

江苏城市职业学院大丰办学点五年制高等职业教育 2023 级智能制造装备技术专业实施性人才培养方案

执笔：赵建玲

审核：王文才

制定日期：2023 年 8 月

一、专业名称

智能制造装备技术（专业代码：460201）

二、教育类型及学历层次、学制

教育类型：高等职业教育

学历层次：普通专科

学制：五年一贯制

三、招生对象

应届初中毕业生

四、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图与识图、公差配合与测量技术、电工电子技术及相关法律法规等知识，具备智能制造装备机械部件组装与电气系统调试、智能制造数字化车间装备维修保障、智能制造系统集成等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能制造装备安装调试、维护维修、优化升级、集成改造、标准实施等工作的高素质技术技能人才。

五、职业面向及职业能力要求

1. 职业面向

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)	主要岗位群或技 术领域	职业资格证书和 职业技能等级证 书
装备制造大类 (46)	机电设备类 (4602)	通用设备制造业 (34) 专用设备制造业 (35)	机械工程技术人 员(2-02-07) 机械冷加工人员 (6-04-01) 机械设备装配人 员(6-05-02)	智能制造装备操 作；机械加工工艺 编制与实施；数控 设备机械装调；数 控设备电气装调； 数控设备维护维 修	颁发由人社部门 授权学校认定机 构认定的车工四 级、车工(数控方 向)或铣工四级和 高级职业技能评 价证书

可从事的工作岗位及职业能力要求如表 1 所示。

表 1 岗位工作任务与职业能力分析表

序号	核心工作岗位 及相关工作岗位	工作任务	技能、知识与素质要求
1	数控操作工 (核心岗位)	(1) 操作典型系统数控机床, 首件试切加工零件, 零件生产现场检测; (2) 根据零件加工质量, 修正加工程序, 备份加工环境, 建议修正工艺文件等	(1) 掌握机械制图知识、极限与配合知识; (2) 掌握常用金属材料的性能及应用知识和热加工基础知识; (3) 掌握金属切削基础知识及刀具等相关知识;
2	机床装调维修工 (核心岗位)	(1) 进行数控机床的装配及调整; (2) 判断并排除机床的各类故障	(1) 掌握电工电子技术、识图与制图、; (2) 掌握数控机床的结构特点、机械装配工艺、精度检测; (3) 掌握液压与气压传动相关知识 (4) 掌握数控机床电气控制系统安装与调试的相关知识
3	数控设备维护服务人员 (核心岗位)	(1) 负责数控机床售后维修调试服务工作; (2) 解决产品在调试, 售后过程中产品发生的故障, 并及时提供报告; (3) 负责现场与客户的沟通, 及时解决客户提出的问题, 满足客户合理要求;	(1) 了解企业生产管理的相关知识; (2) 良好的语言、文字表达和沟通能力; (3) 信息技术应用和维护能力;
4	数控程序员 (相关岗位)	(1) 根据零件图样和工艺文件, 编制零件数控加工程序; (3) 根据零件加工质量, 修正工艺文件	(1) 能根据加工要求选择数控加工设备; (2) 能为数控加工工件安排工步、工序; (3) 能根据加工工件选择加工刀具及切削用量等工艺参数

2.能力结构总体要求

表 2 能力结构分析表

专业能力	社会能力	方法能力
(1) 具有识读中等复杂机械零件图样、简单装配图样和电气图样, 以及运用计算机辅助设计软件绘制机械图样或电气图样的能力; (2) 具有数控机床、工业机器人等智能制造装备操作与运维, 智能制造工艺实施与应用的能力; (3) 具有通过机械电气装调等专项操作, 完成智能制造装备安装调试的能力; (4) 具有设备预测性维护、故障诊断与排除, 智能制造装备的机械及电气系统、智能制造系统和数字化车间的管理和维护的能力;	(1) 聆听和理解通过口头语言表达的信息和想法的能力; (2) 能够阅读和理解书面形式表达的信息和想法; (3) 以书面形式交流信息和思想的能力, 以便他人理解; (4) 具备身康心健、品行端正、社会责任感, 能对自己的情绪和压力有效管理和调控, 在一段时间内专注于一项任务而不会分心。	(1) 监视/评估自己、其他个人或组织的绩效以进行改进或采取纠正措施 (2) 了解新信息对当前和未来的问题解决与决策的影响; (3) 识别复杂问题并查看相关信息以开发和评估选项并实施解决方案; (4) 考虑选择最合适的潜在行动的相对成本和收

(5) 具有通过相关设备的智能化操作、数据采集与监视控制、运行状态评估等,使装备适应智能制造要求,实施机器人,推动设备优化升级的能力		益,使用逻辑和推理来识别替代解决方案、结论或解决问题的方法的优缺点;
--	--	------------------------------------

3.证书要求

表 3 技能证书要求一览表

序号	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	电工	江苏省大丰中等专业学校	四级	必备其二
2	铣工(数控铣工)	江苏省大丰中等专业学校	四级	
3	车工(数控方向)	江苏省大丰中等专业学校	四级	
4	机械产品三维模型设计职业技能等级证书(1+X)	广州中望龙腾软件股份有限公司	初级	
5	ATA 职业技能评价证书	ATA 职业技能评价服务中心	高级	

备注:如因政策原因,证书取消,将酌情处理。

六、课程方案与课时分配

- 1.课程方案与课时分配表见附表
- 2.课程结构分析见表 4

表 4 课程结构分析表

课程类别		学分	百分比 (占总学 分比例)	学时	百分比 (占总学时 比例)	实践性 教学学 时	百分比 (占总学 时比例)
必修 课	公共基础课	110	37%	1796	33%	380	7%
	专业(群)平台课	30	10%	488	8.9%	208	3.8%
	专业课	112	36%	2232	39.8%	1636	29.2%
选修 课	公共(限)选修课	8	2.6%	136	2.5%	0	0%
	专业(方向)选修课	35	12%	624	11.4%	512	9.4%
	素质拓展课	10	3.3%	300	5.5%	300	5.5%
总学分		298					
教学活动总学时		5432	实践性教学总学时		3106		
实践学时比例		57.1%					

七、各教学环节周数分配

表 5 各教学环节周数分配表

学 期	学 期 周 数	教 学 周 数	实践教学		入 学 教 育 与 军 训	考 试 周 数	机 动 周 数
			内 容	周 数			
一	20	15	专业认知	1	2	1	1
二	20	16	金工实习	1		1	1
			测绘与 CAD 成图社团	1			
三	20	14	车工中级工技能实训	4		1	1
四	20	14	数控操作应用实训考证 1	4		1	1
五	20	14	数控操作应用实训考证 2	4		1	1
六	20	12	维修电工技能训练	4		1	1
			PLC 实训	2			
七	20	9	高级工考证 CAD 实训	6		1	1
			党史	1			
			礼仪	1			
			3D 打印社团	1			
八	20	10	数控设备维修、调试实训	6		1	1
			CAD/CAM 技术实训	2			
九	20	9	毕业设计	6		1	1
			社会实践	1			
			新中国史	1			
			影视欣赏	1			
十	20	0	顶岗实习（含毕业教育）	18		0	2
总计	200	110		68	2	9	11

八、主要课程及课程目标

（一）主要公共基础课程教学内容及目标要求

序 号	课 程 名 称 (学 时)	主 要 教 学 内 容	目 标 要 求
--------	--------------------------------------	----------------------------	------------------

1	中国特色社会主义(36)	阐释中国特色社会主义的开创与发展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	紧密结合社会实践和学生实际,引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与职业生涯(36)	阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划;正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系;了解个体生理与心理特点差异,情绪的基本特征和成因;职业群及演变趋势;立足专业,谋划发展;提升职业素养的方法;良好的人际关系与交往方法;科学的学习方法及良好的学习习惯等。	通过本门课程的学习,学生应能结合活动体验和社会实践,了解心理健康、职业生涯的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适方法,形成适应时代发展的职业理想和职业发展的积极生活目标,养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,提高应对挫折与适应社会的能力,掌握制订和执行职业生涯规划的方法,提升职业素养,为顺利就业创业创造条件。
3	哲学与人生(36)	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义;社会主义核心价值观内涵等。	通过本门课程的学习,学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。
4	职业道德与法治(36)	感悟道德力量;践行职业道德的基本规范,提升职业道德境界;坚持全面依法治国;维护宪法尊严,遵循法律规范。	通过本门课程的学习,学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义;能够掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力;能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律的要求规范自己的言行,做恪守道德规范、遵法学法守法用法的好公民。

5	思想道德与法治(48)	<p>知识模块：做担当民族复兴大任的时代新人，确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战，理想信念内涵与作用，确立崇高科学的理想信念，中国精神的科学内涵和现实意义，弘扬新时代的爱国主义，坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求，社会主义道德的形成及其本质，社会主义道德的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。</p>	<p>紧密结合社会实践和学生实际，运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好适应大学生活，促进德智体美劳全面发展。</p>
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(32)	<p>阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，</p> <p>习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。</p>	<p>旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，</p> <p>引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(48)	<p>坚持马克思主义基本立场、观点和方法，围绕党的二十大报告明确指出的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，科学揭示了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要思想和基本精神，科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，科学揭示了新时代党的创新指引下党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一。</p>	<p>集中呈现了新时代的原发性思想、变革性实践、突破性进展、标志性成果，深刻揭示了习近平新时代中国特色社会主义思想的真理魅力和实践伟力，这对于引导广大青年学生坚定理想信念、加强理论修养、勇担时代重任具有重要的价值和意义。</p>

8	语文(288)	<p>基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。</p> <p>职业模块：劳模、工匠精神作品研读，职场应用写作与交流，科普作品选读。</p> <p>拓展模块：思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。</p>	<p>正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能。</p>
9	数学(256)	<p>必修模块：集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等。</p> <p>选修模块：逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法（学校可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学）。</p> <p>发展模块：极限与连续、导数与线性代数。</p>	<p>提高作为高技能人才所必须具备的数学素养。获得必要的数学基础知识和基本技能；了解概念、结论等的产生背景及应用，体会其中所蕴涵的数学思想方法；提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、现代信息技术运用和分析、解决简单实际问题的能力；发展数学应用意识和创新意识，形成良好的数学学习习惯。</p>
10	英语(256)	<p>必修模块以主题为主线，涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。在自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境 and 可持续发展 8 个主题中，涵盖记叙文、说明文、应用文和议论文等文体，并涉及口头、书面语体。语言与技能知识包括语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识。</p> <p>文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物、中外传统节日和民俗的异同、中外文明礼仪的差异、相关国家人文地理、中华优秀传统文化等。</p> <p>选修模块：依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。</p>	<p>掌握英语基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场沟通方面进行跨文化交流与情感沟通；在逻辑论证方面体现出思辨思维；能够自主、有效规划个人学习，通过多渠道获取英语学习资源，选择恰当的学习策略和方法，提高学习效率。</p>

11	信息技术 (192)	<p>基础模块：信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能。</p> <p>拓展模块：开设应用办公云（WPS）维护计算机与移动终端、绘制三维数字模型、创作数字媒体作品。</p>	<p>了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识；理解信息社会特征；遵循信息社会规范；掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能；具备综合运用信息技术和所学专业解决就业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力。</p>
12	劳动教育 (1 6)	<p>包括树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质四个方面；明确三类劳动教育（日常生活劳动教育、生产劳动教育、服务性劳动教育）的育人价值定位；结合专业特点，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p>	<p>围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。</p>

（二）专业核心课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	机械制图与计算机绘图 (1 2 8)	<p>机械制图的基础知识与技能；AutoCAD 绘基础；正投影法与基本形体的视图；组合视图；机件的常用表达方法；常用件与准件的表达；零件图；装配图。</p>	<p>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。</p>

2	电工电子技术 (96)	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
3	液压与气动基础 (64)	气动与液压控制的基础知识；气动与液压控制在数控机床中的应用技术；典型气动与液压回路的组装、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。	了解气动与液压控制的基础知识；了解气动与液压控制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。
4	测试与传感技术 (80)	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；知道常用传感器的工作原理及其应用，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。
5	PLC 技术及应用 (80)	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。

6	数控机床及应用技术 (96)	机床数控技术概述；数控系统的基础知识及装调技术；电机控制与调速技术基础知识；PLC 的基础知识及程序编制；数控机床常用传感与检测元件的种类与一般安装使用方法。	了解机床数控技术的相关知识；能说出常用数控机床的主轴、刀架、进给系统基本结构及其运动控制技术；理解常用数控系统的种类，硬件和软件的结构；认知数控系统的接口技术和信息处理的基本过程；掌握机电设备常用电机的基本控制与调速技术；熟悉 PLC 的基础知识；具备编制简单 PLC 控制程序的初步能力；了解数控机床常用传感与检测元件的种类与一般安装使用方法；能正确设置和备份数控系统的常用参数，初步具备数控系统整体装调的能力。
7	数控机床编程与操作 (96)	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。
8	数控机床机械安装与调试 (96)	数控机床的结构形式；数控机床的进给机构及其装配工艺；数控机床的主要传动系统及其装配工艺；数控机床的辅助机构及其装配调试；数控机床机械精度检测与补偿及数控机床整机精度调整。	能正确使用常用的装配与调整工具、计量器具和专用辅具；能根据装配图样分析、理解数控机床典型部件结构与传动原理；掌握装调作业基本规范，会进行机床部件的拆卸、装配与调整；能进行数控机床整机的常用几何精度检测，并作出适用性判断。
9	数控机床故障诊断与维修 (96)	数控机床的日常维护及保养方法；数控机床维修的基本方法；数控系统的故障诊断与维修；数控机床的主轴单元、自动换刀装置、进给系统、液压和气动系统、润滑系统等典型故障诊断与维修	会安装调试数控机床；会检测数控机床电气方面的故障；会设置数控机床的参数；会检测 CNC 系统的故障并能维修；会检测伺服系统的故障并能维修；会检测主轴系统的故障并能维修。

(三) 主要专业方向课程教学内容及目标要求

数控设备维修方向

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	数控设备维修、调试实训 (144)	数控系统的硬件连接；数控系统的调试过程；数控系统的参数设置方法；数控系统排故步骤。	能导入数控机床 PMC 程序；能对 I/O 信号进行调整与确认；能进行数控系统参数的设定与备份；会对数控系统进行数字伺服设定；能排查数控系统有报警的故障；能排查数控系统无报警的故障。
2	数控操作应用实训 1-2 (288)	数控机床基本操作规程；数控系统操作面板介绍；程序的校验运行；数控机床对刀操作；数控机床零件加工。	掌握机床的基本结构和组成，能进行日常维护，并能熟练操作机床进行加工操作。

3	CAD/CAM 技术实训 (72)	CAD/CAM 与机电一体化技术的特点和发展; UG 软件三维数字建模、装配设计、生成工程图的相关知识。	熟练地使用 UG 软件完成典型机械零件的三维建模工作、装配体三维装配设计工作、由三维模型生成工程图纸工作, 并掌握计算机辅助设计软件的基本操作技能
---	-------------------	--	---

铣工 (数控铣方向)

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	铣工实训 (144)	数控系统的硬件连接; 数控系统的调试过程; 数控系统的参数设置方法; 数控系统排故步骤。	能导入数控机床 PMC 程序; 能对 I/O 信号进行调整与确认; 能进行数控系统参数的设定与备份; 会对数控系统进行数字伺服设定; 能排查数控系统有报警的故障; 能排查数控系统无报警的故障。
2	数控铣削 (加工中心) (144)	数控加工 (钻铣加工中心) 是先根据零件图样的要求确定零件的加工工艺过程、工艺参数等, 再按编程手册规定编制零件数控加工程序, 然后手动输入或计算机输入到数控机床的数控系统, 以控制数控机床刀具与工件的相对运动, 从而完成零件的加工。	正确识图, 熟悉机械加工基本知识, 熟悉数控技术, 熟练操作加工中心机床。
3	机械拆装实训 (144)	按着普通车床机械结构及能量传递路线将项目分为: 子项目 1: 主轴箱拆卸、测绘与维修; 子项目 2: 挂轮箱拆卸、测绘与维修; 子项目 3: 溜板箱拆卸、测绘与维修; 子项目 4: 尾架及导轨拆卸、测绘与维修; 子项目 5: 整机装配、调试。	机械装配技术、零件测绘技术、机械修理技术, 并将人文素质培养融入教学内容中。
4	CAD/CAM 技术实训 (72)	CAD/CAM 与机电一体化技术的特点和发展; UG 软件三维数字建模、装配设计、生成工程图的相关知识。	熟练地使用 UG 软件完成典型机械零件的三维建模工作、装配体三维装配设计工作、由三维模型生成工程图纸工作, 并掌握计算机辅助设计软件的基本操作技能

九、“形势与政策”课说明

1. “形势与政策”课由省校马克思主义学院依据教育部每学期印发的《高校“形式与政策”课教学要点》统一安排教学内容。
2. “形势与政策”课 7-9 学期开设专题讲座, 每学期开课 8 学时, 共计 1 学分。

十、第二课堂活动的设计与安排

表 6 第二课堂活动的设计与安排表

学期	形式 (社团、讲座、参观、实践活动)	主要内容
2	测绘与 CAD 成图社团 (实践活动)	利用工量具对零件进行尺寸测量并徒手绘制草图, 利用软件绘制零件图
7	3D 打印社团 (实践活动)	通过软件设计零件, 利用电脑控制 3D 打印机将蓝图变成实物

十一、毕业要求

学生满足如下条件, 准予毕业:

1. 思想品德鉴定合格;
2. 修完规定课程, 达到毕业总学分 292 学分。

3. 按照“职业资格”的要求，取得相应的技能证书，具体要求见本方案表 3“技能证书要求一览表”。

十二、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专任专业教师与学生比 1:16, “双师型”教师人数为教师总数的 61%。专业教师本科及以上学历 100%，研究生学历（或硕士学位）达到 46%，高级职称达到 54%。获得高级工职业资格达到 61%，获得技师以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称达到 69%。

2. 专任教师

专任教师具有理想信念、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；具有智能制造装备技术专业本科及以上学历；具有扎实的智能装备制造技术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 20%左右专任专业教师参加市级以上培训、进修；专任专业教师每 5 年累计达到 5 个月的企业实践经历；青年教师均经过青蓝工程结对，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。

3. 专业带头人

专业带头人具有本科学历，具有高级讲师职称，具有与本专业相关的技师职业资格，从事本专业教学 27 年，能够较好地把握国内外数控技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能制造装备技术专业人才的需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从智能制造装备技术专业相关企业聘任，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。兼职教师每学期承担 30 学时以上的教学任务并参加学校组织的教学方法培训。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

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 WiFi 环境，并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，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置建议	
			名称	数量
1	金工实训室	金工实训	Z25 摇臂钻	1 台
			刨床	1 台
			立式铣床	2 台
			卧式铣床	2 台

			车床	2台
			平面磨床	1台
2	电子实训室	电子实训	常用电工工具相关仪表, 元器件	20
3	PLC 车间	PLC 实训	PLC 实训平台	45套
4	普车实训车间	车工中级工实训	车床	50
5	数控车削车间	数控车实训	数控仿真软件、计算机、数控机床	40
6	数控铣削车间	数控铣实训	数控仿真软件、计算机、数控机床	40
7	3D 打印车间	社团	计算机及软件	24
8	机械拆装车间	装配与维修	拆装工具、各类量具	4
9	机房	软件学习	计算机及软件	90
10	电工实训室	维修电工	常用电工工具相关仪表, 元器件	100

3. 校外实习基地基本要求

与苏州金韦尔机械有限公司、江苏金风科技股份有限公司、江苏森威精锻有限公司等多家规模较大、比较稳定的校外实训基地。能提供智能制造装备技术专业相关实习岗位,可接纳一定规模的学生实习;能涵盖当前智能制造装备技术专业的主流技术;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;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

4. 支持信息化教学基本要求

建有数字化工厂管理平台,具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件,教师参与开发有数控仿真实训考核教学平台,能利用信息化教学资源创新教学方法,提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

健全教材选用制度,本专业在教学实施中优先选用国家规划教材,学院院本教材,优先选用校企合作编写和开发的校本教材《数控铣削工艺编程与加工》,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、新规范和新标准的高质量教材。

2. 图书文献配备基本要求

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:有关工业机器人技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书。所选图书文献文字表述要求通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合五年制高职学生学习需求。

3. 数字教学资源配备基本要求

针对教学的需要和难点,充分利用智慧校园环境优势,建设能够满足多样化需求的教学资源,建成了校级优秀精品课程《CAD/CAM 软件应用》,开发相应的微课 38 节、文档 42 个、

多媒体课件 21 余节；校级优秀精品课程《数控铣削工艺编程与加工》，开发相应的微课 12 节，教案 12 个，复习题 2 个，试卷两套等，充分发挥学校当地环境优势和特色。建成《机械基础》《金属材料与热处理》2 门共享网络课程，正逐步实现资源共享，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

（四）教学方法

1. 普及推广项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学改革。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

2. 全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的深入应用。探索构建以“全时空、全要素、全功能、迭代升级”为主要特征的智慧教学模式，积极推进智慧教育与智慧学习。

3. 教学过程中，渗透企业文化、企业精神，加强安全生产和产品质量意识教育，培养学生的职业素质与职业道德。

（五）学习评价

1. 严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，构建更加科学的学业评价体系。深入推进“教考分离”改革，强化考试纪律建设，严格考试过程管理，深入开展诚信教育，推动形成公平公正、诚实守信的考试风气。

2. 严格成绩管理制度，规范成绩登记、修改、提交、锁定、出具工作。完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

3. 关注评价的多元性，积极引入行业、企业生产过程中的考核、管理办法，体现评价特色性。评价建议自我评价、小组评价和教师（或企业专家）评价相结合，建议按学习能力、知识点掌握、作业完成情况完成自我评价；按安全规范、团队协作、知识掌握完成小组评价；按学习态度、课堂表现、知识点掌握情况等完成教师（或企业专家）评价。

（六）质量管理

1. 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。

2. 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. 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。

4. 加强专业教研活动，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。

5. 建立人才培养方案实施的监管体系，加强对人才培养方案实施情况的检查视导和必要的质量监测。

十二、编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。

- 2.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)。
- 3.《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)
- 4.《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》(教社科〔2018〕1号)
- 5.《中共中央宣传部教育部关于印发〈新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案〉的通知》(教材〔2020〕6号)
- 6.《教育部关于印发〈大中小学劳动教育指导纲要(试行)〉的通知》(教材〔2020〕4号)
- 7.《教育部关于印发〈大中小学国家安全教育指导纲要〉的通知》(教材〔2020〕5号)
- 8.《教育部办公厅关于加强学生心理健康管理工作的通知》(教思政厅函〔2021〕10号)
- 9.《职业教育专业目录(2021年)》、《职业教育专业简介(2022年修订)》
- 10.《高等职业学校专业教学标准》等

十三、研制团队

陈炜(江苏城市职业学院大丰办学点副校长,高级讲师)

王文才(江苏城市职业学院大丰办学点机电工程系系主任,高级讲师)

冯如东(江苏城市职业学院大丰办学点机电工程系教务主任,高级讲师)

赵建玲(江苏城市职业学院大丰办学点专业教师,高级讲师)

肖南存(江苏城市职业学院大丰办学点专业教师,高级讲师)

杨益(江苏森威精锻有限公司技术中心经理,研发工程师)

巩固(苏州金韦尔机械有限公司总经理,高级工程师)

方卫(江苏金风科技股份有限公司总装工程师)

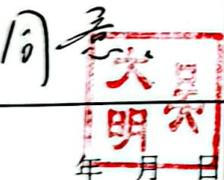
王霆(常州机电职业技术学院教务处副处长,副教授)

2023级五年制高职大丰办学点智能制造装备技术专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课时	学分	课时分配		开课学期及学时										课程管理			
						理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
								15+3	16+2	14+4	14+4	14+4	12+6	9+9	12+6	9+9	18				
公共基础课程	思想政治课	1	5000A01	中国特色社会主义	36	2	36		36											考试	
		2	5000A02	心理健康与职业生涯	36	2	36			36											考试
		3	5000A03	哲学与人生	36	2	36				36										考试
		4	5000A04	职业道德与法治	36	2	36					36									考试
		5	5000A05	思想道德与法治	48	3	48						48								省
		6	5000A06	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	32							32							省
		7	5000A07	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	48									48					省
		8	5000A08-5000A10	形势与政策1-3(专题讲座)	24	1	24								总8	总8	总8				考查
		9	5000A11	国家安全	32	2	32				32										考查
	限选课	10	5000A12	职业健康与安全	32	2	32					32								考查	
		11	5000A13	就业与创业指导	32	2	32						32							考查	
		12	5000A14-5000A16	中华优秀传统文化教育1-3(专题讲座)	24	1	24							总8	总8	总8				考查	
文化课程	必修课	1	5000A31-5000A36	语文1-6	288	18	288		64	64	64	32	32	32						考试	
		2	5000A41-5000A46	数学1-6	256	16	256		64	64	32	32	32	32						考试	
		3	5000A51-5000A56	英语1-6	256	16	256		64	64	32	32	32	32						考试	
		4	5000B01-5000B08	信息技术1-8	192	12	48	144	48	48	16	16	16	16	16	16					考试
		5	5000B09	艺术1	36	2	18	18	18	18											考查
		6	5000B11-5000B19	体育与健康1-9	288	18	72	216	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32			考查
		7	5000A61-5000A62	历史1-2	72	4	72		36	36											考查
		8	5000B21-5000B22	物理1-2	64	4	32	32	32	32											考试
	限	9	5000B23	物理3	48	3	24	24			48									考试	
劳动教育	1	5000C00	劳动教育	16	1		16	16											考查		
小计				1932	118	1482	450	410	426	260	180	224	176	80	96	32	0				
专业(群)平台课	必修课	1	5801B01-5801B02	机械制图与计算机绘图1-2*	128	8	64	64	64	64										考试	
		2	5801B03-5801B04	机械基础1-2	128	8	64	64			64	64								考试	
		3	5801B05-5801B06	电工电子技术1-2*	96	6	64	32			48	48								考试	
		4	5801A07	液压与气动基础	64	4	64						64							考试	
		5	5801C08	金工实训	36	2	36													考查	
		6	5801B09	互换性与技术测量	36	2	24	12				36									考查
	小计				488	30	280	208	64	64	148	112	64	0	0	0	0	0			
专业(技能)课程	必修课	1	5806B10	电气电机拖动	48	3	32	16						48						考试	
		2	5806B11	测试与传感技术*	64	4	48	16					64							考试	
		3	5806B12	单片机应用技术	72	4	36	36						72						考试	
		4	5806B13	PLC技术及应用*	80	5	48	32							80					考试	
		5	5806B14	数控机床及应用技术*	96	6	32	64				96								考试	
		6	5806B15	数控机床编程与操作*	96	6	48	48					96							考查	
		7	5806C16	维修电工技能训练	144	8		144						4W						考查	
		8	5806C17	PLC实训	72	4		72						2W						考查	
		9	5806B18	数控机床机械安装与调试*	96	6	16	64								96				考试	
		10	5806B19	数控机床故障诊断与维修*	96	6	16	64								96				考试	
		11	5806A20	机械制造工艺与夹具	48	3	48								48					考试	
		12	5806A21	专业英语	48	3	48								48					考试	
		13	5806A22	特种加工技术	48	3	48										48			考查	
		14	5806C23	高级工考证CAD实训(或1+X相当等级)	216	12		216								6W				考查	
		15	5806C24	车工中级技能训练与考级(或1+X相当等级)	144	8		144			4W									考查	
		16	5806C25	毕业设计	180	6		180										6W		考查	
		17	5806C26	岗位实习(含毕业教育)	540	18		540											18W	考查	
小计				2088	105	420	1636	0	0	0	96	160	120	176	192	48	0				
数	1	5806C27	数控设备维修、调试实训	144	8		144								4W				考查		

2023级五年制高职大丰办学点智能制造装备技术专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课时	学分	课时分配		开课学期及学时										课程管理			
						理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
控设备维修方向 <small>任选二</small>	2	5806B28	CAD/CAM技术应用	80	4	16	64							80							考查
	3	5806C29-5806C30	数控操作应用实训1-2	288	16		288				4W	4W									考查
	1	5806B31	质量管理与控制技术基础	64	4	48	16												64		考查
	2	5806A32	模具设计与制造	48	3	48													48		考查
铣工(数控铣方向) <small>任选二</small>	3	5806C33	CAD/CAM技术实训	72	4		72										2W				考查
	4	5806A34	车间设计与管理	48	3	48													48		考查
	1	5806C35	铣工实训	144	8		144			4W											考查
	2	5806B28	CAD/CAM技术应用	80	5	16	64							80							考查
素质拓展课	3	5806C36	数控铣削(加工中心)	144	8					4W											考查
	4	5806C37	机械拆装实训	144	4								4W								考查
	5	5806b38	数控铣床结构与维护	64	4	48	16												64		考查
	6	5806A32	模具设计与制造	48	3	64													64		考查
	7	5806C39	机械产品的检测	72	4		72											2W			考查
	8	5806A34	车间设计与管理	48	3	48													48		考查
	小计				624	35	112	512	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	112	0	
	1	5800C01	入学教育及军训	60	2		60	2W													
2	5800C02	专业认知	30	1		30	1W														考查
3	5800C03	社会实践	30	1		30												1W		考查	
4	5800C05	党史	30	1		30											1W				考查
5	5800C10	新中国史	30	1		30												1W			考查
6	5800C11	礼仪	30	1		30											1W				考查
7	5800C06	影视欣赏	30	1		30												1W			考查
8	5800C08	测绘与CAD成图社团	30	1		30			1W												考查
9	5800C09	3D打印社团	30	1		30											1W				考查
小计				300	10	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
总计				5432	298	2294	3106	474	490	408	388	448	376	256	288	192	0				

制定人: 赵建玲	办学点审核意见 (盖章)	省校审核意见 (盖章)
		
	年 月 日	年 月 日