



常州工业职业技术学院
CHANGZHOU INSTITUTE OF INDUSTRY TECHNOLOGY

专业人才培养方案

《电气自动化技术》

二级学院	智能控制学院
执笔人	孙春晖
审核人	
制定日期	2021年5月21日

常州工业职业技术学院教务处制

二〇二一年五月

目录

一 专业名称（专业代码）	1
二 入学要求	1
三 生源类型	1
四 基本修业年限	1
五 团队成员	1
六 职业面向	2
七 培养目标	3
八 培养规格	4
九 毕业能力要求	5
十 毕业要求指标点	6
十一 课程体系	7
十二 毕业标准	14
十三 教学进程总体安排	14
十四 实施保障	15
十五 质量保障	18
十六 编制说明	19

一 专业名称（专业代码）

电气自动化技术(460306)

二 入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三 生源类型

普通高招 自主招生 对口单招 注册入学

3+3 中高职分段 3+2 高职本科分段

其他_____

四 基本修业年限

三年

五 团队成员

表 1 专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	章丽红	常州工业职业技术学院	讲师
2	冷雪锋	常州工业职业技术学院	副教授
3	朱世杰	常州工业职业技术学院	讲师
4	庄丽娟	常州工业职业技术学院	副教授
5	刘冬明	常州工业职业技术学院	讲师
6	黄忠琴	常州工业职业技术学院	副教授
7	胡亚旻	常州工业职业技术学院	实验师
8	袁永刚	常州工业职业技术学院	副研究员
9	杨文新	常州工业职业技术学院	副教授
10	蒋正炎	常州工业职业技术学院	副教授
11	李永杰	常州工业职业技术学院	讲师
12	龚益民	常州工业职业技术学院	副教授
13	孙春晖	常州工业职业技术学院	讲师
14	叶柏松	常州工业职业技术学院	讲师
15	韩迎辉	常州工业职业技术学院	副教授
16	李月芳	常州工业职业技术学院	教授
17	袁华知	东方日升(常州)新能源有限公司	制造总监
18	曾水生	常州固高智能装备技术研究院有限公司	工程师

注：指参与标准编制的主要成员，含校外专家。

六 职业面向

(一) 职业面向

表 2 岗位能力分析表

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）举例	岗位描述 ¹	岗位能力要求 ²	职业资格或职业技能等级证书举例
装备制造(46)	自动化(4603)	通用设备制造(34)	电气工程技术人員(2-02-14) 自动控制工程技術人員(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。	电气设备的安装与调试 电气设备的维护与检修； 自动化系统安装、调试； 自动化系统升级改造； 电气设备营销及技术服务	能进行电气设备、自动化设备的安装与调试； 能对电气设备、自动化设备进行保养、检查与维修； 能推广宣传电气设备 及售后服务； 能对电气设备进行技术改造	学生应获得“电气设备安装工”或“运动控制系统开发与应用”或其它专业相关的中级职业技能等级证书

¹ 概要阐述岗位工作内容

² 概要阐述要胜任该岗位需要具备的能力。用“能……”进行描述

(二) 典型工作任务及其工作过程

表3 典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	电气系统的安装与检查	能够遵守电工操作规范按图施工，识读电气图、合理选用常用低压电器和导线、正确使用常用电工仪器仪表和工具，安装连接一次、二次侧电气线路，以及检查排故等。
2	电气设备的装配与调试	能够分析、领会电气设备的运动控制要求，根据设备的电气控制图、布线工艺、电工工艺要求完成电控柜的装配，并测试成功。
3	电气设备、自动化设备的销售及技术服务	用专业术语描述设备性能，根据市场需求定位客户，向客户提供技术文档、技术培训和设备升级等服务。
4	自动化设备的电、气系统安装、调试与检修	能够阅读和查阅技术资料，按图连接系统电路、气路，按照设备运动控制要求，设置参数、下载程序、调试运行，直到系统工作情况符合要求；能够根据设备维修工艺文件，对系统进行检修。
5	带协作机器人的自动生产线的安装与调试与维护	在团队下根据系统生产工艺要求、工业机器人安全操作规范，对工业机器人进行现场编程调试，组建工作站之间的通信网络，设置参数、调试程序、维护优化设备，使其能安全、稳定的工作。
6	自动控制系统的设计与调试	能够分析与确定系统的控制流程，完成方案设计、硬件选择和配电安装；使用目前流行的编程软件，完成程序编写、修改和调试，使用组态软件设计监控界面。

七 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。

表 4 电气自动化专业培养目标

序号	具体内容
A	能够解决电气自动化技术应用领域的实际问题，掌握轻工自动机、自动生产线、柔性生产线等机电一体化设备的结构、运动、驱动、传感、控制方式，能操作、运行、管理设备，安装、调试、维护设备，能对设备进行技术改造与优化。
B	能够在工作中发挥有效的组织、沟通、协调作用。
C	能够使自己的行为符合道德伦理的要求，爱岗敬业，诚实守信，工作中严格遵循规章规范的要求。
D	能够通过继续教育或职业培训，扩展自己的知识提升自身的能力。
E	立足常州，服务江苏，辐射长三角，能够为区域经济和社会发展做出贡献。

八 培养规格

表 5 电气自动化专业培养规格

(一)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、全球视野。
(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。
(二)知识	
(7)	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。
(8)	熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。
(9)	掌握机械识图、绘图的基本方法。
(10)	掌握必需的电工技术、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识。
(11)	掌握常用电气仪表和常规电控设备的使用方法和基本原理。
(12)	掌握现代企业供配电及电力电源的基本知识。
(13)	掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。
(14)	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。

(15)	掌握单片机及 C 语言的基本工程应用知识。
(16)	掌握运动控制技术的基本知识，包括变频器控制、步进电机控制、伺服控制等。
(17)	掌握工业机器人、自动生产线、柔性生产线等智能装备的调试、维护的基本知识。
(18)	了解智能制造系统的基本概念及系统构成。
(三)能力	
(19)	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
(20)	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
(21)	具有简单的数学应用能力
(22)	具有使用计算机办公软件及专业软件的能力。
(23)	具有基础的英语读写和交流能力
(24)	具有资料收集和基础的文献检索能力
(25)	具有良好的团队合作与抗压能力。
(26)	具备识读和绘制机械、电气和气路图的能力。
(27)	具有操作和使用常用电工电子仪器、仪表、工具的能力。
(28)	具有初步的单片机软硬件系统的设计、制作、调试能力。
(29)	具有基础的电气装调和维护能力。
(30)	具有基础气动回路的装调和维护能力。
(31)	具有基本的传感器、变频器使用、步进和伺服驱动调试、工作参数配置能力。
(32)	具有基础的 PLC 编程及与运动控制相结合的系统设计能力。
(33)	具有工业机器人简单编程、调试、维护能力。
(34)	具有自动生产线等自动化装备的操作、装调、排故、维修能力。
(35)	初步具有柔性生产线等智能装备的技术改造能力。
(36)	具有对本专业技术产品进行推广营销、管理的能力。

九 毕业能力要求

表 6 电气自动化技术毕业能力要求

序号	毕业能力要求	对应的培养目标序号
1	能够具备良好的口头和书面表达能力	B
2	能够熟练操作计算机及相关软件	AD
3	能够运用英语进行简单的对话交流，能看懂专业技术文献	AB
4	能熟练掌握检索工具，运用现代信息技术进行自主学习	AD
5	能够胜任本专业工作岗位	A
6	能够在团队中作为个体、成员或者负责人有效地发挥作用	AB
7	能够遵纪守法、爱岗敬业，在工作中严格遵循规章制度。	AC
8	善于总结思考、具有开拓创新精神	E

十 毕业要求指标点

表 7 电气自动化技术专业毕业能力要求指标点

毕业能力要求序号	毕业能力要求	能力要求指标点序号	对应的毕业能力要求指标点	培养规格
1	能够具备良好的口头和书面表达能力	1.1	能在分组汇报中准确表达自己的观点	(20)
		1.2	能够撰写规范的报告	(20)
2	能够熟练操作计算机及相关软件	2.1	能熟练使用 office 等办公常用软件	(22)
		2.2	能熟练使用 CAD、GX works2、MCGS、KEIL C51、Python 等专业软件	(26) (28) (32) (33)
3	能够运用英语进行简单的对话交流,能看懂专业技术文献	3.1	能用英语进行简单的口头和书面交流	(23)
		3.2	能初步阅读国内外专业相关文献和标准	(19) (23)
4	能熟练掌握检索工具,运用自然科学、现代信息技术进行自主学习	4.1	能利用各类检索工具,收集相关信息	(24)
		4.2	能利用各种现代信息技术,进行自主学习	(19) (24)
		4.3	能够运用数学、自然科学等知识分析和解决实际工作中的问题	(21)
5	能够胜任本专业工作岗位	5.1	能读懂简单的电路,会使用万用表,会使用示波器等电子仪器进行电路测量。	(26) (27)
		5.2	能对电器元件选型、根据电气原理图对电控柜进行电气安装。	(27) (29)
		5.3	会工程制图,使用 CAD 等软件进行绘制。	(26)
		5.4	会按照工艺要求制作单片机硬件电路。	(27) (28)
		5.5	会使用 C 语言对单片机编程,会开发、设计、调试程序。	(28)
		5.6	能识别气动元件,会设计、搭建基本功能的气动回路。	(30)
		5.7	会 PLC 编程,能结合运动控制技术、组态技术设计控制系统。	(31) (32)
		5.8	能对工业机器人进行简单编程和调试。	(33)
		5.9	能对自动生产线、柔性生产线进行综合调试。	(34) (35)
6	能够在团队中作为个	6.1	能理解团队目标、组织关系、个人	(25)

	体、成员或者负责人有效地发挥作用		职责，相互协调配合、互相帮助。	
		6.2	能带领工作团队完成交给的任务。	(25)
		6.3	具有较强处理复杂问题和驾驭复杂形势的能力。	(19)
7	能够遵纪守法、爱岗敬业，在工作中严格遵循规章制度	7.1	工作认真，一丝不苟	(3)
		7.2	认真履行实验实训室规章制度，具有安全责任意识	(2)
		7.3	遵纪守法，不利用网络等媒介发布不良信息	(2)
8	善于总结思考、具有开拓创新精神	8.1	敢于挑战新岗位，思维活跃。	(36)
		8.2	能总结前人的经验，利用自身的知识、经验、技能，提出新的发明或革新方案。	(35)
		8.3	能利用、整合资源，主动寻找解决问题方法。	(19)

十一 课程体系

(一) 公共课程体系

参见教学进程表

公共基础课与毕业要求指标点对应关系如下。

表 8 公共基础课程体系³

毕业能力要求	毕业要求指标点序号	高等数学	大学英语	思想道德修养与法律基础	毛中特、形势与政策	职业规划与创新训练	体育	职业规划与方法能力	创业之旅	信息技术实训
能够具备良好的口头和书面表达能力	1.1		√	√	√	√		√	√	
	1.2		√	√	√	√		√	√	
能熟练操作计算机及相关软件	2.1									√
	2.2									√
能够运用英语进行简单的对话交流,能看懂专业技术文献	3.1		√							
	3.2		√							
能熟练掌握检索工具,运用自然科学、现代信息技术等进行自主学习	4.1	√			√	√			√	√
	4.2	√			√	√			√	√
	4.3	√			√	√			√	
能够在团队中作为个体、成员或者负责人有效地发挥作用	6.1	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	6.2	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	6.3	√	√	√	√	√	√	√	√	√
能够遵纪守法、爱岗敬业,在工作中严格遵循规章制度	7.1	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	7.2	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	7.3	√	√	√	√	√	√	√	√	√
善于总结思考、具开拓创新精神	8.1	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	8.2	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	8.3	√	√	√	√	√	√	√	√	√

³ 毕业要求指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中打√

(二) 专业课程体系

专业课程包括专业基础课、专业课和专业拓展课。

1. 专业课程与岗位典型工作任务的对应关系

专业课程体系应体现所设置的课程体系与岗位典型工作任务间的关系。如下图：

表 9 专业课程体系典型任务表

序号	课程名称	对应的典型工作任务
01	电工基础, 电机及电气控制, 电子技术基础, 电工基础实训, 电子电路装调实训, 电气 CAD 实训, 电气线路装调实训	电气系统的安装与检查
02	机械制图, 电气 CAD 实训, 电气线路装调实训, PLC 控制技术实训	电气设备的装配与调试
03	电气 CAD 实训, 人工智能应用, 人工智能应用实训, 自动生产线的装调与维护实训, 柔性生产线的应用与维护实训, 工控组态与人机界面实训	电气设备、自动化设备的销售及技术服务
04	电气 CAD 实训, 气动控制实训, PLC 系统编程与维护, PLC 控制技术实训, 自动检测与传感器应用, 运动控制系统开发与应用, 调速系统的调试与检修	自动化设备的电、气系统安装、调试与检修
05	电气 CAD 实训, 自动检测与传感器应用, 人工智能应用, 运动控制系统开发与应用, 自动生产线的装调与维护实训, 柔性生产线的应用与维护实训, 工控组态与人机界面实训	带协作机器人的自动生产线的安装与调试与维护
06	PLC 系统编程与维护(三菱), PLC 控制技术实训, 人工智能应用, 运动控制系统开发与应用, 单片机应用技术, 单片机应用技术实训, 工控组态与人机界面实训	自动控制系统的设计与调试

2. 专业课程与毕业要求指标点的对应关系

表 10 专业理论课程体系⁴

毕业能力要求	毕业要求指标点序号	电工基础	电机及电气控制	机械制图	电子技术基础	PLC 系统编程与维护	人工智能应用	自动检测与传感器应用	单片机应用技术	调速系统的调试与检修	运动控制系统开发与应用
能够具备良好的口头和书面表达能力	1.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1.2	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能够熟练操作计算机及相关软件	2.1										
	2.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
能够运用英语进行简单的对话交流，能看懂专业技术文献	3.1										
	3.2					✓	✓	✓	✓	✓	✓
能熟练掌握检索工具，运用自然科学、现代信息技术进行自主学习	4.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4.3	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能够胜任本专业工作岗位	5.1	✓	✓		✓			✓			
	5.2		✓			✓		✓			✓
	5.3		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓
	5.4								✓		

⁴ 毕业要求指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中打✓

	5.5								✓		
	5.6					✓					✓
	5.7					✓					✓
	5.8						✓				
	5.9							✓		✓	✓
能够在团队中作为个体、成员或者负责人有效地发挥作用	6.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能够遵纪守法、爱岗敬业，在工作中严格遵循规章制度	7.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
善于总结思考、具有开拓创新精神	8.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 11 专业实践课程体系⁵

⁵ 毕业要求指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中打✓

毕业能力要求	毕业要求指标点序号	电工基础实训	电子电路装调实训	气动控制实训	电气CAD实训	电气线路装调实训	PLC控制技术实训	人工智能应用实训	单片机应用技术实训	自动生产线的装调与维护实训	柔性生产线的应用与维护实训	工控组态与人机界面实训	自动化专业综合实践
能够具备良好的口头和书面表达能力	1.1	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	1.2	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
能够熟练操作计算机及相关软件	2.1	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	2.2		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
能够运用英语进行简单的对话交流，能看懂专业技术文献	3.1												
	3.2	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
能熟练掌握检索工具，运用自然科学、现代信息技术进行自主学习	4.1	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	4.2	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	4.3	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
能够胜任本专业工作岗位	5.1	✓	✓			✓							
	5.2					✓	✓			✓	✓	✓	✓
	5.3				✓	✓	✓			✓	✓		✓
	5.4								✓			✓	
	5.5								✓			✓	

	5.6			✓			✓			✓	✓	✓	✓
	5.7						✓			✓	✓	✓	✓
	5.8							✓			✓		
	5.9			✓			✓			✓	✓	✓	✓
能够在团队中作为个体、成员或者负责人有效地发挥作用	6.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	6.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
能够遵纪守法、爱岗敬业，在工作中严格遵循规章制度	7.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
善于总结思考、具有开拓创新精神	8.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3. 主要课程内容（一门课程一张表）

课程内容表附后。

十二 毕业标准

1. 学生在规定的学习年限内，修满本方案规定最低总学分 157.5，其中必修课累计至少达到 127.5。选修课（含素质拓展学分）累计至少达到 30。

2. 学生必须取得一张《运动控制系统开发与应用》或其它与专业能力相关的中级及以上职业技能等级证书。

3. 学生应具备江苏省英语应用能力考试 B 级证书相应能力。

十三 教学进程总体安排

1. 教学环节安排表

表 12 教学环节安排表

学年	学期	军训及劳动教育	入学（毕业）教育	实践专用周	理论教学周	考试周	合计
一	1	2	1	2	12	1	18
	2			7	12	1	20
二	3	1		6	12	1	20
	4			7	12	1	20
三	5	1		5			20
				14			
	6		1	5			16
				10			
总计		4	2	56	48	4	114

2. 教学进程表（附后）

3. 各类课程学时(学分)比例表

表 13 各类课程学时(学分)比例表

课程类别	学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
公共基础课	706	27.13%	67.0	42.54%
专业基础课	468	17.99%	24.5	15.56%
专业课(含核心课)	1332	51.19%	62.0	39.37%
专业拓展课	96	3.69%	4.0	2.54%
合计	2602	100%	157.5	100%

4. 理论与实践教学比例

表 14 理论与实践教学比例表

课程类型	学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
理论教学	848	32.59%	84.5	53.65%
实践教学	1754	67.41%	73	46.35%
总计	2602	100%	157.5	100%

注：实践教学包括：军训、公共课实践环节、实验课、实训、课程设计、顶岗实习、毕业设计、劳动教育等环节，实践教学时数占总学时比例不得少于 60%。

十四 实施保障

(一) 师资队伍

专业教学团队总数 23 人，其中专任教师 18 人，企业兼职教师 5 人。专任教师中，双师型教师占比 100%；高级职称 8 人，占总数比例 44.44%；中级职称 9 人，占总数比例 50.00%。博士 3 人，硕士 9 人，硕士以上占比 66.67%，55 岁以上 2 人，40 岁以上 12 人，30 岁以上 3 人，20 岁以上 1 人。专业带头人 1 人，骨干教师 9 人。

(二) 教学设施

1. 校内实训室

表 15 校内实训室

序号	校内实训室名称	主要设备
1	电工电子实验示范中心	电工实验台、电子技术实验台、电机控制实验台、电力电子实验台、PLC 实验台
2	电气实训中心	PLC 综合控制实训柜、中级和高级维修电工实训装置、自动生产线实训装置、现场总线控制实验装置

3	运动控制实训室	PLC、变频、步进、伺服实训平台
4	柔性生产线实训室	柔性生产线，康尼机器人实训平台
5	智能产线实训室	专业综合实训装置

2. 校外实习基地（合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级。）

表 16 校外实习基地

序号	校外实习实践基地名称（合作企业）	所在区域 （是否是区域联盟内）	用途	合作深度
1	中科摩通(常州)智能智造有限公司	常州	认识实习、顶岗实习、产学对接	深度合作型
2	常州创盛智能装备股份有限公司	常州	认识实习、顶岗实习、产学对接	深度合作型
3	快克智能装备股份有限公司	常州	顶岗实习、教师企业锻炼、产学对接	深度合作型
4	常州泰伊尔特科技有限公司	常州	顶岗实习、教师企业实践锻炼、产学对接	紧密合作型
5	昆山科森智能装备有限公司	昆山	顶岗实习、产学对接	紧密合作型
6	常州市兰翔电器有限公司	常州	顶岗实习、教师企业实践锻炼	紧密合作型
7	苏州冠悦电气科技有限公司	苏州	顶岗实习	一般合作型
8	常州欧瑞电气股份有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型
9	江苏日盈电子股份有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型
10	常州支点智慧自动化科技有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型
11	常州耐福斯科技有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型
12	常州五丰能源设备有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型
13	常州纽捷电池科技有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型
14	江苏鹤奇工业自动化设备有限公司	淮安	顶岗实习	一般合作型
15	江苏恒立液压股份有限公司	常州	顶岗实习	一般合作型

（三）教学资源

表 17 专业教材选用表

序号	课程名称	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	电工基础	电工技术	“十三五”创新示范教材	高等教育出版社	孙春晖 李君 黄忠琴	2018.7
2	电机及电气控制	电机及电气控制	“十二五”规划教材	机械工业出版社	谭维瑜	2017.3
3	电子技术基础	模拟电子技术项目教程	江苏省重点教材	高等教育出版社	庄丽娟 高雪 周晴 陆淑伟	2018.1
		数字电子技术项目教程	“十三五”创新示范教材			2018.3
4	自动检测与传感器应用	自动检测与转换技术	“十二五”规划教材	高等教育出版社	吴旗	2016.9
5	PLC 系统编程与维护	可编程控制器及网络控制技术	“十二五”规划教材	中国铁道出版社	张文明、蒋正炎	2015.7
6	人工智能应用	智能机械臂控制与编程	新形态一体化教材	高等教育出版社	深圳市越疆科技有限公司	2019.10
7	调速系统的调试与检修	自动控制系统	“十一五”规划教材	高等教育出版社	李先允	2010.11
8	单片机及嵌入式系统	嵌入式 C 语言程序设计教程	“十二五”规划教材	机械工业出版社	李红等	2013.7

表 18 专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	自动检测与传感器应用	http://www.icourse163.org/spoc/course/CZILI-1001929001
2	柔性生产线应用与维护实训	http://www.icourse163.org/spoc/course/CZILI-1002208017
3	PLC 系统编程与维护	http://www.icourse163.org/spoc/course/CZILI-1003101009
4	模拟电子技术	http://www.icourse163.org/spoc/course/CZILI-1002057011
5	电工技术	http://www.icourse163.org/spoc/course/CZILI-1002029008
6	电气控制系统安装与调试	http://www.icourse163.org/spoc/course/CZILI-1001817006
7	电机及电气控制	http://zxkc.czili.edu.cn/course/120
8	调速系统的调试与检修	http://zxkc.czili.edu.cn/course/162
9	工控组态及现场总线技术	http://zxkc.czili.edu.cn/course/180
10	电工电子技术	http://zxkc.czili.edu.cn/course/205

(四) 教学方法

教学方法主要采用项目化教学、情景教学法、现场教学法和
工作过程导向相结合。坚持“够用为度”的原则选择相

关的知识，依据“即学即用”的原则安排教学顺序，主要以项目导向，任务驱动来安排教学内容和教学过程。以学生为主体，让学生在“做中学”。

教学手段主要以线下现场教学与线上网络平台资源教学相结合，实践场所教学与信息化教学手段相结合。

（五）教学评价

教学评价分为终结性评价和过程性评价。

终结性评价包括标准化理论试题或实践任务考核单，主要评价学生的理论综合知识及专业综合技能掌握程度。

过程性评价是针对学生的实践操作任务完成情况进行评价，侧重学生的对每个项目中各个任务的单项操作技能的考核评价。

十五 质量保障

（一）学校和二级学院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。

（二）学校、二级学院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，严明教学记录，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（三）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、在校生学业水平、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。

（四）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。

十六 编制说明

1. 继续专业学习深造的途径。

（1）参加自动化及相关专业的高等自学考试的学习。修完所有课程并考试通过，就可以获得相应本科毕业证。通过学位英语考试，各科平均分在 70 分以上可以申请学士学位。

（2）参加专升本考试升至本科院校继续学习深造。

（3）参加函授、远程教育本科学习。

（4）在毕业两年后，参加研究生考试，攻读研究生学位。

附表 1：主要课程内容

附表 1-1 电工基础

课程名称	电工基础		
开设学期	1	基准学时	60
<p>职业能力要求：</p> <p>能读懂简单的电路，会使用万用表、功率表等电工仪表测量电量，能遵守安全操作规范。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>通过学习本课程，使学生掌握电路的基本概念和定律，掌握交直流电路的基本分析方法，了解磁路的基本概念及变压器的作用。会使用万用表等常用电工仪表，能读懂基本电路图，达到中级维修电工国家职业资格标准中的能力要求。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>模块一 常用电工仪器仪表的使用</p> <p>1.1 电路及其组成；</p> <p>1.2 电路的基本物理量；</p> <p>1.3 电阻元件和欧姆定律；</p> <p>1.4 电能和电功率；</p> <p>1.5 电路的三种工作状态、名牌数据介绍；</p> <p>1.6 电源；</p> <p>1.7 基尔霍夫定律</p> <p>模块二 万用表的安装调试和测量</p> <p>2.1 电阻的联接；</p> <p>2.2 支路电流法；</p> <p>2.3 叠加定理（限两个电源）；</p> <p>2.4 受控源电路的分析；</p> <p>模块三 日光灯电路的安装与调试</p> <p>3.1 正弦量的三要素</p> <p>3.2 正弦量的相量表示</p> <p>3.3 单一参数的交流电路</p> <p>3.4 电阻、电感的串联电路</p> <p>3.5 功率因素的提高</p> <p>3.6 三相电源及三相负载</p>			

附表 1-2 电机及电气控制

课程名称	电机及电气控制		
开设学期	2	基准学时	48
职业能力要求： 能对电器元件选型、能根据电气原理图对电控柜进行电气安装和检修。			
课程目标： 通过学习本课程，学生熟悉交流异步电机和直流电机的结构、工作原理、特点及应用场合，了解控制电机和特种电机。掌握常用低压电器的结构、原理、型号规格、用途和选用方法；理解各种普通机床的电气控制原理；能看懂普通机床电气说明书，能对一般电机及电气安装线路故障进行故障分析并排除；能按原理图或接线图正确进行常规电气控制线路的接线。达到中级维修电工中相关的能力要求。			
课程内容： 项目一：直流电机的认识与运行控制 任务 1：认识直流电机； 任务 2：并励直流电动机 项目二：异步电动机的认识与运行控制 任务 1：认识三相异步电动机； 任务 2：三相异步电动机的起动方法和起动电流测量； 任务 3：三相异步电动机运行故障分析 项目三：低压电器的认识和基本控制线路的安装与调试 任务 1：点动控制线路的安装与调试； 任务 2：单向运转直接起动长动控制线路的安装与调试； 任务 3：正反转电气互锁控制线路的安装与调试； 任务 4：分析 Y- Δ 降压起动控制线路； 任务 5：单向反接制动控制线路的安装与调试 项目四：典型机床控制线路的分析与排故 任务 1：C650 车床电气线路的阅读与分析； 任务 2：C650 车床电气线路的排故； 任务 3：M7120 平面磨床电气线路的阅读、分析与排故 项目五：控制电机的认识与了解 任务 1：了解反应式步进电动机及其应用； 任务 2：了解交流伺服电动机及其应用			

附表 1-3 电子技术基础

课程名称	电子技术基础		
开设学期	2	基准学时	72
职业能力要求： 能读懂简单的电子电路，会使用示波器等电子仪器仪表。			
课程目标： 通过学习模拟电子技术基础，学生了解常用电子仪器的使用，了解常用半导体器件，熟悉它们的基本功能、外特性和主要参数，初步具有查阅电子器件手册、较合理地选用或代换器件的能力；对基本单元电路具有定性分析和初步的定量估算的能力；初步具有阅读和分析简单电子电路原理图的能力。 通过学习数字电子技术基础，学生了解常用数字集成电路器件结构，熟悉它们的基本功能、外特性和主要参数，了解脉冲电路的特点及应用。会选择和使用常用数字集成电路器件。掌握数字电路的特点、基本的分析方法和基本设计方法，			
课程内容： 项目一：三极管放大电路的分析与装调 项目二：集成运算放大器的应用 项目三：功率放大电路的安装与调试 项目四：直流稳压电源的分析与装调 项目五：译码显示电路的连接和调试 项目六：计数电路的设计与调试 项目七：时钟电路的设计和测试			

附表 1-4 PLC 系统编程与维护（三菱）

课程名称	PLC 系统编程与维护（三菱）		
开设学期	3	基准学时	72
<p>职业能力要求： 能完成基本 PLC 系统线路连接，会使用 GX 等软件进行编程与仿真调试，掌握 FX3U 的基本指令、步进顺控指令，常用功能指令，会使用变频器进行变速控制。</p>			
<p>课程目标： 通过本课程的学习，使学生掌握典型 PLC 系统项目的安装与调试技能；能绘制并安装 PLC 的 I/O 接线，能使用基本指令、SFC、功能指令编写 PLC 系统项目正常工作的程序；能使用变频器进行参数设置；使学生具备获得“1+x 运动控制”初级职业资格证书和“可编程控制系统设计员”国家职业资格的能力。</p>			
<p>课程内容： 项目一：一个信号灯控制 项目二：多个信号灯控制 项目三：十字路口交通灯控制 项目四：机械手控制 项目五：机械手大小球分拣控制 项目六：十字路口交通灯控制 项目七：传输带的正反转控制 项目八：传输带的多段调速控制 项目九：传输带的无级调速控制 项目十：传输带的工件入库分拣控制</p>			

附表 1-5 人工智能应用

课程名称	人工智能应用		
开设学期	3	基准学时	48
<p>职业能力要求： 能进行简单 Python 编程，会使用 Dobot Studio 进行机械臂基本控制，掌握桌面机器人的扩展，包括视觉控制、多机械臂协作控制等。</p>			
<p>课程目标： 通过学习越疆魔术师机械臂，学生了解常见的桌面机器人，并能够使用 Dobot Studio 进行基本的设计，具有查阅机械臂工具书、更换扩展模块能力；能进行机械臂线路动作规划与控制；掌握机械臂的“示教和再现”模式及其应用；掌握机械臂的信息检测与报警。具备使用桌面机器人进行简单工作应用能力。</p>			
<p>课程内容： 项目一：魔术师机械臂组成 项目二：机械臂的基本控制方式 项目三：机械臂的信息检测与报警 项目四：机械臂的示教 项目五：机械臂的动作规划与控制 项目六：机械臂的扩展接口 项目七：基于机器视觉的机械臂控制 项目八：多机械臂协作</p>			

附表 1-6 调速系统的调试与检修

课程名称	调速系统的调试与检修		
开设学期	3	基准学时	72
<p>职业能力要求：</p> <p>能分析和调试交、直流调速系统，并对常见调速系统故障进行排除。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>通过学习本课程，学生了解自动控制系统的基本概念、控制原理；熟悉直流调速系统的类型、结构、工作原理；熟悉交流调速系统的结构、工作原理；掌握基本的 PID 控制技术、PWM 控制技术、检测技术、变频控制等，能综合应用各类控制技术对调速系统进行综合调试。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>项目一：自动控制原理的分析与应用</p> <p>项目二：单闭环直流调速系统的分析与调试</p> <p>项目三：双闭环直流调速系统的分析与调试</p> <p>项目四：直流可逆控制系统的分析</p> <p>项目五：直流脉宽控制调速系统的分析</p> <p>项目六：交流变频调速系统的分析和调试</p>			

附表 1-7 单片机应用技术

课程名称	单片机应用技术		
开设学期	4	基准学时	48
<p>职业能力要求：</p> <p>能使用 KEIL C51 进行单片机应用程序的编程与调试，能使用 PROTEUS 进行单片机硬件电路的设计与仿真调试。能进行单片机实际小型应用系统的软件编程、硬件安装与调试。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>通过学习本课程，使得学生理解单片机硬件的引脚功能和存储器组织体系结构；理解时钟、复位电路的工作原理和作用；理解 IO 接口、定时/计数器、中断控制系统的工作原理；理解单片机外围硬件接口器件工作原理；了解单片机控制系统的软、硬件开发工作过程；掌握基本的软件编程技术和硬件电路的设计装调技能。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>项目一：LED 灯控程序的编程与调试；</p> <p>项目二：数码管静态显示的编程与调试；</p> <p>项目三：数码管动态显示的编程与调试；</p> <p>项目四：按键程控扫描的编程与调试；</p> <p>项目五：定时计数器的编程与调试；</p> <p>项目六：数字电子钟的安装与调试。</p>			

附表 1-8 自动检测与传感器应用

课程名称	自动检测与传感器应用		
开设学期	4	基准学时	48
<p>职业能力要求：</p> <p>能读懂简单的电路，会使用万用表，会使用示波器等电子仪器进行电路测量。`能利用各类检索工具，收集相关信息。`能在分组汇报中准确表达自己的观点。`能初步阅读国内外专业相关文献和标准。`能利用各种现代信息技术，进行自主学习。`能够撰写规范的报告。`</p>			
<p>课程目标：</p> <p>通过对本课程的学习，使学生获得自动检测与传感器应用的基本知识，具有识别、选择、安装、调试、使用常用传感器的基本技能，具备初步分析传感器常用转换电路的能力，具备初步使用 LabVIEW 虚拟仪器软件的能力，能够胜任本专业职业岗位及岗位群关于自动检测与传感器应用方面的从业能力和职业发展能力。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>项目一：居家环境监测系统设计与装调</p> <p>项目二：灌装输送线的自动检测系统设计与装调</p> <p>项目三：热电厂供水状态监测系统设计与装调</p>			

附表 1-9 运动控制系统开发与应用

课程名称	运动控制系统开发与应用		
开设学期	4	基准学时	48
<p>职业能力要求：</p> <p>能识别运动控制系统主要线路及气路图，对系统进行线路连接；会使用调试软件对运动控制器、伺服系统进行参数设置和demo调试；会简单使用C++或C#开发环境配套使用气动单元、传感器、变频器、步进电机系统、伺服系统等对运动控制装置进行编程与调试。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>学生通过本课程学习，掌握运动控制系统各单元--供料、输送、搬运、激光打标的设计思路和实践编程调试技能，并能够完成综合应用。使学生掌握运动控制器在自动线最典型应用案例，具备获得“1+x运动控制”初中级职业资格证书的能力。为从事自动生产设备设计制造、维护调试等重要工作岗位工作打下牢固的基础。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>项目一：运动控制器配置与使用</p> <p>项目二：供料单元控制系统实现</p> <p>项目三：输送单元控制系统实现</p> <p>项目四：搬运控制系统实现</p> <p>项目五：平面激光打标系统实现</p> <p>项目六：综合供料系统实现</p>			

附表 1-10 自动生产线的装调与维护实训

课程名称	自动生产线的装调与维护		
开设学期	4	基准学时	48
<p>职业能力要求：</p> <p>能完成自动线系统 I/O 线路及气路图绘制，会使用 GX 和博途软件对 FX5U/S7-1200 进行编程与仿真调试，会使用气动单元、传感器、变频器、伺服系统、视觉系统等对自动线进行综合编程与调试。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>学生通过本课程实践，学生掌握自动线各单元—供料、加工、装配、分拣、输送、入库的设计思路和实践编程调试技能，并能够完成配套人机界面的综合应用。使学生掌握自动线最典型应用案例，具备获得“1+x 运动控制”初级职业资格证书和“可编程控制系统设计员”国家职业资格的能力。为从事自动生产设备设计制造、维护调试等重要工作岗位工作打下牢固的基础。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>项目一：自动生产线的结构与组成</p> <p>项目二：供料单元控制系统</p> <p>项目三：加工单元控制系统</p> <p>项目四：装配单元控制系统</p> <p>项目五：分拣单元控制系统</p> <p>项目六：人机界面控制分拣单元</p> <p>项目七：输送单元控制系统</p> <p>项目八：自动生产线的整体控制</p>			

附表 1-11 柔性生产线的应用与维护实训

课程名称	柔性生产线的应用与维护		
开设学期	4	基准学时	48
<p>职业能力要求：</p> <p>(1) 能按项目要求初步设计柔性生产线技术方案；</p> <p>(2) 能识别柔性线常见各种电器元件的铭牌、正确使用电器元件；</p> <p>(3) 能连接工业机器人、PLC 的 I/O 接线以及常规电气控制线路；</p> <p>(4) 能编写 ABB 工业机器人程序；</p> <p>(5) 能综合调试工业机器人软硬件系统；</p> <p>(6) 能简单使用触摸屏配合 PLC 的控制与监视。</p>			
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程实践学习，学生能应用柔性生产线、ABB 工业机器人、电气传动、低压电器等典型对象，能识读绘制柔性生产线的电路图，能使用示教器和 RS 软件编写 ABB 机器人程序，能编写较为复杂的 PLC 程序对生产设备进行控制，能使用触摸屏显示 PLC 的监视和控制，能综合运用电气、机械、检测及机器人、PLC 知识对生产项目进行调试，具备高级维修电工的职业技能，具有创新思维、创新能力以及团队合作精神，具备一定的柔性生产线和工业机器人从业人员的职业素养，为今后从事柔性生产线和工业机器人技术工作打下扎实基础。</p>			
<p>课程内容：</p> <p>项目一：柔性生产线的结构与组成</p> <p>项目二：工业机器人示教器及 RS 使用</p> <p>项目三：工业机器人直线、曲线运动</p> <p>项目四：工业机器人物体搬运控制</p> <p>项目五：工业机器人取件、装配控制</p> <p>项目六：工业机器人码垛控制</p> <p>项目七：传输、装配线单元</p> <p>项目八：F1701 柔性制造系统</p>			

附表 2：教学进程表

序号	课程代码	课程名称 ¹	课程性质 ²	课程类别 ³	课程类型 ⁴	开课学期	开课学院	考核方式	周学时	学分	实践学时数	理论学时数	总学时
01	0900028	高等数学1	必修课	公共基础课	A	1	基础部	考试	4	3.0	0	48	48
02	0900070	大学英语1	必修课	公共基础课	A	1	基础部	考试	4	3.0	0	48	48
03	1000004	体育1	必修课	公共基础课	A	1	体育工作部	考试	2	1.5	0	24	24
04	1100012	思想道德修养与法律基础	必修课	公共基础课	B	1	马克思主义学院	考查	3	3.0	0	36	36
05		形势与政策	必修课	公共基础课	A	1	马克思主义学院	考查	0	0.0	0	6	6
06	1100028	“四史”教育(线上)	必修课	公共基础课	A	1	马克思主义学院	考查	0	1.0	0	16	16
07	1300002	职业规划与方法能力	必修课	公共基础课	B	1	学工处	考查	1	1.0	0	16	16
08	1800016	创新创业训练	必修课	公共基础课	B	1	创新创业学院	考查	1	1.0	12	4	16
09	1300001	大学生心理健康教育	必修课	公共基础课	A	1	学工处	考查	1	1.5	0	24	24
10	1200001	入学教育	必修课	公共基础课	C	1	学工处	考查	+1	1.0	24	0	24
11	1200003	军训	必修课	公共基础课	C	1	人武部	考查	+2	2.0	48	0	48
12	0900131	劳动通识教育(线上)	必修课	公共基础课	A	1	基础部	考查	0	1.5	0	24	24
13	0400528	◆信息技术实训	必修课	公共基础课	C	1	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
第一学期公共课合计									16	21.5	132	246	378
14	0300526	电工基础	必修课	专业基础课	B	1	智能控制学院	考试	5	4.0	20	40	60
15	0500183	机械制图	必修课	专业基础课	B	1	现代装备制造学院	考试	4	3.0	0	48	48
第一学期专业课合计									9	7.0	20	88	108
01	0900092	◆高等数学2	必修课	公共基础课	A	2	基础部	考查	2	1.5	0	24	24
02	1800002	创业之旅	必修课	公共基础课	B	2	创新创业学院	考查	2	2.0	8	24	32
03	1000005	体育2	必修课	公共基础课	A	2	体育工作部	考试	2	1.5	0	24	24
04	1100014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	必修课	公共基础课	A	2	马克思主义学院	考查	2	1.5	0	24	24
05		形势与政策	必修课	公共基础课	A	2	马克思主义学院	考查	0	0.0	0	6	6
06	1200749	国家安全教育(线上)	必修课	公共基础课	A	2	教务处	考查	0	1.0	0	16	16
第二学期公共课合计									8	7.5	8	118	126
07	0300042	电机及电气控制	必修课	专业基础课	B	2	智能控制学院	考试	4	3.0	12	36	48
08	0300212	电子技术基础	必修课	专业基础课	B	2	智能控制学院	考试	6	4.5	24	48	72
09	0300059	电工基础实训	必修课	专业基础课	C	1	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
10	0300527	气动控制实训	必修课	专业基础课	C	2	智能控制学院	考查	+1	1.0	24	0	24
11	0300195	电子电路装调实训	必修课	专业基础课	C	2	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
12	0300062	电气CAD实训	必修课	专业基础课	C	2	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
第二学期专业课合计									10	14.5	204	84	288
01	1000006	体育3	必修课	公共基础课	A	3	体育工作部	考查	2	1.5	0	24	24
02	1100017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	必修课	公共基础课	A	3	马克思主义学院	考查	2	1.5	0	24	24
03	1400001	军事理论	必修课	公共基础课	A	3	人武部	考查	2	2.0	0	36	36
04	1100027	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(军版)	必修课	公共基础课	C	3	马克思主义学院	考查	+1	1.0	12	0	12
05		形势与政策	必修课	公共基础课	A	3	马克思主义学院	考查	0	0.0	0	6	6
第三学期公共课合计									6	6.0	12	90	102
06	0300191	*PLC系统编程与维护(三菱)	必修课	专业核心课	B	3	智能控制学院	考试	6	4.5	36	36	72
07	0300493	人工智能应用	必修课	专业核心课	B	3	智能控制学院	考试	4	3.0	24	24	48
08	0300149	*调速系统的调试与检修	必修课	专业核心课	B	3	智能控制学院	考试	6	4.5	36	36	72
09	1200801	劳动教育2	必修课	专业基础课	C	3	智能控制学院	考查	+1	1.0	24	0	24
10		人工智能应用实训	必修课	专业核心课	C	3	智能控制学院	考查	+1	1.0	24	0	24
11	0300196	电气线路装调实训	必修课	专业核心课	C	3	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
12	0300066	PLC控制技术实训	必修课	专业核心课	C	3	智能控制学院	考查	+3	3.0	72	0	72
第三学期专业课合计									16	19.0	264	96	360
01	1800004	就业创业指导	必修课	公共基础课	B	4	创新创业学院	考查	1	1.0	4	12	16
02	0900130	职业礼仪与社会能力	必修课	公共基础课	B	4	基础部	考查	2	1.5	12	12	24
03	1000007	体育4	必修课	公共基础课	A	4	体育工作部	考查	2	1.5	0	24	24
04	1100026	形势与政策	必修课	公共基础课	A	4	马克思主义学院	考查	1	1.0	0	12	12
第四学期公共课合计									6	5.0	16	60	76
05	0300350	*自动检测与传感器应用	必修课	专业核心课	B	4	智能控制学院	考试	4	3.0	24	24	48
06		*单片机应用技术	必修课	专业核心课	B	4	智能控制学院	考试	4	3.0	24	24	48
07	0300529	*运动控制系统开发与应用	必修课	专业核心课	B	4	智能控制学院	考试	4	3.0	24	24	48
08		单片机应用技术实训	选修课	专业核心课	C	4	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
09	0300200	*自动生产线的装调与维护	必修课	专业核心课	C	4	智能控制学院	考查	+3	3.0	72	0	72
10	0300379	工业机器人操作与维护实训	必修课	专业拓展课	C	4	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
第四学期专业课合计									12	16.0	240	72	312
01	0300284	工控组态与人机界面实训	选修课	专业拓展课	C	5	智能控制学院	考查	+2	2.0	48	0	48
02	0300006	自动化专业综合实践	必修课	专业拓展课	C	5	智能控制学院	考查	+3	3.0	72	0	72
03	0300008	劳动教育3	必修课	专业拓展课	C	5	智能控制学院	考查	+1	1.0	24	0	24
04	0300455	顶岗实习1	必修课	专业拓展课	C	5	智能控制学院	考查	+14	14.0	336	0	336
第五学期专业课合计									0	20.0	480	0	480
01	0300456	顶岗实习2	必修课	专业拓展课	C	6	智能控制学院	考查	+10	10.0	240	0	240
02	0300002	毕业设计	必修课	专业拓展课	C	6	智能控制学院	考查	+5	5.0	120	0	120
第六学期专业课合计									0	15.0	360	0	360
01	1200002	毕业教育	必修课	公共基础课	C	6	智能控制学院	考查	+1	1.0	24	0	24
02		公共选修课	选修课						8.0	0	0	0	0
03		素质拓展	选修课						18.0	0	0	0	0