及控制方法、步进电机的原理及控制方法、低压电器、三相异步电动机典型控制线路、典型机床控制线路。

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。通过

本课程的学习，使学生基本熟悉变压器、直流电机、交流电机、伺服电机和步进电机、低压电器的结构原理、使用方法等内容，掌握电气基本控制原理、常用机床控制线路及其接线和故障分析排除的基本能力，养成理论联系实际的学习风气、知识用于技术的创新精神，从而使自身基本具备在电气自动化控制岗位群上的职业素养。

(17) 单片机接口及应用技术 (011314)：54 学时，3 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。

(18) C 语言程序设计 (091007)：72 学时，4 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。

(19) 毕业设计 (011307)：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。

(20) 顶岗实习 (011308)：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（16 学分）

（1）走进电世界（092017）：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專業要有全面认识，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。

(2) 3D 打印技术 (013001)：36 学时，2 学分，考查课

课程目标：能够分析产品结构及绘制产品相关零件图；能基于产品特征对结构部件进行建模。能够对 E3 打印机进行操作。

主要内容：FDM 原理、打印材料；CAD 软件简介，草图绘制、拉伸、放样、扫描等特征建立，曲面与实体混合建模；打印数据处理、打印机进退料、调平、打印头堵料处理等操作。

教学要求：利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图片、录像、动画等方式形象的演示出来。通过形式多样丰富多彩的设计竞赛活动，提高学生对本课程的学习兴趣，强化学生加强课内外上机练习，掌握基本操作技能。通过多种教学方法和教学手段的灵活运用，将抽象的问题具体化、形象化，将理论分析与应用相结合，以解决实际项目问题为学习目标。

(3) 工业机器人编程与调试 (013005)：72 学时，4 学分，考查课。

课程目标：本课程主要通过分析工业机器人的工作原理，通过码垛、搬运、喷漆常用工艺的实践，使学生了解各种工业机器人的应用，熟练掌握工业机器人的操作方法。

主要内容：机器人控制及路径规划、机器人编程方法。

教学要求：工业机器人现场编程是一门实用的技术性专业课程，也是一门实践性较强的综合性课程，学习这门课程后，学生能全面把握工业机器人应用的

安装、配置与调试方法。本课程学习有利于学生考取“工业机器人应用编程”证书。并有利于参加各级各类技能大赛。

(4) 收音机组装 (093302) : 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: 认识晶体二极管、三极管、电阻器、电容器、电感线圈等常用元器件; 识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; 焊接、组装调试收音机。

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。

(5) 电气自动化概论 (013308) : 36 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标: 通过本课程学习, 使学生具备本专业高素质劳动者所必需的自动化相关领域的理论基础知识, 熟悉构建电气自动化技术应用轮廓, 熟悉自动化系统的构建, 及各关键技术的应用层面, 为后续自动化专业课程的学习奠定基础。熟悉相关岗位的职业能力需求, 较全面地认识、体会自动化技术, 拓展认知领域、思维空间, 培养学生的独立思考能力, 同时培养学生正确的职业观念, 健康的价值观以及爱岗敬业、团结协作的职业精神。

主要内容: 电气自动化的基本原理、自动化科学与技术、自动化专业知识体系、自动化专业课程体系、自动化的现状、自动化的发展趋势。

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。让学生了解自动化专业体系, 自动化科学与技术、自动化系统的主流技术和发展趋势。同时该课程作为自动化专业的入门通识课, 经过学习, 使学生获得电气自动化技术基础知识, 激发学生对电气自动化专业学习的兴趣, 熟悉相关岗位的职业能力需求, 较全面地认识、体会自动化技术。

(6) 工业机器人应用系统调试运行(013006): 72学时, 4学分, 考查课。

课程目标: 使学生在了解和掌握工业机器人技术、工控系统原理的基础上, 培养学生具有较完备的工业机器人应用系统的安装与调试知识、技能以及职业能力。

主要内容: 工业机器人、PLC、变频器、触摸屏、传感器等系统集成方式。

教学要求: 通过课程的学习, 使学生培养小型工控系统集成、方案设计、界面组态、调试维护、销售服务等综合应用能力。通过教学项目的完整练习, 强化系统的设计、调试及故障诊断能力, 达到工业机器人系统设计师的相关要求

七、教学进程总体安排(见附录1)

八、实施保障

(一) 师资队伍

专业群中有电气及相关专业专兼职教师40多人。其中专任教师19人, 双师素质教师12人, 占比63%。其中自治区教学名师1人, 市级学科带头人1名, 内蒙古自治区级工业机器人技术应用技能大赛三等奖2名, 自治区级电工电子类教学能力大赛二等奖2名, 专业教师都有较长的企业工作经历, 参加过教育部及国家重点院校举办的职业教育专业教师培训班的教师有多名, 大部分教师具有较高的理论知识和操作技能, 教学水平较高。

聘请具有企业经验的一线技术人员、操作人员担任本专业的理论教学和实训指导; 加大师资培训的力度, 利用学术会议、进修、观摩、企业实践等方式为教师提供更多学习机会, 不断提高教师自身能力、更好完成教学任务。

专业群部分骨干教师

序号	姓名	学历	专业技术职务	研究方向	备注
1	哈斯花	本科	教授	电气自动化	双师型教师
2	郭喜荣	本科	副教授	电工电子技术	双师型教师
3	祁红	本科	副教授	自动化	双师型教师
4	孙鹏英	本科	高级讲师	PLC应用技术	双师型教师
5	戴云龙	本科	高级讲师	供配电技术	双师型教师
6	岳红	本科	高级讲师	电工技术	
7	张辉	本科	高级讲师	机床电气控制技术	双师型教师

8	毛林	本科	讲师	机电一体化	双师型教师
9	庞博	研究生	讲师	电力拖动与控制, PLC 应用技术	双师型教师
10	秦汉	本科	讲师	电力拖动与控制, 变频技术	
11	杜少媛	本科	讲师	PLC 应用技术, 电气控制技术	双师型教师
12	刘静	本科	讲师	电工电子技术	双师型教师
13	赵越	本科	高级讲师	PLC 应用技术	双师型教师
14	孙猛	研究生	讲师	检测技术, 自动化	双师型教师
15	李若曦	本科	助教	自动化技术	
16	刘景欣	本科	助教	电力拖动与控制, 变频技术	
17	白宇	研究生	助教	电力系统分析	
18	衣志强	本科	工程师	工业机器人技术	企业外聘
19	魏春晓	本科		数控技术	企业外聘

(二) 教学设施

教室：大部分教室可以进行多媒体教学，一体化课程都在实验、实训室开展，做到边学边练。

计算机仿真教室：制图与视图、自动化生产线安装与调试等课都在计算机仿真教室开展。

为保证专业教学满足职业教育对学生培养目标的要求，即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，应保证一定的校内外实习、实训条件。

1. 校内实训条件

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，详情见下表：

校内实训条件基本情况

序号	实验室名称	基本配置要求	工位数	主要实训项目	建设情况	备注
1	电力拖动实训室 1	电力拖动实训台及相关周边设备	40	电力拖动控制线路实训或机床电气控制线路实训	扩建	多专业公用
2	电力拖动实训室 2	电力拖动实训台、低压电器、电工工具、电脑、投影仪	40	电力拖动控制线路实训、低压电器的拆装与检测	扩建	多专业公用

3	自动化生产线实训室	自动化生产线工程训练系统 THFAAP-1；光机电一体化实训考核装置 THJDME-1；电脑	40	自动化生产线安装与调试综合实训	已建	多专业公用
4	PLC 实验室	TVT90HE 可编程控制器实训台 20 台，电脑 20 台，投影仪一台	40	PLC 仿真实验	扩建	多专业公用
5	过程控制实验室	可编程控制器实训台 20 台，过程控制仿真实训台 4 台，电脑 20 台	40	实现可编程控制器课程实训，过程控制课程的仿真模拟	扩建	多专业公用
6	电子技术实验室	电子产品装配实训台 20 套	40	电子产品装配实训	扩建	

2. 校外主要实习实训基地建设

学院与赤峰拓佳有限公司、济南时代新纪元有限公司、山东栋梁有限公司、中芯(绍兴)集成电路有限公司、海康威视等企业建立了长期密切合作关系，这些企业承担着学生的校外顶岗实习任务，是校内实训的有效拓展，对学生走向工作岗位起到重要作用。

(三) 教学资源

1. 教材选用

电气自动化技术专业非常重视教材建设，为保障教学质量，完全遵循“赤峰工业职业技术学院教材选用委员会”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，优先选用教育部“十三五”高职高专国家规划教材，同时，根据专业教学特色，本专业正在组织教师编写集中实践专用教学材料。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。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

在数字化教学资源方面，结合专业需要，开发了专业教学资源库，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。此外，电气自动化技术专业每门课程都有专业题库，可供学生使用。

（四）教学方法

1. 强化课程开发，根据人才培养需要精准设计教学内容；
2. 强化案例教学、项目教学、任务驱动教学，提高课堂吸引力；
3. 强化理实一体教学，努力实现“做中学、学中做”；
4. 强化集体备课，提高教师整体教学水平和教学效果。

（五）学习评价

1. 课程考核

(1) 理论类考试课全面建立教学题库，实行教考分离，其他理论课程要求完成“大作业”，按作业成果评定成绩；

(2) 实训课程采取成果性考核、综合性考核题库、技能模块考核标准多种形式进行考核；

(3) 理实一体课程采取“理论+实践”考核方式，探索以考证或竞赛代替考核的有效途径。

2. 职业核心能力监测指标

序号	能力项目	达标标准
1	低压电气设备及控制线路安装、调试、运行与维护	考取维修电工职业资格证书或获得院级竞赛二等以上奖励、通过学校专项考核。
2	机电一体化设备组装与调试	获得机电一体化设备组装与调试竞赛市级以上奖励或对应核心课程考核良好以上。
3	PLC编程、变频器装调、触摸屏编程调试及一体化设备装调等综合能力	达到1+X证书中级标准。

（六）质量管理

1. 强化教学督导，开展教学效果考核，组织学生评教，确保教学质量。

2. 开展教考分离、技能抽测、毕业设计抽查、职业核心能力达标，监测、促进人才质量提升。

3. 科学制定人才评价标准，建立专业排名制度和就业推荐制度，优生优荐。
4. 严肃考风考纪，严格毕业资格审查，达不到毕业标准的不予毕业。

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：

总学分	其中				
	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
244	16	10	1	2	2
<p>说明</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 公共选修课学分可以用读书置换，具体见《关于做好学生任务读书工作的通知》 					

十、附录

附录1：教学进程总体安排（另附 excel 表）

附录 1：电气教学进程总体安排表（五年高职）

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	7 学 期	8 学 期	9 学 期	10 学 期				
											20	20	20	20	20	20	20	20	20	21				
											16	18	18	18	18	16	18	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	08202	中国特色社会主义	B	√	2	36	28	8	1	2.25										考试	思政部	
		3	07204	体育与健康 A	B	√	2	36	2	34	1	2.25										考试	基础部	
		4	07201	语文 A	A		4	72	72	0	1	4.50										考试	基础部	
		5	07202	数学 A	A		4	72	72	0	1	4.50										考试	基础部	
		6	07203	英语 A	A		4	72	72	0	1	4.50										考试	基础部	

7	07109	劳动教育	C	√	1	18	0	18	1	1.13										考查	基础部
8	08207	心理健康与职业生涯规划	B	√	2	36	26	10	2		2.00									考查	思政部
9	07204	体育与健康B	B	√	2	36	2	34	2		2.00									考试	基础部
10	07201	语文B	A		4	72	72	0	2		4.00									考试	基础部
11	07202	数学B	A		4	72	72	0	2		4.00									考试	基础部
12	07203	英语B	A		4	72	72	0	2		4.00									考试	基础部
13	07204	体育与健康C	B	√	2	36	2	34	3			2.00								考试	基础部
14	07201	语文C	A		2	36	36	0	3			2.00								考试	基础部
15	07202	数学C	A		2	36	36	0	3			2.00								考试	基础部
16	08204	哲学与人生	B	√	2	36	28	8	3			2.00								考试	思政部

17	07203	英语C	A		2	36	36	0	3			2.00							考试	基础部
18	07210	中国历史	A		2	36	36	0	3			2.00							考查	基础部
19	07201	语文D	A		2	36	36	0	4			2.00							考试	基础部
20	07202	数学D	A		2	36	36	0	4			2.00							考试	基础部
21	07203	英语D	A		2	36	36	0	4			2.00							考试	基础部
22	08201	职业道德与法治	B	√	2	36	32	4	4			2.00							考试	思政部
23	07205	安全教育	A		1	18	18	0	1-4	√	√	√	√						考查	基础部
24	07106	信息技术	B	√	2	36	2	34	4			2.00							考试	基础部
25	07106	信息技术	B	√	2	36	2	34	5				2.00						考试	基础部
26	07201	语文E	A		4	72	72	0	5				4.00						考试	基础部
27	07202	数学E	A		4	72	72	0	5				4.00						考试	基础部
28	07203	英语E	A		4	72	72	0	5				4.00						考试	基础部

29	07107	音乐	A	√	2	36	36	0	6						2.25					考查	基础部
30	07105	安全教育	A		1	18	18	0	7							1.00				考查	基础部
31	08101	思想道德与法治	B	√	3	54	46	8	7							3.00				考试	思政部
32	08105	铸牢中华民族共同体意识	A		1	18	18	0	7							1.00				考试	思政部
33	08106	军事理论	A		2	36	36	0	7							2.00				考查	思政部
34	07101	大学语文	A		4	72	72	0	7							4.00				考试	基础部
35	07104	专项体育(C)	C	√	2	36	0	36	7							2.00				考试	基础部
36	07103	大学英语	A		4	72	72	0	8								4.00			考试	基础部
37	08102	毛泽东思想和	B	√	4	72	62	10	8								4.00			考试	思政部

		中国 特色 社会 主义 理论 体系 概论																				
3 8	07102	高等 数学	A		4	72	72	0	8								4.00			考 试	基础部	
3 9	08103	形势 与政 策	A		2	72	72		1-9 (每 学 期 8 学 时)	√	√	√	√	√	√	√	√	√		考 查	思政部	
小计					10 1	187 8	154 6	332		19.1 3	16.0 0	12.0 0	10.0 0	14.0 0	2.25	13.0 0	12.0 0	0.00	0.0 0			
公共 选修 课	1	-	公共 选修 课 1	A		2	36	36	0											考 查	学院	参加培 训、竞赛 获奖可冲 抵公共选 修学分； 参加体 育、创新 创业比赛
	2	-	公共 选修 课 2	A		2	36	36	0											考 查	学院	
	3	-	公共 选修	A		2	36	36	0											考 查	学院	

	4	电子技术																		试		
3	013307	供配电技术	A		6	108	54	54	3			6.00								考试	专业基础部	专业核心课
4	092001	机械制图	A		4	72	72	0	3			4.00								考试	专业基础部	
5	092015	安全用电	A		4	72	72	0	4			4.00								考试	专业基础部	
6	013303	传感器与检测技术	B	√	6	108	54	54	4			6.00								考试	智能制造学院	专业核心课
7	013304	电气控制技术	B	√	6	108	2	106	5			6.00								考试	智能制造学院	专业核心课
8	092016	数字电子技术	B	√	4	72	36	36	6					4.50						考试	专业基础部	
9	012315	电气CAD	B	√	4	72	2	70	6					4.50						考试	智能制造学院	
10	013302	PLC应用技术	B	√	6	108	2	106	6					6.75						考试	智能制造学院	专业核心课
11	092006	钳工工艺	C		2	60	0	60	6					2w						考查	专业基础部	

		与技能																				
1 2	09201 1	液压与气动技术	B	√	4	72	12	60	6							4.50				考试	专业基础部	
1 3	01331 3	自动调速系统	B	√	6	108	12	96	7							6.00				考试	智能制造学院	专业核心课
1 4	01131 2	电工仪表与测量	A		4	72	12	60	8								4.00			考试	智能制造学院	
1 5	01301 1	自动生产线安装与调试	B	√	6	108	2	106	8								6.00			考试	智能制造学院	专业核心课
1 6	01331 2	电机与变压器	A		4	72	36	36	9								6.00			考试	智能制造学院	
1 7	01131 4	单片机接口及应用技术	B	√	3	54	20	34	9								4.50			考查	智能制造学院	

	18	091007	C 语 言程 序设 计	B	√	4	72	6	66	9									6.00		考查	专业基础部
	19	011307	毕业 设计	B	√	6	108	2	106	9									9.00		考查	智能制造学 院
	20	011308	顶岗 实习	C		26	780	0	780	9-1 0									6w	20w	考查	智能制造学 院
	小计						11 7	244 2	558	188 4		6.75	6.00	10.0 0	10.0 0	6.00	20.2 5	6.00	10.0 0	25.5 0	0.0 0	
专业选修课	1	092017	走进 电世 界	B	√	2	36	18	18	3			2.00								考查	专业基础部
	2	013001	3D 打 印技 术	B	√	2	36	6	30	4			2.00								考查	智能制造学 院
	3	013005	工业 机器 人编 程与 调试	B	√	4	72	22	50	5				4.00							考查	智能制造学 院
	4	093302	收音 机组 装	B	√	2	36	2	34	6					2.25						考查	专业基础部
	5	013308	电气 自动	B	√	4	36	18	18	7						2.00					考查	智能制造学 院

		化概 论																			
6	01300 6	工业 机器 人应 用系 统调 试运 行	B	√	2	72	36	36	8								4.00			考 查	智 能 制 造 学 院
小计					16	288	102	186		0.00	0.00	2.00	2.00	4.00	2.25	2.00	4.00	0.00	0.00		
专业（技能）课累计、占总学时比例					13 3	273 0	660	207 0		6.75	6.00	12.0 0	12.0 0	10.0 0	22.5 0	8.00	14.0 0	25.5 0	0.0 0	57%	
考试										2w	2w	2w	2w	2w	2w	2w	2w	2w			
毕业鉴定																			1w		
平均周学时										25.8 8	22.0 0	24.0 0	22.0 0	24.0 0	24.7 5	21.0 0	26.0 0	25.5 0	0.0 0		
学分总计、学时总计						244				4788				—							
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例						26				468				10%							
实践性教学：学时总计、占总学时比例						—				2402				50%							

