

江苏联合职业技术学院张家港分院
五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案
(2024级)

专业名称:	机械制造及自动化
专业代码:	460104
制订日期:	2024年9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	1
(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	4
八、教学进程总体安排表	11
(一) 教学时间表	11
(二) 教学进程安排表	11
(三) 学时安排表	11
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	18
十、质量保障	19
十一、毕业要求	19
十二、其他说明	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	20
(三) 研制团队	20

附件：五年制高等职业教育机械制造及自动化专业教学进程安排表（2024级）.23

一、专业名称及代码

机械制造及自动化（460104）

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）	机械设计制造类（4601）
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）	机械工程技术人员（2-02-07） 机械冷加工人员（6-18-01） 通用基础件装配制造人员（6-20-01） 标准化、计量、质量和认证认可工程技术人员（2-02-29）
主要岗位（群）或技术领域	制造工艺编制及验证、机械数字化设计、数控加工、智能生产设备装调及现场管控、产品质量检测与控制
职业类证书	职业技能等级证书： 车工（江苏省张家港中等专业学校职业技能等级认定中心，中级/高级）、铣工（江苏省张家港中等专业学校职业技能等级认定中心，中级/高级）

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、素质素养、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，掌握本专业理论知识、应用技术和操作技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的制造工艺编制及验证、机械数字化设计、数控加工、智能生产设备装调及现场管控、产品质量检测与控制等岗位群，能从事数控设备操作与编程、能生产线工艺规划与实施、产品质量检验等工作的高素质

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和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、国家安全等相关知识与技能，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，具有较强的集体意识和团队合作意识；

3. 掌握基本身体运动知识和羽毛球、篮球等体育运动技能，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；

4. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、书法艺术特长或爱好；

5. 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. 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、绿色低碳、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识，了解相关产业文化及智能制造发展新趋势；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、物理、信息技术等文化基础知识；

4. 掌握机械识图、制图知识、公差与配合知识、金属材料、电工电子、机械基础、机械制造等方面的专业基础理论知识，掌握夹具设计、数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程、现代制造技术、电气控制及工业机器人应用等专业知识；

5. 掌握智能制造单元应用、数控设备管理及维护保养、产品质量管理与质量控制、智能制造的生产过程和技术管理等技术相关知识。

（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，具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

2. 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，基本掌握机械制造及自动化领域数字化技能；

3. 具有识读中等复杂程度的机械零件图样、简单装配图样，运用一种 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样的能力；

4. 具有操作普通金属切削机床、合理选用及使用刀具、量具和夹具，完成产品加工的能力；同时具有能够运用机械制造的工艺知识，完成机械加工工艺卡片的识读、编制，具备组织、生产机械产品的初步能力；

5. 具有根据产品特性合理选用数控机床，制定加工工艺、编制数控程序，完成产品加工的能力；

6. 具有初步设计机床工装夹具、工业机器人末端执行机构的能力，读电气图样，运用机床控制技术的相关知识，具备电气控制技术的一般操作技能；

7. 具有对常规生产设备及生产线和智能生产单元控制编程、安装调试与运行维护的能力，能够运用产品质量管理和质量控制相关知识，对机械制造类企业生产一线的产品质量进行检验、分析、管理和控制的能力；

8. 具有运用数控设备管理和维护保养的相关知识,对生产一线数控设备实施管理、维护和保养的能力,具备适应产业数字化发展需求、智能制造领域数字化发展需求的能力。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程、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,开设中国特色社会主义、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、历史、国家安全教育等必修课程;学校根据专业特点,确定物理、劳动教育、中华优秀传统文化、大学生安全教育、党史、创新创业教育为必修课程。

体现苏州及张家港地区特色,结合本校机械制造及自动化专业人才培养模式特色,开设文化概论、演讲与口才、阅读与理解、职业礼仪、转本英语等任选课程。

(二) 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

1. 专业基础课程

专业基础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。开设:机械制图与CAD技术基础、机械测绘与CAD技术训练、机械加工技术训练、公差配合与测量技术、机械制造技术基础、电工电子技术基础、数控加工工艺与编程技术基础、机械设计基础、液压与气压传动、质量管理与控制技术基础等必修课程。

表 1：专业基础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 (124 学时)	机械制图的基础知识与技能； AutoCAD 绘图基础；正投影法与基本 形体的视图；组合体视图；机件的常 用表达方法；常用件与标准件的表 达；零件图；装配图	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；具备机械零 件测绘的初步能力；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 软件绘中等复杂程度机械图样的能力， 强化规范意识、标准意识，养成认真负责 的工作态度和严谨细致的工作作风
2	机械测绘与 CAD 技术训练 (30 学时)	机械测绘的目的、要求和工作任务； 用基本测量工具游标卡尺、千分尺、 内径百分表等测量直线尺寸、回转面 直径、壁厚、圆角等几何要素；测量 数据处理的基本方法；机械测绘的工 作方法与步骤；齿轮泵、一级直齿圆 柱齿轮减速器的测绘；CAD 软件绘制 装配图、零件图	了解机械测绘技术的相关知识；能使用常 见的测量工具对常见机械零件的一般几何 量进行技术测量；会绘制装配件的装配示 意图；能徒手画出零件、装配图草图；能 使用一款 CAD 软件，正确绘制齿轮泵、一 级直齿圆柱齿轮减速器的零件图、装配图， 培养精益求精的学习态度以及良好的自学 能力和分析解决问题的能力
3	机械加工技术 训练 (60 学时)	钳加工技术；车加工技术；铣加工技 术	掌握机械加工用量具的使用及保养方法， 能准确测量零件尺寸；掌握钳加工、车加 工、铣加工的工艺分析方法和操作规程， 具备实现相应技能的基础知识；熟悉常用 机械加工设备日常维护和保养的相关知 识；知道产品质量分析和控制的基本方法， 熟悉产品质量检测分析的基础知识；培养 安全生产以及节约资源的意识，以及培养 严谨细致、精益求精的工作作风和吃苦耐 劳精神
4	公差配合与测 量技术 (90 学时)	公差配合基础知识；光滑孔、轴的公 差与配合设计；机械测量技术基础； 几何公差的测量方法；表面粗糙度的 测量方法；量具选用及维护的方法	掌握互换性概念的基础知识；掌握公差与 配合的基本术语，能进行简单光滑孔、轴 的公差与配合设计；能熟练使用千分尺、 高度尺、塞规、环规等量具测量产品的 尺寸公差；掌握几何公差的基本概念，能 使用 V 型块、百分表等量具测量产品的圆 度、平行度、同轴度、对称度等几何公差 ；掌握表面粗糙度概念及评定参数，能熟 练使用比较样块、表面粗糙度仪测量产 品表面粗糙度；能正确选用与维护常用 量具量仪；养成设备保养及规范操作的 习惯以及培养质量为本的工作观念及精 益求精的精神品质

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
5	机械制造技术 基础 (120 学时)	机械制造概述；金属切削基础与刀具；金属切削机床基础；机械工程材料；机械加工工艺规程设计；机床夹具原理与设计；机械制造质量分析与控制；先进制造技术简介	掌握金属切削过程的基本理论和基本规律，能识别常用金属材料名称、牌号、性能，能根据工程要求正确选用常用刀具及切削用量；了解机器的组成，能识别机械制造主要工艺装备的用途和工艺范围，能熟悉常用金属切削机床的工作原理和基本操作；了解机床夹具的构成，能掌握各零件的常用定位方式、夹紧装置的组成；了解机械加工工艺规程相关知识，能根据设计要求正确设计机械加工工艺规程；掌握机械加工精度与表面质量的基本理论和基本知识，能对各种尺寸链进行计算和熟悉机械测量的相关技能；具备分析和检测机制产品质量的能力；了解先进制造技术的相关知识；养成爱国敬业、勇于进取、严谨治学的学习态度，培养求真务实、脚踏实地的工作作风
6	电工电子技术 基础 (90 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	熟悉电工电子技术的基本工作内容、职业规范、安全用电常识及电路符号；初步掌握电工电子技术的基础常识，熟悉电路的构成和工作原理及在实际生产中的典型应用；能读懂一般常见的电气控制系统图，初步掌握基本电路的安装连接技术；掌握三相异步电动机基本控制电路的工作原理；掌握常用电路元器件的名称、种类、参数、选用及检测基本常识；能根据工作需要正确制定电工作业单和简单的施工工艺；掌握常见电气设备故障应急处理技术，能正确及时处理用电事故；具备检测、判断常规电路故障并排除故障的初步能力；树立安全生产、精益求精的工作作风，培养大胆心思的工作态度、开拓创新的学习精神
7	数控加工工艺 与编程技术基 础 (108 学时)	数控加工工艺基础；数控加工常用刀具；数控机床夹具基础；数控线切割加工工艺及编程技术；数控车削工艺及编程技术；数控铣削（加工中心）工艺及编程技术	熟悉常用数控机床的加工工艺特点，具备编制数控加工工艺的初步能力；掌握常用数控机床的一般操作技能；具备选用刀具、在线测量、选择加工方式的初步能力；具备常用数控机床的维护保养能力；掌握数控编程和仿真软件应用技术，具备手工编制一般加工程序的初步能力；培养学生的工程素质、实践技能，开发创新思维和创新能力

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
8	机械设计基础 (108 学时)	平面机构自由度和速度分析；平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系；联接（螺纹联接，键、花键）、齿轮传动、蜗杆传动、带传动；轴、滚动轴承、联轴器和离合器	掌握平面机构自由度分析；掌握平面四杆机构的基本形式和特性、曲柄存在的条件；熟悉轮系的传动比计算方法及转向判断；掌握螺纹联接；熟悉齿轮传动，蜗杆传动，带传动；能对轴进行结构设计和强度计算；掌握滚动轴承的结构组合设计；树立科技创新、协同合作的意识，培养文献资料查询、分析探究，解决实际问题的能力
9	液压与气压传动 (60 学时)	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；典型液压与气压回路的组装、调试技术；典型液压与气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的基础知识；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，准确的选择元件实物，组装、调试简单的气压、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。培养爱岗敬业、科学探究的工作作风，培养学生的专业思考能力和分析问题、解决问题能力
10	质量管理与控制技术基础 (60 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	理解质量、质量管理和全面质量管理的基本理论知识，认识现代企业生产现场质量管理与质量控制的作用和意义；熟悉质量管理的一般手段和方法；了解 ISO9000：2000 质量管理体系常识，理解质量管理体系的作用及意义。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

专业核心课程的设置结合本专业主要岗位群实际需求，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。开设：钳工工艺与技术训练、精密测量技术、工装夹具设计基础、PLC 控制技术、数字化设计与制造技术、机电设备电气控制技术基础、工业机器人示教与编程、数控车削技术训练、智能制造单元应用技术等必修课程。

表 2：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	钳工工艺与技术训练 (60 学时)	钳工操作（划线、錾削、锯割、锉削、孔加工、攻套丝、装配）的基本知识和基本技能；常用钳工工具、量具、设备的使用方法及维护保养；典型零件的加工	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；能按照零件图样的要求完成典型零件的加工；掌握相关的文明生产、节能环保和安全操作规范；树立精益求精的学习态度，培养吃苦耐劳的工作作风
2	精密测量技术 (30 学时)	精密测量的基础知识；在线检测技术；三坐标测量机的认识；三坐标测量几何公差的方法，三坐标测量形位公差的方法；三坐标测量机脱机编程；三坐标测量机在线编程	了解精密测量技术及常用测量设备；熟悉形状和位置公差分类、名称及其含义；了解常用在线检测技术；掌握三坐标测量几何公差的方法；了解三坐标测量常用形位公差的方法；掌握三坐标测量机的脱机编程和在线编程方法，能对中等复杂零件进行三坐标检测，并出具检测报告；养成团结协作的意识，培养质量意识和认真负责的工作态度
3	工装夹具设计基础 (84 学时)	机床夹具概述；工件的定位；工件的夹紧；典型专用夹具；工业机器人工装夹具概述；工业机器人工装夹具的结构特点；工业机器人夹具的功用及其组成；工业机器人夹具的方案设计与实施；工业机器人夹具的装配与调试方法	掌握工装夹具的基本理论知识；能对工业机器人夹具进行结构设计和精度分析；会查阅有关夹具设计的标准、手册、图册等技术资料；掌握工业机器人夹具设计的一般方法，具有设计一般复杂程度夹具的基本能力；能简单调试工业机器人夹具；树立创新创造的工作作风，培养解决问题、分析问题的能力
4	PLC 控制技术 (60 学时)	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；养成团结协作的工作作风，培养文献资料查询、分析探究，解决实际问题的能力
5	数字化设计与制造技术 (84 学时)	自动编程软件的演示和介绍；典型零件的实体绘制、工程图绘制、装配图绘制；典型零件的二维、三维加工	了解目前企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点；熟练掌握一种常用 CAD/CAM 软件的应用技术；初步掌握复杂零件三维造型技术；熟悉自动编程软件的一般概念，应用范围和与数控机床的通讯接口技术；具备运用一种 CAD/CAM 软件实施数控加工的能力；树立团结协作、质量第一的学习态度，培养分析探究，解决实际问题的能力

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	机电设备电气控制技术基础 (56 学时)	常用低压电器的结构及机械特性；三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机、常用控制电机的特点、工作原理及和机械特性；三相异步电动机基本控制电路的分析与检测；典型机床设备的电气控制分析与故障的检测	了解常用低压电器、三相异步电动机及常用控制电机的工作原理和机械特性；理解交、直流电动机在电气控制系统中的应用；掌握常用机床电气控制线路的工作原理，能完成三相异步电动机基本控制电路的安装与调试；会进行典型机床电气控制电路故障检查、分析及排除；培养团结协作、吃苦耐劳的精神，提升查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力
7	工业机器人示教与编程 (60 学时)	工业机器人的工作原理、系统组成及基本功能；工业机器人的控制方式及手动操作；工业机器人常见工作场景及程序编写方法；工业机器人基本指令编程；工业机器人离线编程方法	了解工业机器人的工作原理、系统组成及基本功能；掌握工业机器人的控制方式及手动操作；掌握工业机器人搬运、上下料、码垛等运动特点及程序编写方法；能使用工业机器人基本指令正确编写控制程序；了解工业机器人离线编程的意义以及智能化发展；培养团结协作、吃苦耐劳的精神，提升查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力
8	数控车削技术训练 (60 学时)	数控车床结构与操作常识；数控车削典型零件的加工工艺分析，手工编制加工程序；刀具和工件安装，对刀的步骤及刀补的修改方法；典型零件的加工与检测	掌握数控车床操作面板各个按钮的功能及使用方法，熟练操作数控车床；能编制数控车加工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；养成诚实守信、吃苦耐劳的优秀品质，培养能初步融汇贯通数控车、铣加工的能力
9	智能制造单元应用技术 (90 学时)	切削加工智能制造单元主要硬件和控制系统的安装与调试方法；智能制造系统各基本单元的功能检测方法；零件的数字化设计与编程的方法；智能制造单元设备层基本数据的采集和可视化方法；零件的智能加工和生产管控方法	了解切削加工智能制造单元主要硬件和控制系统的安装与调试方法；了解智能制造系统各基本单元进行功能检测的方法；了解零件的数字化设计与编程的方法；了解智能制造单元设备层基本数据的采集和可视化方法；了解零件的智能加工和生产管控方法；具备总线通信技术和工业网路应用的初步能力；树立精益求精的工匠精神，培养能初步融会贯通控制与加工相关知识的能力

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。机械制造及自动化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，我校根据实际情况选择开设智能

产线应用方向的课程，任选课程开设体现张家港地区、本校优势特色，开设金属材料与热处理、机器人技术概论、先进制造技术、自动生产线安装与调试、家电维修技术等专业课程。

表 3：智能产线应用方向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	车工铣工技能训练 (60 学时)	普通车床、铣床的本操作规范及流程；车削、铣削加工工艺；车削、铣削加工的各种工、量、刀具的选用方法；普通车床、铣床的基本操作及零件尺寸精度、质量控制方法；机床维护保养基本知识	掌握车工、铣工的安全操作规程,会操作、维护普通车床、立式铣床；熟练掌握车削、铣削加工的相关工艺知识；能正确使用车削、铣削加工的各种工、量、刀具；会车削台阶轴、内孔、外圆锥、外沟槽、三角螺纹；会铣削平面、平行平面、垂直面、斜面、阶台面、直槽和切断、沟槽；会正确使用分度头铣削等分零件；能制定简单零件的加工工艺；能熟练阅读车削加工工艺文件；能在规定时间完成典型零件的加工，达到技术要求；树立正确的劳动观念，培养严谨细致的工作意识和吃苦耐劳精神
2	数控车铣削技术训练 (120 学时)	数控车铣常用坐标、刀具及辅具；数控车床、数控铣床（加工中心）的操作面板中各个按钮的功能及使用方法；数控车床、数控铣床（加工中心）的操作；编制数控车铣的典型零件的加工工艺、加工程序的手工编制及加工参数的选择；刀具和工件的安装；对刀的步骤及刀补的修改。	掌握常用数控车床、数控铣床（加工中心）的工艺特点、范围、加工工艺和一般操作、日常维护、手工编程知识；会编制常用零件的数控加工工艺规程，并能据此编写数控加工程序；能独立完成零件的数控加工；会使用常用数控车床、数控铣床（加工中心），具备根据加工需要正确选用数控机床的初步能力，培养吃苦耐劳的工作作风，发挥课程思政育人功能
3	数控车铣加工技能训练与考级 (180 学时)	数控车铣削加工工艺参数和工艺路线选择的原则；编制数控车铣削较复杂零件的工艺文件；数控车铣削加工程序编制的基础知识；编制较复杂零件的数控车铣削加工程序；数控车铣削常用工量具的选用；根据零件图样进行三维建模和运用 CAD/CAM 软件自动编程及后置处理；数控车床、铣床的操作技术；数控车削、铣削较复杂零件；数控车削、铣削产品的质量检测技术及影响加工质量的原因分析；数控机床日常维护保养的基本方法。	熟练掌握数控车铣的操作技巧；能手工及自动编制数控加工程序；能在规定时间完成典型零件的加工，达到技术要求；培养学生精益求精的工匠精神，一丝不苟的职业操守，在第 6 学期达到中级技能等级操作水平，经考核取得相应中级工证书；第 9 学期强化训练后达到高级工技能等级操作水平，经考核取得高级职业技能等级证书，养成爱岗敬业、精益求精的工作作风，发挥课程思政育人功能

八、教学进程总体安排表

(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、军事理论与训练等	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1
				机械加工技术训练	1	
二	20	15	1	机械加工技术训练	1	1
				钳工工艺与技术训练	2	
三	20	15	1	机械测绘与CAD技术训练	1	1
				车工铣工技能训练(智能产线应用方向)	2	
四	20	15	1	精密测量技术	1	1
				数控车铣削技术训练(智能产线应用方向)	2	
五	20	12	1	液压与气压传动	2	1
				PLC控制技术	2	
				数控车铣削技术训练(智能产线应用方向)	2	
六	20	15	1	数控车铣加工技能训练与考级(智能产线应用方向)	3	1
七	20	14	1	工业机器人示教与编程	2	1
				数控车削技术训练	2	
八	20	14	1	智能制造单元应用技术	3	1
				社会实践	1	
九	20	9	1	数控车铣加工技能训练与考级(智能产线应用方向)	3	1
				毕业设计	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	125	9		55	11

(二) 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	2032	39.9%	不低于 1/3
2	专业课程	2274	44.7%	/
3	集中实践教学环节	780	15.3%	/
总学时		5086	/	/

其中：任选课程	684	13.4%	不低于 10%
其中：实践性教学	2893	56.9%	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

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，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

专任教师 21 人，在校生 440 人，学生数与本专业专任教师数比例为 21:1，“双师型”教师比例为 100%，高级职称专任教师的比例为 33%，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构，同时我校整合校内外优质人才资源，选聘张家港广大特材股份有限公司技术总监吴懋林担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立了定期开展专业教研机制。

表 4：机械制造及自动化专业专任专业教师成员结构

成员构成	研究生学历	双师型	高级职称	技师及以上职业资格
人数	8	21	7	18
占比	38%	100%	33%	85.7%

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；机械制造及自动化相关专业本科及以上学历 100%；具有扎实的机械制造及自动化理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或校内外生产实践基地进行本专业岗位实践，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

表 5：机械制造及自动化专业教师基本情况

序号	姓名	性别	专业	学位	职业资格证书	专业技术职务	是否双师型
1	朱劲松	男	机械制造工艺教育	学士	车工高级技师	正高级讲师	是
2	许靖	女	机械制造工艺教育	硕士	数控车技师	高级讲师	是
3	钱燕	女	机械制造工艺及设备	学士	加工中心技师	高级讲师	是
4	高龙军	男	机械制造工艺教育	学士	加工中心技师	高级讲师	是
5	吕敏	男	机械设计制造及其自动化	硕士	车工技师	高级讲师	是
6	蒋勤	女	机械制造工艺及设备	学士	数控车技师	高级讲师	是
7	苏海峰	男	机械电子工程	硕士	数控车技师	高级讲师	是
8	邓炼	女	机械制造及设计	硕士	钳工技师	讲师	是
9	盛网军	男	机械制造工艺教育	硕士	数控车技师	讲师	是
10	陈冠迪	男	机械设计制造及其自动化	学士	装配钳工技师	讲师	是
11	董光平	男	电气工程及其自动化	硕士	维修电工技师	讲师	是
12	黄韶炜	男	机械工程	硕士	钳工高级工	讲师	是
13	王艳	女	电气工程及其自动化	硕士	维修电工技师	讲师	是
14	吴月	女	机械设计制造及其自动化	学士	车工技师	讲师	是
15	王丽敏	女	机械设计制造及其自动化	学士	数控铣技师	讲师	是
16	单莹	女	机械设计制造及其自动化	学士	车工技师	讲师	是
17	陈映帆	女	机械制造工艺教育	学士	加工中心技师	讲师	是
18	黄芳	女	机械设计制造及其自动化	学士	数控车高级工	助理讲师	是
19	钱怡军	男	机械制造及其自动化	学士	钳工技师	助理讲师	是
20	赵彦深	男	机械设计制造及其自动化	学士	车工技师	助理讲师	是
21	李建汗	男	机械设计制造及自动化	学士	数控车中级工	助理讲师	是

3. 专业带头人

专业带头人朱劲松，本科学历、正高级讲师，车工高级技师，江苏省职业教育领军人才，省机电名师工作室领衔人、省机械行业指导委员会副秘书长，苏州市学科带头人，领衔提炼的教学成果分别获得江苏省 2017 年和 2021 年教学成果一等奖，省级以上刊物发表论文 20 余篇；主持或参与省级以上课题 12 项，是国家社会科学基金“十三五”规划课题副组长。先后获得全国职业院校技能大赛先进工作者、省技能大赛优秀教练和先进

个人、省创新大赛伯乐奖、姑苏高技能重点人才、市技能大师工作室领衔人等荣誉称号。

4. 兼职教师

我校不断深化校企合作，与江苏永钢集团有限公司、张家港广大特材股份有限公司、加特可（苏州）自动变速箱有限公司、江苏新美星包装机械股份有限公司、江苏保丽洁环境科技股份有限公司等 16 家大中型企业建立了广泛合作关系，并聘请企业技术骨干作为兼职教师。兼职教师均具有中级以上非教师系列专业技术职务或技师以上职业资格，在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验的行业企业技术专家；每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

表 6：部分兼职教师情况：

序号	合作企业名称	企业导师	职称/职务	承担教学课程
1	江苏永钢集团有限公司	郭华	工程师	金属材料与热处理
2	江苏永钢集团有限公司	陈海军	工程师	工装夹具设计基础
3	张家港广大特材股份有限公司	吴懋林	工程师	企业管理
4	张家港广大特材股份有限公司	王根群	分厂厂长	机器人技术概论
5	加特可（苏州）自动变速箱有限公司	何月云	工程师	工业机器人装调技术
6	加特可（苏州）自动变速箱有限公司	李松松	工程师	精密测量技术
7	江苏新美星包装机械股份有限公司	杨虎	工程师	数控车铣削技术
8	江苏保丽洁环境科技股份有限公司	顾正豹	工程师	机电设备电气控制技术

（二）教学设施

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。教室配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验、实训教学需求，实

验、实训指导教师确定，能够满足开展机械加工、数控加工、精密测量、智能制造单元应用等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全，结合虚拟仿真、数字化设计与制造等前沿技术开展实训教学。

表 7：校内实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	钳工实训室	钳工加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳工加工基本技能训练。	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	45（台、套）
			通用量具	12 套
			台式钻床	10 台
			摇臂钻床	1 台
			砂轮机	8 台
			平板、方箱	5(块、只)
2	机械加工实训室	典型机械加工设备的认知；机械加工设备的操作；典型机械零件的加工；常用的工具、量具、刀具、夹具的使用；在线监测技术训练。	C6140 普通车床	45 台
			铣床	20 台
			牛头刨床	2 台
			平面磨床	2 台
			外圆磨床	2 台
			钻床	4 台
			砂轮机	10 台
3	测量实训室	零件公差配合与技术测量及机床精度检测实训	常规测量仪器	25 套
			三坐标测量机	1 台
4	机械测绘实训室	通用机电产品结构的认知；零件的测量技术；计算机绘图技能训练。	减速机实物或模型	10 只
			计算机及 CAD 软件	45 套
5	液压与气动实训室	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。	液压综合实训台	8 台
			气动综合实训台	12 台
6	CAD/CAM 实训室	典型机械 CAD/CAM 技术训练；数控仿真训练。	CAD 软件	各 45 个接点
			数控仿真软件	
			CAM 软件	
			计算机	45 台
7	电工电子实验室	电工电子仪表的使用；电工电子元件的认知；电工电子基础技能训练。	电工电子综合实验装置	45 台
			万用表、双踪示波器	20 套
8	PLC 编程实训	可编程控制器的认识；	可编程控制器实训装置	12 套

	训室	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。	各种机床电气控制电路模板	12套
			计算机及软件	45套
9	电工技术实训室	安全用电技术训练； 常用电工仪表的选用； 电工工具的使用； 低压电器的认知； 电气控制线路的安装、调试； 电气控制系统的故障分析； 维修电工技能训练。	触电急救模拟人	6套
			万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	5套
			压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	45套
			自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	45套
			电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	45套
			模拟机床电气排故实训装置	6套
10	数控车实训室	数控车削操作技能实训	数控车床	30台
			工、夹、量、刀具	30套
11	数控铣（加工中心）实训室	数控铣削（加工中心）操作技能实训	数控铣床（加工中心）	12台
			工、夹、量、刀具	20套
12	智能制造加工单元	智能制造单元综合实训	智能制造单元（1套），每套含以下具体设备：数控铣1台、数控车1台，桁架机械手1个，工业机器人1个，视觉检测单元1套等	1套
13	机床电气控制实验室	机床电气控制实验	PLC机床电气控制实训台	15台
			机床控制线路接线板（开放式）、电动机	45套
			接线工具，电线电缆等	50套
14	机械基础实验室	机械基础实验	配备齿轮范成仪、机械传动性能综合测试实验合	15台
			轴系结构设计与分析实验箱、三维机构创新设计及虚报设计综合实验合	15台
			减速器及各种传动系统辅助设备	30套
15	工业机器人工装夹具实验室	工业机器人工装夹具设计及验证	普通加工用典型专用夹具、数控加工用组合夹具	15套
			工业机器人常用工装夹具工业机器人工装夹具试验台	8套
16	机器人基础实训室	工业机器人示教编程	能实现描轨、码垛、分拣、上下料等功能的工业机器人实训平台等设备	12台

17	工业机器人装调实训室	工业机器人结构认知、机械与电气安装、调试及简单维护	工业机器人机械本体（六轴），工装夹具等设备	5套
18	智能生产线综合实训室	智能生产线运行与控制技术、工业机器人工作站系统集成	能完成工业机器人上下料，配备数控车床、数控铣床、测量系统、MES系统的工业机器人柔性生产线等设备	4套

3. 校外实习基地

遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，经过实地考察后，确立合法经营、管理规范、人才培养、选拔体系比较完善的江苏永钢集团、张家港广大特材股份有限公司、加特可（苏州）自动变速箱有限公司江苏新美星包装机械有限公司等16家大中型企业为学生校外实习基地，企业满足学校学生在校专业实习、企业顶岗实习，以及毕业实习与就业等各方面的需求。实习期间，企业指派专门技术人员担任实习指导教师，与学校经验丰富的教师共同对学生进行管理与实践教学，实习日常工作、学习、生活均有相应规章制度，有安全、保险保障。校企共同签订《校企合作协议》，明确校企双方职责分工；学徒、学校和企业签订《校企合作人才培养校企合作协议》，明确学徒的企业员工和职业院校学生双重身份，明确各方权益及学徒在岗培养的具体岗位、教学内容、权益保障等。校企共同制定《现代学徒制项目考核与督查办法（试行）》，定期对现代学徒制的成效进行定期的评价。

表8：主要校外实习基地

序号	校外实训基地名称	地址	联系人	校企合作类型	主要实训岗位
1	江苏永钢集团有限公司	张家港市南丰镇永钢大道100号	庞建刚	张家港现代学徒制试点单位	机电设备操作与维修技术、生产车间的运行与技术管理
2	张家港广大特材股份有限公司	苏州张家港市凤凰镇锦栏路58号	吴懋林	张家港现代学徒制试点单位	非标自动化设备设计生产、品质检验
3	加特可（苏州）自动变速箱有限公司	张家港市杨舍镇塘市街道汤桥中路2号	何月云	紧密合作性企业	机械加工、机电设备操作与维修
4	江苏保丽洁环境科技股份有限公司	苏州市张家港市安盛路8号	顾正豹	紧密合作性企业	机电设备维护，机电产品制造与调试

序号	校外实训基地名称	地址	联系人	校企合作类型	主要实训岗位
5	江苏新美星包装机械股份有限公司	张家港经济开发区南区（新泾东路）	周楠	紧密合作性企业	机械加工、设备安装和调试

（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. 教材选用基本情况

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，我校制定了《张家港分院教材建设与管理办法》，执行教研组、系部、教务处三级教材选用审批制度，经过规范程序在国家规划教材，院规教材，推荐教材中优选。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据我校专业发展需要，目前已经开发《车工工艺与技能训练》、《数控车削加工与考级》、《CAD/CAM 技术应用》等多门教材，我校与行业、企业合作编写的技能训练活页式教材《机械加工综合实训教程》已出版并正式使用。

2. 图书文献配备基本情况

图书文献配备五千余册，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：通用设备制造、专用设备制造行业中加工制造相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等，机械制造及自动人专业类图书和实务案例类图书、学术期刊等，及时配置新经济、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。

3. 数字教学资源配置基本情况

建设、配备与本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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。目前超星平台建有在线专业课程 21 门，其中《职业道德与法治》和《工业机器人操作与编程》获评江苏省精品课程，《CAD/CAM 技术应用——AutoCAD 项目课程》获评苏州市在线精品课程

十、质量保障

1. 我校建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。不断完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 我校教学管理处和机械与汽车工程系根据《张家港分院教学质量监控体系运行条例》，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建有巡课、听课、评教、评学等制度，建有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. 持续推进现代学徒制项目，教研组定期集中备课，定期召开教学研讨会议，推广翻转课堂，混合式教学，理实一体化教学等新型教学方式，深化课堂教学革命，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。

4. 我校规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指标》，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。

5. 我校建有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。

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，各门课程及毕业设计成绩考

核合格。

3. 取得本方案所规定的车工或铣工中级职业技能等级证书。
4. 修满本方案所规定的 262 学分。

十二、其他说明

（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. 《高等职业教育专科机械制造及自动化专业简介》；
4. 《高等职业教育专科机械制造及自动化专业教学标准》；
5. 《关于深入推进五年制高等职业教育人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；
6. 《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. 《关于印发园艺技术等 115 个专业指导性人才培养方案（2023 版）的通知（苏联院教〔2024〕17号）》；
8. 《关于做好 2024 级实施性人才培养方案研制工作的通知（苏联院〔2024〕20号）》。

（二）执行说明

1. 我校定期组织专业骨干教师深入校企合作企业和岗位生产一线进行调研，明晰职业能力要求，将新方法、新技术、新工艺、新标准融入实施性人才培养方案中。

2. 实施性人才培养方案的课程设置：

（1）坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在学校党委领导下，切实加强专业人才培养方案的制订与实施工作。学校组织定期研究专业人才培养方案的修订与实施事宜，确保教育教学工作为学校的中

心工作。

(2) 严格实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学期周数按20周计算，其中教学周为18周，考试周为1周、机动1周，军事理论与训练安排在第一学期开设，根据学校校企合作项目实际安排，四、五年级安排相应的校企合作实践课程。

(3) 理论教学和实践教学按16学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。军事理论与训练、社会实践、毕业设计、岗位实习等集中实践教学环节，以周计学分。学生取得职业技能等级证书或在各级各类比赛获奖折算一定学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛等所取得的成绩也可折算为一定学分。凡学生参加技能大赛、创新创业大赛，获得国家级一、二、三等奖分别加10、8、6学分；获得省级一、二、三等奖分别加8、6、4学分；获得苏州市一、二、三等奖分别加6、4、2学分；发明专利加10学分、实用新型专利加2学分。同类项目取高等级加学分，该类加分可替代相对应的专业类或任选类课程学分。

(4) 公共基础课程开齐开足，思想政治理论课程和历史课程，具体有：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、历史，因集中实践周导致学时不足的部分，利用实训周课余时间及阅读课补足；信息技术、艺术、物理、劳动教育、国家安全教育常规教学学时不足部分由自习课补足；体育与健康常规教学学时不足部份，通过安排体育课外活动课补足；语数英常规教学学时不足部分由应用文写作、自习课、转本英语等课程补足。

(5) 坚持立德树人根本任务，构建“思政课程+课程思政”大格局。依托院级“智能融合”课程思政教学研究示范中心，整体推进课程思政，持续开展课程思政优秀教学设计、典型教学案例、示范课程等评比活动，不断激发教师挖掘每一门课程蕴含的思想政治教育元素，开发思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。定期组织学生开展劳动实践、创新创业实践、假期社会调查等社会实践活动、志愿服务及其他社会公益活动，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

(6) 将劳动教育、创新创业教育、国家安全教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，以实习实训课为主要载体强化劳动教育，并开

设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育。

(7) 加强美育教学改革。以书法、音乐、美术课程为主体开展美育教育，艺术教育，并以多样化的社团活动为载体，组织学生积极开展艺术实践活动，提高学生审美和人文素养。任选课程开设具有张家港及苏州地方特色、校本特色的课程，并开设社会责任、绿色环保、信息技术、数字经济、现代管理等方面的拓展课程或专题讲座（活动）。

(8) 毕业设计采用“项目化团队式”，项目由企业和学校共同确定，一般为企业技术革新的小型化，同时具备可行性。项目实施过程考虑到学校实际情况，采用灵活的方式，由企业技术人员和本校教师共同指导，挖掘学生能力，设计不同难度，让学生了解自身的能力层次，制定符合自身情况的设计作品。加强毕业设计全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

(9) 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。严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理规定》，岗位实习以“三元二区”企业学院为平台，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，切实提高复合型技术技能人才培养质量。

(10) 落实“1+X”证书制度，将实践教学安排与技能等级证书考核有机结合，鼓励学生在取得毕业证书的同时，取得与专业相关的技能等级证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	吕敏	江苏联合职业技术学院张家港分院	机汽系副主任	负责人/执笔人
2	朱劲松	江苏联合职业技术学院张家港分院	校党委书记	成员
3	胡梅	江苏联合职业技术学院张家港分院	教务处主任	成员
4	许靖	江苏联合职业技术学院张家港分院	教研组长	成员
5	缪建成	沙洲职业工学院	机电工程系主任	成员
6	庞建刚	江苏永钢集团股份有限公司	工程师	企业专家
7	梁伟	张家港广大特材股份有限公司	工程师	企业专家

附件：五年制高等职业教育机械制造及自动化专业 2024 级教学进程安排表

五年制高等职业教育机械制造及自动化专业2024级教学进程安排表

类别	性质	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	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查			
							16+2周	15+3周	15+3周	15+3周	12+6周	15+3周	14+4周	14+4周	9+9周	18周					
公共基础课程	思想政治理论课程	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	18	3					3						√				
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2							2				√				
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	56	0	4								4			√				
		8	形势与政策	24	0	2						总8	总8	总8			√				
	必修课程	9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2					√				
		10	数学	256	24	16	4	4	3	2	2	2					√				
		11	英语	256	48	16	4	4	3	2	2	2					√				
		12	信息技术	128	64	7	2	2	2	2							√				
		13	体育与健康	288	256	18	3	3	2	2	2	2	2	2	2		√				
		14	艺术(美术、音乐)	36	12	2	1	1										√			
		15	历史	72	0	4	2	2									√				
		16	物理	64	32	4	2	2										√			
		17	劳动教育	16	16	1					1								√		
		18	中华优秀传统文化	30	0	2						2							√		
		19	大学生安全教育	28	0	2							2						√		
		20	党史	14	0	1								1					√		
	21	心理健康教育	14	0	1								1					√			
	22	创新创业教育	18	10	1									2				√			
	23	国家安全教育	16	4	1								1					√			
	任选课程	24	文化概论/普通话	24	0	2					2								√		
		25	演讲与口才/文学欣赏	30	0	2						2							√		
		26	应用文写作/求职技巧	30	0	2						2							√		
		27	阅读与理解/诗词诵读	28	0	2							2						√		
		28	职业礼仪/公共关系技巧	28	0	2								2					√		
		29	围棋/健身操	28	14	2								2					√		
		30	转本英语/职场英语	36	10	2									4				√		
公共基础课程小计				2032	556	127	24	24	16	12	14	14	8	13	8	0					
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	124	62	8	4	4									√			
			2	机械测绘与CAD技术训练	30	15	1			1周									√		
			3	机械加工技术训练	60	60	2	1周	1周										√		
			4	公差配合与测量技术	90	45	4			4	2									√	
			5	机械制造技术基础	120	60	8			4	4									√	
			6	电工电子技术基础	90	45	6			4	2										√
			7	数控加工工艺与编程技术基础	108	54	6				4	4									√
			8	机械设计基础	108	54	7				4	4									√
			9	液压与气压传动	60	60	2					2周									√
			10	质量管理与控制技术基础	60	30	3						4								√
	专业核心课程	必修课程	13	钳工工艺与技术训练	60	60	2		2周											√	
			14	精密测量技术	30	30	1				1周									√	
			15	工装夹具设计基础	84	42	6							2	4					√	
			16	PLC控制技术	60	60	3					2周									√
			17	数字化设计与制造技术	84	42	6							2	4						√
			18	机电设备电气控制技术基础	56	28	3							4							√
			19	工业机器人示教与编程	60	60	3							2周							√
	20	数控车削技术训练	60	60	2							2周							√		
	21	智能制造单元应用技术	90	90	3								3周						√		
	专业拓展课程	智能产线应用方向	22	车工铣工技能训练	60	60	2			2周										√	
			23	数控车铣削技术训练	120	120	4				2周	2周								√	
24			数控车铣加工技能训练与考级	180	180	6						3周			3周				√		
任选课程		25	金属材料与热处理/工程力学	48	24	4					4									√	
		26	CAD/CAM软件应用技术/3D打印技术	60	30	4						4								√	
		27	工业设计史/产品优化设计	60	30	4						4								√	
		28	机器人技术概论/工业机器人技术基础	56	28	3							4							√	
		29	先进制造技术/智能制造概论(校企合作课程)	56	28	3							4							√	
		30	自动生产线安装与调试/组态与触摸屏技术	56	28	3								4						√	
		31	汽车制造工艺基础/车身修复	36	18	2										4				√	
32	企业管理/专业英语	36	18	2											4			√			
33	图形图像处理/计算机网络技术	36	18	2												4		√			
34	家电维修技术/工厂供电与节能技术	36	18	2													4	√			
专业课程小计				2274	1557	117	4	4	12	16	12	12	16	12	16	0					
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周													√		
	2	社会实践	30	30	1								1周						√		
	3	毕业设计	180	180	6										6周				√		
	4	岗位实习	540	540	18											18周			√		
集中实践教学环节小计				780	780	18	1周							1周	6周	18周					
合计				5086	2893	262	28	28	28	28	26	26	24	25	24	18周					