

江苏城市职业学院大丰办学点五年制高等职业教育

2023 级机电一体化技术专业实施性人才培养方案

执笔：陈海燕

审核：王文才

制定日期：2023 年 8 月

一、专业名称

机电一体化技术（专业代码：460301）

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电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级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 技术领域举例	职业资格或职业技能 等级证书举例
装备制造 大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34) 金属制品、机械和 设备修理业(43)	设备工程技术人员 (2-02-07-04); 机械设备修理人员 (6-31-01)	机电一体化设备维修技 术员; 自动生产线运维技术员; 工业机器人应用技术员; 机电一体化设备生产管 理员; 机电一体化设备安装与 调试技术员; 机电一体化设备销售和 技术支持技术员; 机电一体化设备技改技 术员。	人社部门授权学校认定 机构认定的钳工四级、车 工四级、电工四级或高级 ATA 职业技能

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	机电产品安装 (核心岗位)	设备机械安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 读懂安装图，了解本设备和现场安装条件并准确安装到位； 2. 具有运用安装工具器材的知识和能力，了解起重点的位置； 3. 熟悉各安装部件的作用原理，按先后次序进行安装； 4. 校正安装平整度和尺寸偏差； 5. 了解力学、热学等基础知识，具有油、水、汽等机械施工能力。
		设备电气安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够看懂电气原理图，熟悉电气连接内容； 2. 具备电工基础操作能力(线材、元器件选择及安装、工具选用) 3. 熟练掌握 PLC、数控系统总线等信号特点并能正确按照线号表接线。
		其他装置安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能看懂设备液压、气动原理图、安全防护装置等辅助装置图； 2. 能按照设备辅助安装图安装连接液压、气动、电气等接口； 3. 能正确安装设备安全防护装置、测量装置、润滑冷却装置等辅助装置。
2	机电产品调试 (核心岗位)	设备机械调试运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查设备外观是否有损伤，拆除固定物并清理现场； 2. 上电前检查设备进线的外部电压，电气容量，接地等是否符合要求； 3. 根据设备要求，具有相应的调校能力。
		设备电气调试运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 读懂电气原理图，掌握图、物对应关系； 2. 检查设备每个部件是否动作正常 3. 读懂英文图纸和资料，具有一定的英语阅读能力； 4. 熟悉 PLC 原理，自动控制原理等，读懂一般程序逻辑图和识别码； 5. 具有本设备电气应用能力 6. 熟悉现场电磁、辐射等对本设备的影响程度。
		其他装置运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照液压原理图调试液压元件动作正常； 2. 能按照气动原理图调试气动元件运行正常； 3. 能调试运行设备的防护、检测、润滑等辅助装置。
3	机电设备维护与维修 (核心岗位)	设备机械维护与维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有故障处理和事故分析能力； 2. 熟悉设备的维护保养周期及对本设备运行的影响； 3. 具有专业维护维修技能或相应的资质授权； 4. 能够熟练运用维修专用工具。
		设备电气维护与维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够读懂设备电气控制原理图，并能通过 PLC、数控系统等找到故障点； 2. 能够分析电气故障原因并解决问题； 3. 具备电气自动化常用知识能力； 4. 能够熟练运用电气维修专用工具。
		其他装置维护与维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据设备故障分析设备液压、气动等装置的故障点； 2. 能排除故障，重新调试设备至正常运行。
		熟悉安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够按照安全操作规程进行操作；

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
3	机电设备操作工 (相关岗位)	操作规程	<ol style="list-style-type: none"> 2. 能够了解设备的基本性能; 3. 能够正确使用操作面板上的各项功能。
		识读零件图、工艺文件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够读懂零件材料、尺寸公差、形位公差、表面粗糙度及其他技术要求; 2. 能够理解关联工序的相互影响; 3. 能够知道本工序的不符合要求的项目, 可能会产生失效的影响。
		执行加工工艺文件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确使用通用或专用检具和夹具; 2. 能够正确理解、输入、编辑工艺参数; 3. 能够正确设定工件坐标系; 4. 能正确换装刀具; 5. 能正确修正刀补参数; 6. 能正确输入、调试、运行程序。
		自检加工零件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确使用量检具并做好维护保养; 2. 能够按照工艺文件要求使用量检具, 正确做好首检、过程检验、尾检; 3. 能够简单分析不合格品产生的原因(如刀具、设备等因素)并采取预防措施包括零件的追溯。
		操作设备维护和保养	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解设备的基础知识; 2. 能够对设备突发状况(如断刀、撞刀等)作出应急反应; 3. 能够对设备故障进行初步判断(对简单故障进行排除)并及时上报; 4. 能够对设备进行点检并正确记录; 5. 能正确执行设备保养规范。
		现场管理(5S管理)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够区分必需物品与非必需物品(整理); 2. 能够立即取到必需品及非必需品(整顿); 3. 能够保证工作场所、环境、仪器设备、材料、工具上无灰尘, 污垢, 碎屑、泥沙(清扫); 4. 日常的维护活动形成制度和习惯(清洁); 5. 培养全员的工作习惯、组织纪律和敬业精神(修养)。
4	机电产品质量检验与管理 (相关岗位)	测量检验零部件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识别图纸技术参数要求; 2. 能够了解零部件间配合要求; 3. 能够使用千分尺、卡尺、千分表等测量设备; 4. 了解专用检测设备如硬度仪、三坐标等的使用; 5. 能够出具并判读检验报告。
		质量分析与反馈	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识别图纸要求; 2. 能够测量工件与图纸对比; 3. 能够识别关键质量控制点; 4. 能够分析导致质量问题的原因; 5. 能对检、量具进行维护和保养; 6. 掌握检验分析软件、工具; 7. 理解检验标准和检验规范; 8. 检验结果的分析、综合、反馈; 9. 自制检具的检定、通用检具的内部校对和送检。

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) 能识读各类机械图、电气图, 能运用计算机绘图; (2) 能选择和使用常用仪器仪表和工具, 能进行常用机械、电气元器件的选型; (3) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试; (4) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。 (5) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修。 (6) 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。 (7) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力; (8) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。	(1) 具备独立工作的技能; (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 (3) 身心健康、品行端正、有社会责任感, 对自己的情绪和压力能有效管理和调控, 在一段时间内能专注于一项任务。 (4) 能很好地与他人合作, 有分析问题, 解决问题的能力。	(1) 培养学生谦虚、好学的的能力; (2) 培养学生勤于思考、刻苦钻研、实事求是、勇于探索的良好品质; (3) 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风; (4) 培养学生自学能力与自我发展能力; (5) 培养学生创新能力; (6) 培养学生良好的职业道德。

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	钳工(装配钳工)	江苏省大丰中等专业学校	四级	必备其二
2	车工(数控车工)	江苏省大丰中等专业学校	四级	
3	电工	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。

七、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	学时	百分比	实践性 教学学时	百分比
			(占总学分比例)		(占总学时比例)		(占总学时比例)
必修课	公共基础课	110	37.0%	1796	33.3% (≥1/3)	426	7.9%
	专业(群) 平台课	30	10.1%	488	9.0%	208	3.9%
	专业课	131	44.1%	2548	47.2%	2060	38.2%
选修课	公共(限)选修课	14	4.7%	316	5.9%	204	3.8%
	专业(方向) 选修课	12	4.0%	248	4.6%	176	3.3%
	素质拓展课	10	3.4%	300	5.6%	-	-
总学分		297					
教学活动总学时		5396			实践性教学总学时		3074
实践学时比例		56.97% (≥50%)					

八、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	16	专业认知	1	2	1	0
二	20	15	金工实训	1		1	1
			测绘与计算机绘图实训	2			
三	20	15	钳工技能考级实训	3		1	1
四	20	14	车工中级工技能考级实训	4		1	1
五	20	15	PLC实训	2		1	1
			机电一体化设备组装与调试社团	1			
六	20	11	电工中级技能考级实训	6		1	1
			自动化生产线组装与调试社团	1			
七	20	10	高级ATA职业技能实训	6		1	1
			书法	1			
			影视欣赏	1			
八	20	10	机电设备维修、调试实训	6		1	1
			党史	1			
			新中国史	1			
九	20	11	毕业设计	6		1	1

			社会实践	1			
十	20	0	顶岗实习（含毕业教育）	18		0	2
总计	200	117		62	2	9	10

九、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。	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规划，探寻符合自身实际和社会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。	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。	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)	确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战；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；理解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。	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。
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(32)	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；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；“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。	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，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。
7	语文(288)	语感与语言，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。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。思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。	正确、熟练、有效地运用中文；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，开阔语文学视野，拓宽语文学范围，发展语文学潜能。
8	数学(256)	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。	学习数学基础知识和基本技能；了解概念、结论等产生背景及应用，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。

9	英语 (256)	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。 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。	掌握英语基础知识和基本技能,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;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。
10	信息技术 (192)	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。	了解信息技术相关知识;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职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力。
11	劳动教育 (16)	正确的劳动观念、必备的劳动能力、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质;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。	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。

(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 (128)	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。	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。
2	机械基础 (128)	以机构和零件为主线,介绍机械中常用传动装置、机构和通用零部件的工作原理、运动特性、结构特点与应用及简单的设计方法等,国家有关标准、标准零部件的选用原则及机器设备的使用与维护。	熟悉和掌握机械传动装置、常用机构及轴系零部件的基本知识、工作原理、应用; 掌握分析机械工作原理的基本方法; 能进行有关的计算并会查阅有关技术资料 and 选用标准件。
3	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; 数字电路。	掌握电工电子技术的基础知识,能读懂一般常见的电路图; 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。
4	机电设备电气控制技术基础 (80)	交流电动机、特种电机和典型低压电器的应用; 三相异步电动机的基本控制线路; 常用生产机械的电气控制线路。	了解交流电动机、特种电机、常用低压电器等电气设备的基本结构、工作原理、工作特性及铭牌数据,掌握交流电动机、特种电机、常用低压电器等电气设备的使用,培养学生具备机电设备电气控制系统安装、调试与维护等基本职业能力。

5	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。
6	PLC 技术及应用 (80)	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法; PLC 的编程指令和编程方法; PLC 控制系统的设计与调试。	掌握 PLC 的硬件组成及主要技术指标; 掌握 PLC 的编程原理及工作特点; 掌握 PLC 的各种编程方式并能熟练应用; 熟悉常用低压电器的技术特性与指标。

(三) 主要专业方向课程教学内容及目标要求

1. 机电设备控制技术方向

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	机电设备安装与调试 (48)	机电设备电气系统安装调试常用的工具和仪表; 三相异步电动机的结构、工作原理与应用场合; 机床常用的控制变压器的结构、工作原理与应用场合; 典型电机控制电路的原理与分析方法; 典型机床控制电路的基本功能, 熟悉控制电路的读图方法。	能识读和分析常用机电设备的电气原理图和电气接线图; 能正确使用机电设备电气系统安装调试常用的工具和仪表; 掌握常用机电设备电气部分安装和调试的方法, 能按图施工; 初步具备机电设备电气安装和调试的工艺编制能力, 养成遵守操作规程、安全文明生产的良好习惯以及严谨的工作作风和良好的职业道德。
2	机电设备故障诊断与维修 (48)	机械设备状态监测与故障诊断技术; 机械的拆卸与装配; 典型机电设备的与维修故障诊断与维修; 常用电气设备的故障诊断与维修等。	掌握机电设备故障诊断的一般步骤和方法, 正确使用常用的故障诊断工具, 掌握常用机电设备的电子电气元件的失效判断和更换方法。
3	自动化生产线运行与维护 (64)	自动化生产线核心技术的应用、可编程控制器的分析与应用、自动化生产线组成单元设计与调试、自动化生产线整体系统设计与调试、自动化生产线人机界面设计与调试。	掌握自动化系统中机械、动力、控制、传感检测等四个基本结构要素的技术特点, 掌握这些结构要素中典型结构装置的特点、工作原理和使用方法。理解自动化系统中各个结构要素在系统中的作用和它们之间的相互关系, 初步建立自动化生产线的系统化设计思想。

2. 机电设备制造技术方向

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	机电设备机械安装与调试实训(6W)	(1)熟悉常用机电设备机械结构及其工作工程;(2)能正确使用机电设备机械装调常用的工具、量具;(3)掌握常用机电设备机械部分安装和调试的方法,能按图施工;(4)初步具备机电设备机械安装和调试的工艺编制能力。	项目化教学,了解机电设备机械部分装配工艺,熟练掌握装配操作过程。
2	机电设备装调工(装配钳工)实训(6W)	(1)结合专业技能方向,第3学期达到工种中级技能等级操作水平,经考核取得相应中级工证书;(2)第8学期强化训练后达到高级工技能等级操作水平,经考核取得高级工技能等级证书(职业资格证书)	掌握装配钳工的一些基本操作技能、掌握装配、维修方法和技能、熟练使用常用量具对机床进行几何精度检测,在装配、维修和检测过程中,培养学生具有良好职业道德和社会责任感以及良好行为习惯和个性品质。
3	CAD/CAM技术应用(80)	(1)熟悉自动编程软件的一般概念,应用范围;(2)了解目前企业常用CAD/CAM软件的种类和基本特点及发展概况;(3)初步掌握一种常用机械CAD/CAM软件的使用方法;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

十、“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,办学点做好具体教学运行及教学管理工作。

2. “形势与政策”课7-9学期开设专题讲座,每学期开课不低于8学时,共计1学分。

十一、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
5	机电一体化设备组装与调试社团 (实践活动)	常用机电设备电气部分安装和调试
6	自动化生产线组装与调试社团 (实践活动)	自动化生产线组成单元设计与调试

十二、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，达到最低毕业总学分 297 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”。

十三、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

（1）专任教师与学生比 1: 17.5；

（2）教师团队中，校内专业专任教师 9 人，公共基础课教师 5 人，校外兼职教师 3 人。在校内专任教师中，硕士学位教师 6 人，占比 43%；高级职称教师 5 人、占比 36%；专业课教师中双师教师 5 人，双师比例 56%。

（3）专职辅导员与学生之比 1:200，班级统一配备班主任；

（4）管理人员占全部教职员工之比 20%。

（5）专职思政课教师 1 人，师生比 1:200。

2. 专任教师

专任教师 14 人，具有教师资格和本专业领域相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机电一体化技术专业本科及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力；青年教师经过教师岗前培训，并在 3 年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称；专业教师每年累计不少于一个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人——陈炜，盐城市“名校长培养工程”学员、盐城市新长征突击手、大丰区优秀教育工作者。一线教学 24 年；近三年指导学生参加技能大赛获省二等奖 1 个、三等奖 3 个，市二等奖 1 个；近三年主持市级课题（含教改项目）2 项，已结题。盐城市机械学科带头人，江苏城市职业学院机械专业中心教研组副组长，盐城机械专业中心教研组副组长，国家职业技能鉴定数控考评员。在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

姓名	学位	职称	工作单位
杨益	硕士	中级工程师	江苏森威精锻有限公司
方卫	本科	总装工程师	江苏金风科技股份有限公司
韦玉广	本科	总装工程师	江苏金风科技股份有限公司

我校建有由企业经营者、技术能手等组成的兼职教师库，落实“产业教授”聘任制；聘任、管理和考核办法完善，聘任条件明确、职责明确、手续完备。机电一体化技术专业兼职教师3人，均具备中级以上职称，具有丰富的实践经历和工作经验，具备一定的教育教学能力，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。

（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

专业教室配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，Wi-Fi全覆盖，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，始终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	车床、刨床、铣床、量具	8
2	钳工实训室	钳工基本技能训练	台虎钳/钻床	100/16
3	车工实训室	车工实训	CA6140	48
4	306 机房	测绘与计算机绘图实训	计算机	56
5	电工实训室	电工实训	电力拖动实训板	60
6	电器线路安装与调试多功能实训室	电工实训	电工实训平台	45
7	光机电一体化实训室	机电一体化设备组装与调试	机电一体化设备组装与调试平台	10
8	数控车实训室	机电设备维修、调试实训	数控车	20
9	数控铣实训室	机电设备维修、调试实训	数控铣	8
10	高级电工实训室	高级电工实训	高级电工实训平台	20

3. 校外实习基地基本要求

有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，能提供机电一体化技术专业相关实习岗位，可接纳一定规模的学生实习。能够开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 支持信息化教学基本要求

拥有校园教学网站、泛雅教学平台、国家教学资源库等数字化资源库，引导

教师在教学实践过程中开发网络精品课程、工作手册式教材等。并利用学习通开展课堂教学,使用平台数据开展学生学习状态研究,有针对性地开展个性化教学。利用信息化教学平台开展教育教学整改活动,切实提高教育教学质量,培养学生的德智体美劳全面发展。

(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,符合生产实际和行业最新趋势,具有较高“技术跟随度”的高质量教材。及时对教材的使用情况进行调查,确保教材质量。

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:装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等;机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书;5种以上机电一体化专业学术期刊。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,加快建设机电一体化技术教学支持环境,建设能够满足多样化需求的教学资源,开发相应的影像资料、多媒体课件、网络资源、仿真软件等,发挥学校当地环境优势或者特色,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。

十四、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

十五、研制团队

陈炜（江苏城市职业学院大丰办学点）

王文才（江苏城市职业学院大丰办学点）

冯如东（江苏城市职业学院大丰办学点）

束长爱（江苏城市职业学院大丰办学点）

陈海燕（江苏城市职业学院大丰办学点）

杨益（江苏森威精锻有限公司）

巩固（苏州金韦尔机械有限公司）

方卫（江苏金风科技股份有限公司）

王霆（常州机电职业技术学院）

2023级五年制高职大丰办学点机电一体化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			
								16+3	15+3	15+3	14+4	15+3	11+7	10+8	10+8	11+7	0+18	考试		
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	国家安全教育	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	
文化类课	必修课	1	5000A31-5000A36	语文1-6	288	18	288		64	64	48	48	32	32					考试	
		2	5000A41-5000A46	数学1-6	256	16	256		64	64	48	32	24	24					考试	
		3	5000A51-5000A56	英语1-6	256	16	256		64	64	48	32	24	24					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			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
	限选课	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	276	196	208	160	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	5801A01	液压与气动基础*	64	4	64						64						考试	
		5	5801C01	金工实训	36	2		36		1W										考查
		6	5801B07	互换性与技术测量	36	2	24	12			36									考试
	小计				488	30	280	208	64	64	148	112	64	0	0	0	0	0		
专业(群)课	必修课	1	5801B08	机电设备电气控制技术基础*	80	5	48	32				80							考试	
		2	5801B09	传感与检测技术	64	4	48	16					64						考试	
		3	5801B10	PLC技术及应用*	80	5	48	32					80						考试	
		4	5801B11	机电设备伺服与变频应用	96	6	48	48						96						考查
		5	5801B12	专业英语	32	2	24	8							32					考试
		6	5801B13	数控机床及应用	64	4	48	16							64					考试
		7	5801B14	机电设备管理技术	48	3	32	16								48				考查
		8	5801B15	数控电火花与线切割	48	3	32	16								48				考查
		9	5801B16	数控加工中心编程与操作	64	4	32	32									64			考试
		10	5801B17	单片机应用技术	64	4	32	32									64			考试
		11	5801B18	机械制造工艺与夹具	48	3	32	16									48			考查
		12	5801C02	测绘与计算机绘图实训	72	4		72			2W									考查
		13	5801C03	钳工技能考级实训	108	6		108				3W								考试
		14	5801C04	车工中级工技能考级实训	144	8		144					4W							考查
		15	5801C05	PLC实训	72	4		72						2W						考查

2023级五年制高职大丰办学点机电一体化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		开课学期及时数										课程管理			
						理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
技能课程	16	5801C07	高级ATA职业技能实训	216	12		216									6W				考查	
	17	5801C09	毕业设计	180	6		180											6W		考查	
	18	5801C10	岗位实习(含毕业教育)	540	18		540												18W	考查	
	小计				2020	101	424	1596	0	0	0	80	144	96	192	176	0	0			
	机电设备控制 技术方向	限选课	1	5801B19	机电设备安装与调试*	48	3	32	16					48							考试
			2	5801B20	机电设备故障诊断与维修*	48	3	32	16					48							考试
			3	5801C06	电工中级技能考级实训	216	12		216						6W						考查
			4	5801C08	机电设备维修、调试实训	216	12		216								6W				考查
		任选课	5	5801B21	自动化生产线运行与维护	64	4	32	32											64	考查
			6	5801B22	风力发电设备安装与调试	64	4	40	24											64	考查
			7	5801B23	工业机器人装调与编程技术	64	4	48	16											64	考查
			8	5801A02	车间设计与管理	48	3	48												48	考查
	机电设备制造 技术方向	限选课	1	5801C11	机电设备机械安装与调试实训	216	12		216					6W							考查
			2	5801C12	机电设备安装调工(装配钳工)实训	216	12		216								6W				考查
			3	5801A03	金属材料与热处理	48	3	48						48							考查
			4	5801A05	模具设计与制造	48	3	48						48							考查
		任选课	3	5801B25	CAD/CAM技术应用	80	5	16	64											80	考查
			4	5801B26	质量管理与控制技术基础	64	4	48	16											64	考查
5			5801A02	车间设计与管理	48	3	48												48	考查	
7			5801A04	特种加工技术	48	3	48												48	考查	
小计				656	38	136	520	0	0	0	0	0	96	0	0	0	240	0			
素质拓展课	1	5800C01	入学教育及军训	60	2		60	2W												考查	
	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	5800C08	机电一体化设备 组装与调试社团	30	1		30				1W									考查	
	5	5800C09	自动化生产线 组装与调试社团	30	1		30					1W								考查	
	6	5800C07	书法	30	1		30							1W					考查		
	7	5800C06	影视欣赏	30	1		30								1W				考查		
	8	5800C05	党史	30	1		30									1W			考查		
	9	5800C10	新中国史	30	1		30									1W			考查		
	小计				300	10	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
素质拓展合计(不低于10学分)																					
总计				5396	297	2322	3074	474	490	424	388	416	352	272	272	272	0				
制定人: <u>陈海燕</u>		办学点审核意见(盖章)						省校审核意见(盖章)													
办学点教务处审核意见																					
																					
年月日		年月日						年月日													