

江苏联合职业技术学院连云港中专办学点  
五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案  
(2023级)

专业名称: 机电一体化技术

专业代码: 460301

制订日期: 2023 年 8 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 .....	3
(三) 能力 .....	3
七、课程设置 .....	5
(一) 公共基础课程 .....	5
(二) 专业课程 .....	6
八、教学进程及学时安排 .....	14
(一) 教学时间表 .....	14
(二) 专业教学进程安排表 .....	15
(三) 学时安排表 .....	15
九、教学基本条件 .....	15
(一) 师资队伍 .....	15
(二) 教学设施 .....	18
(三) 教学资源 .....	22
十、 质量保障 .....	23
十一、 毕业要求 .....	24
十二、 其他事项 .....	24
(一) 编制依据 .....	24
(二) 执行说明 .....	25
(三) 研制团队 .....	26
附件：五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进程安排表 (2023 级) .....	28

## 一、专业名称及代码

机电一体化技术（460301）

## 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)	自动化类（4603）
对应行业(代码)	通用设备制造业（34），金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别(代码)	机械制造工程技术人员（2-02-07-02） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07） 机床装调维修工（6-20-03-01） 机修钳工（6-31-01-02） 电工（6-31-01-03） 机电设备维修工（6-31-01-10）
主要岗位(群)或技术领域	机电设备安装与调试；机电设备维修；机电设备技改；自动化生产线运维；机电产品销售和技术支持；机电生产车间的运行与技术管理
职业类证书	职业技能等级证书： 1. 钳工(人力资源和社会保障部职业技能第三方鉴定机构，中级)； 2. 钳工(人力资源和社会保障部职业技能第三方鉴定机构，高级)； 3. 机械工程制图 1+X 证书(北京卓创至诚技术有限公司，初级)

## 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、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，面向通用设备制造行业的机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业岗位群，能够从事机电设备和自动化生产线的安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高素质技术技能人才。

## 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. 能够熟练掌握从事本专业相关职业活动的国家法律、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，积极投身志愿服务；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 具有质量意识、信息素养、工匠精神及创新思维；

5. 掌握基本身体运动知识和篮球、排球、足球等体育运动技能，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；

6. 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、书法等艺术特长或爱好；

7. 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；

8. 了解连云港“后发先至”的奋进态势，大力弘扬“崇德向善、

坚韧奋斗、务实创新、勇立潮头”的新时代“连云港精神”；

9. 能顺应智能装备产业发展新趋势，具有机电一体化技术人员必备的行业规范、严谨的工作态度，培养与同伴协作、与客户沟通的能力，养成良好的职业素养。

## （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；

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、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. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

5. 掌握机械原理、机械零件、公差配合、机械加工等技术的专业知识；

6. 掌握电工与电子、液压与气动、传感与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、单片机控制、工业机器人、人机界面以及机器视觉等技术的专业知识；

7. 掌握典型机电一体化设备的安装与调试、维护与维修、技术与改造，自动化生产线和智能制造单元的运行和维护等机电综合知识；

8. 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

9. 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准及安全规范。

## （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，基本掌握机电一体化技术领域数字化技能；

4. 具有运用机械制图的知识，按照国家标准，识读中等复杂机械零件图样、简单装配图样和电气图样，运用 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样或电气图样的能力；

5. 具有运用机械制造的工艺知识，完成机械加工工艺卡片的编制的专业技能；

6. 具有运用机械传动的基础知识，分析机电设备基本结构的能力；具有正确操作常用的机械加工设备，以及钳工操作、机械加工的专业技能；

7. 具有运用机电设备拆装的工艺知识，正确选用常用的工具、量具及辅具，完成典型机电设备拆装的能力；

8. 具有运用电工电子技术的基础知识，进行电路分析和电气测量的能力；具有正确选用常用电工电子仪表，具备电工、电子操作的专业技能；

9. 具有运用气压和液压传动的基础知识，识读和分析中等复杂气动、液压系统图的能力，具备典型气动和液压回路的安装、调试和维护的能力；

10. 具有运用可编程控制器（PLC）的编程技术，实现典型机电设备的 PLC 控制，具备 PLC 改造机电设备控制方式的能力；

11. 具有运用单片机控制的基础知识，实现机电产品简单控制的能力；

12. 具有运用机电一体化技术、通信接口技术等相关知识，分析典型机电一体化设备和自动化生产线控制方式的能力，具有自动生产设备、精密机械系统、柔性生产线、工业机器人智能制造单元等机电设备的机械结构、电气系统安装、调试、运行管理与维护维修

能力；

13. 具有运用机电设备管理、维护及保养的相关知识，对生产一线典型的机电设备实施管理、维护及保养的能力；

14. 具备钳工的专业技能，通过考核鉴定，取得相应的职业技能等级证书；

15. 具有对常用机电控制系统分析和解决问题的能力，能进行机电设备故障诊断和维修。

## 七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程。

### （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课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、中华优秀传统文化等必修课程；根据连云港地区文化特色、本校优势特色，开设普通话口语交际、地方非物质文化遗产进课堂、书法、中国名著欣赏、新中国史、古诗词鉴赏等任选课程。

表 1：公共基础任选课程设置参考

序号	开设学期	课程名称	要求	周学时	学分
1	二	化学	限选1门	2	2
		书法		2	2
		普通话口语交际		2	2
		中国名著欣赏		2	2
		演讲与口才		2	2
2	五	音乐欣赏	限选1门	2	1
		劳动教育		2	1
		毛泽东诗词赏析		2	1
		美学基础		2	1

		党史		2	1
		新中国史		2	1
3	七	职业发展与就业指导	限选1门	2	2
		创新创业教育		2	2
		礼仪规范教程		2	2
		实用美学		2	2
4	九	地方非物质文化遗产进课堂	限选1门	4	2
		交际英语		4	2
		职业沟通		4	2
		人际关系		4	2

## (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。包括机械制图及 CAD 技术基础、钳工技能训练、电工技术基础、电工工艺与技术训练、电子技术基础、电子装接工艺与技术训练、电机与电气控制技术、PLC 编程及应用技术、气动与液压技术、传感与检测技术、单片机应用技术等必修课程。

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	机械制图及 CAD 技术基础 (92 学时)	机械制图国家标准；机械制图的基础知识；机械制图一般技巧与方法；正投影法与常见形体的视图；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 软件绘中等复杂程度机械图样的能力；培养学生的严谨细致的工作作风

2	钳工技能训练 (2周)	钳工常用设备的介绍，活动式台虎钳的拆装及维护保养，锯割的应用及工具使用，锯割操作练习，划线的种类、作用与要求，锉削的加工精度和应用，麻花钻的特点与修磨方法，简单工件的工艺分析和尺寸精度的检测，攻丝底孔直径和套丝圆杆直径的确定方法，小手锤的制作	了解钳工常用设备，台虎钳的构造；掌握钳工操作的基本知识和基本技能；熟悉钳工中锯割、划线、锉削的操作要领，能正确使用常用量具进行工件检测，会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；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
3	电工技术基础 (128学时)	电路及相关参数的概念、计算；直流电路的分析，等效电阻、电压、电流及功率及电位的计算；基尔霍夫电流定律和电压定律、支路电流法、叠加定理、戴维宁定理的内容和使用要点；电磁感应定律；正弦交流电路的参数及概念，三相正弦交流电路的分析与计算	知道电路相关参数的基本概念，了解识别和正确选用电阻、电容及电感等元件的方法；掌握复杂直流电路相关定律的使用要点，会进行直流电路、三相交流电路的分析和计算，能独立进行简单电路故障判断并加以解决。培养良好的自学能力和分析解决问题的能力
4	电工工艺与技术 训练 (2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的意识和认真细致的工作作风
5	电子技术基础 (88学时)	晶体二极管和二极管整流电路的介绍分析；晶体三极管及放大电路的原理及功能分析；直流稳压电源的作用及主要参数；数字电路的特点，基本逻辑门电路基本概念和应用；触发器及时序电路的介绍与应用	了解二极管、三极管等电子元件的结构、特性及参数；知道基本放大电路、反馈、直流稳压电源的作用及组成；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；培养学生的专业思考问题、分析问题和解决问题能力

6	电子装接工艺与技术训练 (2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	了解常用电子元件的名称、规格和使用的基本常识；掌握电子产品装接工艺的基础知识，能根据图纸装配简单的电子产品；会应用常用的电子测量技术，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	电机与电气控制技术 (88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；提升查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力
8	PLC编程及应用技术 (3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
9	气动与液压技术 (2周)	气动和液压元件的工作原理、特性以及在系统中的作用；气动和液压系统的分析方法，手动送料装置气动回路、卧式加工中心气动换刀系统、汽车自动开门装置等典型气动与液压应用案例的安装与调试；典型气动与液压传动系统的分析与故障排除	了解气动和液压的基本概念；熟悉气动和液压元件的工作原理和元件符号，能正确选用气动和液压元件；掌握气动和液压系统工作原理分析方法，能正确分析典型气动和液压系统及简单回路的设计；会进行简单气动与液压系统调试和故障排查；培养学生的职业素质和职业技能

10	传感与检测技术 (2周)	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、湿敏传感器、电感式传感器、电涡流式传感器、压电式传感器等多种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选择传感器，并对其测量电路进行性能检测；培养精益求精、积极创新的工匠精神
11	单片机应用技术 (2周)	单片机的存储系统、输入输出接口电路；典型 A/D、D/A 转换器的使用方法；MCS-51 单片机的 I/O 接口、中断、定时器等模块的工作原理；电子时钟、多路报警器、数显温度测量、智能小车等典型案例的单片机程序设计与调试	了解单片机的基本结构和原理；熟悉单片机仿真器和编程器的使用方法；掌握 MCS-51 汇编语言的基本指令，汇编语言程序设计方法；会查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能熟练地使用汇编语言进行电子产品软件程序设计；培养规范操作意识、开拓创新的学习精神
12	机械零件测绘技术 (1周)	机械零件测绘基础知识；机械零件测绘要求；机械零件测绘的组织与准备工作；基本测量工具的使用与典型零件的测绘方法；测绘的具体步骤与要求；机械零件测绘项目训练；机械零件测绘项目训练；齿轮泵测绘；了解齿轮泵的工作原理及构成；画零件草图；CAD 环境下绘制装配图；CAD 环境下绘制零件工作图	了解机械测绘技术的相关知识；掌握机械测绘的基本概念与工作方法和技能；具备对常见机械零件的一般几何量进行技术测量的能力；会绘制装配件装配示意图；能徒手绘制零件、装配件草图；能运用 CAD 软件正确绘制机械零件图、装配图；培养知识的综合运用能力、解决实际问题的能力和独立工作的能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

## 2. 专业核心课程

专业核心课程的设置应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。包括机械制造技术基础、机械加工技术训练、电力拖动技术训练、机电一体化技术基础、智能制造技术基础、常用电机控制与调速技术、机电设备管理和维护技术、C 语言程序设计及应用、质量管理与控制技术基础等必修课程。

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 (64 学时)	机械制造概述；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；典型零件的机械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其特点；掌握安全生产、节能环保和先进制造技术的相关知识；具备分析和检测机制产品质量的能力；能正确制定各类零件的加工工艺路线；培养自主学习、遵守规范，科学分析问题能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
2	机械加工技术训练 (1 周)	普通机加工的车工相关的工艺知识；安全操作车床；刃磨外圆车刀；车阶台轴	了解其他常见机加工工种的工艺分析方法；熟练掌握车削或铣削工种的工艺分析方法和操作技能；能对所使用的设备进行日常维护和保养；能识别并合理分析所用设备的常见故障；培养认真细致、实事求是的工作态度；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
3	电力拖动技术训练 (2 周)	常用低压电器的参数分析及选型、检测，三相异步电动机基本控制电路的图纸分析、安装训练及调试检测，机床电气控制线路原理分析及故障排查	了解常用低压电器的特性及选型；掌握三相异步电动机基本控制电路的安装以及功能调试；熟悉电气故障排除的方法；培养勤学苦练、严谨细致的工作作风；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
4	机电一体化技术基础 (48 学时)	机电一体化技术的介绍；机械基础知识；传感器基础知识；计算机控制及接口技术；控制原理知识；伺服控制系统；机电一体化技术的应用	知道机电一体化技术的内涵；了解机电一体化系统的控制方式及传感器技术的应用特点、熟悉机电一体化系统的控制方式及其应用特点；形成将学科知识应用于生活和生产实践的职业意识；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
5	智能制造技术基础 (56 学时)	智能制造技术的基础概念；智能设计、加工技术的介绍；加工过程的智能监测与控制系统；机器视觉的基本概念；智能制造装备的基础概念；工业机器人的基本应用；人工智能的基本概念和常用方法	了解智能制造技术的基础概念；了解智能设计、加工技术的应用；知道加工过程的智能监测与控制系统；了解机器视觉的概念、分类与应用方式；熟悉智能制造装备的基础概念；熟悉工业机器人的基本应用；知道人工智能的基本概念和常用方法；了解智能制造发展新趋势，形成智能制造职业认知；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

6	常用电机控制与调速技术 (4周)	会进行三相异步电动机启动、换向、调速、制动控制电路的安装与分析；三相交流异步电动机的变频调速；直流电动机调速技术的介绍；交流伺服电动机、步进电机的控制技术及应用	了解机电设备常用电机的种类及应用特点；熟悉交流电动机的一般控制与调速技术，步进、伺服电机的调速原理及应用；能根据需要正确选用和实现控制调速功能；培养学生生产安全意识、独立思考能力和一丝不苟工匠精神；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
7	机电设备管理和维护技术 (48学时)	机电设备的档案管理；常用电机设备使用过程管理；计算机辅助管理系统的认识；机电设备的调试与检测；机电设备机械本体的维护与保养；机电设备电气部分的维护与保养；机电设备气、液控制系统的维护与保养；机电设备维护与保养综合技能训练	了解常用机电设备的管理模式；会根据实际情况，从基础管理和技术管理两方面进行设备规划；能最大限度地利用现有机电设备组织生产；具备机电设备管理的初步能力；培养独立思考、自主学习、不断探索的习惯，提高综合职业能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
8	C语言程序设计及应用 (28学时)	计算机系统的组成与工作原理；C语言的基本语法、数据类型、运算符、控制结构等；程序设计的基本思路与方法；C语言程序的结构、编写与调试；常见的程序设计问题与技巧；图形界面程序的设计与开发；网络应用程序的设计与开发；数据库应用程序的设计与开发等	掌握基本的程序设计过程和技巧；具备熟练应用C环境进行C语言的编写、编译与调试的能力；具备初步的高级语言程序设计能力；培养严肃，认真一丝不苟的工作作风；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
9	质量管理与控制技术基础 (56学时)	质量管理与控制技术的基本常识；企业质量管理的常用工具及方法；现代企业质量管理理念初步具备工序质量分析与控制的基本能力；质量和效益辩证关系；质量管理概述；质量管理体系与质量认证；产品质量控制基础；质量检验基础；先进质量管理方法	知道质量管理的基本理论知识，初步具备现代企业生产现场质量管理与质量控制的能力；了解影响产品质量的主要因素，能对制造类企业生产质量进行一般性有效控制；能对产品进行质量检验；培养辩证的思维能力、严谨的科学作风以及良好的工程质量意识；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
10	产品三维造型与机构设计 (52学时)	二维草图绘制；曲线曲面设计；简单零件的三维造型；典型零件的三维造型；复杂曲面零件的三维造型；产品三维造型与装配设计及工程图样绘制	具有较强的机械工程图识图能力；能够利用计算机进行辅助建模；能够掌握一种造型软件进行三维造型设计的过程；具备查阅相关技术文件，改进设计结构的能力；能够具备较强的口头表达能力和沟通交流能力，具有一定的组织协调能力和团队合作能力；培养精益求精、积极创新的工匠精神

11	车工加工工艺 (24 学时)	车削的基础知识；车轴类工件、套类工件的加工；车圆锥和成形曲；车螺纹和蜗杆；车床工艺装备；车复杂工件；典型工件的车削工艺分析	了解常用车床的名称、型号、规格、性能、结构及传动系统，会进行常用车床的调整、维护和保养方法；理解金属切削过程中的物理现象及其对切削加工的影响；理解切削用量的概念，能较合理地选择切削用量；熟悉常用量具的使用维护和保养；能够分析加工中产生废品的原因，并提出预防废品产生的措施；了解安全文明生产的有关知识；培养学生崇尚科学、追求真理的精神，锐意进取品质，独立思考的学习习惯，求真务实、踏实严谨的工作作风
12	机电设备装配与调试 (120 学时)	机械功能部件、电气功能部件的装调；机械功能部件、电气功能部件的维修，典型机电设备的整机装调及维修，系统讲述机电设备装调的基础知识、基本工艺。典型机电实训设备的模块分析与控制原理；传感器的选型与应用；气动元件的选型与应用；PLC、触摸屏程序编程与调试；机电设备系统的安装与调试训练	了解机械零部件装配结构知识和电气功能部件工作原理；会选用常用装配工具，掌握机械零部件与电气功能部件的安装工艺知识；并能正确完成机械功能部件与电气功能部件的调试与维修；了解典型机电设备的控制原理及应用，熟悉相关的传感检测、气动原理，能结合程序设计完成自动化设备及生产线的控制和综合应用，培养团队合作精神，激发学生的创新潜能，增强劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力；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装备制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。机电一体化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核要求，本专业选择制造技术方向的课程包，如表 4 所示。任选课开设体现本地区、本专业优势特色的专业课程，在表 5 中体现与选择。

表 4：制造技术方向拓展课程包

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	机电设备机械安装与调试技术 (3周)	常用机电设备的机械结构介绍及工作流程的分析，机电设备机械装调常用工具的使用及要求，典型机电设备的机械拆装及维修训练、系统安装及调试的工艺文件编写与修订	了解常用机电设备机械结构及其工作工程；能正确使用机电设备机械装调常用的工具、量具；熟悉常用机电设备机械部分安装和调试的方法，能按图施工；具备机电设备机械安装和调试的工艺编制能力，培养学生严谨细致的工作作风和一丝不苟的职业精神
2	钳工中级工技能训练与考级 (3周)	常用测量仪器的名称、用途、使用和维护保养方法；基本机械零件的手工加工、机械设备零部件的安装；机械设备装配工艺规程文件的编制与修订	结合专门化设置方向，第5学期达到中级职业资格标准操作水平，经考核取得钳工中级工证书，培养学生劳动意识和一丝不苟的职业精神
3	CAD/CAM 软件应用技术 (2周)	常用 CAD/CAM 软件的应用分析及使用特点，软件操作界面的认识，图纸设计的基本步骤及常用方法，机械零部件的图纸绘制及设计	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；掌握一种常用机械 CAD/CAM 软件的使用方法；能应用软件完成常见机械零件的图纸绘制，进行简单零件的图纸设计，培养学生识标、用标的职业意识
4	工业机器人操作与编程 (42 课时)	工业机器人安全操作规范；依据机械装配图、电气原理图和工艺指导文件完成工业机器人系统的安装和调试；依据维护手册对工业机器人本体进行定期保养与维护；工业机器人搬运动作、涂胶运动、喷涂运动、上下料运动的运动程序	掌握手动操作工业机器人，掌握工业机器人的零点标定、负载标定、工具和基坐标测定等基本操作，掌握工业机器人的运动编程和逻辑控制编程，并最终完成工业现场中的常用工作任务的编程，培养学生执着创新的职业精神
5	钳工高级工技能训练与考级 (5周)	典型机械零部件加工工艺分析，钳工加工零件定位机夹紧的方案设计，各类典型零件的钳工加工方法，零件尺寸和精度的测量方法，钳工设备的日常维护，零件图的分析，技术文件的管理，合格零件的加工	结合专门化设置方向，第9学期经过强化训练后达到高级职业资格操作水平，经考核取得钳工高级工证书，培养学生精益求精的工匠精神

6	机械工程制图 1+X 考级 (3周)	二维图形的绘制、三维绘造型、典型零件建模、组件装配与工程绘图、CAM编程加工	能够从事 CAD 二维绘图、CAD 三维绘造型、产品设计与开发、数控加工自动编程、产品工艺文件编制、生产运作与管理等相关工作
---	--------------------------	----------------------------------------	----------------------------------------------------------------

表 5: 专业任选课程设置参考

开设学期	模块	课程名称	要求	周学时	学分
四	知识拓展	计算机应用基础	限选 1 门	2	2
		计算机网络技术		2	2
五	知识拓展	先进制造技术	限选 1 门	6	4
		机电设备电气控制技术基础		6	4
六	知识拓展	工业互联网技术	限选 1 门	6	5
		机电产品选型与设计		6	5
七	知识拓展	家电维修技术	限选 1 门	8	7
		三维技术应用 ( Pro/E 或 UG 等)		8	7
八	知识拓展	新材料智能生产与产品检验	限选 1 门	8	7
		机电设备管理与营销		8	7
九	知识拓展	品质管理	限选 1 门	8	4
		机电产品售后服务		8	4

## 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	入学教育与军训、实训实习、社会实践、毕业设计、岗位实习	周数	
一	20	15	1	入学教育与军训	1	1
				钳工技能实训	2	
二	20	16	1	社会实践	1	1
				机械零件测绘技术	1	
三	20	16	1	电工工艺与技术训练	2	1
四	20	12	1	电子装接工艺与技术训练	2	1
				机械加工技术训练	1	

				机电设备机械安装与调试技术	3	
五	20	10	1	PLC 编程及应用技术	3	1
				电力拖动技术训练	2	
				钳工中级工技能训练与考级	3	
六	20	12	1	气动与液压技术	2	1
				常用电机控制与调速技术	2	
				CAD/CAM 软件应用技术	2	
七	20	14	1	传感与检测技术	2	1
				常用电机控制与调速技术	2	
八	20	13	1	单片机应用技术	2	1
				机械工程制图 1+X 考级	3	
九	20	7	1	钳工高级工技能训练与考级	5	1
				毕业设计	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	1831	36.3%	不低于 1/3
2	专业课程	2428	48.2%	/
3	集中实践教学环节	780	15.5%	/
总学时		5039	/	/
其中：任选课程		536	10.6%	不低于 10%
其中：实践性教学		2746	54.5%	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

机电一体化专业专任教师 36 人，目前在校学生数约 558 人，师生比约 1: 16，“双师型”教师 36 人，占比 100%，高级职称教师 22 人，占比 61.11%，研究生学历教师 13 人，占比 36.11%，企业兼职教师 7 人，专任教师队伍职称、年龄等梯队结构合理。同时选聘正高级工程师、“全国五一劳动奖章”获得者朱延松等七位担任企业导师，组建了一支校企合作、专兼结合的教师团队，并定期开展专业教研活动。

## 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；均具有教师资格证和机电一体化技术专业有关证书；具有电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、机械电子工程、机器人工程、智能装备与系统等相关专业本科及以上学历；具有机电专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘机电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；能够跟踪机电行业及“机电+”发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业专任教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

表 6：机电一体化技术专业专任教师情况

序号	姓名	出生年月	专业及学位	职称	双师型
1	徐春妹	1977. 03	本科/硕士	正高级讲师	是
2	陈冰	1974. 08	本科/学士	正高级讲师	是
3	孙秀珍	1974. 06	本科/硕士	高级讲师	是
4	王萍	1980. 09	本科/学士	高级讲师	是
5	张宝珍	1975. 07	本科/学士	高级讲师	是
6	许长兵	1968. 09	本科/学士	高级讲师	是
7	张燕	1969. 08	本科/无	高级讲师	是
8	何婕	1984. 08	本科/硕士	高级讲师	是
9	黄慧	1982. 09	本科/硕士	高级讲师	是
10	徐海涛	1978. 11	本科/学士	高级讲师	是
11	王庆波	1969. 07	本科/无	高级讲师	是

12	徐丹凤	1982.06	本科/硕士	高级讲师	是
13	徐圣龙	1975.07	本科/无	高级讲师	是
14	许蓉萍	1968.08	本科/学士	高级讲师	是
15	张军	1976.03	本科/学士	高级讲师	是
16	董宏伟	1976.10	本科/无	高级讲师	是
17	陈发金	1981.01	本科/学士	高级讲师	是
18	陈旭昌	1971.10	本科/学士	高级讲师	是
19	李红星	1981.11	本科/无	高级讲师	是
20	王珩	1970.10	本科/无	高级讲师	是
21	杨海燕	1987.02	本科/硕士	高级讲师	是
22	陈安鑫	1977.02	本科/学士	高级讲师	是
23	赵宸	1984.10	本科/无	中级讲师	是
24	夏松鸽	1990.02	本科/硕士	中级讲师	是
25	陈飞	1977.08	本科/学士	中级讲师	是
26	杨本春	1979.08	本科/无	中级讲师	是
27	周敏	1980.11	本科/硕士	中级讲师	是
28	陈明	1983.04	本科/硕士	中级讲师	是
29	何文思	1985.10	本科/硕士	中级讲师	是
30	苗苏红	1981.11	本科/无	中级讲师	是
31	徐海琦	1977.06	本科/硕士	中级讲师	是
32	徐若晴	1983.09	本科/硕士	中级讲师	是
33	朱斯哲	1974.09	本科/学士	中级讲师	是
34	贾丽君	1988.11	本科/硕士	中级讲师	是
35	王烁	1981.03	本科/学士	中级讲师	是
36	魏引辉	1982.01	本科/学士	中级讲师	是

### 3. 专业带头人

专业带头人徐春妹，正高级讲师，省“苏教名家”培养对象、省职教领军人才、省名师工作室领衔人，能够较好地把握国内外机电一体化技术专业发展，广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求，在专业建设、教育教学改革及社会服务等方面具有较强的引领作用。

### 4. 兼职教师

本专业有兼职教师 7 名，专兼职教师人数比为 5: 1。七名兼职教师分别来自珩星电子（连云港）股份有限公司、连云港鹰油纺机有限公司、连云港正坦机械配件有限公司、江苏天明机械集团有限公司、连云港安博机电有限公司、连云港华德石油化工机械有限公司、连云港黄海机械有限公司，均具有技师以上职业资格，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，或是具有特殊技能的能工巧匠；兼职教师了解教育教学规律，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

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

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）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. 校内外实训场所

实验、实训场所面积约 6800 平米，符合安全、环境等方面的要求，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，能够满足开展钳工实训、机械加工、电工电子实验、机械测绘、液压与气动操作、机械拆装、传感与检测技术检测、电气 CAD 或机械 CAD/CAM、电机控制与调速控制、PLC 编程、电工技术、电子技术、单片机、机电设备装调等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 7：校内外实训场所基本情况

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等的实验教学	配备台虎钳 120（台、套），工作台；钳工工具、常用刀具 120（台、套）；通用量具 40（台、套）；台式钻床 4（台）；摇臂钻床；砂轮机 1（台、套）；平板、方箱 3（台、套）等设备
2	机械加工实训室	用于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；在线检测技术训练等的实训教学	配备普通车床 70（台、套）；铣床 3（台、套）；牛头刨床 1（台、套）；平面磨床 1（台、套）；数控车床 22（台、套）；数控铣床等设备 7（台、套）
3	电工电子实验室	用于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等的实训教学	配备电工电子综合实验装置 40（台、套）；万用表、双踪示波器设备 10（台、套）
4	机械测绘实训室	用于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等的实训教学	配备减速机实物或模型 10（台、套）；计算机及 CAD 软件设备 40（台、套）
5	液压与气动实训室	用于液压和气动元件的认知；液压和气动系统的安装、调试、维护及故障排除等的实训教学	配备液压综合实训台 4（台、套）；气动综合实训台设备 12（台、套）
6	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；机械拆装技能训练等的实训教学	配备机械零部件实物（螺纹连接、键连接，轴承，传动机构，联轴器等）1（台、套）；机械机构演示装置 4（台、套）；扳手、锤子等通用拆装工具及电动工具 40（台、套）；典型机电设备（如旧机床等）设备 6（台、套）
7	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等的实训教学	配备传感与检测综合实验台 12（台、套）；各种传感器及检测仪设备 12（台、套）
8	电气 CAD 或机械 CAD/CAM 实训室	用于典型机械 CAD/CAM 技术训练和电气 CAD 技术训练等的实训教学	配备计算机及相关 CAD 软件设备 40（台、套）
9	电机控制与调速控制实训室	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等的实训教学	配备电机控制及调速综合实训装置 6（台、套）；通用变频器设备 6（台、套）

10	PLC 编程实训室	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、调试技术训练等的实训教学	配备可编程控制器实训装置 6（台、套）；各种机床电气控制电路模板；计算机及软件设备 6（台、套）
11	电工技术实训室	用于安全用电技术训练；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；维修电工技能训练等的实训教学	配备触电急救模拟人 4（台、套）；万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表 5（台、套）；压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器 40（台、套）；自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等、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（台、套）；模拟机床电气排故实训装置设备 6（台、套）
12	电子技术实训室	用于电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品的制作等的实训教学	配备电子实训台 40（台、套）；电烙铁、架；直流稳压电源、示波器、信号发生器等设备 6（台、套）
13	单片机实验（实训）室	用于单片机的认知；单片机的编程及软件使用；单片机控制系统的装调技术训练等的实训教学	配备单片机综合实验（实训）装置、计算机及相关软件设备 6（台、套）
14	机电设备装调综合实训室	用于机电设备安装、调试、维护和维修综合技术训练等的实训教学	配备机电一体化装调实训装置 4（台、套；计算机及相关软件设备 40（台、套）
15	机械制造基础实验室	用于刀具角度测量实验、简单轴类零件工艺规程制定实验、工序尺寸与公差的确定的实验、金属切削加工认知实验、铸锻焊过程认知实验、快速成型（3D 打印）实验等	配备齿轮范成仪、机械传动性能综合测试实验合、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、减速器、机械传动创新组合及综合测试参数分析实验合、各种传动系统等相关实验用资料 6（台、套）
16	工业机器人虚拟仿真实训室	用于工业机器人系统离线编程与仿真等的实训教学	工业机器人系统智能运维实训设备 6（台、套）
17	工业机器人操作与运维实训室	用于工业机器人应用系统装调、工业机器人常规维护保养、工业机器人现场或远程故障排除等的实训教学	配备工业机器人、可编程控制器、工装手爪、典型外设、编程软件、计算机等 6（台、套）

### 3. 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，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，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，本专业具有八个稳定的校外实训基地：珩星电子（连云港）股份有限公司、连云港鹰油纺机有限公司、连云港正坦机械配件有限公司、江苏天明机械集团有限公司、连云港安博机电有限公司、连云港华德石油化工机械有限公司、连云港黄海机械有限公司、苏州博众精密有限公司校外实训基地。实习基地能够提供机电设备和自动化生产线的安装与调试、运行与维修、改造与升级等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳 1000 名学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备 10 名指导教师对学生实习进行指导和管理，各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的，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。

表 8：主要校外实习场所基本情况

序号	企业名称	地址	联系人	合作形式	主要实习岗位
1	珩星电子（连云港）股份有限公司	连云港经济技术开发区宋跳高新区昌兴路 1 号	任礼波	企业学院	CAD 设计员、数控编程
2	连云港鹰油纺机有限公司	江苏省连云港市海州区振兴路 1 号	朱延松	现场工程师	机械设备操作与运维、机械设备管理、3D 软件设计
3	连云港正坦机械配件有限公司	连云港经济技术开发区银珠路 6 号	王艺平	校外实习	机械设计、机械制造维护与保养、数控编程与加工、数控操作

4	江苏天明机械集团有限公司	江苏省连云港市海州经济技术开发区胸凤路 108 号	杨庆洪	企业学院	数控操作、数控维修、数控编程与加工、数控机床安装与调试
5	连云港安博机电有限公司	连云港市新浦区向阳公寓 3 号楼 1 单元	曹平	现代学徒制	工业机器人操作与运维
6	连云港华德石油化工机械有限公司	江苏连云港海州开发区胸凤路 117 号	于梅	企业学院	数控编程与加工
7	连云港黄海机械有限公司	江苏省连云港市海州区秦东门大街 1 号	景赐录	企业学院	数控编程与加工、数控机床安装与调试
8	苏州博众精密有限公司	江苏省苏州市吴江区湖心西路 666 号	韩家波	现代学徒制	数字化设计

### （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

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，学校制定了《连云港中专办学点教材管理办法(试行)》《连云港中专办学点校本教材开发和管理办法》等内部管理制度，通过教研组-系部-教学管理处层层检查、审核、审批教材，杜绝不合格的教材进入课堂。学校经规范程序，通过学院教材管理系统择优选用学院出版的院规教材或推荐教材。

#### 2. 图书文献配备

学校拥有馆藏纸质图书 12 万册，每年征订纸质专业期刊 50 余种，建有超星数字图书馆，电子图书达 8 万册。采购中国知网数据库，拥有中国学术期刊网络出版总库、中国优秀硕士学位论文全文数据库等数据库服务。本专业图书文献充足，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机电一体化技术相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。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

建设、配备与机电类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，目前已建立“机械制图”“机械制造技术基础”“PLC编程及应用技术”“机电设备装调技术基础”“钳工工艺”等10门在线课程，内含教案、教学课件、微课视频等资源，种类丰富、形式多样、使用便捷，课程资源进行动态更新，能满足日常线上线下混合式教学要求。

## 十、质量保障

1. 依据学校《专业设置与动态调整实施办法》，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《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《教育教学质量监控体系运行条例(修订稿)》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《教学工作检查制度》，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，保持优良的教育教学秩序。

5. 学校作为联院机电一体化技术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. 依据学校《教研活动制度》，建立集中教研制度，每两周召开一次教学研讨会议，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《学生综合素质评价发展规划》《学生综合素质评价实施方案》《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**钳工中高级工技能训练与考级**、机械制图 1+X 考级或相对应的基本学分。
4. 修满本方案所规定的 295 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. 《高等职业教育专科机电一体化技术专业简介》；
4. 《高等职业教育专科机电一体化技术专业教学标准》；
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. 江苏联合职业技术学院《关于五年制高职思想政治课和公共基础课必修课时安排建议的函》；

7. 《江苏联合职业技术学院五年制高职机电一体化技术专业指导性人才培养方案(2023版)》；

8. 《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）》；

9. 《江苏联合职业技术学院连云港中专办学点机电一体化技术专业调研报告》。

## （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、专业认识与入学教育安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16-18学时计1学分(小数点后数字四舍五入)。军事理论与训练、专业认识与入学教育、劳动实践、毕业设计、岗位实习等，1周计30个学时、1个学分。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。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。

3. 思想政治课和公共基础课，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。

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，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。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文化氛围、强化思政教育。

5. 加强和改进美育工作，以音乐、美术课程为主体开展美育教育，积极开展艺术实践活动，艺术教育必修内容安排2个学分。

6. 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达16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，设立劳动周。

7. 本专业任选课程（公共选修类）在中国历史概论、劳动教育、中国名著欣赏、书法、创新创业教育等课程中自主选修；任选课程（专业拓展选修类）在计算机应用基础、新材料智能生产与产品检验、家电维修技术、工业机器人操作与运维等课程中自主选修。

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。

9. 落实证书制度，将实践性教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，学生在取得毕业证书的同时，必须取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书。

10. 依据学校《五年制高职毕业设计管理办法》，明确毕业设计的选题要求，配备指导老师并明确指导要求，严格加强学术道德规范。

### （三）研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	徐春妹	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	正高级讲师/机电工程 系主任	负责人
2	黄慧	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	高级讲师/机械教研室 主任	执笔人
3	李红星	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	高级讲师/教学科科长	成员
4	何文思	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	讲师/电工电子教研室 主任	成员
5	何婕	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	高级讲师/专任教师	成员
6	陈明	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	讲师/专任教师	成员
7	苗苏红	江苏联合职业技术学院 连云港中专办学点	讲师/专任教师	成员
8	赵小娟	连云港生物工程 中等专业学校	高级讲师/专任教师	成员

9	孙灵慧	连云港生物工程 中等专业学校	讲师/专任教师	成员
10	王加新	连云港生物工程 中等专业学校	高级讲师/专任教师	成员
11	朱延松	连云港鹰游纺机集团 有限公司	正高级工程师	企业专家
12	杨庆洪	江苏天明机械集团 有限公司	工程师	企业专家
13	任礼波	珩星电子（连云港） 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电一体化技术专业教学进程安排表

附件

五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进程安排表

课程类别	属性	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	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查	
							15+3	16+2	16+2	12+6	10+8	12+6	14+4	13+5	7+11	0+18			
公共基础课程	思想政治课程	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	52	0	3								4			√		
		8	形势与政策	24	0	1						2					√		
	必修课程	9	语文	288	48	18	4	4	4	4	2	2					√		
		10	数学	256	24	16	4	4	4	2	2	2					√		
		11	英语	256	48	16	4	4	4	2	2	2					√		
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2							√		
		13	体育与健康	291	256	18	2	2	2	2	2	2	4	4	3		√		
		14	艺术(美术)	36	12	2	1	1										√	
		15	历史	80	0	5			2	4							√		
	限选课程	16	物理	64	14	4	4									√			
		17	中华优秀传统文化	24	8	1						2						√	

	任选课程	18	见公共基础任选课程安排表	108	0	7		2			2		2		4		√	
<b>公共基础课程小计</b>				<b>1831</b>	<b>474</b>	<b>112</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>0</b>		
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	机械制图及 CAD 技术基础	92	30	6	4	2								√	
			2	钳工技能训练	54	50	3	2 周										√
			3	电工技术基础	128	60	8		4	4								√
			4	电工工艺与技术训练	56	52	4			2 周								√
			5	电子技术基础	88	30	6				4	4						√
			6	电子装接工艺与技术训练	56	54	4				2 周							√
			7	电机与电气控制技术	88	20	6				4	4						√
			8	PLC 编程及应用技术	84	80	5					3 周						√
			9	气动与液压技术	56	52	4						2 周					√
			10	传感与检测技术	52	50	3							2 周				√
			11	单片机应用技术	52	50	3								2 周			√
			12	机械零件测绘技术	27	25	2		1 周									√
	专业核心课程	必修课程	13	机械制造技术基础	64	32	4			4							√	
			14	机械加工技术训练	28	28	2				1 周						√	
			15	电力拖动技术训练	56	56	4					2 周					√	
			16	机电一体化技术基础	48	24	3						4				√	
			17	智能制造技术基础	56	28	4							4			√	
			18	常用电机控制与调速技术	108	100	7						2 周	2 周			√	
			19	机电设备管理和维护技术	48	10	3						4				√	
			20	C 语言程序设计及应用	28	10	2							2			√	
			21	质量管理与控制技术基础	56	10	4							4			√	

专业拓展课程		22	产品三维造型与机构设计	52	40	3							4			√			
		23	车工加工工艺	24	20	2					2							√	
		24	机电设备装配与调试	120	30	8								6	6		√		
	必修课程	制造技术方向	25	机电设备机械安装与调试技术	84	84	5				3周						√		
			26	钳工中级工技能训练与考级	84	84	5					3周						√	
			27	C A D / C A M软件应用技术	56	50	4						2周						√
			28	工业机器人操作与编程	42	20	3									6			√
			29	钳工高级工技能训练与考级	135	135	8									5周			√
			30	机械工程制图 1+X 考级	78	78	5								3周				√
	课程任选	31	见专业任选课程安排表		428	100	27				2	6	6	8	8	8		√	
专业课程小计				2428	1492	157	4	6	8	10	14	16	18	18	20	0			
集中实践教学环节	入学教育及军训			30	30	1	1周										√		
	社会实践			30	30	1		1周									√		
	毕业设计			180	180	6								6周			√		
	岗位实习			540	540	18										18周	√		
集中实践教学环节小计				780	780	26													
合计				5039	2746	295	27	27	28	28	28	28	26	26	27	18周			