

电气自动化技术专业 2021 级  
**人才培养方案**

辽宁工程职业学院

2021 年 06 月

# 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

### (一) 专业名称

电气自动化技术

### (二) 专业代码

460306

## 二、入学要求

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

学制 3 年。（可以根据学生灵活学习需求，合理、弹性安排学习时间，最长不超过 5 年）。

## 四、职业面向与岗位分析

### (一) 职业面向

电气自动化专业教学团队根据行业、企业的调研情况，确定本专业面向的主要岗位类别（或技术领域），并依据实际调研情况确定本专业的职业资格证书或技能等级证书。具体职业面向如表 1 所示。

表 1 电气自动化技术专业职业面向

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(技术领域)	职业资格(技术等级)证书
装备制造大类(46)	自动化类(4603)	电气机械和器材制造业(38)	电气设备安装工(6-29-03-02) 变配电工(6-28-01-14) 设备点检员(6-31-01-01)	生产制造、运维保养、营销岗位	维修电工中级、维修电工高级

### (二) 岗位分析

通过电气自动化专业企业调研和毕业生调研，参考毕业生就业三年内的职业岗位情况，制定本专业的主要就业岗位如表 2 所示。

表 2 电气自动化专业主要就业岗位分析

序号	岗位名称	工作内容	核心技能要求
1	电气设备安装工	制定安装工艺路线 电气控制设备装配 检查电控设备安装工艺 按照检验标准进行设备运行与维护除	电气设备日常维护 电气设备故障诊断与排
2	设备点检员	执行自动化生产线产品工艺流程 自动化生产线的产品自检 自动化生产线的维修与维护	自动化控制系统的运行、故障诊断与排除 自动化控制系统的日常维护
3	变配电工	高低压配电设备的运行与维护 高低压变配电设备的操作与维护	高低压变电设备的运行、维护及故障处理
4	产品销售及售后	自动化产品销售 自动化产品售后技术服务	自动化产品市场策划 自动化产品技术支持

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德、人文素养、创新意识和工匠精神，掌握 PLC 应用技术、电气控制技术、生产线自动化技术等专业知识和电气设备装配检测、机电产品的电气系统安装调试、自动化生产线的运行维护、自动化设备升级改造等技术技能，面向装备制造行业的电气设备制造类、机电产品的电气系统安装调试类、自动化生产线的运行维护类企业，胜任电气设备的安装、调试、维修等岗位工作，具备就业能力和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力、素质方面达到以下要求。

#### 1. 知识

（1）掌握电工基础、电子产品设计与制作、电机与电气控制、工厂供配电等基本知识；

- (2) 掌握常规机床设备电气控制电路的安装、检修、调试的基本知识；
- (3) 掌握机械和电气制图和识图知识；
- (4) 掌握工控组态和触摸屏应用技术，自动控制系统及监控系统装调的基本知识；
- (5) 掌握 PLC、单片机原理等控制技术知识；
- (6) 掌握车间生产组织和管理的知识。

## 2. 能力

- (1) 具备电气工程制图、识图能力；
- (2) 具备电气设备安装、调试与维护能力；
- (3) 具备可编程控制系统设计、编程、装调能力；
- (4) 具备计算机系统应用能力和数据处理能力；
- (5) 具备常用电子仪器仪表的使用能力；
- (6) 具备典型电子线路的分析与测试能力；
- (7) 具备一般电子产品的初步设计、组装、调试能力；
- (8) 具备单片机应用技术设计小型教学产品的能力；
- (9) 具备组态控制技术应用，人机界面的设计能力；
- (10) 工程项目文件整理与撰写能力。

## 3. 素质

(1) 基本素质：具有从业必备的、能够从事与所学专业相适应的岗位或岗位群工作的素质。

- ①坚持社会主义核心价值观；
- ②爱学校，爱集体，荣誉感强；
- ③具有良好的道德认知，坚持正确的行为准则，自尊，自信，自律；
- ④乐于公益，吃苦耐劳；
- ⑤身体健康，积极乐观，友善，协作，适应能力强。

(2) 职业素质：在基本素质基础上，拓展潜能，形成使职业生涯可持续性发展的素质。

①善于思考，能在学习、工作中提出独创见解并加以实践；

②个性心理品质稳定，耐挫能力强；

③具备信息资源的收集和利用能力；

④勇于承担责任，具备团队合作能力，可进行有效的沟通与交流；

⑤注重专业知识以外素养的拓展，适应职业发展的延伸或调整。

## 六、课程设置及要求

本专业开设课程共 38 门课程，主要包括公共基础课程和专业（技能）课程，其中公共基础必修课程 19 门，公共基础选修课 5 门，包括专业基础课程 2 门、专业课程 7 门，专业选修课 5 门。课程体系如表 3 所示。

表 3 课程体系

公共基础必修课	专业基础课	专业课	公共基础选修课	专业选修课
19 门	2 门	7 门	5 门	5 门

具体课程要求如下：

### （一）公共基础课程

#### 1. 公共基础必修课程设置及要求

如表 4 所示。

表 4 公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德与法治	培养面向生产、经营、管理一线具有较高思想道德素质与法律素质的高素质技能型人才，为高职各专业人才培养目标的实现以及高职学生成长成才打下坚实的思想道德与法律基础。	1. 人生观 2. 理想信念 3. 中国精神 4. 社会主义核心价值观 5. 明大德守公德严私德 6. 遵法学法守法用法	1. 培养学生学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题。 2. 教育学生在正确认知基本国情的基础上，自觉认同和践行社会主义核心价值观的各项要求，不断提高综合素质。 3. 教育学生在学习过程中注意理论联系实际，懂得学以致用，提高用所学的知识解决现实生活中存在问题的能

				力。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	使当代大学生认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强马克思主义理论学习的自觉性。	1. 毛泽东思想 2. 邓小平理论 3. 三个代表 4. 科学发展观 5. 习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	1. 增强课堂教学的吸引力和感染力，加强理论的说服力，为学生提供良好的自主学习环境。 2. 教学中运用了多种教学方法，采用专题讲授、讨论辩论、案例分析、演讲、师生互动、网络答疑、播放电影视频等教学方法。
3	体育与健康（一）	具有与年龄相适应的体能和基本身体活动能力，具有一定的运动技能和经验，具有学习和从事适宜运动的能力。	分项目教学：足球、篮球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操	按照“教----学----练----导”，“以练为主”的教学方法，由重教向重学方向转变
4	体育与健康（二）	掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能。	分项目教学：足球、篮球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操	注重“学----练”与“教----导”的结合，并通过“以考促练”
5	体育与健康（三）	养成良好的运动习惯，科学的进行健身活动，安排个人锻炼计划。	分项目教学：足球、篮球、羽毛球、排球、网球、田径	组织教学比赛和积极参加课外体育活动，给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。
6	体育与健康（四）	积极参加课外体育活动，具有学习和参加适宜人体运动的能力。	综合训练	组织教学比赛和积极参加课外体育活动，给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。
7	劳动教育	实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外，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，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	针对不同学段、类型学生特点，以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育，结合产业新业态、劳动新形态，注重选择新型服务性劳动的内容。	1. 开展形式多样的劳动教育实践课程 2. 引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。
8	国家安全教育	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。	1. 围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学学生自主参与、体验感悟。 2. 结合学科专业领域特点，

				在课程中有机融入国家安全教育内容，避免简单添加、生硬联系，注重教学实效。
9	党史	掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。通过教学，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国共产党的创立时期</li> <li>2. 国共合作的大革命时期</li> <li>3. 土地革命战争时期</li> <li>4. 抗日战争时期</li> <li>5. 全国解放战争时期</li> <li>6. 从新民主主义向社会主义的转变时期。</li> <li>7. 开始全面建设社会主义时期</li> <li>8. “文化大革命”时期</li> <li>9. 建设有中国特色社会主义的新时期</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使学生通过本课程的学习，正确掌握中国共产党发展的历史，讲授党史中的智慧和经验及党的思想理论成果。</li> <li>2. 通过教学，将马克思主义理论渗透到党史理论教学中，提高学生以马克思主义理论观点、方法，分析问题、解决问题的能力。</li> </ol>
10	中国近现代史纲要	让学生了解中国近现代史基本国情，理解为什么选择了马克思主义、社会主义、中国共产党。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一次鸦片战争</li> <li>2. 太平天国运动</li> <li>3. 第二次鸦片战争</li> <li>4. 洋务运动</li> <li>5. 甲午战争</li> <li>6. 八国联军侵华</li> <li>7. 清末新政辛亥革命</li> <li>8. 袁世凯复辟、护国运动</li> <li>9. 新文化运动中国共产党成立</li> <li>10. 国共合作大革命</li> <li>11. 抗日战争</li> <li>12. 解放战争</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程的学习，对中国近代国情有充分的了解，使同学们进一步认识到没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，</li> <li>2. 进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。</li> </ol>
11	马克思主义原理概论	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正确认识人类社会发展规律</li> <li>2. 正确树立世界观、人生观和价值观</li> <li>3. 正确树立中国特色社会主义伟大事业</li> </ol>	物质世界及其发展规律、认识世界和改造世界、人类社会及其发展规律、资本主义的形成及其本质、资本主义发展的历史进程、社会主义及其发展等内容。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提高学生的马克思主义理论思维能力</li> <li>2. 提高学生解决实际问题的能力</li> <li>3. 提高学生的世界观和方法论的运用</li> </ol>
12	大学生心理健康教育（一）	加强大学生心理健康教育，树立正确的心理健康观念，维护自身的心理健康。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心理健康总论</li> <li>2. 学会享受心理咨询</li> <li>3. 大学生常见心理问题的识别与调适</li> <li>4. 大学新生适应团体活动</li> </ol>	通过本课程的学习，学生能了解相关的心理健康知识，建立正确的心理咨询观念以及自助求助的意识，能很好适应大学新生活。
13	大学生心理健康教育（二）	让学生认识自我发展的重要性，了解人格的基本知识，以及在大学期间需要发展的能力目标和自己的大学生涯进行规划。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自我意识发展中的心理调适</li> <li>2. 人格塑造中的心理调适</li> <li>3. 适应与发展中的心理调适</li> <li>4. 大学生自我意识团体活动</li> </ol>	通过本课程的学习，学生能建立自尊自信的自我意识，塑造自己的人格魅力，掌握大学生常见人格缺陷的表现、形成原因及调适方法。

14	大学生心理健康教育（三）	让学生了解大学学习活动的特点与学习心理特点，让学生了解自身的情绪特点，以及了解人际交往的意义。	1. 学习过程中的心理调适 2. 情绪的自我心理调适 3. 人际交往中的心理调适 4. 大学生人际交往团体活动	通过本课程的学习，学生能学会学习，学会管理情绪、掌握基本的交往原则和技巧，了解人际关系障碍的类型及调适方法，增强人际交往能力。
15	大学生心理健康教育（四）	让学生认识恋爱心理的特点，能够正确理解压力，使学生正确理解认识生命、尊重生命、珍爱生命。	1. 恋爱心理调适 2. 应对压力的心理调适 3. 心理危机的自我调适 4. 应对压力团体活动	通过本课程的学习，学生能对爱情有正确的认识，了解压力对人生的意义，学会正确管理压力，掌握初步的干预方法，预防心理危机，维护生命安全。
16	军事理论	通过《军事理论》课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念，国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国精神、传承红色基因，提高学生综合国防意识。	中国国防、军事思想、国际战略环境、军事高科技、信息化战争等内容。	了解军事思想的基本含义、形成与发展过程及对军事实践的指导作用，了解军事技术的分类，发展趋势及对现代作战的影响，树立科学的战争观和方法论。了解国际战略环境，认清我国周边的安全环境，增强国家安全意识。了解高技术战争的演变历程、发展趋势及特点，认识科技于战争的关系，增强打赢高技术战争的信心。
17	军事技能	《内务条令》教育、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与训练 1. 单个军人队列动作训练 2. 分队队列动作训练、军体拳练习。了解轻武器的战斗性能和基本的射击理论掌握射击的动作要领。	单个军人队列动作训练、分队队列动作训练。《内务条令》教育、《纪律条令》教育、军体拳练习等内容。	增强组织纪律观念培养顽强拼搏和集体主义的精神，养成良好的军人姿态。了解轻武器的战斗性能和基本的射击理论掌握射击的动作要领。
18	职业生涯规划	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。	1. 职业的概念、特点、发展趋势。 2. 职业能力的内涵和分类。	培养大学生职业发展自主意识。
19	职业素养	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥	职业道德的形成和构成体系。	培养大学生爱岗敬业、勤业精业的职业精神。

		有的各种发展资源进行评估。		
20	创新创业	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。	职业理想的内涵和特点。	培养大学生职业发展自主意识。
21	就业指导	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。	1. 职业生涯规划 2. 择业与创业	引导学生树立正确的就业观、创业观，自觉把个人发展和社会发展相结合，为个人自身全面发展与国家社会快速发展而不断努力。
22	形势与政策（一）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	1. 国内形势与政策教育。 2. 深刻理解党的基本路线、重大方针和政策。	对大学生进行爱国主义、集体主义、社会主义教育，增强大学生国家荣誉感、社会责任感和民族自信心。
23	形势与政策（二）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	科学分析关注社会热点、焦点问题	以正确、科学的观点引导大学生的认识和思想政治方向。
24	形势与政策（三）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	科学分析我国和平发展进程中的国际环境和社会特征。	对学生进行马克思主义形势观、政策观教育。
25	形势与政策	帮助学生了解国内外重大	国际形势与政策教育，冷静	使学生了解国际形势的新特

	策（四）	时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策鉴别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	思考国际阵营面对中国崛起的种种反应。	点，提高爱国主义和社会主义觉悟。
26	大学语文（一）	帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时，学会学习、学会做人、学会生活。	文学知识 1. 先秦两汉文学及文本选读 2. 魏晋南北朝文学及文本选读 3. 唐宋文学及文本选读	注重教学的整体设计。积极引导从整体上感知和把握作品的思想感情和审美特征。作品分析理解注意充分采纳当前学界所推崇、公认的结论，同时，适当引导学生多元认知和学习，从而拓展思维，开阔视野。
27	大学语文（二）	提高思想修养和审美情趣，养成良好的个性，形成健全的人格，为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。	1. 明清文学及文本选读 2. 现当代文学、外国文学文本选读 3. 应用写作 ①应用文概述 ②计划、总结 ③求职简历 劳动合同 4. 口才能力 ①口才概述 ②面试口才训练技巧	提倡学生的自主。为学生创设良好的学习情境帮助其探讨人文经典。鼓励课程的教学研究。积极开展集体备课、说课程整体设计、课程单元设计以及观摩课，研究课等教研活动，促进教师的专业成长和教学质量的提高。
28	大学英语（一）	高职英语课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境下语言交际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流与沟通的能力。	本课程通过基础英语的学习，掌握英语语言和文化知识，习得英语词汇。	有效整合教学内容。在使用教材的过程中，教师可以根据需要对教材内容进行适当的补充，和取舍。
29	大学英语（二）	高职英语课程要使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣 and 自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。	本课程通过基础英语的学习，掌握语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能。	合理设计教学活动。教学活动的难度过高或过低时，教师可以增加几个准备性或提示性的步骤或对原有的活动进行延伸。 灵活选择教学方法。由于客观条件的差异、学生现有水平的差异以及教学实际情况的差异，为适合实际教学的需要，教师要注意调整教学方法。

30	信息技术 (一)	培养学生信息素养和信息技术应用能力。使学生认识信息技术的重要作用,掌握常用的工具软件和信息化办公技术,运用信息技术解决问题;培养学生团队意识和职业精神。	1. 文档处理 2. 信息检索 3. 新一代信息 4. 技术概述 5. 信息素养与社会责任 6. 信息安全等内容	高等职业教育专科信息技术课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标,在全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务的基础上,突出职业教育特色,提升学生的信息素养,培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。
31	信息技术 (二)	培养学生信息素养和信息技术应用能力。使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术,了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术,具备支撑专业学习的能力;使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力。	1. 电子表格处理 2. 演示文稿制作 3. 程序设计基础 4. 数字媒体等内容	高等职业教育专科信息技术课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标,在全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务的基础上,突出职业教育特色,提升学生的信息素养,培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。

## 2、公共基础主要选修课程设置及要求 如表 5 所示。

表 5 公共基础主要选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	中国传统文化	本课程以帮助学生深入了解中华文化的主要精神,理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式,引导学生自觉传承传统文化,增强学生民族自信心、自尊心、自豪感,启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	1. 中国传统哲学思想 2. 中华传统美德 3. 语言文字 4. 文学典籍 5. 书法绘画 6. 乐舞戏曲 7. 中医养生 8. 传统科技 9. 节日民俗	本课程在教学过程中采用“教与学一体化”教学模式,教学中要充分调动学生的学习主动性和创造性,可采用讲授法、案例教学法、启发式教学法、情景教学法、比较法等多种教学方法。
2	积极心理学	进一步加强大学生对心理健康、心理学的认识。	异常心理的表现、如何拥有幸福、爱的能力等 8 章内容。	通过本节课的学习,学生能更加直观、形象了解心理学和心理健康,从而提升自身的幸福感。
3	革命道德修养——红色影片赏析	提升大学生人文艺术素养、影视鉴赏能力	1. 影视艺术概述 2. 电影的历史发展 3. 电影鉴赏	1. 引导学生在革命情感体验的基础上,对影视作品进行分析、比较与评价。 2. 提高学生对影视作品的审美感受力及鉴赏能力。

4	茶文化与茶艺	通过对基础茶文化的讲解和操作技能的训练,使学生掌握茶艺服务的日常操作流程,具备从事茶艺服务实际工作要求的技能,具备良好的服务礼仪、礼貌,具有较好的服务意识、职业道德和爱岗敬业的精神。	本课程涉及茶文化和茶艺服务2个教学模块、4个服务任务,单项能力训练根据茶艺服务所需要的知识和技能来设立的。 模块一:茶文化 模块二:茶艺	1. 教师应以任务为载体安排和组织教学活动。 2. 教师应按照任务的学习目标编制课程教学设计。课程教学设计应明确教师讲授和演示的内容。 3. 教师应以学习者为主体设计教学,提高学习者学习的积极性,增强学习者的学习信心和成就感。
5	插花艺术	增强学生的美感体验,培养学生欣赏美和创造美的能力,提高学生的艺术修养。培养学生的职业能力,达到国家中级“插花员”的职业标准以及“花艺环境设计师”中有关室内花艺设计方面的职业能力。让学生掌握东西方插花艺术的创作理念与法则;掌握插花艺术特点、花材的整理与加工技艺技巧、现代花艺设计理念与技法、花艺色彩设计等;动手设计制作艺术插花、礼仪花艺(花束、花篮、婚礼花艺)。	1. 插花艺术概论 2. 插花艺术简史 3. 插花造型的基本知识 4. 插花造型的基本理论 5. 东方传统插花艺术 6. 西方传统插花艺术 7. 现代插花艺术 8. 插花的保鲜和养护 9. 部分插花艺术作品赏析	1. 适当增加实践教学比重,注重对学生实践能力的培养。应积极采用多媒体手段及现场演示的方法对理论做形象、直观的解释,力争使本课程的教学达到使学生在艺术欣赏中学习、在学习中受到艺术熏陶的效果。 2. 操作课中通过对学生作品的点评,把基本理论与基本技能渗透到学生的实践中,使学生学以致用;基本技能的训练主要通过插作课完成,采用教师示范、学生练习,教师在练习中指导、在练习后点评。

## (二) 专业(技能)课程

### 1. 专业基础课程设置及要求

如表6所示。

表6 专业基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	电工电子技术	1. 培养学生自主学习、研究问题的能力,能够独立完成电路分析与计算,能完成简单控制电路的设计与安装; 2. 能够掌握电路计算基本规律和分析方法,掌握电机与电气控制基本规律和	1. 电路分析、计算规律和方法; 2. 电机控制基本规律和方法; 3. 基尔霍夫定律及应用; 4. 电机控制基本原理及分析方法。	多媒体教学、项目教学、任务驱动

		方法；		
2	电气控制技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根据中级电工职业能力标准，使用基本电工仪表和工具；</li> <li>2. 熟悉常用低压电器工作原理、结构、主要技术参数和使用，会对常用低压电器进行检测；</li> <li>3. 会阅读绘制继电控制系统的电气原理图；</li> <li>4. 能根据电气原理图，熟练绘制电气原理图、装配图等；</li> <li>5. 能根据电气原理图，进行电机控制系统的安装与调试。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电葫芦控制电路；</li> <li>2. 传送带控制电路；</li> <li>3. 卷帘门控制电路；</li> <li>4. 自动往返运料车控制电路；</li> <li>5. 镗床反接制动控制电路；</li> <li>6. 单按键自锁控制电路；</li> <li>7. 刮板输送机控制电路；</li> <li>8. 自动顺序控制电路；</li> <li>9. 大型生活用水泵启动电路；</li> <li>10. 多地控制电路。</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动

## 2. 专业课程设置及要求

如表 7 所示。

表 7 专业课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	PLC 应用技术	<p>熟练掌握 PLC 的基本原理和功能，能根据控制要求进行 PLC 控制程序的设计，了解并掌握自动化生产线的基本工作原理、特点及应用，了解传感器技术、气动与液压技术、变频控制技术、步进驱动技术等专业技术在自动线中的应用，并能利用 PLC 实现自动线的运动控制。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交流电动机基本控制电路的设计；</li> <li>2. 电动机连续及正反转；</li> <li>3. 传送带的控制；</li> <li>4. 轧钢机的控制；</li> <li>5. 交通灯的控制；</li> <li>6. 自动送料小车控制系统设计；</li> <li>7. 全自动洗衣机；</li> <li>8. 电动机顺序启停控制；</li> <li>9. 天塔之光模拟控制；</li> <li>10. 密码锁；</li> <li>11. 机械手；</li> <li>12. 电动机转速测试；</li> <li>13. PLC 通信指令。</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
2	变频器应用技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握变频器的基本原理和功能；</li> <li>2. 能根据控制要求进行变频器控制系统的设计，了解并掌握自动化生产线的基本工作原理、特点及应用，了解传感器技术、气</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识变频器；</li> <li>2. 颗粒上料系统的变频器控制、安装与调试；</li> <li>3. 电梯的变频器控制、安装与调试；</li> <li>4. 空调冷水泵系统的变频器控制；</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动

		动与液压技术步进驱动技术等专业技术在自动化生产线中的应用,实现自动化生产线的相关运动控制。	5. 发电厂锅炉送风机的变频器控制; 6. 变频器恒压供水控制系统的设计安装与调试。	
3	组态软件控制技术	1. 通过本课程学习,使学生掌握组态软件控制技术的理论知识、操作技能 2. 具备工业自控系统组态、控制软件编程、参数设置调整能力	1. 反应车间监控中心控制系统设计; 2. 开关量组态工程设计; 3. 模拟量组态工程设计; 4. 铝加工组态控制系统综合设计。	多媒体教学、项目教学、任务驱动
4	单片机应用技术	1. 熟练掌握单片机的基本原理和功能 2. 能根据项目要求合理选择元器件 3. 设计出相应的单片机控制程序 4. 能够独立设计以单片机为核心的系统电路,并编写相应的控制程序 5. 能够对以单片机为核心的设备进行维护,调试以及运行。	1. 单片机开发系统 keil 软件的学习; 2. 点亮一个发光二极管; 3. 一个发光二极管闪烁控制; 4. 流水灯控制; 5. 花样灯设计; 6. 模拟汽车左右转向灯控制; 7. 拨动开关控制花样灯; 8. 拨动开关控制数码管; 9. 独立按键控制数码管; 10. 简易密码锁设计; 11. 矩阵键盘控制数码管; 12. 数码管显示的简易秒表设计; 13. 可控霓虹灯设计; 14. 简易数字电压表制作; 15. 简易波形发生器制作; 16. 单片机与 PC 机之间的通信; 17. 单片机与单片机之间的双机通信; 18. 交通灯远程控制系统; 19. 数字钟的设计与制作。	多媒体教学、项目教学、任务驱动
5	机床电气设备维修	1. 熟悉机电设备安装与维修相关职业标准; 2. 能正确运用故障诊断参数和标准等对实际故障问题进行定性分析和诊断; 3. 能进行数控设备的安装和简单故障排除。	1. 机械零部件维修; 2. 机械设备拆卸与装配; 3. 电气系统维修; 4. 典型机电设备的维修:普通机床整机的维护与维修,数控车床的装配、调试与维修。	多媒体教学、项目教学、任务驱动
6	毕业论文	1. 通过完成一项具体工程实际项目或模拟工程项目,使学生掌握综合运用	1. 选题。指导教师命题或学生申报题目。 2. 开题。指导教师给学生下达	

		<p>所学的理论知识和实践知识，具有独立分析和解决本专业范围内的工程技术问题的初步能力。</p> <p>2. 通过理论联系实际、调查研究，文献资料查阅及综述，工程设计，论文及技术文件撰写等环节，完成工程师基本技能的综合训练，初步具有独立完成计算机辅助设计与制造的能力。</p> <p>3. 培养学生树立正确的设计思想，实事求是的科学态度，勤奋严谨、团结协作的优良工作作风。</p>	<p>“任务书”。学生接受任务后，对课题进行剖析，明确其要求及预期成果，通过查阅资料和社会调研，提出完成任务的设想与途径，提出总体方案，拟定进度计划，提交“开题报告”。</p> <p>3. 进行分析、研究或工程实践。</p> <p>4. 中期检查。</p> <p>5. 用所学知识对结论予以分析及整理，撰写毕业设计（论文）初稿。</p> <p>6. 修改初稿、定稿和打印。学生提交毕业设计（论文）正稿及有关资料。</p> <p>7. 指导教师审阅毕业设计（论文），写出书面意见，评定指导教师审阅成绩。</p> <p>8. 答辩。</p> <p>9. 成绩综合评定。</p>	
7	毕业实习	<p>1. 了解企业日常管理和一些规节制度。</p> <p>2. 了解本专业的发展方向。</p> <p>3. 掌握专业知识在生产过程中的应用，在实践中能发现问题、解决问题。</p> <p>4. 会对实习过程进行总结，形成实习总结报告。</p>	<p>1. 安全生产、劳动纪律、爱岗敬业方面的教育。</p> <p>2. 参与生产实习。</p> <p>3. 实习总结。</p>	

### 3. 专业选修课程设置及要求

如表 8 所示。

表 8 专业选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑构造与识图	<p>1. 了解建筑构造组成及功能要求；</p> <p>2. 会使用建筑制图工具；</p> <p>3. 会运用投影原理，绘制投影图，剖面图、断面图和轴测图；</p> <p>4. 能读懂建筑施工图；</p> <p>5. 能读懂结构施工图；</p>	<p>1. 建筑制图的基本知识</p> <p>2. 投影原理</p> <p>3. 建筑构造</p> <p>4. 建筑施工图的识读</p> <p>5. 结构施工图的识读</p>	多媒体教学、项目教学、任务驱动

2	AutoCAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握以AutoCAD为平台, 绘制机械零件图和一般工程图、建筑安装专业图的基本技能</li> <li>2. 为今后从事机械、电气以及建筑方面设计工作奠定理论基础和实践技能。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AUTOCAD 软件基本知识、平面图形的绘制和编辑、图形标注、零件图及装备图的绘制等</li> <li>2. 教会学生基本知识与基本技能的同时, 更重要的是要教会学生分析问题解决问题的能力, 以使教学与工厂实际生产紧密结合。</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
3	Java 程序设计基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备计算机系统及网络的基础知识, 掌握信息在计算机中的编码, 具备初步的算法常识。</li> <li>2. 掌握面向对象编程的基本思路 and 知识, 能在具体实际中运用面向对象思想考虑问题;</li> <li>3. 具备及 Java 程序设计开发、调试的能力, 能够解决实际简单问题。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java 程序设计基础</li> <li>2. 数据类型、运算符和表</li> <li>3. Java 程序控制语句</li> <li>4. 类与对象</li> <li>5. 数组和字符串</li> <li>6. 继承与接口</li> <li>7. 异常处理</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
4	工业机器人技术基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生看懂工业机器人技术文献的能力。</li> <li>2. 培养学生识别机构运动类型和传动器、传感器等的的能力。</li> <li>3. 能够掌握工业机器人常见机构的结构和工作原理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业机器人的定义、技术参数。</li> <li>2. 工业机器人典型的机械结构及传动方式。</li> <li>3. 工业机器人常用的传感器类型与控制编程方式。</li> <li>4. 工业机器人的应用。</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
5	公差与配合	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解互换性的知识, 能正确理解图样上所标注公差配合代号的含义。</li> <li>2. 形位公差基本理论、形位误差测量原理和方法。</li> <li>3. 表面粗糙度基本理论、测量原理与方法。</li> <li>4. 键、螺纹、齿轮公差基本理论、原理与测量方法。</li> <li>5. 公差配合理论及典型零件公差知识。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内径测量、外径测量。</li> <li>2. 形状误差测量, 位置误差测量。</li> <li>3. 表面粗糙度的测量</li> <li>4. 螺纹的测量。</li> <li>5. 齿轮各参数测量。</li> <li>6. 公差配合理论及典型零件公差知识。</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动

## 七、教学进程总体安排

### (一) 专业教学活动周计划

电气自动化技术专业学制 3 年, 共 6 个学期, 第一学期 19 周, 其它学期均为 20 周, 共 119 周。其中第一学期军训

和入学教育 2 周，劳动教育 1 周，考试 1 周；第一至第六学期假期各 1 周；第二学期至第四学期机动和考试各一周；第五学期毕业设计答辩共 5 周；第四学期暑假和第六学期顶岗实习合计不少于 6 个月，第六学期毕业典礼 1 周。具体电气自动化技术专业教学周分配，如附表 1 所示。

## (二) 专业教学进程安排

电气自动化专业教学进程安排表，如附表 2 所示。

## (三) 专业教学学时、学分配

电气自动化专业教学学时、学分配，如表 9 所示。

表 9 电气自动化专业教学学时、学分配表

项目	课程门数	学分数	学时分布		备注	
			学时数	学时百分比		
教学活动合计	38	146.5	2618	——		
实践教学合计	17	103	1690	64.5%		
必修	公共基础课	19	50.5	886	33.8%	
	专业基础课	2	12	186	7.1%	
	专业核心课	7	72	1546	59.1%	
	小计	28	134.5	2618	——	
选修	公共选修课	5	6	——	——	
	专业选修课	5	6	——	——	
	小计	10	12	——	——	

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 专兼职教师数量

本专业在校学生三年不低于 340 人。专业教师师生比按 18:1 配置，现有专业教师 20 人，满足专业教学需求。

#### 2. 师资队伍结构、素质

专业教师的数量、结构、素质如表 10 所示。

表 10 专业教师的数量、结构、素质

序号	教师类型	数量	比例	素质
1	专任教师	15	60%	双师型教师占 86%
2	兼职教师	5	20%	双师型教师占 80%
3	企业教师	5	20%	具有高级职称教师 4 人

#### 3. 专业带头人

吴迪，男，汉族，辽宁铁岭人，1986 年生。2004 年毕

业于大连理工大学城市学院电子信息工程专业，获得工学学士学位。2011年考入辽宁工业大学控制工程学院，攻读硕士研究生并于2014年取得控制工程硕士学位。2009年2月至今一直在辽宁工程职业学院从事电气工程系各专业的教学及科研工作；主要承担《电工电子技术》、《单片机应用技术》、《风光互补发电技术》等专业理论课程的教学任务；主要研究领域为电气自动化。目前为电气自动化技术专业带头人和教研室主任。

## (二) 教学设施

### 1. 校内实训室配置

校内实训室配置如表 11 所示。

表 11 校内实训室配置

序号	实训室名称	主要功能	面积、设备台套数	备注
1	电气控制技术实训室	该实训室为师生提供了进行电气控制技术方面的设计性试验的工作条件，主要培养学生掌握常用低压电器的结构、使用、维修和故障排除等能力。	200 平；维修电工照明实训考核装置 5 台；维修电工技能实训考核装置 10 台；网孔式操作台 12 台	
2	电子产品装配实训室	通过具体电子产品的制作，使学生既能学会一般电子产品的工艺设计知识，同时掌握元器件及其封装的识别、元器件的焊接、调试、故障排除等技术，让学生在在校期间就有贴近工业现场的实际操作训练，加强学生动手能力、创新能力和运用所学知识综合能力的培养，达到工程训练目的。	80 平；电子装配实验台 12 台；全数字任意波形发生器 9 台；示波器 17 台	
3	单片机技能实训室	通过在该实训室训练，了解 CPU 硬件结构特点，熟练掌握单片机的编程设计方法，培养学生应用单片机的开发设计能力。	80 平；单片机实验箱 36 台	
4	PLC200-1200 系列技能实训室	选用德国西门子公司出产的 PLC（可编程操控器），能够进行包含：PLC 编程，数字量和模仿量信号的收集与操控，串行 BCD 码通讯，以及 PLC 与触摸屏的通讯等技术练习；依据考生编写的 PLC 程序进行计算机仿真	260 平；一个包含 7 台 s7-1200PLC 实训室；两个包含 10 台 s7-200PLC 实训室	
5	机床电气设备维修实训室	承担数控机床的机械、电气安装调试、数控系统功能调试、故障诊断与维修。学生可进行电路设计、器件布局、接线、安装、维修、调试等实训，同时具有一定的扩展性。	80 平；万能铣床电气技能实训装置；普通车床电气技能实训装置	

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据学院教材选用制度，所在系成立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材审核小组，通过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备

学院馆藏图书文献，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。

#### 3. 数字教学资源配置

本专业拥有能够满足教学需要的各类仿真实训软件，如proteus、mcgs 嵌入版、s7-200 仿真模块等，同时其他课程具备演示动画、视频等数字化教学资源。

### （四）教学方法

#### 1. 教学方法

结合学情，核心课程以“项目教学、任务驱动”教学方法为主导，在不同课程中有针对性的采用分组教学、角色扮演、创新设计等教学方法。本专业还采用多媒体教学、实物教学、仿真实训教学、现场观摩等多种形式的互动式教学方法，激发学生的学习情趣，发挥学生的主观能动性。

#### 2. 教学手段

（1）合理设计及使用多媒体辅助课件，加大教学信息量，同时适当采动画、声音、链接等效果，突出重点、疏通难点。使得教学内容直观、形象、生动，也可在一定程度上活跃课堂气氛。

（2）搭建网络化的教学平台，建立了课程网站，利用课程网站的丰富资源，提高教学效率，同时教师及时公布最新的技术信息，提供资料的交流和资源的共享，方便师生互

动及学生课外自学与复习。

**3. 教学设计过程中必须始终贯穿课程思政教育，以立德树人**为宗旨，全面提高学生政治品格与职业道德素养。

#### **（五）学习评价**

1. 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. 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. 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。

#### **（六）质量管理**

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

### **九、毕业要求**

1. 学分要求：总学分达到 146.5 学分，其中必修课 134.5 学分、公共选修课 6 学分、专业选修课 6 学分。

2. 技能等级证书要求：鼓励学生获得以下职业资格证书或技能等级证书（1+X 证书），并可进行课程置换，但不做硬性毕业要求，如表 12 所示。

表 12 证书与课程互换情况

序号	职业资格/职业技能等级证书	互换课程	互换课程分数
1	维修电工中级工	《电气控制技术》	6.5
2	维修电工高级工	《PLC 应用技术》	9

3. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。

## 十、附录

1. 专业教学活动周计划表（附表 1）

2. 专业教学进程安排表（附表 2）

专业教学活动周计划表（附表 1）

学年	学期	学期周数	教学周数		技能鉴定	毕业实习与毕业论文	入学教育与军训	劳动教育	毕业教育	假期	机动	考试
			课堂教学	整周实践								
一	I	19	14				2	1		1		1
	II	20	17							1	1	1
二	III	20	17		√					1	1	1
	IV	20	13			4				1	1	1
三	V	20	0			19				1		
	VI	20	0		√	18			1	1		
合计		119	61	0	—	41	2	1	1	6	3	4

### 高职 2021 级电气自动化技术专业教学进程安排表（附表 2）

学年				一		二		三		合计	理论	实践	学分	考核方式	授课方式	课程类型	课证融通	备注
学期				I	II	III	IV	V	VI									
课程属性	序号	课程代码	课程名称	14	17	17	13	20	20									
公共必修	1	G99911001	思想道德与法治	2						48	32	16	3	考试	讲授	B		补 4
	2	G99911002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4					64	48	16	4	考试	讲授	B		
	3	G999120041	体育与健康（一）	2						28	4	24	2	考查	理实一体	B		
	4	G999120042	体育与健康（二）		2					34	4	30	2	考查	理实一体	B		
	5	G999120043	体育与健康（三）			2				34	4	30	2	考查	理实一体	B		
	6	G999120044	体育与健康（四）				2			26	4	22	2	考查	理实一体	B		
	7	G21016132	劳动教育	1w	(1w)					32	16	16	2	考查	讲授+实操	B		
	8	G21016234	国家安全教育	√						32	32		2	考查	讲座	A		网络
	9	G21015134	党史			√				32	32		2	考查	讲座	A		网络
	10	G21015234	中国近现代史纲要							32	32		2	考查	讲座	A		网络
	11	G21015334	马克思主义原理概论							32	32		2	考查	讲座	A		网络
	12	G999110041	大学生心理健康教育（一）	2						8	8		0.5	考查	讲授	A		

13	G999110042	大学生心理健康教育 (二)		2				8	8		0.5	考查	讲授	A		
14	G999110043	大学生心理健康教育 (三)			2			8	8		0.5	考查	讲授	A		
15	G999110044	大学生心理健康教育 (四)				2		8	8		0.5	考查	讲授	A		
16	G99912003	军事理论						36	36		2	考查	讲座	A		网络
17	G21016335	军事技能	2w					112		112	2	考查	实操	A		以军训形式进行
18	G999110091	职业生涯规划	√					8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
19	G999110092	职业素养		√				8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
20	G999110093	创新创业			√			8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
21	G999110094	就业指导				√		8	8		0.5	考查	讲座	A		讲座
22	G999110031	形势与政策(一)	√					8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
23	G999110032	形势与政策(二)		√				8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
24	G999110033	形势与政策(三)			√			8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
25	G999110034	形势与政策(四)				√		8	8		0.5	考查	讲座	A		网络
26	G999120011	大学语文(一)	2					28	28		2	考查	讲授	A		
27	G999120012	大学语文(二)		2				34	34		2	考查	讲授	A		
28	G999120021	大学英语(一)	4					56	56		3.5	考试	讲授	A		
29	G999120022	大学英语(二)		4				68	68		4	考查	讲授	A		补4

	30	G999050111	信息技术（一）	2						28	28		2	考查	理实一体	A	
	31	G999050112	信息技术（二）		2					34	34		2	考查	理实一体	A	
	32	G99900000	公共选修课	√	√	√				—	—	—	6	考查	—	—	—
小计				14	16	4	4	0	0	886	620	266	56.5	—	—	—	—
专 业 课	1	G31003001	电工电子技术	6						84	36	48	5.5	考试	讲授+实 操	B	是
	2	G31003005	电气控制技术		6					102	36	66	6.5	考试	理实一体	B	是
	3	G31003008	PLC 应用技术			12* 12				144	48	96	9	过程考核	理实一体	B	是
	4	G31003009	变频器应用技术			12* 05				60	16	44	4	过程考核	理实一体	B	是
	5	G31003007	组态软件控制技术			4				68	24	44	4.5	考查	理实一体	B	
	6	G31003011	单片机应用技术				12			156	52	104	10	过程考核	理实一体	B	是
	7	G31003013	机床电气设备维修				4			52	18	34	3.5	考查	理实一体	B	是
	8	G31003015	毕业论文						6W	156	78	78	6	考查	实操	C	
	9	G31003014	毕业实习				4W	19W	12W	910		910	35	考查	企业顶岗	C	
小计				6	6	16	16	0	0	1732	308	1424	84				
专 业 选	1	G31003007	建筑构造与识图	√	√	√	√			—	—	—	6	考查	讲授	A	
	2	G31003020	AutoCAD	√	√	√	√			—	—	—		考查	讲授	A	
	3	G31003021	Java 程序设计基础	√	√	√	√			—	—	—		考查	讲授	A	

修	4	G31003022	工业机器人技术基础	√	√	√	√			---	---	---		考查	讲授	A		
	5	G31003024	公差与配合	√	√	√	√			---	---	---		考查	讲授	A		
小计				0	0	0	0	0	0	---	---	---	6	---	---	---	---	---
学期课程门数/ 统一考试课门数				12/3	10/2	8/2	7/1	1/0	2/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
合计				20	22	20	20	0	0	2618	928	1690	146.5	---	---	---	---	---

1. 周学时建议在 20-24 之间，一般不超过 26。2. 需确定 6—8 门专业核心课程，每学年安排 40 周教学活动，总学时数不低于 2500，鼓励学生自主学习，公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4。选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于 10%。3. 统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。



#### 4. 专业人才培养方案修订审批表

## 人才培养方案修订审批表

编号：QD-751b-31

A/0

流水号：

专业名称：

年级：

学制：3年

课程名称	原计划				调整后计划			
	课程类型	总学时/ 周学时	学期	考核 类型	课程类型	总学时/ 周学时	学期	考核 类型
调整理由：								
系（部）审核 意见	负责人：                      （公章）                      年            月            日							
教务处审核 意见	负责人：                      （公章）                      年            月            日							
主管院长审 批意见	主管院长：                      （签章）                      年            月            日							

备注：1、本表一式两份填报，经批准后，一份系存档，一份教务处存档。

2、如课程三门以上，请自行加行。

保存期限：

保存部门：

日期：

## 5. 专业人才培养方案调研

### 电气自动化技术专业调研报告

随着装备制造业和现代服务业的蓬勃发展，社会对电气自动化技术专业人才需求量旺盛，且呈逐年增长的趋势，需要培养和造就一大批既有适应时代特点的具有专业理论知识，又具有专业操作技能的高素质技能型专门人才。

#### 一、调研目的

为追踪电气自动化技术更新步伐，实现学校人才培养目标与企业用人需求无缝对接，电气自动化教研室深入地了解当前企业电气自动化技术的应用情况，企业现有技术人员的学历状况、人才来源情况，企业技术人员的工作岗位类型(工种)及人才需求情况，企业技术人员的职业成长规律等方面的信息，掌握社会、行业以及企业对高职电气自动化技术专业人才知识、能力、素质要求的变化趋势，为电气自动化技术专业人才培养方案制定的关键——工作任务与职业能力的确定提供基础素材，为培养目标定位、课程设置、核心课程和特色课程设置、课程标准建设、教学活动设计等教学改革提供依据和市场检验标准，把握本专业人才培养的方向、内容及质量。

#### 二、调研方法及内容

专业调研采用问卷调查、走访和召开座谈会等多种方式相结合进行。对企业采用走访和问卷调查相结合的方式，访问企业的领导、人事管理部门和生产技术人员，有条件的企业召开专家访谈会；对学生采用毕业生跟踪调查和座谈会相结合的方式，对优秀的毕业生进行就业跟踪和回访。为使调研结果具有广泛代表性和科学性，采样时将调研对象按企业地域特征分为铁岭市、辽宁省（除铁岭）及省外地区的30家电气企业。根据人才培养方案制定的方法与步骤，此次调研的内容分为两大方面：一是调查企业电气自动化技术应用

情况，企业现有技术人才的学历状况、人才来源情况，企业技术人员的工作岗位类型(工种)及人才需求情况，企业技术人员的职业成长规律，特别是对口高职学生的职业岗位及职责、具备的知识、能力及素质、应学习的课程等。二是调查高职电气自动化技术专业近年来毕业生实际从事的就业岗位及职业成长过程。

### 三、调研结果与分析

#### (一) 企业现有技术人员情况及岗位类型

随着科技经济的发展，社会人才需求结构也发生很大变化。企业在人才需求上已由理论型转向技术型、技能型。调查显示，在企业进行人才招聘时，考虑大学本科以上学历的企业占 33%，考虑高职高专学历的占 45%，考虑中专及以下学历的企业占 22%。这说明企业招聘优先考虑应聘者的条件不是学历，而是技术技能能力，特别是那些适应能力强，技能水平高，并具有创新精神的毕业生特别受企业的欢迎。尤其是一线或岗位管理需要更多的是实践能力强的高技能型人才。调查中还发现，目前技术性职业岗位仍处于不饱和状态。当被问及公司在什么岗位上急需人才时，技术职位占 45%，其次是销售职位占 22%，管理职位占 22%，其它占 11%，且目前企业提供给应届高职电气自动化技术专业学生的技术性岗位主要为配电柜接线工、电气设备操作员、安装维修电工、自动化工程施工人员等，这些岗位的职责一般为继电逻辑电路的接线及维护、自动化设备的检测、一般设备电气故障的维修。

#### (二) 近年来毕业生就业岗位类型

近年来电气自动化技术专业应届毕业生就业岗位可以分为两大类，一为继电逻辑电路安装、调试和维护岗位以及配电柜的销售和服务岗位；二为电气控制系统的安装和调试、维护和改造岗位。前者约占 70%，后者约占 30%。毕业生

工作 2~3 年后，就业岗位发生了变化，从事技术含量较低的安装和调试岗位比率下降，而从事技术含量较高的维护和改造岗位比率上升。少数特别优秀的学生甚至从事电气控制系统技术员、设计员及现场工程师等岗位。从学生岗位的变化可知，随着学生实践技能的增强，理论知识得以与实践经验相结合，使职业能力得到质的提升，而知识和能力均实现正迁移。这种变化与职业成长规律相一致，即由初学者—高级初学者—有能力者—熟练者—专家，每个阶段对职业能力的要求不同，这为电气自动化技术专业职业能力等级的划分提供了依据。

#### 四、结论及建议

##### (一) 高职电气自动化技术专业培养目标定位

通过调研可知，高职电气自动化技术专业培养目标定位为培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德、人文素养、创新意识和工匠精神，掌握 PLC 应用技术、电气控制技术、生产线自动化技术等专业知识和电气设备装配检测、机电产品的电气系统安装调试、自动化生产线的运行维护、自动化设备升级改造等技术技能，面向装备制造行业的电气设备制造类、机电产品的电气系统安装调试类、自动化生产线的运行维护类企业，胜任电气设备的安装、调试、维修等岗位工作，具备就业能力和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

##### (二) 高职电气自动化技术专业职业能力分析

通过调研可知，高职电气自动化技术专业学生的职业面向应为继电逻辑电路安装和维护与电气控制系统安装和维护方向。其典型的工作任务为电气设备的安装及接线、自动化设备的检测、一般设备电气故障的维修、电气控制系统的安装和调试、操作与维护等。依据工作岗位的典型工作任务，

兼顾学生职业能力的可迁移性，高职电气自动化技术专业的职业能力可分3个能力等级的职业能力，即职业基础能力、职业核心能力、职业拓展能力。根据能力跃升理论，这三个等级的职业能力是逐级递升，而实现职业能力等级的跃升是以具备前一级能力等级所包含的职业技能为触发条件的，即前一级能力是本级能力的必备条件。

### （三）高职电气自动化技术专业课程设置

课程设置要针对职业能力来设置，应突出高教性、职业性和技术应用性。对应高职电气自动化技术专业职业能力等级，对原有课程体系进行解构与重构，要求每一门课程都要对应相应的职业能力项目，对课程门数做减法，废除不针对职业能力要求设置的课程，整合精简对应同一项职业能力的多门课程。因电气自动化技术专业具有很强的技术应用性和工程实践性，有利于基于工作过程的课程体系开发设置课程。

### （四）电气自动化技术专业课程教学设计

职业能力的培养关键在于课程教学效果，课程教学效果的保障在于课程教学设计与实施，课程教学设计与实施的具体表现为课程标准建设。应在课程教学效果上做乘法，遵循学生认知规律和职业成长规律，知识和技能的传授符合学生的兴趣和已有的经验水平，将学生的心理需要和能力结合起来。结合实验实训条件，具体分析各门课程的性质与特点，针对性的选择迁移法、启发法、程序法、暗示法、案例法和项目教学法、教学做一体化等教学方法，积极引导自主学习，强化学生动手能力和职业素养培养。

专业调研活动是教研室制定人才培养方案制定的前提和基础，只有进行科学的专业调研活动，教学改革才有依据，高职电气自动化技术专业的人才培养目标是更好的适应当前市场经济和现代工业技术的发展，专业设置应符合高等职

业教育的原则并为社会培养合格的高等技术应用型人才服务。