

# 江苏联合职业技术学院淮安分院

## 五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案

专业名称(代码): 智能制造装备技术 (460201)

开 设 年 级: 2023 级

制 订/ 修 订: 制订 修订

二 0 二 三 年 九 月

## 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、基本修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标 .....	1
六、培养规格 .....	2
(一) 素质 .....	2
(二) 知识 .....	2
(三) 能力 .....	3
七、课程设置 .....	4
(一) 公共基础课程 .....	4
(二) 专业课程 .....	5
八、教学进程及学时安排 .....	11
(一) 教学时间表 (按周分配) .....	11
(二) 专业教学进程安排表 (见附件) .....	12
(三) 学时安排表 .....	12
九、教学基本条件 .....	12
(一) 师资队伍 .....	12
(二) 教学设施 .....	14
(三) 教学资源 .....	16
十、质量保障 .....	18
十一、毕业要求 .....	19
十二、其他事项 .....	19
(一) 编制依据 .....	19
(二) 执行说明 .....	20
(三) 研制团队 .....	21
附件 .....	22

## 一、专业名称及代码

智能制造装备技术（460201）

## 二、入学要求

初中应届毕业生

## 三、基本修业年限

5 年

## 四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机电设备类（4602）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员（2-02-38-05） 机床装调维修工（6-20-03-01） 机械工程技术人员（2-02-07） 机械冷加工人员（6-18-01）
主要岗位（群）或技术领域	智能装备机械装调、电气装调、维护维修、设备售后服务与技术支持； 数控机床装调与维修
职业类证书	淮安市高级职业技术学校第三方评价机构颁发的《铣工》、《车工》 中高级职业技能等级证书； 北京华航唯实机器人股份有限公司颁发的《机器人系统集成应用》 （1+X）初、中级证书

## 五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备、专用设备行业的智能制造工程技术人员、机床装调维修工、机械工程技术人员、机械冷加工人员等职业，能够从事智能装备机械装调、电气装调、维护维修、设备售后服务与技术支持，数控机床装调与维修

等工作的高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

### （一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 掌握基本身体运动知识和至少 1 项基本体育运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

5. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

### （二）知识

1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论和科学文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；

2. 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；

3. 掌握电气工程图绘制、机械识图与制图的基础知识；
4. 掌握电工电子技术、电机与电气控制、机械基础等专业基础知识；
5. 掌握数控机床的结构特点、机械装配工艺、精度检测等知识；
6. 掌握普通车床、铣床的基础加工工艺和操作知识；
7. 掌握数控机床电气控制系统安装与调试的相关知识；
8. 掌握智能制造控制系统常用传感器、检测模块的基本知识；
9. 掌握变频控制、伺服控制等专业知识；
10. 掌握可编程序控制器应用、工业机器人应用的专业知识；
11. 掌握工控网络、组态软件的基本知识；
12. 掌握智能制造控制系统的安装、调试、运行维护、系统集成  
的相关知识；
13. 掌握智能制造装备的日常维护、保养、故障诊断与维修的  
相关知识；
14. 熟悉企业设备管理、质量检测、市场营销和售后服务等基本  
知识。

### （三）能力

1. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识  
分析问题和解决问题的能力，具备职业生涯规划能力；
2. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；
3. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术  
基础知识、专业信息技术能力，基本掌握智能制造装备技术领域数字  
化技能；
4. 具备识读机械图、电气图、液压气动图和进行计算机绘图的能力；
5. 具备简单电工、电子线路的安装与调试能力，具备电路分析与  
电气测量能力；

6. 具备智能制造控制系统常用传感器的识别和应用能力；
7. 具备简单气压控制回路的分析和调试的能力；
8. 具备变频器和伺服电机等应用能力；
9. 具备可编程序控制器的接线、编程与调试等能力；
10. 具备工业机器人简单编程与操作能力；
11. 具备工控网络、组态软件的初步应用能力；
12. 具备数控机床的整机机械结构几何精度、定位精度、运动精度的检测和调整能力；
13. 具备数控机床基本操作、参数设置与调整及简单加工程序编制的能力；
14. 具备智能制造设备的安装、调试、故障诊断与维护能力；
15. 具备简单智能制造控制系统数字化设计、仿真、编程和调试等能力；
16. 具备一定的智能制造设备技术管理、质量检测、市场营销和售后服务的能力。

## 七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

### （一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术（音乐、美术）、历史、物理、中华优秀传统文化等必修课程；根据淮安地区文化特色、本校优势特色开设演讲与口才、淮扬菜系文化、淮安运河文化、美术作品赏析等任选课程：

表 1:公共基础任选课程开设安排表

序号	课程名称	开设学期	周学时	学分	总学时	选课方式
1	演讲与口才/普通话	4	2	2	30	走班选课 (二选一)
2	淮扬特色美食/淮安运河文化	5	2	1	24	
3	中华诗词赏析/中国戏曲赏析 /电影作品赏析	6	2	1	22	
4	环保教育/职业安全教育/人 际关系	7	2	1	24	
5	大学英语(专转本课程)/创 业与就业教育	8	4	3	48	
小 计					148	

## (二) 专业课程

专业课程包括专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

### 1. 专业平台课程

专业平台课程的设置注重培养学生专业基础素质与能力,为专业核心课程的学习奠定基础。包括:机械制图与 CAD 技术基础、机械零件测绘技术、机械加工技术训练、电工电子技术基础、电工工艺与技术训练(含电工测量)、电子装调工艺与技术训练(含电子测量)、电气制图及 CAD 技术、传感与检测技术、液压与气压传动、机械拆装技术训练、PLC 编程及应用技术、质量管理与控制技术基础等必修课程。

表 2:专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	机械制图与 CAD 技术基础 (128 学时)	机械制图国家标准;机械制图一般技巧与方法;较复杂程度的机械零件图识读;简单装配图的识读;第三角投影机械图样的初步识读;运用 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样	熟悉机械制图国家标准;掌握机械制图一般技巧与方法;具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力;具备识读第三角投影机械图样的初步能力;具备熟练运用一种 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样能力。培养学生基础职业素质和职业技能
2	机械零件测绘技术(1周)	机械测绘技术的相关知识;使用常见测量工具对常见机械零件的一般几何量进行技术测量;绘制装配件的装配示意图;徒手绘制零件、装配件草图;运用 CAD 软件正确绘制机械零件图、装配图	了解机械测绘技术相关知识;能使用常见的测量工具对常见机械零件一般几何量进行技术测量;会绘制零件及装配件示意图;能操作 CAD 软件正确绘制机械零件图、装配图;培养良好自学能力和分析解决问题的能力

3	机械加工技术训练 (2周)	钳加工技术；车加工技术；铣加工技术	掌握钳加工和车加工的工艺分析方法、操作规程；熟悉相应工种的操作要领；熟悉常用设备日常维护和保养的相关知识；熟悉产品质量检测分析的基础知识；了解安全生产、环境保护、节约资源的有关知识，掌握安全生产基本常识；培养严谨细致的工作作风和吃苦耐劳精神
4	电工电子技术基础 (120学时)	安全用电知识；直流电路；正弦交流电路；变压器与电动机；电动机控制电路；常用半导体元器件；放大电路及运算电路；数字电子技术基本知识	能正确识别和选用电阻、电容及电感等元件；掌握复杂直流电路相关定律使用要点，会进行直流电路、三相交流电路分析和计算，能独立对电路故障进行分析判断并加以解决；了解电子元件结构、特性及参数；能对简单基本放大电路、反馈、直流稳压电源进行计算；熟悉各种门电路的逻辑功能、图形符号和逻辑函数表达式；会分析功放电路、组合逻辑电路的功能；培养胆大心细的工作态度和开拓创新的学习精神
5	电工工艺与技术训练(含电工测量) (1周)	电工的最新发展水平和方向，常用的电工工具的使用方法及操作要领，万用表的使用方法，进行具体操作，导线的构造及对接方式，照明电路的原理以及安装方法，电工工艺的概念及操作过程的规范	了解电工的概念，知道电工训练的基本过程及应用特点，熟悉电工工具的使用及功能，能初步识读基础电工的电路图，并能说出各个元器件的作用；会根据要求，正确装接照明电路，并且熟练布线，调试和维修。培养学生安全规范操作意识和认真细致的工作作风
6	电子装调工艺与技术训练(含电子测量) (1周)	常用电子元器件的识别与检测；手工焊接的正确操作方法及训练；双踪示波器、智能频率计、函数信号发生器的介绍和使用；万用表电路板、电子调光台灯等控制板的装调训练	了解常用电子元件名称、规格和使用的基本常识；掌握电子产品装接工艺基础知识，能根据图纸装配简单的电子产品；会完成简单电子电路的检测与排故。培养学生的工程素质、实践技能、开发创新思维 and 创新能力
7	电气制图及CAD技术 (2周)	绘制电气图样的基本知识和一般方法；常用电气CAD软件的种类和基本特点及发展概况；中等复杂的电气图识读；中等复杂的电气图绘制	掌握绘制电气图样的基本知识和一般方法；了解目前企业常用电气CAD软件的种类和基本特点及发展概况；能识读中等复杂的电气图样，并能熟练应用CAD软件绘制中等复杂的电气图。培养学生规范操作的意识和认真细致的工作作风
8	传感与检测技术 (48学时)	传感器的基本概念、组成部分、常用种类以及特性参数特点；电阻应变式传感器、热电阻传感器、电容式传感器、湿敏传感、电感式传感器、电涡流式传感器、压电式传感器等多种工业典型应用传感器的原理分析、电路检测、实际应用	了解传感器的组成部分及其作用，传感器性能参数的计算；知道常用传感器工作原理及其应用，会根据系统要求正确进行传感器的选择，并对其测量电路进行性能检测；培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神



序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
9	液压与气压传动 (2周)	液压与气压传动的基础知识；液压与气压传动在数控机床中的应用技术；典型液压与气动回路的组装、调试技术；典型气动与液压系统的维护保养及简单的故障诊断与排除	了解液压与气压传动基础知识；了解液压与气压传动在数控机床中的应用技术；能根据给出的系统回路图，准确的选择实物，组装、调试简单的气动、液压回路；能对常用元件及系统进行日常维护保养，进行简单的故障诊断与排除。培养学生的专业思考能力和分析问题、解决问题能力
10	机械拆装技术训练 (2周)	机械拆装的基本知识、技能和技巧；部件、机器的结构，制定拆装顺序；装配件检验调试；模具结构特点和各零件的功用、装配关系	掌握拆装的基本知识、技能和技巧；学会分析部件、机器的结构，并制定拆装顺序；能够合理选用工具进行拆装，并能对装配件检验调试；拆装至少一副模具，了解其结构特点和各零件的功用、装配关系。培养安全操作、规范操作的职业习惯
11	PLC 编程及应用技术 (2周)	可编程控制器的构成及工作原理；PLC 编程的技巧及控制指令的功能及应用分析；三相异步电机控制电路、多限位小车自动往返系统、物料传送、分拣系统、物料传送分拣系统、花式喷泉系统等典型工业系统及案例的 PLC 控制	了解 PLC 的种类、应用特点，熟悉 PLC 的基本结构及常用编程指令；会根据控制要求，合理分配 I/O 端子、设计 PLC 控制原理图，实现 PLC 硬件系统的正确安装；独立完成 PLC 控制系统的安装与调试；培养安全操作和文明生产的职业素养，具有规范操作的职业习惯
12	质量管理与控制技术基础 (48 学时)	质量管理概述；质量管理体系与质量认证；现场质量管理技术：质量控制技术基础：工序质量控制技术；质量检验基础：先进质量管理方法介绍	熟悉企业生产质量管理体系和相关理论；熟悉质量管理的一般手段和方法；熟悉企业目前常用的几种质量控制方法和技术；具备制造类企业质量管理、质量分析和质量控制的初步能力；培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神

## 2. 专业核心课程

结合本专业主要岗位群实际需求设置专业核心课程,注重理论与实践一体化教学,提升学生专业能力,培养学生职业素养。包括:机械制造技术基础、智能制造装备技术基础、机床数控技术基础、钳工工艺与技术训练、数控车/铣加工技术训练、数控机床电气控制技术、工控网络与组态技术、现代制造技术与检测、装备制造典型应用、典型数控系统及应用技术、智能装备安装与调试技术等必修课程。

表 3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	机械制造 技术基础 (120 学 时)	机械制造概述；机械工程材料；常用机构和机械传动；金属切削机床基础；金属切削基础与刀具；典型零件的加工与品质检验技术基础；先进制造技术简介	了解机械产品生产过程与机械加工主要工种分类及特点；了解环境保护、节能增效、安全生产等相关知识；熟悉常用金属材料的名称、牌号、一般机械性能及使用特点等知识；熟悉极限与配合相关知识，掌握机械测量相关技能；熟悉机械切削加工主要工种的设备、工量刀具、夹具和工艺知识；掌握其加工技术；熟练掌握与专业相关的机械加工工种工艺分析技术，具备相应工种初级技能以上操作水平与能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
2	机电一体 化技术基 础 (48 学时)	机电一体化技术的相关知识；机电一体化系统的控制方法及其应用特点；常用机械传动机构的种类、组成、应用特点和工作过程；自动控制技术的基础知识、一般控制方式和常用调节器的应用技术；机电一体化系统各单元间的通信技术	掌握机电一体化技术相关知识，了解机电一体化系统控制方法及其应用特点；了解常用机械传动机构的种类、组成、应用特点和工作过程；掌握自动控制技术的基础知识、自动控制系统的一般控制方式和常用调节器的应用技术；掌握机电一体化的接口技术，了解现场总线、通信接口的基础知识，初步学会机电一体化系统各单元间的通信技术；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
3	机床数控 技术基础 (60 学时)	数控机床的组成、分类、应用特点、发展趋势和主要技术参数；常用数控系统的种类及硬件和软件的结构；数控系统的接口技术和信息处理的基本过程；常用数控机床的操作和维护保养	了解数控机床的组成、分类、应用特点、发展趋势和主要技术参数；理解常用数控系统的种类及硬件和软件的结构；熟悉数控系统的接口技术和信息处理的基本过程；初步具有常用数控机床的操作和维护保养的能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
4	钳工工艺 与技术训 练 (2 周)	钳工文明生产、节能环保和安全操作规范要求；钳工操作的基本知识和基本技能；常用钳工工具、量具、设备的选择与使用；典型零件的加工和装配	掌握钳工操作的基本知识和基本技能；掌握常用钳工工具、量具、设备的使用方法；能够对钳工常用设备进行日常维护与保养；能按照零件图样和装配图样的要求完成典型零件的加工和装配；掌握相关的文明生产、节能环保和安全操作规范；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
5	数控车/铣 加工技术 训练 (2 周)	常用数控机床的结构、工作过程、特点、应用场合；数控车/铣操作面板各个按钮的功能及使用方法；数控车/铣典型零件的加工工艺编制，手工编制加工程序；刀具和工件安装、对刀；典型零件的加工	了解常用数控机床的结构、工作过程、特点、应用场合；掌握数控车/铣操作面板各个按钮的功能及使用方法，熟练操作数控车/铣；能编制数控车/铣典型零件的加工工艺，手工编制加工程序；能正确安装刀具和工件，掌握对刀的步骤及刀补的修改方法；能在规定时间完成典型零件的加工，达到技术要求；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	数控机床 电气控制 技术 (44 学时)	数控机床的电气控制原理、常用机床控制线路的故障分析与维修；数控机床常用低压电器的原理与应用；数控机床常用电动机的基础知识及基本控制线路；典型机床电气控制系统、电动机调速控制系统及数控机床驱动装置原理	熟悉数控机床的电气控制原理，初步具备常用机床控制线路的故障分析与维修能力；掌握数控机床常用低压电器的原理与应用；掌握数控机床常用电动机的基础知识及基本控制线路；掌握典型机床电气控制系统、电动机调速控制系统及数控机床驱动装置原理；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
7	工控网络 与组态技 术 (48 学时)	现场总线通信基础；PPI 通信及其应用；TCP/IP 通信及其应用；组态软件及应用；PLC 与触摸屏的通信系统	熟悉工业控制现场总线的结构及特点；掌握现场总线数据通讯基础的相关知识；熟悉 PPI 主从通信基础、系统构建与运行；掌握 CC-link 现场总线概念、系统构建与运行；掌握 TCP/IP 通信概念、系统构建与运行；掌握组态软件常用元件的参数设置；掌握简单动画组态画面的制作要素与步骤；具备完成实验、将实验、实训中观察到的现象进行系统分析并得出正确结果的能力；具备查阅产品说明书，并正确使用元器件及装置的基本能力；具备独立撰写实验、试验报告等科技文件的基本能力；初步具备现场总线规范、通讯控制芯片、接口设计及应用编程操作能力；具备绘制简单动画组态画面的能力；具备搭建 PLC 与触摸屏的通信系统，并进行调试的能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
8	现代制造 技术与检 测 (24 学时)	制造自动化技术概述；机器人控制方法、MEMS 应用技术和智能控制技术；先进制造技术领域企业现代管理方法；几何量的精密测量方法；数控车床在线检测系统的使用及编程方法；逆向扫描设备的操作及相关软件的使用；3d 打印的原理及 3d 打印设备的使用要点	了解 CAD/CAM 技术、数控加工技术、CIMS、FMS、AM 等技术；了解机器人控制方法、MEMS 应用技术和智能控制技术；了解先进制造技术领域企业现代管理方法，尤其是 LP、MRP、ERP 等管理理念；了解三维测头的应用技术、在线检测技术及其系统，掌握数控车床在线检测系统的使用及编程方法；熟悉逆向扫描、3d 打印的原理及设备的使用要点；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
9	工业机器 人典型应 用 (2 周)	工业机器人分类与组成；工业机器人安全与注意事项；机器人示教器使用操作；工业机器人坐标系；工业机器人手动操纵；工业机器人示教编程。某种工业机器人典型应用场景编程等；工业机器人与简单外围设备 I/O 通信及作业节拍；按照典型应用的工艺要求对工业机器人应用系统进行编程、调试和运行	熟悉工业机器人基本概念、分类和应用；熟悉工业机器人各种坐标系；掌握手动模式下工业机器人基本操作；掌握工业机器人示教编程方法；掌握工业机器人信号配置方法；掌握机器人技术的基础知识；具备操作机器人示教器的能力；熟悉一种工业机器人典型应用场景；掌握工业机器人与简单外围设备通信；能按照工艺要求对工业机器人应用系统进行编程、调试和运行；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
10	典型数控系统及应用技术 (3周)	FANUC、西门子、国产典型数控系统的配置、硬软件结构及主要功能(以下以FANUC系统为例); FANUC数控系统的系统结构、硬件连接和总线设定; PMC顺序程序的编制流程、PMC顺序程序的结构和运行过程; 常用CNC与PMC接口信号的功能; FANUC系统基本参数设定与调整; 数控机床M/S/T/B功能的设计方法及应用	了解FANUC、西门子、国产典型数控系统的配置、硬软件结构及主要功能(以下以FANUC系统为例); 理解FANUC数控系统的系统结构、硬件连接和总线设定; 掌握PMC顺序程序的编制流程、PMC顺序程序的结构和运行过程; 掌握常用的PMC编程指令使用; 理解常用CNC与PMC接口信号的功能; 理解FANUC数控系统基本参数设定与调整; 了解数控机床M/S/T/B功能的设计方法及应用; 挖掘思政元素, 发挥课程思政育人功能
11	智能装备安装与调试技术 (3周)	自动生产线的基础知识、基本安全操作工艺; 自动生产线中传感器、运动控制、可编程控制器控制程序编制、气压传动、变频器、伺服电机及伺服驱动、通信技术的相关知识; 自动生产线的装配、调试、维护、维修的基本理论和基本工艺; 自动化生产线电路的设计及连接, PLC程序的设计, 变频器参数的设置及调试, 伺服驱动装置参数设置及调试; 自动生产线的通信及总调	了解自动生产线的基础知识; 掌握自动生产线基本操作安全操作工艺; 掌握自动生产线中传感器、运动控制、可编程控制器控制程序编制、气压传动、变频器、伺服电机及伺服驱动、通信技术的相关知识; 掌握自动生产线的装配、调试、维护、维修的基本理论和基本工艺方法; 能选择自动生产线所用的传感器并正确使用安装, 能进行位置调整; 能进行自动化生产线电路的设计及连接, 能进行PLC程序的设计, 能进行变频器参数的设置及调试, 能进行伺服驱动装置的参数设置及调试; 能进行自动生产线工作站安装调试; 能进行整个自动生产线的通信及总调, 能进行自动化生产线的故障分析; 挖掘思政元素, 发挥课程思政育人功能

### 3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接智能制造行业前沿, 促进学生全面发展, 培养学生综合职业能力。智能制造装备技术专业拓展课程限选模块以方向课程来体现, 并结合职业类证书考试要求, 智能制造装备技术专业拓展课程必修课程选择智能制造集成方向课程包。

**表 4: 智能制造集成方向课程**

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	智能制造系统集成应用 (2周)	智能制造系统仿真建模; 数控机床编程与调试; 智能制造系统生产管理; 工业机器人编程与调试; 基于触摸屏的仓储单元放料编程及调试	熟悉智能制造系统的基本知识; 掌握智能制造系统仿真建模方法; 能进行简单的生产管理及仓储单元的安装调试; 掌握工业机器人的编程、调试方法

2	智能制造系统故障诊断与维修技术 (3周)	智能制造系统维护的基本知识;工业机器人编程方法;仓储单元机械手工作原理;常见智能制造系统故障的诊断与维修	掌握智能制造系统维护的基本知识;掌握PLC编程方法;达到会诊断与排除智能制造系统故障
3	智能制造系统集成应用训练与考级 (9周)	智能制造系统仿真建模;典型工业机器人任务编程与调试;仓储单元机械手取放料编程与调试;PLC仿真编程与调试;数控车/数控铣高级工训练	掌握智能制造系统的使用方法;掌握工业机器人编程与调试方法;掌握仓储单元的编程与调试;掌握智能制造系统集成应用职业技能“1+X”证书初级与中级考核的技术要点;掌握数控车/数控铣高级工职业资格等级证书考证的职业技能

## 八、教学进程及学时安排

### (一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计(论文)、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与实训	1	1
				机械加工技术训练	1	
二	20	16	1	机械零件测绘技术	1	1
				机械加工技术训练	1	
三	20	15	1	电工工艺与技术训练(含电工测量)	1	1
				电气制图及CAD技术	2	
四	20	15	1	电子装调工艺与技术训练(含电子测量)	1	1
				钳工工艺与技术训练	2	
五	20	12	1	液压与气压传动	2	1
				机械拆装技术训练	2	
				数控车/铣加工技术训练	2	
六	20	11	1	PLC编程及应用技术	2	1
				数控机床电气装调技术 (数控机床机械装调技术/智能制造系统集成应用)	2	
				智能制造系统集成应用训练与考级	3	
七	20	12	1	工业机器人典型应用	2	1
				数控机床电气故障诊断与维修技术 (数控机床机械故障诊断与维修技术/智能制造系统故障诊断与维修技术)	3	
				社会实践	1	
八	20	12	1	典型数控系统及应用技术	3	1
				智能制造系统集成应用训练与考级	3	
九	20	6	1	智能装备安装与调试技术	3	1
				数控机床装调维修技术训练与考级	3	
				毕业论文	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	115	9		65	11

## (二) 专业教学进程安排表 (见附件)

## (三) 学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1890	37.83%	不低于 1/3
2	专业课程	2326	46.56%	/
3	集中实践教学环节	780	15.61%	/
总学时		4996	/	/
其中: 任选课程		722	14.45%	不低于 10%
其中: 实践性教学		2732	54.68%	不低于 50%

说明: 实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

## 九、教学基本条件

### (一) 师资队伍

学校按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍, 始终坚持将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍结构

智能制造装备技术专业 2015 年开始招生, 目前在校生人数 171 人; 教学团队成员中专业专任教师 11 名, 专业专任教师与在籍学生之比为 1:15.55, “双师型”教师人数占专任专业教师总数的 81.8%; 专业教师本科及以上学历 100%, 研究生学历(或硕士学位)27.3%, 高级职称达到 45.45%。团队成员中行业、企业兼职教师占专业教师比例达 27.3%, 均具有中级及以上技术职称或技师以上职业资格证书。同时在学校十四五期间将进一步强化师资队伍建设, 持续完善师资队伍结构。

#### 2. 专任教师

专任教师要有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有教师资格和本专业领域有关证书; 具有智能制造装备技术专业本科及以上学历; 具有扎实的装备制造方面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；每年10%以上专任专业教师参加市级以上培训、进修；专任专业教师每5年累计有超过6个月的企业实践经历；青年教师都经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级工职业资格或5年内取得中级技术职称。

**表5：专任教师汇总表**

序号	姓名	类型	学历或学位	任教专业	职称或职业资格	职业资格等级
1	周达仲	专业带头人	本科	智能制造装备技术	高级讲师	数控车高级技师
2	赵学跃	专职	本科	智能制造装备技术	高级讲师	数控铣高级技师
3	陈京培	专职	硕士	智能制造装备技术	高级讲师	电工技师
4	李茂盛	专职	本科	智能制造装备技术	高级讲师	数控车技师
5	刘志宏	专职	本科	智能制造装备技术	副教授	数控车技师
6	顾永广	专职	本科	智能制造装备技术	讲师	数控铣技师
7	王珏	专职	本科	智能制造装备技术	高级工程师	数控车高级技师
8	黄献	专职	本科	智能制造装备技术	讲师	数控铣高级技师
9	胡万超	专职	本科	智能制造装备技术	助理讲师	数控车高级技师
10	邵梦雅	专职	研究生	智能制造装备技术	助理讲师	高级工
11	丑丽娟	专职	研究生	智能制造装备技术	助理讲师	无

### 3. 专业带头人

专业带头人周达仲老师，常州技术师范学院本科毕业，中共党员，高级讲师，数控车工高级技师职业资格；从事本专业教学20多年，能够较好地把握国内外智能制造设备行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能制造设备专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，开展教科研工作能力强；连续多年指导学生参加省市技能比赛累计获奖30余项，多次获省市技能大赛“优秀指导

教师”称号，指导学生参加国际发明展、国家级省级职业教育创新大赛获奖 10 余项，省创新大赛中获“最佳伯乐”。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从智能制造装备技术相关的校企合作企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智能装备制造技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有智能装备制造技术专业相关的技师及以上职业技能等级证书或工程师及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务，每学期承担不少于 40 学时以上的教学任务。兼职教师比例为 21.43%，兼职教师定期参加学校组织的教学方法培训。

**表 6：兼职教师汇总表**

序号	兼职教师	所在单位	职称	课程类别	职业资格等级	职务
1	董岩珠	富誉电子科技(淮安)有限公司	工程师	智能制造	数控车技师	技术主管
2	李丙飞	富誉电子科技(淮安)有限公司	工程师	智能制造	数控铣技师	技术主管
3	黄勇	富誉电子科技(淮安)有限公司	工程师	智能制造	电切削工技师	技术主管

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

### 1. 专业教室

教室能采用信息化手段开展混合式教学。配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境环境，具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内外实训场所



淮安分院校内实训场所约面积 10000m<sup>2</sup>，场所内装有空调、新风系统，且无线网络全覆盖，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展机械测量、机械加工、3D 打印、钳工技术、数控车/铣加工、PLC 编程技术、技能考证等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。近五年内淮安分院，投入近 1000 万建设工业机器人实训基地，满足工业机器人操作运维、机器人系统集成、机器人视觉等方面的教学，同时还建成工业机器人虚拟仿真实训基地。

**表 7：校内实训场所基本情况**

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	钳工实训室	用于钳加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳加工基本技能训练	配备台虎钳，工作台、钳工工具、常用刀具、通用量具、台式钻床、摇臂钻床、砂轮机、平板等（40 台/套）
2	机械CAD实训室	用于通用机电产品结构认知；零件的测量技术；计算机绘图技能训练	配备计算机、CAD 软件、零件模型（40 台/套）
3	机械拆装实训室	用于典型机械零部件的认知；常用机械传动机构的认知；机械拆装工具的使用；机械拆装技能训练	配备机械零部件实物、机械机构演示装置、通用拆装工具、典型机电设备（24 台/套）
4	电工技术实训室	用于电工仪表的使用；电工元件的认知；电工基础技能训练	配备电工综合实训台、测量仪表、模拟机床电气排故实训装置（40 台/套）
5	电子技术实训室	用于电子仪表的使用；电子元件的认知；电子基础技能训练	配备电子实训台、直流稳压电源、示波器、信号发生器。电子装调工具（40 台/套）
6	传感检测实训室	用于常用传感器的认知；自动检测技术认知；常用传感器的使用和装调	配备传感与检测综合实验台、各种传感器及检测仪（12 台/套）
7	电气CAD实训室	用于电气原理图、接线图、布置图等计算机绘制技能训练	配备计算机及相关 CAD 软件（40 台/套）
8	电机控制与调速控制实验室	用于常用电机认知；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练	配备电机控制及调速综合实训装置、通用变频器（24 台/套）
9	气动液压实验室	用于液压和气动元件的认知；液压和气动系统的安装、调试、维护及故障排除	配备气动综合实验台、液压综合实验台（各 12 台/套）
10	PLC应用实验室	用于可编程控制器的认识；可编程控制器编程软件应用及编程技术训练，PLC 控制系统的电气安装、调试技术训练	配备可编程控制器实验装置、计算机、编程软件（24 台/套）

11	数控车/铣实训室	用于数控机床操作技能训练;数控加工工艺编制;刀具选用、在线测量	配备数控车床、数控铣床、计算机及相关编程模拟软件。(12台/套)
12	数控机床机械装调与维修实训室	用于数控机床机械装配与调整,机械功能部件维修,几何精度、运动精度的检测与测量	配备数控机床机械装调与维修实训装置、拆装工具、各类量具(24台/套)
13	数控机床电气装调与维修实训室	用于数控机床电气系统的安装;数控机床各种功能的调试,常见的强、弱电故障	配备数控机床电气装调与维修实训装置、测量仪表、各类工具(24台/套)
14	数控机床机电联调实训室	用于数控机床机械运动与电气系统的联机调试,强化学生数控机床机电联调能力的培养	配备数控机床整机装调与维修实训装置(8台/套),可在校企合作单位或校外实训基地进行
15	工业机器人实训室	用于工业机器人的示教与编程;PLC的编程与调试;产线的安装、联调技术训练	配备工业机器人实验台、计算机及虚拟仿真软件(12台/套)
16	智能制造系统集成实训室	用于智能制造自动生产线设备的安装;PLC的编程与调试;自动生产线的联调	配备自动生产线、计算机及虚拟仿真软件(2台/套)

### 3. 实习场所基本情况

本专业有富誉电子科技(淮安)有限公司、中天钢铁集团(淮安)新材料有限公司等校外实训基地。我校于2023年5月与中天钢铁集团(淮安)新材料有限公司签订校企合作协议并挂牌校外智能制造人才培养实习基地,共同培养智能制造方面的人才,开展机电设备调试与维修、自动化设备安装与调试等实训教学活动,实训设施齐备,能够1:15比例安排有经验的技术或管理人员对学生实习进行指导和管理,开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

#### (三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

##### 1. 教材选用

教材选用严格依据国家、省、学院关于教材的相关规定,学校制

定了淮高职行（2023）18号关于制定《淮安市高级职业技术学校教材建设与管理实施办法》的通知执行。建立由机电教研室、行业专家等共同参与的教材选用机制，经过规范程序择优选用教材。在教学实施中，文化必修课和思政必修课优先选用国家规划教材，专业平台课程和专业核心课程优先选用学院出版的院规教材或推荐教材，专业选修课则优先选用校企合作编写和开发教材，以保证教材符合生产实际和行业最新趋势，具有较高“技术跟随度”，能够反映本专业最新知识以及新工艺、新规范和新标准，引入典型生产案例。并根据学校专业发展需要，开发校本特色教材。

## 2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册等。配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。所选图书文献文字表述通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合五年制高职学生学习需求。

## 3. 数字教学资源配置

学校于2019年年底购入超星泛雅教学平台资源，建设和配置了与模具设计与制造专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，建设本专业相关在线课程20余门，共47.6GB；本专业以分析职业岗位要求、核心技能标准、典型工作任务为基础，构建了“工作过程导向”的模块化课程体系，鼓励教师以课程建设为纽带，组建行业企业人员参与的多元合作课程团队，以课程项目为重点，合作开发工学结合课程，打造精品课程，本专业建设校级精品课程3门，教学资源库种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## 十、质量保障

1. 依据学校专业设置与动态调整实施的相关办法，按照学校《关于做好 2023 级各专业实施性人才培养方案制（修）订及报审工作的通知》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2. 依据学校教学工作方案（2021-2025）中课程管理制度，制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，校企合作开设课程、共建课程资源。

3. 依据学校《教学督导工作暂行办法》等相关制度，加强教学质量监控管理，持续推进人才培养质量的诊断与改进。

4. 依据学校《系部教学常规管理工作考核评比办法》、《市高职院校教学事故认定与处理办法（试行）》等教学管理制度，加强日常教学运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，保持优良的教育教学秩序。

5. 学校作为江苏联合职业技术学院智能制造专业建设指导委员会的委员单位，积极参加专指委举办的各类专业建设和教学研究活动。

6. 依据《淮安市高级职业技术学校教研室工作考核实施意见（2022 年 3 月修订）》，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会，定期开设公开课、示范课并集中评课，通过集中研讨、评价分析等手段有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

7. 依据学校《学生综合素质评价实施办法》《学生综合素质评价量化指标评分细则》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

8. 依据学校毕业生就业跟踪管理等制度，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。

## 十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业论文成绩考核合格。
3. 取得通用能力证书：《全国计算机等级考试》一级或取得相对应的基本学分；取得职业技能等级证书（以下证书任选其一）：车工高级、铣工高级、《机器人系统集成应用》（1+X）中级证书。
4. 在规定年限内，修满本方案所规定的 276 学分。

## 十二、其他事项

### （一）编制依据

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；
2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
3. 《高等职业教育专科智能制造装备技术专业简介》；
4. 《高等职业教育专科智能制造装备技术专业教学标准》；
5. 《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）。
6. 《江苏省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知（苏教职函【2023】34号）》
7. 《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育智能制造装备技术专业指导性人才培养方案》（2023版）
8. 《2023年淮安市高级职业技术学校智能制造装备技术专业调研报告》

## （二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间40周。入学教育和军训安排在第一学期开设，也可安排在第一学期开学前开设。

2. 公共基础课按18学时/学分；专业平台课程、专业核心课程按16学时/学分；专业拓展必修按16学时/学分，专业拓展任选按18学时/学分；军训、入学教育、社会实践、毕业论文、顶岗实习等，1周计30个学时、1个学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖的，给予不高于6学分的奖励，其中市级一等奖奖励学分1分；省级一等奖奖励学分3分、二等奖奖励学分1分；国家级一等奖奖励学分6分、二等奖奖励学分3分、三等奖奖励学分2分。

3. 学生参加同一项目的比赛按最高级别奖项计算学分；其中社团活动和社会实践活动及技能大赛共6学分，不参加比赛的学生可通过参加社团活动和技能大赛训练与选拔来修满学分。

4. 学校坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。

5. 学校加强和改进美育工作，以书法、美术、音乐课程为主体开展美育教育，艺术教育必修内容安排2个学分，选修内容安排2个学分。

6. 学校根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育32学时。同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，在课外、校外活动中安排劳动实践，鼓励设立劳动周。

7. 毕业论文是学生培养专业技能的重要组成部分，在进入毕业论文阶段，学校配备指导教师，严格加强学术道德规范，设计内容与学生企业实践岗位结合。

8. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。岗位实习教学计划由学校与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，教学活动主要由企业组织实施，学校参与教学管理和评价，并做好岗位实习期间的学生管理工作，切实提高实习的质量。

9. 公共基础课（含思想政治理论课）开足开齐，其中《中国特色社会主义》课程总课时 36 课时，其中正常教学安排 32 课时，另 4 学时利用业余时间辅导补足；《心理健康与职业生涯》课程总课时 36 课时，其中正常教学安排 30 课时，另 6 学时利用业余时间辅导补足；《哲学与人生》课程总课时 36 课时，其中正常教学安排 30 课时，另 6 学时利用业余时间辅导补足。此外，由于实训周或节假日等因素导致缺课的，利用课余时间不足。

### （三）研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	周达仲	淮安分院	高级讲师	负责人/执笔人
2	喻步贤	江苏电子信息职业技术学院	教授/智能制造学院院长	高职院校专家
3	宗国成	淮阴工学院	高级工程师/增材制造学会秘书长	成员
4	李宏	江苏食品药品职业技术学院	副教授	高职院校专家
5	林以猛	淮安分院	高级教师/副校长	成员
6	徐永梅	淮安分院	高级讲师	成员
7	王迪	淮安分院	讲师/校团委书记	成员
9	戴海霞	富誉电子科技(淮安)有限公司	主管	企业专家
10	赵龙昆	中天钢铁集团(淮安)新材料有限公司	经理	企业专家
11	韩晋	江苏天宇伟业科技股份有限公司	部长	企业专家

附件：五年制高等职业教育智能制造装备技术专业进程安排表

五年制高等职业教育智能制造装备技术专业教学进程安排表（2023级）

课程类别	序号	课程名称	学时及学分			周学时及教学周安排										考核方式			
			学时	实践学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查		
						16+2周	16+2周	15+3周	15+3周	12+6周	11+7周	12+6周	12+6周	6+12周	18周				
公共基础课程	必修课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2										√		
		2	心理健康与职业生涯	36	0	2		2									√		
		3	哲学与人生	36	0	2			2								√		
		4	职业道德与法治	36	0	2				2							√		
		5	思想道德与法治	48	0	3					4						√		
		6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	36	0	2							3				√		
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								4			√		
		8	形势与政策（专题讲座）	24	0	1						总8	总8	总8			√		
	9	语文	294	48	16	4	4	4	4	2	2					√			
	10	数学	264	24	15	4	4	4	2	2	2					√			
	11	英语	264	48	15	4	4	4	2	2	2					√			
	12	信息技术	128	64	7	4	4									√			
	13	体育与健康	290	256	16	2	2	2	2	2	2	4	4	4		√			
	14	艺术	36	12	2	1	1										√		
	15	历史	72	0	4					4	2					√			
	16	物理	64	14	4	2	2									√			
	17	中华优秀传统文化	30	6	2			2								√			
	18	演讲与口才/普通话	30	8	2				2							√			
	19	淮扬特色美食/淮安运河文化	24	10	1					2						√			
	20	中华诗词赏析/中国戏曲赏析/电影作品赏析	22	12	1						2					√			
	21	环保教育/职业安全教育/人际关系	24	0	1							2				√			
	22	大学英语（专转本课程）/创业与就业教育	48	6	3								4			√			
公共基础课程小计			1890	508	106	23	23	18	14	18	12	9	12	4					
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	128	38	8	4	4								√		
			2	机械零件测绘技术	27	27	2		1周									√	
			3	机械加工技术训练	54	54	3	1周	1周									√	
			4	电工电子技术基础	120	32	8			4	4							√	
			5	电工工艺与技术训练（含电工测量）	26	26	2				1周							√	
			6	电子装调工艺与技术训练（含电子测量）	26	26	2				1周							√	
			7	电气制图及CAD技术	52	52	3			2周								√	
			8	传感与检测技术	48	6	3					4						√	
			9	液压与气压传动	60	60	4					2周						√	
			10	机械拆装技术训练	60	60	4					2周						√	
			11	PLC编程及应用技术	60	60	4						2周					√	
			12	质量管理与控制技术基础	48	16	3							4				√	
	专业核心课程	必修课程	13	机械制造技术基础	120	20	8			4	4						√		
			14	机电一体化技术基础	48	8	3				4						√		
			15	机床数控技术基础	60	4	4				4						√		
			16	钳工工艺与技术训练	52	52	3				2周						√		
			17	数控车/铣加工技术训练	60	60	4					2周					√		
			18	数控机床电气控制技术	44	4	3						4				√		
			19	工控网络与组态技术	48	8	3						4				√		
			20	现代制造技术与检测	24	8	2								4		√		
			21	工业机器人典型应用	50	50	3							2周			√		
			22	典型数控系统及应用技术	78	78	5								3周		√		
			23	智能装备安装与调试技术	78	78	5									3周	√		
	专业拓展课程	智能制造集成方向	24	智能制造系统集成应用	60	60	4					2周				√			
			25	智能制造系统故障诊断与维修技术	75	75	5							3周		√			
			26	智能制造系统集成应用训练与考级（机器人系统集成1+X证书） （或车工/铣工高级职业技能等级证书）	246	246	14						3周		3周	3周	√		
		任选课程	27	机电产品营销/企业管理与营销	24	24	1								4		√		
			28	工业电工技术/移动机器人编程与仿真	108	36	6								6	6	√		
			29	视觉技术与应用/C语言程序设计基础	48	24	3									8	√		
			30	智能低压配电控制/工业机器人故障诊断和维修技术	44	12	2						4				√		
			31	组态技术/变频器技术	48	16	3							4			√		
			32	工业控制技术/计算机工业控制	96	32	5							4	4		√		
			33	工业机器人示教与编程/工业机器人虚拟仿真	48	32	3					4					√		
			34	工业产品设计/先进制造技术	66	30	4						6				√		
			35	工业自动生产线/智能机器人操作训练	92	30	5						4	4			√		
专业（技能）课程小计			2326	1444	144	4	4	8	12	12	18	16	14	22					
集中实践教学环节	1	毕业论文	180	180	6									6周	√				
	2	岗位实习	540	180	18									18周	√				
	3	入学教育及军训	30	30	1	1周									√				
	4	社会实践	30	30	1							1周			√				
	集中实践教学环节小计			780	780	26	1周						1周		6周	18周			
合计			4996	2732	276	27	27	26	26	30	30	25	26	26	18周				