

# 电气自动化技术专业 人才培养方案

(专业代码: 560302)



专业名称:           电气自动化技术          

系    别:           电气电子工程学院          

项目负责人:           邹显圣          

日    期:           2019年7月26日          

大连职业技术学院

# 电气自动化技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

- 1、专业名称：电气自动化技术
- 2、专业代码：560302

## 二、招生对象

普通高中毕业生

## 三、修业年限

基本学制为 3 年

## 四、培养目标及培养规格

### 1. 培养目标

培养思想政治坚定，德智体美劳全面发展，适应通用设备制造、电气机械和器材制造等装备制造行业需要，具有良好的人文素养、职业道德、创新意识和工匠精神等素质，掌握电工电子、供配电系统和自动控制系统等基本理论知识和技术技能，能够从事电气自动控制设备的生产、安装、调试、运行与维护及企业供配电设备检修等工作，面向电气自动化技术领域的高素质技术技能人才。

### 2. 培养规格

#### (1) 素质结构

##### 1) 思想政治素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪。具有社会责任感和参与意识。

## 2) 文化素质

具有一定的美育知识和健康高雅的审美意识，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。

## 3) 职业素质

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

## 4) 身心素质

达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格；具有良好的行为习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。

## 5) 职业精神

智能控制、精准控制。

### (2) 知识结构

#### 1) 人文社会知识

掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；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。

#### 2) 自然科学知识

掌握基础的高等数学知识等。

#### 3) 工具性知识

掌握计算机常用软件及互联网基本知识，能熟练使用计算机及其常用软件；掌握英语基本知识，具备基本的日常交流会话能力和基本的涉外英文资料读写能力等；掌握应用文写作基本知识，能够进行技术说明书、项目报告、专业论文等文章的撰写；掌握电气、电子制图的基本知识，能够阅读和绘制图纸。

#### 4) 专业知识

掌握机械设计基础基本知识；掌握必需的电工、电子、电机等基本理论和知识；掌握电气识图、生产工艺及设备自动控制等相关基本知识；掌握 PLC 基本理论知识；掌握传感器、单片机、工业机器人等现代智能设备基本理论知识；掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本理论和知识；掌握组态软件和组态监控系统组成等基本知识；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。

### (3) 能力结构

#### 1) 通用能力

终身学习能力，创新创业能力，分析解决问题能力，团队合作能力，沟通表达能力，能使用专业工具与软件，具备编程技术、网络技术、接口技术等信息技术的应用能力。

#### 2) 专业技术技能

具有安全用电及仪器、仪表、工具的使用能力；具有常用电气控制设备的运行维护、安装调试、技术改造的能力；具有基本电子电路及小型电子产品的设计、安装调试能力；具备基本的机械、电气、电子识图与制图能力；具有中小型企业及建筑供配电系统的设计、安装、调试、运行与维护能力；具有中小型的单片机测控系统设计与调试能力；具有 PLC 应用能力；具有变频器的应用能力；具有自动化设备及现代电气控制系统策略组态、系统运行维护、故障处理能力。

## 五、职业面向

### 1. 职业岗位类别

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)	1. 通用设备制造业(C34)； 2. 电气机械和器材制造业(C38)。	1. 建筑安装施工人员(6-29-03) 2. 机械设备修理人员(6-31-01) 3. 电气工程技术人員(2-02-11)	1. 电工； 2. 变电设备检修工； 3. 电气设备安装工； 4. 仪器仪表维修工； 5. 电工电器工程技术人员。	中级电工或电工特种作业操作证或可编程序控制系统设计师等。

### 2. 职业岗位能力分析

序号	职业岗位	职业能力	专业能力	课程
1	电工	具备机械设备电气部分和电气、电子系统线路的安装、调试、运行、维修和维护能力	具有安全用电及电气仪表、工具的使用能力；具备基本的机械识图、制图能力；具备电气电子识图与制图能力；具有基本电子电路及小型电子产品的设计、安装调试能力；	《电工基础》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《PCB设计》、《照明布线实训》、《电子线路装调实训》、《电气系统识图与制图》、《机械设计基础A》
2	变电设备检修工	具备工厂供配电系统运行与维护能力	具有中小型企业和建筑供配电系统的设计、安装、调试、运行与维护能力；	《工厂供电》、《供配电操作规范实训》
3	电气设备安装工	具有常用电气设备的安装、调试、运行、维修、维护能力	具有常用电气控制设备的运行维护、安装调试、技术改造的能力；	《电机与电气控制》、《电气控制装配实训》、《电工技能综合实训》、
4	仪器仪表	具备智能控制的仪	具有中小型的单片机测控系	《PLC 技术应用》、《传感器技

序号	职业岗位	职业能力	专业能力	课程
	维修工	器、仪表、自动控制系统的安装、运行、调试能力	统设计与调试能力；具有可编程控制器技术应用能力；具有变频器的应用能力及变频调速系统设计与安装、调试能力。	术应用》、《程序设计语言》、《单片机技术应用》、《变频器技术应用》、《自动控制原理与系统》、《工业机器人操作基础》、《数控技术 A》、《机电设备液体控制 A》、《机器人装配实训》、《电气创新项目实训》、
5	电工 电器 工程 技术人员	自动控制系统设计、检修与维护能力	具有对自动化设备及现代电气控制系统进行选型、安装调试能力；具有自动控制系统的策略组态、系统运行维护、故障处理能力。	《组态控制技术应用》、《控制系统应用》、《自动化生产线安装与调试》、《自动控制技术综合实训》、《毕业顶岗实习》

### 3. 专业就业岗位

#### (1) 首岗就业岗位

- 1) 电工；
- 2) 变电设备检修工；
- 3) 电气设备安装工；
- 4) 仪器仪表维修工
- 5) 电工电器工程技术人员。

#### (2) 拓展就业岗位

自动化产品营销、自动化生产线调度。

#### (3) 可发展就业岗位

自动化生产线设计工程师、技术主管和自动化产品营销经理。

## 六、主要课程简介

### 1. 《电工基础》

本课程的教学目标是：使学生本具备高素质的工程技术人员必备的电工方面的基础知识和基本技能，掌握电路的基本的概念、基本定律和分析方法，会用常用电工工具、仪器仪表分析和解决生产生活中一般的电工问题，为学习后续课程和考取职业资格证书打好基础。

本课程的主要内容包括：电路的基本概念和基本定理；直流电路的基本分析方法；正弦交流电路的分析与计算；三相电路的分析与计算；互感电路的分析与应用；非正弦周期性电流电路的分析与应用；动态电路的分析与应用；磁路的分析与应用。

通过本课程的学习，学生能够具备基本电路元件的识别能力；简单电路的分析设计能力；基本的电气仪表和设备的使用能力；电路简单的故障分析与排除能力；了解行业操作规范，具有较强的安全意识、环保意识，养成良好的团队协作能力等职业素养。

## 2. 《机械设计基础 A》

本课程的课目标是：使学生获得正确分析、使用、维修和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习相关课程及参与产品的技术改造中奠定必要的基础。在课程实施过程中，注重培养学生理论联系实际、善于观察问题、发现问题、并用所学知识解决相关工程实际问题，养成踏实、严谨、进取的品质。

本课程主要内容包括：平面连杆机构的基本特性及设计、凸轮机构常用的运动规律及设计、齿轮机构的啮合原理及相关设计计算、蜗杆传动机构的运动规律、轮系的选择和相关计算、带、链传动的分析及设计、通用零件的设计及选用。

通过本课程学习，学生能够熟悉常用机构、常用机械传动及通用零部件的工作原理、特点、应用、结构和标准，掌握常用机构、常用机械传动和通用零部件的选用和基本设计方法，具备正确分析、使用和维护机械的能力，初步具有设计简单机械传动装置的能力，并获得必要的基本技能训练，培养学生初步解决工程实际问题的能力，同时注重培养学生正确的设计思想和严谨的工作作风。

## 3. 《模拟电子技术》

本课程的课程目标是对电类各专业的学生进行模拟电路的基础教育。通过本课程的学习使学生能够掌握模拟电子的基础知识，能够掌握常见模拟电路的分析方法和计算应用，能够对常见的电子仪器仪表进行操作使用，能够掌握行业操作规范、具有较强的安全意识、环保意识，良好的职业道德素养和严谨的工作作风，为电类各专业后续的专业课程打下坚实的基础。

本课程的主要教学内容包括半导体器件基础、基本放大电路、差动放大电路、集成运算放大器、反馈放大电路、功率放大电路、正弦波振荡电路、直流稳压电源等。

通过本课程的学习，学生能够熟练掌握半导体器件的基本知识，对模拟电路进行分析应用；具有熟练选择、测试和使用半导体器件的能力；具有熟练使用常用电子仪器仪表的能力；具有模拟电路进行分析计算、装配、调试、故障诊断与排除的能力等。

## 4. 《程序设计语言》

本课程的课程目标是使学生掌握程序设计语言的基本语法、算法，掌握一维数组、二维

数组、函数的基本使用方法，能够使用顺序、选择及循环结构进行程序设计，能够编写实现简单功能的程序，养成良好的团队协作能力等职业素养。

本课程的主要教学内容是 C 语言程序的基本构成和特点，C 语言程序的开发环境，C 语言的基本数据类型、常量与变量、运算符与表达式的使用，常见语句的使用，一维数组的定义、存储结构、输入输出和使用方法，二维数组的定义、存储结构、输入输出和使用方法，字符型数据的存储结构、字符数组的定义、输入输出、使用方法以及常用的字符串处理函数，程序的模块化设计等。

通过本课程的学习，学生能够熟练掌握 C 语言的基本数据类型、常量与变量、运算符与表达式的使用，能够熟练运用函数、数组进行顺序、选择及循环等程序结构的设计，学生能够达到使用程序设计语言完成一定功能的程序设计的能力。

## 5. 《数字电子技术》

本课程的课程目标是使学生掌握数字电子技术方面的基本理论和基本知识，掌握典型数字电子电路的分析设计方法，能够利用常用电子仪器测试电路，能够掌握行业操作规范，具有较强的安全意识、环保意识、团队协作、吃苦耐劳的品德和良好的职业道德。

本课程的主要教学内容包括数字电路基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲信号的产生与变换、数-模和模-数转换器、半导体存储器和可编程逻辑器件、综合实训等。

通过本课程的学习，学生能够熟练掌握基本逻辑门电路及复合逻辑门电路的逻辑功能；熟练掌握典型数字电子电路的分析设计方法；并能够识别和选用电子元器件、分析集成电路以及能够利用常用电子仪器来测试电路，对数字电路常见故障进行诊断与排查。为后续专业课程提供必要的理论基础。

## 6. 《电机与电气控制》

本课程的课程目标是使学生能够正确分析电机控制系统要求、设计简单电气控制电路，熟练完成线路接线、系统调试运行和故障排查的基本技能，初步具备电机控制系统的设计、调试及维修能力。

课程主要内容讲授典型机床设备概述、三相异步电动机的拖动、常用低压电器元件、电气控制系统图、电动机可逆运行线路分析、其它低压电气元件、三相异步电动机顺序控制线路分析、三相异步电动机降压起动与控制线路分析、三相异步电动机制动与控制线路分析、三相异步电动机保护环节、直流电动机及控制线路分析、伺服电动机及其控制线路分析、步进电动机及其控制线路分析、摇臂钻床控制线路与常见故障分析、万能铣床控制线路与常见故障分析、桥式起重机控制线路与常见故障分析。

通过本门课程的学习，学生能够具备简单生产设备控制系统设计能力，布线能力，运行调试及故障分析与排除能力，还能培养学生良好的沟通合作能力，遵守职业道德规范，增强责任意识、创新意识和可持续发展能力的高素质技能型人才打下坚实的基础。解决突发问题的能力。

## 7. 《传感器技术应用》

本课程的课程目标是使学生掌握工业测量常用的传感器结构、工作原理、使用方法等基本理论知识，能够对以传感器为核心元件的工业参数测量仪表进行简单应用、调试，使学生具有安装、调试和维护各种测量仪表的专业能力，具有良好的职业道德素养和严谨的工作作风以及再学习能力，能够适应电气自动化技术工作岗位的要求。

本课程的主要教学内容包括检测的基础知识、传感器的结构、原理及应用、各种传感器构成的测量仪表的应用、测量仪表的选择、安装与维护等。

本课程学习程度要求：通过本课程的学习，学生能够掌握传感器的结构及工作原理，掌握以传感器为核心的测量仪表的安装方法，掌握测量仪表的调试步骤，能够利用测量仪表构成简单的测量系统，并能够对测量仪表的常见故障进行简单处理。

## 8. 《PLC 技术应用》

本课程教学目标是通过完善的课程教学体系使学生掌握 PLC 硬件、软件的基本使用方法，具备基本的编程和调试能力，能够进行稍复杂的自动化生产系统设计。培养出能够从事智能控制行业，适应工业智能化发展的具有“工匠”精神的 PLC 技术应用人才。

本课程的主要教学内容包括 PLC 的硬件组成、软元件使用、基本指令和功能指令的使用以及 PLC 的编程方法（转换法、经验法、顺序功能图法）等；还包括其受控对象的基本使用方法（指示灯、变频器、触摸屏、电动机等）及 PLC 与其进行通信和驱动的方法。

通过本课程学习后，学生应具备 PLC 的中等编程能力；具有 PLC 程序调试和故障处理能；具有对基本受控对象（指示灯、电动机、变频器、触摸屏、电动机等）的驱动能力以及设备间的基本通信能力等。

## 9. 《单片机技术应用》

本课程教学目标是使学生能够熟练运用仿真开发环境，能调试软、硬件，掌握单片机应用系统设计与制作的基本方法和步骤，具有一定程度分析程序的能力、分析硬件电路的能力、应用程序设计的能力、综合分析与调试的能力以及项目综合分析与制作的能力。

本课程的主要教学内容包括：认识单片机——软件的使用——产品生产基础——综合设计等四个基本阶段，学习单片机的组成和性能。通过课件微课等手段让学生认识单片机，并了解其功能和特性。课件和微课中会配有二维和三维的视频素材来帮助学生理解单片机微观的组成情况和其功能，同时通过实物的组装以及动画的仿真演示使学生更加熟悉单片机的组成。

通过本课程的学习 Keil C51 与 Proteus 两款单片机软、硬件开发软件的操作知识。并通过一些简单的仿真产品的程序设计和硬件连接来促进学生对软件使用的掌握。最后以实际生产的产品为基础，学生以小组为单位，通过自主设计和制作来进一步体会产品的真实生产过程，进一步熟练对相关软件的使用以及硬件的操作，同时增进学生的团队合作意识以及他们的自信心和满足感。

## 10. 《变频器技术应用》

本课程的课程目标是使学生掌握通用变频器的结构、工作原理、使用方法等基本理论知识，能够对变频器进行简单应用，能够进行小型变频器调速系统的设计及调试，使学生具有安装、调试和维护变频器的专业能力，具有良好的职业道德素养和严谨的工作作风以及再学习能力，能够适应电气自动化技术工作岗位的要求。

本课程的主要教学内容包括变频调速基础、变频器数字端口的应用、变频器模拟端口的应用、变频器多段速的应用、PLC 和变频器的联机应用等。

本课程学习程度要求：通过本课程的学习，学生能够掌握变频器的结构及工作原理，掌握变频器的安装方法，掌握变频器的调试步骤，能够利用变频器的操作面板或外端子对其进行简单控制，能够设计小型变频调速系统，并能够对变频器的常见故障进行简单处理。

## 11. 《自动化生产线安装与调试》

本课程的课程目标是使学生掌握典型自动生产线设备的工作原理及工作过程，掌握自动化生产线的安装和调试技能，学会自动化生产线运行过程的监控、故障检测和排除技能，具备机电设备维护和管理能力。

本课程的主要教学内容有自动化生产线的构成及主要组成部件的原理及特点，简单自动化生产线的机械、气动及电气安装，自动化生产线的控制程序设计及调试方法，自动化生产线的常见故障及排除方法。

本课程学习程度要求：通过本课程的学习，学生能够掌握自动化生产线的结构及工作原理，能够进行自动化生产线的安装，能够进行自动化生产线控制程序的设计及调试，并能够对自动化生产线的常见故障进行简单处理。通过本课程的学习和技能训练，使学生掌握本专业电机与电气控制、PLC 应用技术、变频器技术、传感器技术等核心技术技能的综合应用，同时培养学生工作效率、质量意识、安全意识、节能环保意识和规范操作等职业素养。

## 12. 《控制系统应用》

本课程的教学目标：是以罗克韦尔（中国）有限公司在大连职业技术学院建设罗克韦尔智能制造实训中心的设备为背景，结合实训指导与综合职业技能训练，注重培养 ControlLogix 控制系统、Studio5000、RSLinx、RSview、CCW、Micro800 系统以及 Powerflex 变频器的基本使用方法和实践能力培养。

本课程的教学内容包括：Logix 入门、SFC 编程、功能块编程、用户自定义指令 AOI、ME PowerFlex 面板、变频器的首要集成和集成架构构建器等。

通过本课程的学习和技能训练，使学生掌握电工基本技能、罗克韦尔 PLC 技术应用、AB 组态控制技术、AB 工业现场网络等核心技术技能，同时培养学生工作效率、质量意识、安全意识、节能环保意识和规范操作等职业素养。

## 七、课时及进度安排

### 1. 学年编制表

——电气自动化技术 专业

学年编制表

学 年	项目 学期	总周数	课堂教学	实践教学	毕业实践	考试	军 训
							毕业教育
一	1	18	15	2		1	
	2	19	16	2		1	
二	3	19	16	2		1	
	4	19	15	3		1	
三	5	19	16	2		1	
	6	18			16		2
合计		112	78		16	5	2
课时与学分统计			总计	课堂教学		实践教学	素质教育
				理论课时	实践课时		
		课时	2650	1162	528	810	150
		%	100.00%	43.85%	19.92%	30.57%	5.66%
		学分	157.0	107.0		27.0	23.0
%	100.00%	68.15%		17.20%	14.65%		

- 说明：
1. 每个学期的教学总周数固定不变；
  2. 考试、毕业教育安排基本不变；
  3. 实践教学、毕业实践教学安排由实践教学安排表确定；
  4. 课堂教学由表中的总周数减去课堂教学以外的各项之和确定；
  5. 数据由各教学安排表提供；
  6. 课时与学分统计部分的课时总计应不超过2650课时





## 4. 素质教育安排

### 十、素质教育安排

序号	模块名称	内容	课时	最低学分	途径	学期	学分认定部门
1	公共素质课	心理健康教育	32	2	课堂教学	第1-2学期	教学单位
2		职业生涯设计	16	1		第1学期	
3		形势与政策	16	1		第3学期	
4		就业指导	22	1		第4学期	
5		人文社科类课程	64	4	课堂教学	第2-5学期	
6		自然科学类课程					
7		艺术类课程					
8	行为道德修养	行为规范养成		2	学校组织	第1-5学期	相关部门 教学单位
9		公益劳动		0.5	学校组织		
10		主题教育活动课		1			
11		综合素质论文		1			
12	技能技术创新	专业技能竞赛 创新创业大赛		1	学校组织 (至少取得0.25以上)		
13		取得专利证书 公开发表学术论文			自主取得		
14		创业培训课			学校组织		
15	职业能力提升	职业资格证书		1.5	学校组织 (至少取得0.5以上)		
16		相关专业技能证书					
17		应用能力类证书			自主取得		
18		本科自考课程					
19	社会能力提升	社会实践与服务		1	学校组织 (至少取得0.75以上)		
20		校园服务与管理			学校组织		
21		核心能力培训课					
22	人文素质拓展	社团活动		1	学校组织 (至少取得0.5以上)		
23		文体竞赛			学校组织		
24	自主选修	序号5-23中任选内容		5	学校组织或自主取得		
总计			150	23			

## 八、实施保障

### 1. 师资队伍要求

8名校内专任教师和9名校外兼职教师。

#### (1) 专任教师

8名专任教师队伍中：高级工程师2人，高级技师2人，技师4人，双师型教师100%；教授1人，副教授4人，高级实验师2人，讲师1人。所有专任教师均具有电气自动化相关

专业本科及以上学历、高校教师资格和本专业领域有关证书；具有扎实的电气工程和自动化相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力；能够开展课程教学改革和科学研究。

**(2) 兼职教师**

9名校外兼职教师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电工、电子、供配电系统及电气自动控制系统等专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术资格，能承担专业课、实训教学、实习指导等专业教学任务。

电气自动化技术专业现有在校生为：415人，生师比为：24.4：1。

**2. 实践教学条件的配置要求**

**(1) 校内实训室基本要求**

校内实训室能够满足学生常用电气控制设备的运行维护、安装调试、技术改造的能力，中小型的单片机测控系统设计与调试能力，可编程控制器技术应用能力，变频器的应用能力及变频调速系统设计与安装、调试能力，自动化设备及现代电气控制系统进行选型、安装调试能力和自动控制系统的策略组态、系统运行维护、故障处理能力的培养要求。主要实训室如表1所示。

**表1 校内专业所属实训室基本要求一览表**

序号	实训室名称	工位 数	基本设施要求	教学软件
1	电工技术实训室	40	配备电工技术综合实验装置，主要包括电工实验操作台，交、直流电源、开关、熔断器、电阻器、电感器、电容器、电压表、电流表、功率表、万用表、兆欧表、电桥、钳形表、示波器等。	
2	电子技术综合实训室	40	配备电子技术综合实验装置、直流电源、交流电源、开关、电压表、电流表、万用表、信号发生器、双踪示波器、常用电子装接工具等。	
3	罗克韦尔智能制造实训中心	40	配备罗克韦尔综合实训装置，主要包括罗克韦尔伺服驱动器、罗克韦尔步进电机驱动器、罗克韦尔 PLC、罗克韦尔变频器、罗克韦尔触摸屏等。	罗克韦尔 PLC 编程软件；罗克韦尔触摸屏组态软件。
4	PLC 技术实训室	40	配备 PLC 综合实验装置，主要包括 PLC 实验台、PLC、触摸屏、编程软件、计算机、控制对象、万用表等。	罗克韦尔 PLC 编程软件；罗克韦尔触摸屏组态软件。
5	PLC 与变频综合实训室	40	配备 PLC 与变频综合实训装置，主要包括直流电机、变压器、交流电机、特种电机、PLC、变频器等。	西门子 PLC 编程软件。
6	微控制器技术实训室	40	配备单片机综合实训装置，主要包括计算机、Proteus 仿真软件、Keil C51 软件、仿真器、下载器等。	Proteus 仿真软件；Keil C51 软件。
7	现代调速系统安装与调试实训室	40	配备现代调整系统安装与调试综合实训装置，主要包括特计算机、特种电机、触摸屏、伺服驱动器、步进电机驱动器、PLC、变频器等。	西门子 PLC 编程软件；触摸屏组态软件。
8	检测技术实	40	配备传感器综合实训装置，主要包括速度传感器、	

	训室		位置传感器等多种常见的传感器等。	
9	电气控制实训室	40	配备电气控制综合实验装置，主要包括电气控制操作台、直流电源、交流电源、电压表、电流表、万用表、钳形表、兆欧表、开关、熔断器、交流接触器、热继电器、时间继电器、电动机等。	
10	现代电气控制系统装调实训室	40	配备现代电气控制系统装调综合实训装置，主要包括电机拖动操作台，直流电源、交流电源、开关、调节电阻、电压表、电流表、转速表、万用表、钳形表、兆欧表、直流电机、变压器、交流电机、特种电机、速度传感器、位置传感器、伺服驱动器、步进电机驱动器、PLC、变频器等。	西门子 PLC 编程软件； 触摸屏组态软件。

### (2) 校外实训基地基本要求

具有 43 个以上稳定的校外实训基地。校外实训基地的实训设施齐备，实训岗位专业对口，实训指导教师数量充足，实训管理及实施规章制度齐全，能够接纳 80% 以上的学生开展电气设备安装、调试与维护、自动控制系统安装、设计开发及技术改造、自动化产品营销及技术服务等工作岗位的相关实训，指导教师能够对学生进行指导和管理；有保证学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

电气自动化技术专业现有在校生人数为 415 人，生企比为：9.65：1。

### (3) 教材基本要求

电气自动化技术专业的教材要求选用近 3 年出版的高职高专规划教材，并且优先选用高职高专国家级规划教材。

### (4) 数字资源基本要求

电气自动化技术专业目前已经完成（包括正在建设）《电工基础》、《电机与电气控制》及《传感器技术应用》等 3 门课程的数字化资源库建设；近 2 年将完成《PLC 技术应用》、《单片机技术应用》、《变频器技术应用》、《自动化生产线安装与调试》及《控制系统应用》等全部专业核心课程的数字化资源库建设。

## 九、毕业要求

学生修完专业人才培养方案所规定的课程，修满 157 学分（其中必修课 128 学分，选修课 29 学分），并按照学院《大连职业技术学院学生素质教育学分实施条例》完成素质教育学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求方可毕业。