

江苏联合职业技术学院常熟分院

五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案 (2025 级)

专业名称：智能制造装备技术

专业代码：460201

制订日期：2025 年 7 月 28 日

目 录

一、专业名称（专业代码）	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
七、课程设置	3
（一）公共基础课程	3
（二）专业课程	5
（三）实践性教学环节	10
八、教学进程及学时安排	14
（一）教学时间表（按周分配）	14
（二）专业教学进程安排表（见附件）	14
（三）学时安排表	14
九、教学基本条件	15
（一）师资队伍	15
（二）教学设施	16
（三）教学资源	20
十、质量保障	21
十一、毕业要求	23
十二、其他事项	23
（一）编制依据	23
（二）执行说明	24
（三）研制团队	27

一、专业名称（专业代码）

智能制造装备技术专业（460201）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

五年

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）、电气机械和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、机械工程技术人员（2-02-07）、金属加工机械制造人员（6-20-03）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造、标准实施等
职业类证书	1. 机床装调维修工职业技能等级证书（高级） 2. 铣工（数控铣工）职业技能等级证书（中级）

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造、专用设备制造、电气机械和器材制造行业的智能制造工程技术人员、机械工程技术人员、金属加工机械制造人员等职业，能够从事智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造和标准实施等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

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. 掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习英语并结合本专业加以运用；

5. 掌握机械制图、机械设计基础、电工电子技术、液压与气动技术、电机与电气控制技术等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握钳工、普通机床加工工艺编制与操作等技术技能，具有加工中等复杂零件的能力；

7. 掌握数控机床电气控制模块的安装与调试，数控系统连接与调试、PMC 程序的编写与调试、故障的诊断与排除等技术技能，具有数控机床电气安装、调试、维修的能力；

8. 掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换等的的能力；

9. 掌握工业机器人等智能制造装备的操作、机械与电气部件装调等技术技能，具有智能制造装备的安装调试能力；

10. 掌握智能制造装备的设备预测性维护、故障诊断与排除、PLC 程序控制及系统调试、RFID 技术与应用、智能制造装备及软件系统和数字化车间运行监控等技术技能，具有智能制造装备的维护维修能力；

11. 掌握设备智能化操作、数据采集与监视控制、运行状态评估等技术技能，具有实施机器换人推动设备智能化优化升级的能力；

12. 掌握生产过程数据集成、业务互联、协同优化以及仿真优化等系统集成、智能制造装备关键技术标准的初步推广应用等方面的技术技能，具有智能制造装备的集成改造及标准实施的能力；

13. 掌握信息技术基础知识，具有适应装备制造行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

14. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，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；

15. 掌握身体运动的基本知识和至少 2 项体育运动技能，达到国家学生体质健康测试合格标准，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；

16. 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；

17. 树立正确的劳动观念，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动能力、劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置

（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（I）、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、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、心理健康与职业生涯（II）、国家安全教育、劳动教育等必修课程。结合本专业实际情况，限选课程中选定物理、创新创业教育、职业发展与就业指导为必修课。

常熟是吴文化的发源地之一，沙家浜又是革命根据地，历史文化底蕴深厚，孕育了白茆山歌（国家级非遗文化）、海虞灯谜（江苏省非遗文化），特开设常熟人民革命斗争史、海虞灯谜、白茆山歌等具有常熟地区和本校优势特色文化任选课程，见表1。

表 1：公共基础课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课方式
1	人工智能	线下课程	2	16	8	1	三选一 (走班选读)
	计算机网络与应用			16	8	1	
	多媒体技术与应用			16	8	1	
2	电子商务	线下课程	3	32	16	2	三选一 (走班选读)
	办公自动化			32	16	2	
	网页设计基础			32	16	2	
3	常熟人民斗争史	线下课程	4	32	0	2	三选一 (学校特色 课程)
	海虞灯谜			32	0	2	
	白茆山歌			32	0	2	
4	优秀企业文化	线下课程	5	13	0	1	三选一 (走班选 读)
	中华优秀传统文化			13	0	1	
	书法			13	0	1	
5	高等数学	线下课程	6	26	0	2	三选一 (走班选 读)
	概率论			26	0	2	
	线性代数			26	0	2	
6	应用文写作	线下课程	7	56	0	4	三选一 (走班选读)
	论文写作			56	0	4	
	实用文写作			56	0	4	
7	大学英语	线下课程	8	26	0	2	三选一 (走班选读)
	专业英语			26	0	2	
	专转本英语			26	0	2	
8	演讲与口才	线下课程	9	18	0	1	三选一 (走班选读)
	普通话口语交际			18	0	1	
	礼仪规范教程			18	0	1	
合计				219	24	15	

（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。

1. 专业平台课程

专业平台课程是智能制造装备技术专业需要前置学习的基础理论知识和基本技能，为专业核心课程提供理论和技能支撑。开设机械制图与 CAD 技术基础、公差配合与测量技术、电工电子技术、机械设计基础、智能制造概论、数控设备管理与维护技术基础等必修课程，见表 2。

表 2：专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求
1	机械制图与 CAD 技术基础	<ul style="list-style-type: none">①熟悉机械制图国家标准，掌握机械制图一般技巧与方法。②掌握机件的常用表达方法，常用件与标准件的表达方法。③具备识读复杂机械零件图、绘制简单装配图的能力。④具备机械零件测绘的初步能力。⑤具备识读第三角投影机械图样的初步能力。⑥具备熟练运用一种 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样的能力。⑦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	公差配合与测量技术	<ul style="list-style-type: none">①掌握互换性概念的基础知识。②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。③能熟练使用千分尺、高度尺、塞规、环规等量具测量零件的尺寸公差。④掌握几何公差的基本概念，能使用 V 型块、百分表等量具测量零件的圆度、平行度、同轴度、对称度等几何公差。⑤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。⑥能正确选用与维护常用量具量仪。⑦养成质量为本的工作观念及精益求精的精神品质
3	电工电子技术	<ul style="list-style-type: none">①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。②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。③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。④掌握三相异步电动机基本控制电路的工作原理。⑤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。⑥能根据工作需要正确制定电工作业单和简单的施工工艺。⑦掌握安全用电的基本技能，养成胆大心细的工作态度。⑧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。⑨培养开拓创新的学习精神，具备检测、判断常规电路故障并排除故障的初

序号	课程名称	主要教学内容与要求
		步能力
4	机械设计基础	①掌握平面机构自由度分析的方法。 ②掌握平面四杆机构的基本形式和特性、曲柄存在的条件的知识。 ③熟悉轮系的传动比计算方法及转向判断方法。 ④掌握螺纹联接的基本知识。 ⑤熟悉齿轮传动，蜗杆传动，带传动的基本知识。 ⑥掌握轴设计的基本方法，能对轴进行结构设计和强度计算。 ⑦掌握滚动轴承的结构组合设计方法。 ⑧培养文献资料查询、分析探究，解决实际问题的能力
5	智能制造概论	①了解智能制造的发展历程及发展趋势。 ②了解智能制造系统的概念、特征、关键技术及其发展现状和趋势。 ③了解人工智能、大数据、云计算、工业物联网、智能传感与检测等技术特征、现状与发展趋势。 ④了解 ERP、MES、PLM 等智能生产与管理服务软件的发展历程、功能及其应用场合。 ⑤了解智能制造设计的方法、流程及相关软件特点。 ⑥了解工业机器人、3D 打印设备、智能数控机床、智能生产线等智能制造设备的特点及其应用场合
6	数控设备管理与维护技术基础	①掌握数控设备管理技术。 ②掌握机床机械部件维护保养技术基础。 ③掌握系统的维护保养技术基础。 ④掌握机床电气部分维护保养技术基础。 ⑤掌握数控机床气、液压控制系统的维护保养技术基础。 ⑥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

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程。开设零部件测绘技术、数控机床编程与操作、可编程序控制技术及应用、数控机床电气控制技术、数控系统连接与调试、现代制造技术与检测等必修课程，见表 3。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	零部件测绘技术	①根据量具的不同类型和特点，采用相应的校准方法校准量具。 ②根据项目要求绘制、修改机械零部件的零件图、装配图。 ③根据保养要求，对常用量具进行维护保养	①遵守机械制图国家标准的有关规定规范绘图。 ②能初步运用各种图样画法表达机件的内外结构。 ③了解机械测绘技术的相关知识，能使用常见量具对机械零件的长度、角度等一般几何量进行测量。 ④掌握机械零部件测量数据处理的基本方法。 ⑤掌握常用量具的基本保养方法，能进行日常保养维护。 ⑥能使用一款 CAD 软件，绘制齿轮泵、齿轮减速器等中等复杂程度的部件的零件图、装配图。 ⑦培养良好的自学能力和分析解决问题的能力

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	数控机床编程与操作	①熟练熟读机械图样。 ②使用工具完成数控机床的调整。 ③选择合适的夹具完成零件的定位与装夹。 ④根据零件图选择数控加工刀具。 ⑤根据零件图完成程序编辑及加工试运行。 ⑥熟练使用数控车（铣）床完成数控加工。 ⑦熟练使用工具完成工件的拆卸、自检及送检。 ⑧数控机床清洁、整理及保养	①掌握数控车（铣）编程指令及简单程序编制。 ②掌握轴类、盘类等典型零件的加工工艺文件编制、数控程序编制和加工精度分析。 ③掌握数控车（铣）机床的操作。 ④熟悉安全生产知识与技能。 ⑤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
3	可编程序控制技术及应用	① 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成气缸（无杆气缸、气动手指等）的编程控制、功能调试。 ② 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成三自由度机械手的编程控制、功能调试。 ③ 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成十字滑台装置的编程控制、功能调试。 ④ 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成伺服驱动总线控制、功能调试	①熟悉 PLC 的结构与组成、原理和选型方法。 ②掌握 PLC 的编程指令及其应用。 ③熟悉控制系统的工作原理，掌握系统设计、集成与安装调试方法。 ④熟悉 PLC 的通信网络设置方法。 ⑤掌握 PLC 进行人机交互界面程序编写、电机控制程序编制的方法。 ⑥熟悉安全生产知识与技能
4	数控机床电气控制技术	①使用工具完成机床基本控制电路连接与调试。 ②使用工具完成数控机床电气控制模块的安装与调试。 ③根据要求完成数控机床 PMC 程序的编写与调试。 ④使用万用表等工具完成数控车床典型电气故障诊断与维修。 ⑤使用万用表等工具完成加工中心典型电气故障诊断与维修。	①掌握数控机床常用低压电器的原理与应用。 ②熟悉机床的电气控制原理。 ③掌握数控机床常用电动机的基础知识及典型控制线路。 ④掌握数控机床 PMC 程序的编写与调试。 ⑤初步具备常用机床控制线路的故障分析与维修能力。 ⑥培养安全操作的职业素养与分析解决问题的能力
5	工业控制网络与通信	①选用网关、交换机等搭建由 PLC、机器人、各种控制器组成的工业网络。 ②使用相关指令调试网络。 ③使用相关指令及软件判断网络一般故障并排除。 ④使用常用的网络安全软件对工控网络进行保护	①了解工业控制网络的发展历史、工业以太网概述、现场总线和 OSI 及 TCP/IP 的参考模型。 ②了解 Modbus、Profibus（DP\PA\FMS）、PROFINET、EtherCAT 等现场总线通信原理。 ③掌握 OPC UA 通信应用技术。 ④掌握数据通信系统组成、数据编码基础知识、传输差错及其检测方法、工业控制网络的节点及常用传输介质、网络拓扑结构以及网络传输介质的访问控制方式。 ⑤掌握网关、交换机、服务器、协议转换原理。 ⑥掌握网络调试指令应用及网络一般故障的判断与排除方法。 ⑦熟悉网络维护的知识，了解网络安全的一般知识，掌握常用网络安全软件的应用方法

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	现代制造技术与检测	①根据加工零件使用在线检测系统进行检测。 ②根据产品要求进行逆向扫描,并进行3D打印。 ③根据产品要求使用CAD/CAM软件完成产品的及3D建模与仿真。 ④根据产品要求应用人工智能算法优化加工路径。 ⑤应用激光扫描仪、蓝光扫描仪获取零件的三维数据,检测设计模型精度	①熟悉数控机床在线检测系统的使用及编程方法。 ②掌握逆向扫描、3d打印的原理及设备的使用要点。 ③熟悉CAD/CAM技术、数控加工技术、CIMS、FMS、AM等技术。 ④了解机器人控制。方法、MEMS应用技术和智能控制技术。 ⑤了解三维测头的应用技术、在线检测技术及其系统。 ⑥培养团队合作、精益求精等精神

3. 专业拓展课程

专业拓展课程是对接智能制造行业前沿,根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程,提升学生的综合职业能力。本专业结合常熟地区智能制造行业发展状况,选定计算机辅助制造(CAM)软件应用、机器视觉应用、智能装备技术营销、工业工程基础为专业拓展必修课程,见表4。任选课开设体现常熟地区千亿级产业之一的装备制造业及本校优势特的专业课程。根据专业调研,在本地区智能制造企业的岗位需求中,主要以智能制造装调为主,同时兼顾智能产业需要,开设PLC应用技术、工业机器人维护与保养、数字信号处理等任选课,见表5。

表4: 专业拓展必修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	计算机辅助制造(CAM)软件应用	①完成简单零件三轴铣削编程。 ②多轴叶轮/模具型腔加工、车铣复合编程	①了解数控系统代码基础(G代码/M代码逻辑)。 ②熟练操作至少1种主流CAM软件(刀路创建、参数设置、仿真)。 ③读懂机械图纸与公差标注(ISO/ANSI标准)。 ④掌握金属切削原理(切削力、热变形、刀具磨损)。 ⑤培养学生开拓创新,精益求精的工匠精神
序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求

2	机器视觉应用	①完成硬件组装与基础定位（如传送带零件坐标输出）。 ②根据材质选光源，计算景深与分辨率匹配镜头。 ③结构光扫描点云处理（如焊缝检测）	①熟练使用 Blob 分析、形态学运算、几何测量工具。 ②掌握配置 PLC I/O 触发、Modbus TCP 数据交互。 ③会分析误检原因（如反光/震动/算法阈值偏差）。 ④培养学生精准检测能力和严谨的工作作风
3	智能装备技术营销	①分组模拟竞品分析，从性能、价格、服务等维度制订差异化策略。 ②设计智能装备短视频脚本，包含技术亮点与用户收益。	①掌握工业机器人、智能传感器等技术营销。 ②能利用模拟数据，通过 Power BI 生成客户使用效果看板。 ③会用 VR 展示智能装备工厂应用场景。 ④培养学生的语言表达能力和精益求精的工作作风
4	工业工程基础	①根据工艺路线，采用 SLP 方法设计车间布局。 ②基于 ABC 分类法，设计仓库储位分配方案，计算优化前后拣货距离变化。 ③根据运行记录计算时间开动率。性能开动率与合格品率	①掌握工业工程生产流程分析与优化。 ②掌握工时测定与标准化。 ③掌握设施规划与物流设计。 ④培养学生团队合作和安全操作的职业素养

表 5：专业拓展课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式
1	机床数控技术基础	线下课程	4	48	24	3	三选一
	车工工艺学			48	24	3	
	机床夹具设计			48	24	3	
2	PLC 应用技术	线下课程	4	48	24	3	三选一
	单片机原理及应用			48	24	3	
	工业机器人操作与编程			48	24	3	
3	数字信号处理	线下课程	5	52	26	3	三选一
	设备数控化改造技术			52	26	3	
	机电一体化系统设计			52	26	3	
4	变频技术拓展	线下课程	6	26	13	2	三选一
	工厂供配电技术			26	13	2	
	现代物流技术			26	13	2	
5	数控机床电气控制技术	线下课程	7	42	21	3	三选一
	传感与检测技术			42	21	3	
	数控机床运动控制技术			42	21	3	
6	增材制造技术	线下课程	8	52	26	3	三选一
	特种加工技术			52	26	3	
	无线电调试技术			52	26	3	
7	精密测量技术	线下课程		45	23	3	三选一

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式
8	特种加工技术	线下课程	9	45	23	3	三选一
	无线电调试技术			45	23	3	
	三维技术应用			45	23	3	
	工业产品设计 CAD			45	23	3	
	3D 打印技术			45	23	3	
合计				358	180	23	

（三）实践性教学环节

实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1. 实训

在校内外结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，对接真实职业场景或工作情境，在实践中提升学生专业技能、职业能力、劳动品质和劳动安全意识。

开设机械加工技能实训、钳工技能实训、电气制图及 CAD 技术、机械拆装技能实训、数控车/铣加工技能训练、液压与气压传动、工业机器人操作与运维、典型数控系统及应用技术、智能制造装备安装与调试等单项技能实训等实训项目，见表 6。

表 6：实训课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	实训类型
1	机械加工技能实训	①根据生产计划和图纸要求，操作车床对回转类零部件进行制造加工。 ②根据生产计划和图纸要求，操作铣床对铣削类零部件进行制造加工。 ③根据保养要求，对机械加工设备进行维护保养	①掌握机械加工常用量具的使用及保养方法，能准确测量零件尺寸。 ②掌握车加工、铣加工的工艺分析方法和安全操作规程，具备实现相应技能的基础知识。 ③能操作车床、铣床加工出回转类零件和铣削类零件，并达到图纸精度要求。 ④熟悉常用机械加工设备日常维护和保养的相关知识，能进行车床、铣床的日常保养。 ⑤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。 ⑥培养严谨细致、精益求精的工作作风和吃苦耐劳精神	单项技能实训
序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	实训类型

2	钳工技能实训	<p>①分析零件图及所用材料的特性，明确钳工加工工艺。</p> <p>②根据加工工艺要求，选用及制备相应刀具、量具和工具。</p> <p>③工具零件图要求，使用使用相应设备及工量刀具，加工出合格产品。</p> <p>④根据保养要求，对常用钳工工具、量具、设备进行维护保养</p>	<p>①熟悉钳工工作场地的常用设备（钳工工作台、砂轮机及钻床等），了解钳工的特点，掌握钳工的安全文明操作规程。</p> <p>②了解常用量具的类型及长度单位基准，掌握游标卡尺、千分尺、角尺及万能角度尺的选用与维护方法。</p> <p>③了解划线的种类，熟悉划线工具及其使用方法，能进行一般零件的平面划线。</p> <p>④掌握锯削板料、棒料的方法和要领，能使用手锯锯削工件。</p> <p>⑤了解锉刀的结构、分类和规格，会正确选用常用锉削工具，锉削简单平面立体。</p> <p>⑥了解钻床、钻头的结构，熟练掌握钻头的装卸方法，会操作钻床在工件上钻孔。</p> <p>⑦了解攻螺纹工具的结构、性能，能正确使用攻螺纹工具，掌握攻螺纹的方法。</p> <p>⑧能按图完成一字形旋具、手锤或六角螺母等简单零件的制作。</p> <p>⑨培养吃苦耐劳的工作作风</p>	单项技能实训
3	电气制图及CAD技术	<p>①了解常用电气CAD软件的种类及使用方法。</p> <p>②识读中等复杂的电气图。</p> <p>③熟练应用CAD软件完成中等复杂的电气图绘制</p>	<p>①掌握绘制电气图样的基本知识和一般方法。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④培养学生规范操作的意识和认真细致的工作作风</p>	单项技能实训
4	机械拆装实训	<p>①学习并遵守安全操作规程。</p> <p>②熟练使用常用拆装工具及量具。</p> <p>③分析机器结构特点，选择拆装与检测工具。</p> <p>④根据机器特点和选用的工具进行正确拆装与检测调试</p>	<p>①掌握拆装的基本知识、技能和技巧。</p> <p>②掌握分析部件、机器的结构，并制定拆装顺序能力。</p> <p>③掌握根据零件选用工具进行拆装，并能对装配器件检验调试的能力。</p> <p>④熟悉机器结构特点和各零件的功用、装配关系</p>	综合能力实训
5	数控车/铣削技能实训	<p>①分析零件图，明确加工要求，制订数控加工工艺路线。</p> <p>②依据数控加工工艺路线选择数控机床及配套工装夹具(夹具、检具、辅具等)。</p> <p>③根据加工工艺，编制数控车床加工程序。</p> <p>④使用数控车床，完成零件的加工。</p> <p>⑤分析判定数控加工质量（加工精度、数控加工表面质量评价和误差分析等）</p>	<p>①掌握常规数控车加工原理与特性，具有正确选用数控车床的能力。</p> <p>②掌握数控加工工艺基本知识和先进制造工艺方法，具有编制数控车削加工工艺规程的能力。</p> <p>③掌握数控车削加工常用夹具、刀具的工作原理、组成及作用等知识，具有正确选用数控车削加工工装夹具、刀具的能力。</p> <p>④掌握数控车床加工程序编写方法等知识，具有正确编制数控车削加工程序的能力。</p> <p>⑤掌握数控车床加工操作规程，具有对一般复杂程度零件进行数控加工的能力。</p> <p>⑥掌握影响数控车削加工质量的因素和产生的原因，以及加工表面质量评价方法和误</p>	综合能力实训

			<p>差分析方法等知识，具有判定零件加工质量的能力。</p> <p>⑦培养能初步融汇贯通数控车、铣加工的能力</p>	
6	液 压 与 气 压 传 动	<p>①根据设备需求设计液压、气压系统原理图。</p> <p>②根据设计图纸，完成设备组装与管路连接。</p> <p>③液压、气压系统的日常检查与预防性维护。</p> <p>④液压、气压系统的故障诊断与修复</p>	<p>①掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和应用，具有常用液压与气动元件合理选型的能力。</p> <p>②掌握液压与气动回路设计的基本知识，具有对简单液压与气动回路进行设计与验算的能力。</p> <p>③掌握液压与气动系统工作过程仿真软件相关知识，具有模拟并验证液压与气压系统的能力。</p> <p>④掌握常见机电设备的液压与气动系统工作原理，具有对常见液压与气动回路进行维修维护的能力。</p> <p>⑤培养学生的专业思考能力和分析问题、解决问题能力</p>	单项技能实训
7	工 业 机 器 人 操 作 与 运 维	<p>①执行工业机器人的安全操作规范与安全操作要求。</p> <p>②运用示教器完成工业机器人的基本操作。</p> <p>③依据技术文件要求，运用示教器完成典型工业机器人工作任务的编程。</p> <p>④使用工具、仪表诊断处理工业机器人常见故障。</p> <p>⑤工业机器人本体及控制柜常规检查及维护</p>	<p>①掌握工业机器人分类、型号、参数与结构。</p> <p>②掌握工业机器人系统启动与关闭、手动操作、工具坐标设置、工件坐标设置。</p> <p>③掌握工业机器人的编程、调试方法，工业机器人通信的配置方法。</p> <p>④掌握工业机器人典型工作站的应用。</p> <p>⑤熟悉安全生产知识与技能</p>	单项技能实训
8	典 型 数 控 系 统 及 应 用 技 术	<p>①根据发那科数控系统硬件连接总图完成硬件连接和总线设定。</p> <p>②根据数控系统的功能模块完成 PMC 顺序程序的编制与调试。</p> <p>③完成发那科系统基本参数设定与调整，使数控机床正常运行。</p> <p>④根据数控机床运行指令要求完成 M/S/T/B 功能的编程，并熟练使用</p>	<p>①了解发那科、西门子、国产典型数控系统的配置、硬软件结构及主要功能。</p> <p>②理解发那科数控系统的系统结构、硬件连接和总线设定。</p> <p>③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。</p> <p>④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。</p> <p>⑤理解发那科数控系统基本参数设定与调整。</p> <p>⑥了解数控机床 M/S/T/B 功能的设计方法及应用</p>	单项技能实训
9	智 能 制 造 装 备 安 装 与 试	<p>①送料装置的机械、电气安装与调试。</p> <p>②传送带输送线的机械、电气安装与调试。</p> <p>③上下料机械手的机械、电气安装与调试。</p>	<p>①熟悉典型智能装备的机械、电气装配工艺文件识读与制订。</p> <p>②掌握典型智能装备的机械安装与电气调试方法。</p> <p>③掌握典型智能装备部件精度测量及精度调整方法。</p> <p>④掌握典型智能制造系统参数设置、调试及优化。</p>	单项技能实训

		④典型智能制造装备的机械安装与电气调试。 ⑤数控机床、自动化机械的精度检测及数据分析	⑤熟悉安全生产知识与技能	
10	数控机床电气装调技术	①识读电气原理图。 ②根据电路图熟练选择电气元件并完成控制电路安装。 ③完成数控机床常用电动机及控制电路的安装与调试	①熟悉数控机床的电气控制原理。 ②掌握数控机床常用低压电器的原理与应用。 ③掌握数控机床常用电动机的基础知识及基本控制线路	综合能力实训
12	数控机床电气故障诊断与维修技术	①根据故障现象,分析数控机床的电气故障原因并进行维修。 ②分析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的工作原理并及时排除故障	①初步具备常用机床控制线路的故障分析与维修能力。 ②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	综合能力实训
15	数控机床电气装调维修综合实训	①根据电气原理图完成数控机床电气线路的连接。 ②根据故障现象完成电气故障诊断与排除。 ③根据要求完成数控系统的参数设置与PMC调试	①掌握数控机床的电路连接。 ②掌握数控机床典型电气故障的诊断与排除。 ③掌握数控系统的参数设置与PMC调试。 ④掌握数控机床装调维修工电气装调方向中级工与高级工考核的技术要点	综合能力实训

2. 实习

在通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的智能装备制造与应用等企业进行智能制造装备技术专业实习,开设认识实习和岗位实习。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

学校建有智能制造实训基地,能完成本专业的实践性教学环节,依据既定的课程教学方案,安排专业的实习指导教师和企业外聘的技术人员,组织开展对口的实践性教学,实习过程包括严格的管理措施和多维度的考核评价环节。

学期	学期周数	理论与实践教学		实践性教学环节		机动周
		授课周数	考试周数	实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与军训	1	1
				认识实习	1	
二	20	16	1	机械加工技能实训	1	1
					1	
三	20	16	1	钳工技能实训	2	1
四	20	16	1	电气制图及 CAD 技术	2	1
五	20	13	1	机械拆装技能实训	1	1
				数控车/铣加工技能实训	2	
				液压与气压传动	2	
六	20	13	1	数控机床电气装调技术/数控机床机械装调技术	2	1
				数控机床电气装调维修综合实训/数控机床机械装调维修综合实训	3	
七	20	14	1	工业机器人操作与运维	2	1
				数控机床电气故障诊断与维修技术	2	
八	20	13	1	典型数控系统及应用技术	2	1
				数控机床电气装调维修综合实训	3	
九	20	9	1	智能制造装备安装与调试	2	1
				数控机床电气装调维修综合实训	3	
				毕业设计	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	126	9		54	11

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表 (按周分配)

(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	2005	40.27%	不低于 1/3
2	专业课程	1354	27.19%	/
3	实践性教学环节	1620	32.53%	/
总学时		4979	/	/
其中：选修课程		577	11.59%	不少于总学时的 10%
其中：实践性教学		2852	57.28%	不少于总学时 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

本专业现有专业教师 14 人，其中专业专任教师 10 人，学生 190 人，学生数与专业专任教师数比例为 19:1，专业课教师中“双师型”教师达到 100%，高级职称达到 42%且均具有本科及以上学历。教学团队成员职称结构完整，年龄梯队合理，兼职教师选聘企业高级技术人员担任，组建校企合作、专兼结合的教师队伍并定期开展教研活动。

表 7:专业教学团队一览表

序号	姓名	类型	学历/学位	职称	双师型称号
1	徐杰	198710	本科/学士	讲师	高级双师型
2	李铭秋	199412	本科/学士	讲师	高级双师型
3	彭建飞	197101	本科/硕士	高级讲师	高级双师型
4	李佳莹	199708	本科/学士	助理讲师	高级双师型
5	赵健	199012	本科/硕士	讲师	中级双师型
6	徐晓燕	198712	本科/学士	讲师	中级双师型
7	陆伟乾	199311	本科/学士	助理讲师	中级双师型
8	刘淑娟	197907	本科/硕士	高级讲师	中级双师型
9	周国平	198010	本科/学士	高级讲师	高级双师型
10	陆晓红	196903	本科/学士	高级讲师	中级双师型
11	龚晓晨	199801	本科/学士	高级工程师	
12	陈卫中	198412	本科/学士	高级工程师	
13	刘鹤峰	197807	本科/学士	工程师	
14	闫少奎	198409	本科/学士	工程师	

2. 专业带头人

专业带头人彭建飞，教育学硕士学位，中学高级教师，数控车技师，钳工四级，加工中心中级，是江苏省常熟职业教育中心校双师型教师，参与江苏省现代实训基地、江苏省高水平实训基地等专业建设，主编《UG 应用项目训练教程》，2019 年由高等教育出版社出版，并于 2023 年 4 月遴选为全国技工教育规划教材；主编《典型数控机床机械部件装配与精度检测》，2018 年由机械工业出版社出版；主持江

苏省级课题《挖掘数控专业内涵，构建生本职教研究》于 2015 年 12 月结题；从事机械制造及数控技术专业教学 29 年，能够较好地把专业知识传授给学生，教学经验丰富，教学手段灵活。

3. 专任教师

专任专业教师共有 10 人，他们有理想信念、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相关证书，其中高级工 4 人，技师 6 人；具有智能制造相关专业本科及以上学历；具有扎实的智能制 造专业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 6 个月以上的企业实践经历；新入职教师经过教师岗前培训，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。

4. 兼职教师

学校制定了《江苏联合职业技术学院常熟分院兼职教师聘任与管理 办法》，兼职教师主要从智能制造相关企业和合作高校聘任，聘任 4 位兼职教师，龚晓晨（常熟液压工具厂高级工程师）、陈卫中（丰田汽车常熟零部件有限公司高级工程师）、刘鹤峰（常熟开关制造有限公司工程师）、闫少奎（常熟开关制造有限公司工程师）。他们具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智能制 造专业知识和丰富的实际工作经验，具有相关行业工程师或高级工以上职业资格，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 30 学时以上的教学任务。兼职教师占专 业教师的 14.2%，兼职教师与专任老师参加学校组织的教学培训与教 研活动。

（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

学校被评为江苏省智慧校园，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。教室配备鸿合智能交互平板、多媒体计算机、音响设备。具有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. 校内外实验、实训场所

本专业校内具有钳工实训室、机械 CAD 实训室、液压与气动实训室、数控机床运动控制实训室(FANUC 数控系统应用中心)、电工技术实训室、机械拆装实验室、电子技术实训室等实训场所，能顺利开展机械加工技能实训、钳工技能实训、机械拆装技能实训、数控车削技能实训、液压与气压传动、数控铣削（加工中心）技能实训、现代制造技术与检测、数控电脉冲加工综合实训、智能制造单元应用技术等实践性教学。

表 8：校内实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要设施设备配置		主要功能	对应课程
		名称	数量		
1	钳工实训室	台虎钳，工作台； 钳工工具、常用刀 具	48（台、 套）	钳工技能实训及 中级工考证	钳工技能 实训
		通用量具	24 套		
		台式钻床	8 台		
		摇臂钻床	4 台		
		平板、方箱	6(块、只)		
2	机械 CAD 实 训室	实物或模型	30 只	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	机械制图 与 CAD 技 术基础
		计算机及 CAD 软 件	48 套		
3	液压与气动 实训室	液压综合实训台	2 台套	液压和气动系统 的安装、调试、 维护及故障排除 实训	液压与气 压传动
		气动综合实训台	12 台套		

4	数控机床运动控制实训室 (FANUC 数控系统应用中心)	FANUC 系统数控机床实验台	12 台套	机床数控技术实训	数控机床电气装调技术、数控机床电气故障诊断与维修技术、数控机床电气装调维修综合实训
5	电工技术实训室	触电急救模拟人	4	安全用电技术训练；常用电工仪表的选用；电工工具的使用；低压电气的认知；电气控制线路的安装、调试；电气控制系统的故障分析；维修电工技能实训	电工电子技术
		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	40 套		
		自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	40 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	40 套		
模拟机床电气排故实训装置	6 套				
6	机械拆装实验室	数控车床	4 台	机床结构认识，主要结构安装与拆卸；机床几何精度调整。	机械拆装技能实训
		数控铣床	4 台		
		数控车床刀架	8 台		
		机床十字滑台	8 台		
7	电子技术实训室	电子实训台，电烙铁、架	40 套	电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品制作的实训	电工电子技术
		直流稳压电源、示波器、信号发生器等	6 套		
8	数控车实训室	数控车床	24 台	数控车削操作技能实训	车削技术（数控车工）实训与考级
		工、夹、量、刀具	24 套		
9	数控铣（加工中心）实训室	数控铣床（加工中心）	24 台	数控铣削（加工中心）操作技能实训	数控车铣加工技术训练
		工、夹、量、刀具	24 套		
10	PLC 实训室	三菱 PLC 实训平台	24 台	PLC 编程训练	PLC 应用技术

		万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	24 套		
11	电机控制与调速控制实验室	电机控制及调速综合实训装置	6 套	通用变频器的使用；机床电气控制和调速技术实训；PLC 编程实训	传感与检测技术 数控机床电气控制技术
12	智能制造实训室	通用变频器	6 套	自动化生产线调试训练	智能安装与调试技术
		可编程控制器实训装置	6 套		
		计算机及软件	6 套		
		西门子 PLC	1 台		
		自动化生产线仿真平台	48 套		
13	传感检测实训室	传感与检测综合实验台	12 台	用于常用传感器的认知；自动检测技术认知；常用传感器使用和装调	传感与检测技术
		各种传感器及检测仪	12 台		
14	电气CAD实训室	计算机	40 台	用于电气原理图、接线图、布置图等计算机绘制技能训练	电气制图及 CAD 技术
		CAD 软件	40 套		
15	工业机器人实训室	工业机器人实验台	12 台	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	工业机器人典型应用
		计算机及虚拟仿真软件	12 套		
16	数控机床机械装调与维修实训室	数控机床机械装调与维修实训装置	24 台	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	数控机床机械故障诊断与维修
		拆装工具、各类量具	24 套		

3. 实习场所

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定了 6 家与学校建立稳定合作关系的实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，本专业建有 6 个稳

定的校外实训基地：常熟开关制造有限公司、大陆汽车系统(常熟)有限公司、常熟市龙腾特种钢有限公司、丰田汽车零部件(常熟)有限公司、苏亨睿碳纤维有限公司、世伟洛克(中国)流体系统科技有限公司。实习基地能提供智能制造系统集成、柔性生产线调试、智能装备机械装调、电气装调、维修与运行技术员，设备售后服务与技术支持人员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，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，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益，见表9。

表9：校外实习场所

序号	单位名称	主要提供的岗位	合作模式
1	常熟开关制造有限公司	智能化电器研发与制造	现代学徒制
2	大陆汽车系统(常熟)有限公司	主要生产汽车液压刹车系统	现代学徒制
3	丰田汽车零部件(常熟)有限公司	汽车用驱动零部件的制造、开发	现代学徒制
4	常熟市龙腾特种钢有限公司	特种钢研发与制造	校企合作
5	江苏亨睿碳纤维有限公司	碳纤维制品、碳纤维制品生产设备的生产	现代学徒制
6	世伟洛克(中国)流体系统科技有限公司	先进流体系统产品设计、制造与组装	现代学徒制

(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

学校严格落实《江苏联合职业技术学院教材建设与管理实施办法》，制定《江苏联合职业技术学院常熟分院教材建设管理办法》，构建“教研组推荐、系部审核、教学管理处审批”三级遴选机制，优先选用联院教材库中的国规、院规教材。对接行业新技术、新规范，引入数字教材、活页式教材等新形态，实现动态更新。同时，立足专业特色与人才培养需求，开发校本教材，将区域产业资源与校企合作成果转化为教学资源，切实提升教材的专业性与适用性。

2. 图书文献配备

学校图书馆每年有专项经费购置专业图书，现有纸质图书 2 万余册，超星汇雅电子书 18 万册，兼顾传统纸质文献与数字资源优势，为师生提供多元化的学术资源服务。本专业类图书主要包括：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、数控加工工艺手册等；智能制造专业类图书和实务案例类图书；5 种以上智能制造专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置

学校建有泛雅教学平台、数字化学习平台、凤凰创壹数字化学习平台等，建有数控技术专业资源库，内有机电制图与 CAD 技术基础、液压与气压传动、PLC 编程与应用技术等苏州市精品课程，以及《数控机床电气安装与检测维修》、《数控加工工艺与编程》等校本课程 10 多门，包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材、教案、习题库、软件仿真等资源，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. 依据江苏联合职业技术学院《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》及常熟分院《关于做好 2025 级五年制高职专业实施性人才培养方案研制及报审工作的通知》，加强专业调研及专业论证，科学制订实施性人才培养方案。

2. 依据江苏联合职业技术学院《五年制高职学生综合素质评价实施方案》《五年制高职学生综合素质评价指标》和常熟分院《全员导师制实施方案》，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。

3. 依据常熟分院《课程标准（教学大纲）编写与管理规定》，在课程标准制定与滚动修订中，明确人工智能技术应用、数字化技能培养的具体要求，将 AI + 课堂教学目标、数字化教学资源建设标准纳入课程标准体系，确保课程内容与数字化教学改革相适配。

4. 依据常熟分院《学校内部质量保证体系建设与运行实施方案》《学校教学质量监督工作办法》《学校教学评价实施办法》《教师教学质量评价办法》，对课堂质量、实验教学、实习实训、毕业论文以及资源建设进行管理，并引进企业联动机制，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。

5. 依据常熟分院《学校教学诊断与改进管理办法》，加强教学质量监控管理，持续推进课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进。

6. 依据常熟分院《关于进一步规范教学行为，提高课堂教学质量的实施意见》《学校督导质控员管理办法》，加强日常教学的运行与管理，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。

7. 依据常熟分院《关于进一步规范教师理论学习与教研活动的实施意见》，每两周召开一次教研活动，定期组织集体备课，开设公开课、示范课并集中评课，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。

8. 常熟分院成立 AI、编程、机器人等精品社团，构建“人工智能赋能教育教学课程建设体系”，实现分层教学。学校对泛雅平台、学

习通 APP、智慧课堂等基础教学平台进行了智能化升级，深度整合了 DeepSeek 等大模型技术，同时，国家级教学资源库、省级虚拟仿真实训基地为混合式教学提供强力支撑。学生可通过 AI 助教实现课程导航、资料检索、互动问答及个性化学习建议与资源推荐，提升学习效率。教师借助 AI 工具高效备课、自动生成知识图谱、互动习题，通过学情分析系统智能诊断学生测试结果，制定个性化教学策略。

9. 依据常熟分院《学校毕业生就业工作量化督导实施办法》，通过毕业生就业跟踪调研，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况、企业满意度等进行分析，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. 根据本方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分（266 个学分）。

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. 《职业教育专业目录》（2021 年）；
4. 《职业教育专业简介》（2022 年修订）；
5. 《职业教育专业教学标准》（2025 年修（制）订）；
6. 《职业学校专业（类）岗位实习标准》；
7. 《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）；

8.《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）。

9.《五年制高等职业学校模具设计与制造专业指导性人才培养案
（2025版）》；

10.《常熟分院模具设计与制造专业调研报告》

（二）执行说明

1. 学校深入校企合作企业和岗位生产一线开展调研，精准把握职业能力要求，将行业新方法、新技术、新工艺、新标准深度融入实施性人才培养方案。规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学期教学周期为18周，其中第一至第九学期为在校理论学习与实践教学，第十学期为岗位实习。

2. 中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、历史、艺术按18周计算学时，其余公共基础课程按实际授课周数计算学时，每16学时折算1学分。专业课程按实际开设周数计算学时，每16学时折算1学分。实践性教学环节按实际24周开设周数计算学时，1周为30学时，并折算1学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。

3. 公共基础课程，因集中实践周导致学时不足的部分会通过多元化教学形式补足。《中国特色社会主义》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，通过专题讲座补足4学时；《心理健康与职业生涯（I）》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，通过网络课程补足4学时；《哲学与人生》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，利用网络课程补足4学时；《职业道德与法治》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，利用专题讲座的形式补足4学时；《思想道德与法治》课

程总学时不低于 48 学时，其中正常教学安排 39 学时，利用专题讲座的形式补足 9 学时；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程总学时不低于 32 学时，其中正常教学安排 28 学时，利用专题讲座的形式补足 4 学时；《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程总学时不低于 48 学时，其中正常教学安排 39 学时，利用专题讲座的形式补足 9 学时；《艺术》课程总课时不低于 36 学时，其中正常教学安排 32 学时，利用网络培训补足 4 学时；《历史》课程总学时不低于 72 学时，其中正常教学安排 64 学时，利用网络课程补足 8 学时；《心理健康与职业生涯（II）》课程总学时不低于 16 学时，其中正常教学安排 14 学时，利用网络课程补足 2 学时；《国家安全教育》课程总学时不低于 16 学时，其中正常教学安排 13 学时，利用网络培训补足 3 学时；《创新创业教育》课程总学时不低于 32 学时，其中正常教学安排 28 学时，利用网络课程补足 4 学时；《职业发展与就业指导》课程总学时不低于 32 学时，其中正常教学安排 26 学时，利用网络课程补足 6 学时。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政深度实施，充分发掘各类课程蕴含的思想政治教育资源，推动所有课程与思政教育有机融合，全面发挥课程育人功能。合理开设《劳动教育》，融入劳动思想，培育创新创业精神，在实习实践中嵌入劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育；开设《创新创业教育》，锤炼学生创业思维与实践能力，助力创意落地；开设《体育与健康》，提升体能技能，培育规则、拼搏与协作意识，引导终身锻炼；开设《艺术》，提升审美与表现力，厚植人文底蕴，增强文化自信；开设《国家安全教育》，筑牢学生国家安全的“思想长城”，培养坚定的国家安全意识、深厚的家国情怀与自觉的维护行动，成为国家安全的忠实守护者；开设《职业发展与就业指导》，系统化锤炼学生的职业规划力、求职实战力与职场适应力，有效助力学生精准定位

职业目标、掌握求职核心技能、实现从校园到职场的自信跃迁与可持续发展。同时通过开设专题课、举办讲座、开展主题实践、优化校园文化、组织社团活动和志愿者活动等多元举措，将“五育”要素（劳动精神、创新思维、心理素养、志愿精神、审美能力）融入人才培养全程，助力学生德智体美劳全面发展。

5. 学校紧密对接常熟区域经济发展与行业升级需求，基于办学定位和应用型人才培养目标，实施专业课程的模块化重构。通过引入真实生产项目与典型工作任务，将行业前沿的新技术、新工艺、新方法、新标准融入教学体系，创新开展项目式、情境式教学模式。同时，依托人工智能等数字技术推进课程教学的数字化转型，持续探索现代学徒制试点专业的课程体系创新。

6. 实践性教学中，军事理论与军训于第一学期开学前开展，为期 1 周；认识实习安排在第一学期，为期 1 周；毕业设计在第九学期，为期 4 周；岗位实习在第十学期，为期 18 周。其余实践性教学分散各学期有序进行，形成从基础认知到综合应用、校内历练到岗位实战的梯度链条，循序渐进提升实践能力，衔接职业发展需求。

7. 以学生兴趣与发展需求为导向，开设涵盖人文类、专业拓展类的任选课程。结合地区与校本特色，设置如常熟革命史、海虞灯谜、白茆山歌等特色内容，采用线上线下融合模式授课。考核突出过程性评价，综合作业、实践表现及学习成果进行评定，以激发学生主动性，提升综合素养。

8. 将机床装调维修工高级技能考证要求融入到数控车削技能实训教学环节中，通过过程性评价对学生进行考核，同时鼓励学生参加人力资源和社会保障部相关证书的考核，取得证书的学生可替代相应实践性教学，以此确保学生具备与证书等级相匹配的实操能力。同时推进通用能力训练，培养学生沟通、协作、信息处理等能力。

9. 岗位实习实施过程中学校严格执行教育部颁发的《职业学校

《学生实习管理规定》，与合作企业共同制定岗位实习计划、实习内容，共同商定指导教师，共同制定实习评价标准，共同管理学生实习工作。

10. 毕业设计强化实践导向，聚焦专业实操能力培养，围绕实际项目开展设计，注重成果应用价值与创新性。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	徐杰	江苏联合职业技术学院常熟分院
2	李铭秋	江苏联合职业技术学院常熟分院
3	于晓平	江苏联合职业技术学院武进分院
4	黄献	江苏联合职业技术学院淮安分院
5	潘勇	江苏联合职业技术学院溧阳中专办学点
6	贡晓红	江苏联合职业技术学院常熟分院
7	王勇	苏州工业职业技术学院
8	苏佳楠	江苏联合职业技术学院常熟分院
9	李泽印	北京发那科机电有限公司
10	孙维亮	丰田汽车（常熟）零部件有限公司

