
江苏电子信息职业学院

Jiangsu Vocational College of Electronics And Information

淮阴工学院

Huaiyin Institute of Technology

高职本科分段培养人才培养方案

（适用于 2021 级普通招生 3+2 类型学生）

高职专业：机械制造及自动化（460104）

本科专业：过程装备与控制工程（080206）

执笔人	朱立义
审核人	喻步贤
所属学院	数字装备学院
制定时间	2021 年 06 月

一、专业名称（专业代码）

高职专业：机械制造及其自动化（460104）

本科专业：过程装备与控制工程（080206）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生

三、修业年限

五年（其中高职阶段三年、本科阶段二年）

四、职业面向

过程装备与控制工程专业毕业生主要面向化工、石油、能源、轻工、环保、医药、食品、机械及劳动安全等部门从事工程设计、技术开发、生产技术、经营管理以及工程科学研究等方面工作。

面向的主要岗位：

1.入职岗位：机械设备的安装与调试员；机械设备的运行维护员；机械相关产品的销售和售后服务员；

2.发展岗位：机械设备的维修、调试、技术改造、技术管理、技术支持等岗位的助理工程师。

3.提升岗位：设备工程师、机械工程师、机械设计工程师、销售工程师、压力容器设计工程师、监理工程师等。

五、专业培养目标

遵循技术应用型本科与高职人才培养规律，加强校企合作，实行

学科课程、实践课程有机结合，突出实践技能、技术应用能力培养的基础，分段制定培养目标，具体如下：

（一）高职阶段（前3年）

本专业培养理想信念坚定，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、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能力；掌握机械工程、化学工程与控制工程等相关基础理论知识，具有过程装备设计、制造、检验与管理等基本技能，能够从事过程装备设计与制造、过程控制、运行与维护、生产现场管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）本科阶段（后2年）

本专业培养适应社会主义现代化建设和地方经济社会发展需要，富有创新创业精神和社会责任感，具备过程工艺原理、装备与控制等多学科基础知识，能在机械、化工、石油、能源、医药、冶金、轻工、环保、食品等领域从事过程装备研究、设计、制造和管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

六、专业培养规格

（一）高职阶段（前3年）

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握机械工程材料、机械制图、公差配合、工程力学、机械设计等基本知识。

(4) 掌握普通机床和数控机床操作的基本知识。

(5) 掌握典型零件的加工工艺编制，机床、刀具、量具、工装夹具的选择和设计的基本知识。

(6) 掌握数控编程相关知识。

(7) 掌握液压与气动控制、电工与电子技术、PLC 编程的基本知识。

(8) 掌握必备的企业管理相关知识。

(9) 了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术。

3.能力要求

(1) 具有探究学习、终生学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有识读各类机械零件图和装配图，能以工程语言（图纸）与专业人员进行有效沟通交流的能力。

(4) 能够熟练使用一种三维数字化设计软件进行零件、机构和工装的造型与设计

(5) 能够进行机械零件的制造工艺编制、数据程序编制与工艺实施。

(6) 能够依据操作规范，对普通机床、数控机床和自动化生产线等设备进行操作使用和维护保养。

(7) 能够进行机械零件的常用和自动化工装夹具设计。

(8) 能够对机械零部件加工质量进行检测、判断和统计分析。

(9) 能够依据企业的生产情况，制定和实施合理的管理制度。

(二) 本科阶段（后 2 年）

本专业学生主要学习过程装备与控制工程专业领域的机械技术、化工过程技术、检测与控制技术、过程装备技术等基本知识，接受过程装备与控制相关专业训练，从而具备过程装备产品的设计制造、设

备运行控制与管理等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

(1) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂过程装备与控制工程问题。

(2) 掌握本专业所必须的数学、自然科学、工程基础和过程装备与控制的专业知识，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析过程装备工程问题，以获得有效结论；

(3) 能够设计针对复杂过程装备工程问题的解决方案，设计满足特定过程装备需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新创业意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

(4) 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂过程装备问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；

(5) 能够针对复杂过程装备工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂过程装备工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

(6) 能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价过程装备工程实践和过程装备复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

(7) 能够理解和评价针对过程装备复杂工程问题的专业工程实

践对环境、社会可持续发展的影响；

(8) 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

(9) 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

(10) 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

(11) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

(12) 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

七、核心课程

机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、化工原理、过程设备设计、过程流体机械、过程装备控制技术，热流体学基础

八、课程教学安排

(一) 教学周设置

表 1 各学期教学周分配表

学期	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	第 7 学期	第 8 学期	第 9 学期	第 10 学期
入学教育与军训	2W									
理论与实践教学	17W	19W	19W	19W	19W	7W	19W	19W	19W	

考试与机动	1W									
毕业设计 (论文)						12W				15W
合计	20W	16W								

(二) 学分学时分配表

表 2 学分学时分配表

学分学时 占比 课程	通识课程	专业基础课程	专业(方向)课程	专业拓展课程	素质拓展课程	合计
学分	84.5	52	80	23	16	255.5
学分比例	33.1%	20.4%	31.3%	9.0%	6.3%	100.0%
学时	1446	832	1328	368	256	4230
学时比例	34.2%	19.7%	31.4%	8.7%	6.1%	100.0%

表 3 高职本科分阶段学分学时分配表

培养阶段	课程类型	教学形式	总学分	总学时	理论	实践	线上	课程性质
专科	通识课程	课堂教学(含理实一体化教学)	72	1182	820	318	44	必修
		整周实践	6	160		160		必修
	专业基础课程	课堂教学(含理实一体化教学)	33.5	536	318	218		必修
		整周实践	9	144		144		必修
	专业方向课程	课堂教学(含理实一体化教学)	11	176	140	36		必修
		整周实践	15	240		240		必修
	专业拓展课程	课堂教学(含理实一体化教学)	16	256	128	128		选修
	素质拓展课程		6	96	96			选修
汇总		168.5	2790	1502	1244	44		
课时占比				53.8%	44.6%	1.6%		
本科	通识课程	课堂教学(含理实一体化教学)	2	32	32			必修
		整周实践	4.5	72		72		必修
	专业基础课程	课堂教学(含理实一体化教学)	9.5	152	114	38		必修
		整周实践	0	0		0		必修
	专业方向课程	课堂教学(含理实一体化教学)	27	432	354	78		必修
		整周实践	27	480		480		必修
	专业拓展课程	课堂教学(含理实一体化教学)	7	112	108	4		选修
	素质拓展课程		10	160	160			选修
汇总		87	1440	768	672	0		
课时占比				53.3%	46.7%	0.0%		

(三) 各学期课程设置一览表

表 4 各学期课程设置一览表

学期	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	课程名称	学分	学时	考核方式
第一 学期	形势与政策 I	0.2	8	过程评价	第二 学期	形势与政策 II	0.2	8	过程评价
	大学英语 I	4	64	考试		大学英语 II	4	64	考试
	大学体育 I	2	32	过程评价		大学体育 II	2	32	过程评价
	劳动专题教育 I	0.25	4	过程评价		劳动专题教育 II	0.25	4	过程评价
	职业生涯与发展规划 (上)	0.5	8	过程评价		职业生涯与发展规划 (下)	0.5	8	过程评价
	思想道德与法律基础 (上)	2	32	过程评价		思想道德与法律基础 (下)	1	16	过程评价
	大学生心理健康教育 (上)	1	16	考试		大学生心理健康教育 (下)	1	16	考试
	信息技术基础(上)	2	32	考试		信息技术基础(下)	2	32	考试
	高等数学(上)	5	80	考试		军事理论/安全教育	2	36	考试
	机械工程导论	0.5	8	考查		创新思维与训练	1	16	过程评价
	机械制图(上)*	4	64	考试		美育	2	32	过程评价
	入学教育与军训	3	2周	过程评价+考试		毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 (上)	2	32	过程评价+考试
						高等数学(下)	5	80	考试
						机械制图(上)*	4	64	考试
				专业拓展课程	2	32	考查		
				劳动实践	1.5	1周	过程评价		
	小计	24.45	348 2周			小计	30.45	472 1周	
学期	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	课程名称	学分	学时	考核方式
第三 学期	形势与政策 III	0.2	8	过程评价	第四 学期	形势与政策 IV	0.2	8	过程评价
	大学英语 III	4	64	考试		大学英语 IV	4	64	考试
	大学体育 III	2	32	过程评价		大学体育 IV	1	16	过程评价
	劳动专题教育 III	0.25	4	过程评价		劳动专题教育 IV	0.25	4	过程评价
	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系 概论(下)	2	32	过程评价+考试		马克思主义基本原理	3	48	过程评价+考试
	创业基础与实务(上)	1	16	过程评价		创业基础与实务(下)	1	16	过程评价
	工程材料及成型技术	3	48	考试		电工电子技术(上)	2.5	40	考试
	机械测量技术	2	32	考试		计算机辅助设计(UG)	4	64	过程评价+考试
	计算机辅助设计 (AutoCAD)	2	32	过程评价+考试		液压与气压传动	3	48	考试

	大学物理	6	96	考试		理论力学*	4	64	考试
	专业拓展课程	2	32	考查		专业拓展课程	2	32	考查
	计算机辅助设计 (AutoCAD) 实训	1.5	1周	过程评价		大学物理实验	1.5	1周	过程评价
	金工实习(上)	3	2周	过程评价		金工实习(下)	3	2周	过程评价
	小计	28.95	396 3周			小计	29.45	404 3周	
学期	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	课程名称	学分	学时	考核方式
第五学期	形势与政策V	0.2	8	过程评价	第六学期	概率论与数理统计	3	48	考试
	中国近现代史纲要	2	32	过程评价+考试		基础化学	2	32	考试
	线性代数	2	32	考查		机械原理*	3	48	考试
	电工电子技术(下)	2.5	40	考试		专业拓展课程	4	64	考查
	数控加工技术	4	64	考试		思想政治理论课社会实践	4.5	3周	考查(暑假执行)
	材料力学*	4	64	考试		毕业论文设计(高职段)	12	12周	答辩
	专业拓展课程	6	96	考查					
	电工电子实习	1.5	1周	过程评价					
	数控加工技术综合实训	3	2周	过程评价					
	小计	25.2	336 3周			小计	28.5	192 15周	
学期	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	课程名称	学分	学时	考核方式
第七学期	就业指导	1	16	考查	第八学期	文献检索	1	16	考查
	VB 程序设计	4	64	考试		机械控制工程基础	2	32	考试
	计算方法	2	32	考试		过程设备设计*	4	64	考试
	经济管理基础	2.5	40	考试		过程流体机械*	3	48	考试
	热流体力学基础*	3	48	考试		机械制造技术基础	2	32	考试
	机械设计*	4	64	考试		专业拓展课程	3	48	考查
	化工原理*	4	64	考试		过程设备设计课程设计	1.5	1周	过程评价
	机械设计课程设计	3	2周	过程评价					
	化工原理课程设计	1.5	1周	过程评价					
	小计	25	328 3周			小计	16.5	240 1周	
学期	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	课程名称	学分	学时	考核方式
第九学期	过程装备控制技术*	3	48	考试	第十学期	毕业论文设计(本科段)	12	15W	答辩
	过程装备制造与检测	3	48	考试					
	过程装备成套技术	2	32	考试					
	专业拓展课程	4	64	考查					
	生产实习	3	2周	过程评价					
	过程装备成套技术课	1.5	1周	过程评价					

程设计								
过程装备数字化设计与制造技能训练	1.5	1周	过程评价					
过程装备自动化技能训练	1.5	1周	过程评价					
换热器及管路拆装技能训练	1.5	1周	过程评价					
小计	21	192 6周		小计	12	0 15周		

注：汇总中不含素质拓展类课程课时和学分。

(四) 教学进程计划

1. 课堂教学进程计划

表 5 课堂教学进程计划一览表

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论	实践	线上	课外	各学期学分分布 (平均周课时)										考核方式	开课单位		
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
通识课程	必修	100102L (1-5)	形势与政策 I-V	1	40	32		8			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						过程评价	苏电院	
		050001Z (1-4)	大学英语	16	256	128	128					4	4	4	4							考试	苏电院
		000301Z (1-4)	大学体育 I-IV	7	114	12	84			18		2	2	2	1							过程评价	苏电院
		000106L (1-4)	劳动专题教育	1	16	16						0.25	0.25	0.25	0.25							过程评价	苏电院
		110102L (1-2)	职业生涯与发展规划 (上、下)	1	16	8				8		0.5	0.5									过程评价	苏电院
		100201Z (1-2)	思想道德与法律基础 (上、下)	3	48	32	16					2	1									过程评价	苏电院
		000103Z (1-2)	大学生心理健康教育 (上、下)	2	32	20				12		1	1									考试	苏电院
		030100ZB	信息技术基础 (上、下)	4	64	32					32	2	2									考试	苏电院
		000201L (1-2)	高等数学	10	160	160						5	5									考试	苏电院
		000402L0	军事理论/安全教育	2	36	28				8			2									考试	苏电院
		110103Z0	创新思维与训练	1	16	4	12						1									过程评价	苏电院
		000101L0	美育	2	32	32							2									过程评价	苏电院
100101Z (1-2)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上、下)	4	64	44	20						2	2								过程评价+考试	苏电院		

		00J202L0	大学物理	6	96	96					6							考试	苏电院	
		110104ZA	创业基础与实务	2	32	16		16			1	1						过程评价	苏电院	
		2011170	马克思主义基本原理	3	48	48						3						过程评价 +考试	苏电院	
		2011180	中国近现代史纲要	2	32	32							2					过程评价 +考试	苏电院	
		4110710	线性代数	2	32	32							2					考查	苏电院	
		4110750	概率论与数理统计	3	48	48								3				考试	苏电院	
		4510020	就业指导	1	16	16									1			考查	淮工院	
		4610040	文献检索	1	16	16										1		考查	淮工院	
		本模块小计		74	1214	852	260	44	58	16.95	22.95	15.45	9.45	4.2	3	1	1	0	0	
专业 基础 课程	必修	1115420	机械工程导论	0.5	8	8			0.5									考查	苏电院	
		020201Z (1-2)*	机械制图 (上、下)	8	128	64	64			4	4								考试	苏电院
		1117720	工程材料及成型技术	3	48	24	24					3							考试	苏电院
		020205Z0	机械测量技术	2	32	16	16					2							考试	苏电院
		020214Z0	计算机辅助设计 (AutoCAD)	2	32	16	16					2							过程评价 +考试	苏电院
		020209Z0	计算机辅助设计 (UG)	4	64	32	32						4						过程评价 +考试	苏电院
		020102Z0	液压与气压传动	3	48	24	24						3						考试	苏电院
		040402Z (1-2)	电工电子技术(上、下)	5	80	70	10							2.5	2.5				考试	苏电院
		020314L0	数控加工技术	4	64	32	32								4				考试	苏电院

		2541211	基础化学	2	32	32								2					考试	苏电院		
		1316021	VB 程序设计	4	64	32	32								4				考试	淮工院		
		1816330	经济管理基础	2.5	40	40									2.5				考试	淮工院		
		1115870	热流体学基础*	3	48	42	6								3				考试	淮工院		
		本模块小计		43	688	432	256	0	0	4.5	4	7	9.5	6.5	2	9.5	0	0	0			
专业 (方向)课程	必修	1111021	理论力学*	4	64	48	16						4						考试	苏电院		
		1111031	材料力学*	4	64	48	16							4					考试	苏电院		
		1111040	机械原理*	3	48	44	4								3				考试	苏电院		
		1111050	机械设计*	4	64	32	32									4				考试	淮工院	
		2512013	化工原理*	4	64	56	8									4				考试	淮工院	
		1112350	机械控制工程基础	2	32	26	6										2			考试	淮工院	
		1113090	过程设备设计*	4	64	56	8										4			考试	淮工院	
		1112000	过程流体机械*	3	48	40	8											3			考试	淮工院
		1112260	机械制造技术基础	2	32	28	4											2			考试	淮工院
		1112060	过程装备控制技术*	3	48	42	6												3		考试	淮工院
		1112070	过程装备制造与检测	3	48	42	6												3		考试	淮工院
		1112080	过程装备成套技术	2	32	32													2		考试	淮工院
		本模块小计		38	608	494	114	0	0	0	0	0	4	4	3	8	11	8	0			
专业 拓展 课程	选修	021002X0	CAXA 编程技术	2	32	16	16					2							考查	苏电院		
		021006X0	3D 打印技术	2	32	16	16					2							考查	苏电院		
		CXKT0203	机械创新设计与制作(上)	2	32	16	16						2						考查	苏电院		
		CXKT0205	先进成图技术与产	2	32	16	16						2							考查	苏电院	

		品信息建模（上）																		
	CXKT0212	机器人应用技术（上）	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	CXKT0204	机械创新设计与制作（下）	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	CXKT0206	先进成图技术与产品信息建模（下）	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	CXKT0211	机器人应用技术（上）	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	021012X0	特种加工技术	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	021013X0	智能制造技术与应用	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	021004X0	智能检测技术	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	020103L0	机电专业英语	2	32	32						2								考查	苏电院
	021014X0	UG 运动仿真	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	021010X0	企业生产管理	2	32	32						2								考查	苏电院
	021001X0	先进制造技术	2	32	32						2								考查	苏电院
	020413X0	逆向工程与快速成型	2	32	16	16					2								考查	苏电院
	1112110	过程装备 CAD 技术	2	32	16	16										2			考查	淮工院
	1112100	过程设备焊接技术	1.5	24	20	4											1.5		考查	淮工院
	1112090	过程装备密封技术	1.5	24	24												1.5		考查	淮工院
	1112860	金属腐蚀与防护	2	32	28	4												2	考查	淮工院
	1115930	工程有限元方法	2	32	32													2	考查	淮工院

		1117020	无损检测技术	2	32	32											2		考查	淮工院	
		1112120	化工设备断裂与失效分析	2	32	32											2		考查	淮工院	
		1112130	压力容器法规及标准	2	32	32											2		考查	淮工院	
		本模块应修学分课时数		23	368					2	2	2	6	4		3	4				
素质拓展课	选修		人文社科类	4	3-5 学期选修 2 学分；7-9 学期选修 2 学分																
			自然科学类	4	3-5 学期选修 2 学分；7-9 学期选修 2 学分																
			艺术与体育类	4	3-5 学期选修 2 学分；7-9 学期选修 2 学分																
			创新创业实践	4	包括学科竞赛、科技创新项目、发表论文、专利、创业活动等																
			本模块应修学分课时数	16	256							2	2	2		2	4	4			
以上各模块学分课时数汇总				194	3134	1778	630	44	58	21.45	28.95	26.45	26.95	22.7	12	20.5	19	16	0		

注：1. 课程名称后面标注“*”的课程是核心课程；2. 总学时汇总中不含文化素质课程和创新创业课程。

2. 实践教学（整周）进程表

表 6 实践教学（整周）进程计划一览表

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	周数	实践课时	各学期周数分配										考核方式	开课单位		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
通识课程	必修	JW0101G0	入学教育与军训	3	2	112	2W												过程评价+考试	苏电院

		000106S0	劳动实践	1.5	1	24		1W								过程评价	苏电院	
		00J202S0	大学物理实验	1.5	1	24			1W							过程评价	苏电院	
		5108810	思想政治理论课社会实践	4.5	3	72					3W					考查(暑假执行)	淮工院	
专业基础课程	必修	020214S0	计算机辅助设计(AutoCAD)实训	1.5	1	24		1W								过程评价	苏电院	
		020002S(1-2)	金工实习(上、下)	6	4	96		2W	2W							过程评价	苏电院	
		5108841	电工电子实习	1.5	1	24				1W						过程评价	苏电院	
专业(方向)课程	必修	020314S0	数控加工技术综合实训	3	2	48					2W					过程评价	苏电院	
		JW0301B0	毕业论文设计(高职段)	12	12	192						12W				答辩	苏电院	
		020131S0	机械设计课程设计	3	2	48						2W				过程评价+答辩	淮工院	
		251201S	化工原理课程设计	1.5	1	24						1W				过程评价+答辩	淮工院	
		111309S	过程设备设计课程设计	1.5	1	24							1W			过程评价+答辩	淮工院	
		020515S0	生产实习	3	2	48								2W		过程评价	淮工院	
		112349S	过程装备成套技术课程设计	1.5	1	24								1W		过程评价	淮工院	
		020516S0	过程装备数字化设计与制造技能训练	1.5	1	24								1W		过程评价	淮工院	
		020517S0	过程装备自动化技能训练	1.5	1	24								1W		过程评价	淮工院	
		020518S0	换热器及管路拆装技能训练	1.5	1	24								1W		过程评价	淮工院	
		5109260	毕业论文设计(本科段)	12	15	240								15W	答辩	淮工院		
本模块应修学分课时数				61.5	52	1096	2	1	3	3	3	15	3	1	6	15		

九、毕业及转段条件

（一）高职段毕业条件

- 1.修满高职阶段课程规定的 168.5 学分，其中公共选修课 6 学分（人文社科、自然科学、艺术类各 2 学分），专业选修课 16 学分。
- 2.计算机达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。
- 3.取得高等学校英语应用能力 B 级及以上证书。
- 4.至少取得 1 项与高职阶段专业核心能力密切相关的职业等级证书（铣工（数控铣）四级）或获得 2 项专业基础能力证书（钳工、电工、计算机辅助设计技能证书）。
- 5.大学生体育体质健康测试要合格。

（二）转段条件

学生在满足高职阶段毕业条件外，要同时满足下列条件，方可转入淮阴工学院本科阶段学习。

- 1.政治思想品德优良，未受到过学校记过及以上处分。
- 2.取得江苏电子信息职业学院高职毕业证书。
- 3.通过转段考试，成绩符合淮阴工学院录取条件。

（三）本科段毕业条件

1.毕业标准

具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。在修业年限内，修完人才培养方案规定的所有课程和环节，取得规定的学分，毕业设计（论文）成绩合格。

2.学位授予标准

符合淮阴工学院普通本科生学士学位授予条件即可。

十、实施保障

（一）实践教学条件

表 7 专业课程实验室一览表

序号	实验实训室名称	功 能	面积、设备、台套基本配置要求
1	钳工实训室	开展零件钳钻铰修配研磨抛光等钳工技能训练	配备投影设备、白板、台钻、砂轮机、普通测量工具、钳工工作台、虎钳和钳工工具，保证上课学生 1 人/台（套）。
2	金工实训室	开展车工、铣工、钳工等工种的基本知识和技能训练	配备普通车床、普通铣床，机床数量保证上课学生每 2 人 1 台。
3	数控加工实训中心	开展数控数控铣床、加工中心基本知识和技能训练	尽可能配备理论实践一体化实训室。配置数控铣床，每台机床均配备计算机。机床数量保证上课学生每 2-5 人 1 台。
4	检测技术实训室	可开展机械零件尺寸检测的基本知识和技能训练	配备游标卡尺、千分尺，保证上课学生每人 1 套；配备三坐标测量机，视需求配备其他常规量具以及工具显微镜、水平仪、圆度仪、表面粗糙度测量仪等。
5	数字化设计实训室	可开展二维、三维绘图和数控自动编程软件的基本知识和技能训练	配备服务器、CAD/CAE/CAM 数字化设计软件、投影设备、白板、计算机等，保证上课学生每人 1 台，
6	智能制造实训中心	开展智能制造技能训练	配备智能制造生产线全线装置，具体包括加工中心、上下料装置、仓储装置以及三坐标测量等装置以及自动生产线运营管理软件。
7	逆向工程实训室	开展模具零件的三维扫描、逆向工程设计与 3D 打印快速成型及坐标测量等实训。	配备 3D 扫描仪、3D 打印机及后处理工具、三坐标测量机、计算机等设备，保证上课学生 2-3 人/台，配备三维扫描软件、逆向设计软件等，完成模具产品三维扫描、逆向设计、3D 打印与三坐标测量等实训。

注：以上表中未列本科段专业课程实验室名称，淮阴工学院均可以满足要求。

（二）师资队伍

表 8 专业师资队伍情况说明

授课类型	专任教师		企业兼职教师	
	数量	要求	数量	要求
专业（群）基础	10	双师素质教师达 80%以	2	工程师以上或高级职

课程		上，高级职称比例达30%以上。		业资格证书以上或行业企业技术骨干。
专业（方向）课程	8	双师素质教师达90%以上，高级职称比例达50%以上。	3	高级工程师以上或高级职业资格证书以上或行业企业技术骨干。

注：以上表中未列本科段专业课程师资情况，淮阴工学院均可以满足要求。

（三）教学资源

1. 课程大纲：所有课程均要围绕人才培养目标科学的制定课程大纲，特别理实一体化、项目化、校企开发等教学改革课程要制定具有教改特点、工学结合的课程大纲。

2. 教材及手册：每门课程针对教学内容、教学方法等教学需求，选用适用性、针对性强的教材或手册等，优先选用公开出版的国家规划教材、省重点教材、教指委推荐教材等成果性教材。自编教材应体现应有充足的真实性、实践性项目化案例或情境，以满足项目化、工学结合的教学使用，采用线上线下混合式教学的课程要开发或选用立体化教材。

3. 教案及信息化教学资源：根据课程类型，开发和使用的优质的教学课件；对于重点难点等知识点要有直观性的实物、图片、动画、视频等资源；对于线上或线上线下混合式教学课程要建有在线课程平台，在线课程平台要有充足的网上资源。

（四）教学方法

教学方法是课堂教学质量的关键因素，高素质技术技能型人才的培养需要突出以学生为主体的教学方法的实施，以显性、直观的场景予以教学展现，已达到“做中学、学中做”的教学效果。主要采用的教学方法有。

-
1. 以语言传授为主的课程主要采用的方法
头脑风暴法、谈话法、讨论法、合作探究法等。
 2. 以直观感受为主的课程主要采用的教学方法
演示法、观察法、参观法、案例法、角色法等。
 3. 以实际训练为主的课程主要采用的教学方法
实验法、实训操作法、情境法、项目法等。

（五）学习评价

科学、有效的评价方式和方法是确保专业人才培养质量的重要环节，评价的结果是进行课程建设、课程改革以及人才培养方案修订的重要依据，尽量采用多元目标、多元主体、多元方法的多元化评价：

1. 形成性评价与总结性评价相结合

总结性评价主要关注的是课程的最终结果，定位在目标取向，对于理论性强、推导性强、知识记忆类的课程一般偏重采用总结性评价。对于侧重于职业性、技能型养成的课程宜采用形成性评价，注重过程考核，也可以采用形成性与总结性评价相结合的方式。

2. 定性评价与定量评价相结合

定性评价是对评价对象平时的表现、现实和状态或对成果资料的观察和分析，直接对评价对象做出定性结论的价值判断，如：评出等级、写出评语等，主要适合于一些非考试、非考核类课程。对于能够客观测量、实验、实训设计或取得成果的可以量化的课程宜采用定量评价。也可以采用定性和定量评价相结合的方式。

3. 校内评价与校外评价相结合

由于职业教育课程具有鲜明的职业性和广泛的企业关联性，特别对于工学结合课程、企业实践课程、校企合作开发课程、专业核心课程等技术技能培养课程，必须引入行业、企业的专家进行校外

评价。实现课程内容与技术发展水平统一，课程模式与职业岗位的工作过程统一。

（六）质量管理

学校教学工作委员会、专业建设委员会、质控办、教务处等部门全面对方案的制定过程进行管理和监督，在专业调研状况、目标定位、人才规格、课程体系等方面进行审定。

建立质控办、教务处教务巡查、督导评价的“双轨”监督制度，对教学大纲、授课计划、课堂教学等各个环节进行全过程监控。

以智慧校园为载体，依托专业、课程诊改平台，通过对数据的分析，以问题为导向进行方案完善与管理改进。

江苏电子信息职业学院 人才培养方案制定会审表

专业名称(方向)	高职专业: 机械制造及自动化 本科专业: 过程装备与控制工程	隶属专业群	
专业开设时间	2021 年	适用对象	2021 级学生
主要合作企业	南京麦驰钛业有限公司、江苏安邦电化有限公司、富誉电子科技(淮安)有限公司、江苏新美星包装机械股份有限公司、苏州哈勒智能制造有限公司		
专业调研时间	2021 年 4 月 30 日—6 月 30 日		
就业面向	面向化工、石油、能源、轻工、环保、医药、食品、机械及劳动安全等部门从事工程设计、技术开发、生产技术、经营管理以及工程科学研究等方面工作。		
学时学分	应修总学分	总学分: 255.5 其中专科段: 168.5, 本科段: 87	
	总学时	总学时: 4230 其中专科段: 2790, 本科段: 1440	
	公共基础课学时及占比	1446 (34.18%)	
	专业(技能)课程学时及占比	2160 (51.06%)	
	选修(拓展)课学时及占比	624 (14.75%)	
	实践学时数及占比	总学时 1916 其中 专科段 1244 (44.6%), 本科段 672(46.7%)	
	专业群基础课程数	14	
	底层共享的专业群基础课程数	8	
	专业核心课程数	12	
顶岗实习周数	0		
公共基础课程设置说明	能够落实《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)等文件要求, 将思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形式与政策、体育、军事理论/安全教育、心理健康教育、美育、大学生职业生涯规划、就业指导、创新思维、创业基础与实务、信息技术等课程列为公共基础必修课程, 开设专题劳动教育必修课 16 课时。将语文、数学、外语、中华优秀传统文化、马克思主义理论类课程、党史国史、职业素养等列为选修课。		
专业(技能)课程设置说明	能够落实《江苏电子信息职业学院关于制订 2021 级人才培养方案的意见》(苏电院政发〔2021〕53 号)要求, 在做好专业调研的基础上, 将机械工程导论、机械制图(上、下)、工程材料及成型技术、机械测量技术、计算机辅助设计(AutoCAD)、计算机辅助设计(UG)、液压与气压传动\电工电子技术(上、下)、数控加工技术、基础化学、VB 程序设计、经济管理基础、热流体学基础列为专业群基础课程。将理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、化工原理、机械控制工程基础、过程设备设计、过程流体机械、机械制造技术基础、过程装备控制技术、过程装备制造与检测、过程装备成套技术列为专业核心课程, 将 CAXA 编程技术、3D 打印技术、机械创新设计与制作(上)、先进成图技术与产品信息建模(上)、机器人应用技术(上)等列为专业拓展课程。		

<p style="text-align: center;">毕业条件</p>	<p>(一) 高职段毕业条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 修满高职阶段课程规定的 168.5 学分，其中公共选修课 6 学分（人文社科、自然科学、艺术类各 2 学分），专业选修课 16 学分。 2. 计算机达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。 3. 取得高等学校英语应用能力 B 级及以上证书。 4. 至少取得 1 项与高职阶段专业核心能力密切相关的职业等级证书（铣工（数控铣）四级）或获得 2 项专业基础能力证书（钳工、电工、计算机辅助设计技能证书）。 5. 大学生体育体质健康测试要合格。 <p>(二) 转段条件</p> <p>学生在满足高职阶段毕业条件外，要同时满足下列条件，方可转入淮阴工学院本科阶段学习。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 政治思想品德优良，未受到过学校记过及以上处分。 2. 取得江苏电子信息职业学院高职毕业证书。 3. 通过转段考试，成绩符合淮阴工学院录取条件。 <p>(三) 本科段毕业条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 毕业标准 <p>具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。在修业年限内，修完人才培养方案规定的所有课程和环节，取得规定的学分，毕业设计（论文）成绩合格。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 学位授予标准 <p>符合淮阴工学院普通本科生学士学位授予条件即可。</p>		
<p style="text-align: center;">课程思政融入说明</p>	<p>在公共基础必修课程、公共基础选修课程、专业群基础课程、专业核心课程与专业拓展课程的教学环境中都融入课程思政元素，课程思政的融入点主要是单个课程的部分知识点来引出思政内容，让学生热爱国家，拥护共产党的领导，并树立正确的世界观、价值观与人生观。</p>		
<p style="text-align: center;">方案能体现(请在相应口里打勾)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 参考教育部专业教学标准 <input checked="" type="checkbox"/> 四个依托 <input checked="" type="checkbox"/> 四个嵌入 <input checked="" type="checkbox"/> 校企合作、工学结合 <input type="checkbox"/> 双主体培养 <input type="checkbox"/> 专业认证	<input type="checkbox"/> 学徒制培养 <input checked="" type="checkbox"/> 订单/定向培养 <input checked="" type="checkbox"/> 分类培养、分层教学 <input checked="" type="checkbox"/> 课证融通 <input checked="" type="checkbox"/> 赛教融合 <input checked="" type="checkbox"/> 专业群构建	<input checked="" type="checkbox"/> 创新、创业教育 <input checked="" type="checkbox"/> 职业能力职业精神培养 <input checked="" type="checkbox"/> 高职本科衔接 <input checked="" type="checkbox"/> 信息化教学手段 <input type="checkbox"/> 校企双师团队
<p style="text-align: center;">方案自评</p>	<p>本方案为推进过程装备与控制工程专业（过控专业）“卓越工程师计划”的良好实施，达成应用型创新人才的培养目标，制定了基于“3+2”人才培养模式的过程装备与控制工程专业培养方案，以强化学生的工程实践能力，工程设计能力与工程创新能力为核心。</p> <p>方案体现“应用型本科教育理念”，方案编制贯彻“保基础、强实践、重创新”“分段培养、全方位培养人才”的培养思路，以社会需求为导向，加强工程实践能力的培养，将学生“工程实践能力”的培养置于首要地位。充分体现了高职教育与本科教育衔接的内在要求和机械制造业技术发展对高技能应用型人才的需求。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字：刘俊 2021年 7 月 15 日</p>		

二级学院专业建设委员会 论证意见	<p>该专业人才培养方案在制订过程中能够落实教育部、对接本科学校和校本人才培养方案制定指导意见等文件精神，在经过充分的专业调研基础上，对岗位描述清晰具体，人才培养定位准确，专业培养目标明确，能紧跟行业发展需求，专业培养规格内容详实且完整。课程体系设置科学合理，体现 3+2 分段培养的特点，能有效支撑专业人才培养目标达成，各种类型课程课时分配合理，课程教学安排能循序渐进安排，操作性强，在具体课程设置中突出“思政元素”，注重学生实践能力和创新能力培养。方案中已经体现新技术，希望今后继续关注过程控制新技术的发展。</p> <p>经过专家论证，一致同意通过。</p>			
	姓名	工作单位	职称/职务	签字
	高荣	淮阴工学院机械与材料工程学院	教授/分院院长	高荣
	李宏	江苏食品药品职业技术学院	教授/教学督导	李宏
	徐建高	江苏财经职业技术学院	教授/教风学风督导	徐建高
	杨新春	富准精密模具(淮安)有限公司	产业教授/厂区主管	杨新春
	尹昭辉	江苏电子信息职业学院	副教授/教务处副处长	尹昭辉
二级学院党总支 会议意见	<p>该人才培养方案能以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义办学方向，政治立场正确，能够落实立德树人的根本任务，无意识形态问题。</p> <p>方案制订符合需求！</p> <p>签字：田泽行 2021年7月23日</p>			
二级学院党政联 席会议意见	<p>"机械制造及自动化专业"3+2人才培养方案，遵循江苏省现代职教体系贯通培养思想，实施高职和本科教育分阶段培养两阶段专业培养目标明确，课程体系和课程教学安排设置科学合理，能有效保证专科和本科专业培养目标达成，同时符合上级部门和学校相关文件要求。</p> <p>党政联席会议审核通过。</p> <p>签字：田泽行 2021年7月28日</p>			

备注：

1. 一个方案对应填写一份会审表。
2. 该表使用 A4 纸双面打印，表格空间不够可自行扩充。
3. 会审完成后将该表扫描，附在人才培养方案后面，一并上交教务处，原件各二级学院留存。