



江苏电子信息职业学院
JIANGSU VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONICS AND INFORMATION

电子信息工程技术专业人才培养方案

（专业认证版，适用于 2021 级学生）

专业代码：510101

专业负责人	徐 耀 15052646022
所属二级学院	电子网络学院
审定与发布	2021 年 8 月由校党委会审定通过 发布于学校网站

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格	2
（一）培养目标.....	2
（二）培养规格.....	2
六、专业核心能力与指标点.....	3
七、课程设置.....	5
（一）课程结构拓扑图.....	5
（二）必修课程设置一览表.....	6
（三）选修课程设置一览表.....	8
（四）活动课程设置一览表.....	9
（五）课程大纲.....	10
八、学分学时安排.....	11
九、教学进程总体安排.....	12
十、实施保障.....	14
十一、毕业条件	14
十二、附录	15
附录 1 电子信息工程专业核心能力-培养目标支撑关系表	15

附录 2 课程-专业核心能力支撑表	16
附录 3 课程-专业核心能力指标矩阵表	18
附录 4: 人才培养实施保障.....	20
附录 5 课程大纲汇编目录（部分，另行成册）	23
《数字电子电路设计与制作》课程大纲	24
《电子电路制图与制版》课程大纲	31
《电子产品结构设计》课程大纲	38
《电子测量与仪器》课程大纲	45
《智能传感技术应用》课程大纲	52
《SMT 制程与设备维护》课程大纲.....	60

一、专业名称（专业代码）

电子信息工程技术（510101）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

表 1 职业面向表

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)	主要岗位类别或 技术领域	职业资格、职 业技能等级 证书
电子与信息 大类 (51)	电子信息类 (5101)	计算机、通信和 其他电子设备制 造业 (39)	电子设备装配调 试人员(6-25-04) 电子工程技术人员 (2-02-09)	电子设备装配调试 电子设备生产管理 电子信息系统集成 电子产品设计开发	集成电子装联职业 技能等级证书 广电和通信设备调 试工 集成电路开发与测 试 AD 工程师证书 电子产品制版工

注：表 1 中专业大类、专业类及其代码参照 2021 年版职业教育专业目录，对应行业、主要职业等参考 2019

年高等职业学校电子信息工程技术专业教学标准。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有责任担当、团结合作、求实进取和开拓创新精神，具备信息素养，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子工程技术人员、智能制造工程技术人员、物联网工程技术人员等职业群，能够从事智能设备装调与维护、智能生产管控、电子信息系统集成和智能产品开发与应用等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到要求如表 2 所示。

表 2 培养规格

素质	知识	能力
<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	<p>1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；</p> <p>2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；</p> <p>3. 掌握电路的基础理论知识；</p> <p>4. 掌握模拟电子技术、数字电子技术的基础理论知识；</p> <p>5. 掌握通信与网络技术基础知识；</p> <p>6. 掌握电子测试的技术和方法；</p> <p>7. 掌握单片机技术和应用方法；</p> <p>8. 掌握生产管理的基本知识；</p> <p>9. 掌握系统集成技术和项目实施方法；</p> <p>10. 了解电子信息工程技术国家标准和国际标准。</p>	<p>1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；</p> <p>2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；</p> <p>3. 具有团队合作能力；</p> <p>4. 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力；</p> <p>5. 具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识；</p> <p>6. 能够识读电子设备的原理图和装配图；</p> <p>7. 能够熟练操作使用电子装配设备和工具；</p> <p>8. 能够使用电子设计软件进行电子产品的电原理图和印制版图设计；</p> <p>9. 能够进行电子信息系统制造工艺编制与工艺优化；</p> <p>10. 能够操作使用电子测试仪器、仪表、工具对常见电路</p>

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。	故障进行分析、维修； 11.能够使用嵌入式系统开发工具进行智能电子系统的软、硬件开发； 12.具有电子信息装备调试和测试能力。
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

六、专业核心能力与指标点

本专业学生毕业时应具备的专业核心能力与指标点即毕业要求如表3所示。

表3 专业核心能力与指标点

核心能力	核心能力指标点
DZA 知识储备： 掌握必要的基础学科知识、专业知识以及人文和科学知识，能将其用于解决嵌入式产品的设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等综合性问题。	DZA1：具备一定的数学、人文和科学知识，并熟练运用于嵌入式产品的辅助设计、生产制造、设备维护等专业活动。 DZA2：具备电子电路原理分析、微控制器软硬件设计、数据采集等所需的相关知识，能够将其应用于嵌入式产品的辅助设计与检验维修。 DZA3：具备嵌入式产品生产工艺、质量控制以及设备运行维护等相关专业知识，能够将其应用于智能制造设备的安装、调试与维护。 DZA4：具备工业数据采集与处理、数据传输与系统集成等相关专业知识，能够将其应用于智能化生产与管理系统的运行维护。
DZB 技术应用： 熟练运用从事嵌入式产品设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等工作岗位所需的技能和工具，能够识别、分析并解决工作中的综合性技术问题。	DZB1：能够使用电子设计软件进行嵌入式产品的电路原理图和印制版图设计，并能熟练阅读电子、电气工程图纸。 DZB2：能够熟练使用电子测试仪器、仪表、工具，对常见电路故障进行分析、维修。 DZB3：能够使用嵌入式系统开发工具进行智能电子产品的软、硬件开发。 DZB4：能够识别、分析并解决嵌入式产品开发的一般工程问题。 DZB5：能够识别、分析并解决智能制造领域的一般工程问题。
DZC 信息素养： 熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。	DZC1：熟练运用Office等现代信息技术及工具，获取、处理、使用和表达信息，并会对数据进行云备份、云同步、云共享、云协作等操作。 DZC2：熟练运用Python等现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息，实现大数据分析可视化。 DZC3：能够熟练完成计算机软件系统安装与操

	作，并能解决电脑安全问题。 DZC4：能组建小型的有线、无线局域网。
DZD 持续发展： 具备自主学习、岗位迁移和可持续发展能力，形成终身学习意识。	DZD1：具备主动学习能力和终身学习意识，能够熟练运用主流网络教学平台、图书馆等资源开展自主学习。 DZD2：具备岗位迁移能力，能够适应多种职业和岗位变化的现实需要，实现职业生涯的可持续发展。
DZE 沟通协作： 尊重多元观点，能够与他人进行有效的沟通，具备团队合作精神。	DZE1：掌握沟通策略，能够简单高效地将信息从发送者有效传递到接受者，并使其理解、接受。 DZE2：能够在工作团队中积极带动他人建立协作共赢的关系，具备项目管理的基本知识和方法。
DZF 职业规范： 理解并遵守职业道德和规范，履行岗位职责。	DZF1：理解并遵守职业道德，具备严谨专注、爱岗敬业、精益求精的职业态度。 DZF2：理解并遵守电子信息行业职业行为规范，具有绿色环保意识，主动践行低碳、节能、节约风尚。
DZG 责任担当： 主动践行社会主义核心价值观，能够认知并履行自身对社会文明建设、生态文明建设、文化传承、法制建设等方面的责任。	DZG1：热爱祖国，关心社会，具有中国特色社会主义坚定理想信念，主动践行中华民族伟大复兴的中国梦。 DZG2：具备社会责任感和法律意识，积极参与公益服务与劳动，掌握必要的法律知识。 DZG3：具备继承中华优秀传统文化的担当意识，主动践行社会主义核心价值观，形成文化自信。
DZH 求实创新： 具备创新意识，能够运用创新方法与工具，提升创新能力。	DZH1：具备探索真知、求真务实的创新态度，养成发明创造、改革、革新的创新意志。 DZH2：具备创新思维，能够坚持问题导向，综合运用已有的知识、信息、技能和方法，创造性地解决问题。

专业核心能力支撑培养目标情况见附录 1：《专业核心能力-培养目标支撑关系表》。

七、课程设置

(一) 课程结构拓扑图

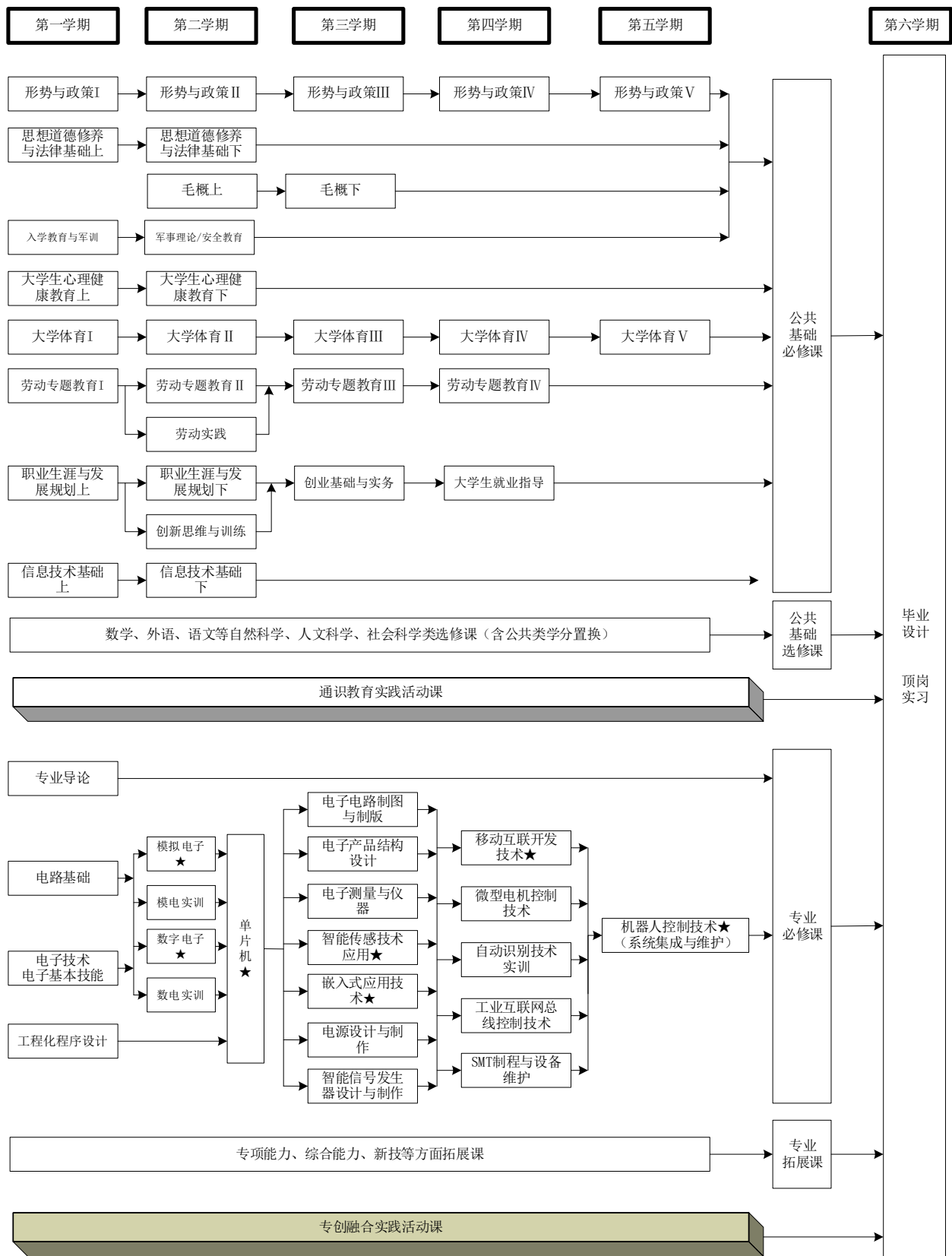


图 1 电子信息工程技术专业课程体系结构拓扑图

(二) 必修课程设置一览表

表 4 必修课程设置一览表

学期	课程名称	课程代码	学分	学时	考核方式	备注
第一学期	思想道德修养与法律基础上	100201Z1	2	32	过程评价	
	形势与政策 I	100102L1	0.2	8	过程评价	
	入学教育与军训	JW0101G0	3	112/2W	过程评价	2W
	大学生心理健康教育上	000103Z1	1	16	考试	
	大学体育	000301Z1	2	32	过程评价	
	劳动专题教育 1	000106L1	0.25	4	过程评价	
	职业生涯规划与发展规划	110102L0	0.5	8	过程评价	另 8 学时课外
	信息技术基础	030100ZB	4	64	考试	
	专业导论 B	010133Z1	0.5	8	考查	课外
	电路基础	040402ZA	3	48	考试	
	电子技术基本技能实训	010509Z0	2	32	过程评价	
	工程化程序设计 C	010524ZC	3	48	考试	
小计		/	21.45	412/2W	/	
第二学期	思想道德修养与法律基础下	100201Z2	1	16	过程评价	
	形势与政策 II	100102L2	0.2	8	过程评价	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论上	100101Z1	2	32	过程评价	
	大学生心理健康教育下	000103Z2	1	16	考试	
	大学体育	000301Z2	2	32	过程评价	
	美育	000101L0	2	32	过程评价	
	军事理论/安全教育	000402L0	2	36	考试	
	劳动专题教育 2	000106L2	0.25	4	过程评价	
	劳动实践	000106S0	1.5	24/1W	过程评价	1W
	创新思维与训练	110103Z0	1	16	过程评价	
	模拟电子电路设计与制作*	010101ZA	5	80	考试	前半学期
	模拟电子电路设计与制作 (课程综合模块)	010101S0	1.5	24/1W	过程评价	1W
	数字电子电路设计与制作*	01J102Z0	4	64	考试	后半学期
	数字电子电路设计与制作 (课程综合模块)	010102S0	1.5	24/1W	过程评价	1W
	单片机应用技术*	010105ZA	4	64	考试	后半学期
小计			28.95	472/3W	/	
第三学期	形势与政策 III	100102L3	0.2	8	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	100101Z2	2	32	过程评价	
	大学体育	000301Z3	2	32	过程评价	
	劳动专题教育 3	000106L3	0.25	4	过程评价	
	创业基础与实务	110104ZA	2	32	过程评价	
	电子电路制图与制版	010506Z0	3	48	考试	
	智能传感技术应用★	010511Z0	3	48	考试	
	电子测量与仪器	010502Z0	3	48	考查	
	电源设计与制作	010532S0	1.5	24	考查	1W
	智能信号发生器设计与制作	010141S0	1.5	24	考查	1W
	电子产品结构设计	010129S0	3	48	考查	
	嵌入式应用技术★	010215Z0	4	64	考试	
	小计			24.45	412/2 周	

学期	课程名称	课程代码	学分	学时	考核方式	备注
第四学期	形势与政策IV	100102L4	0.2	8	过程评价	
	大学体育	000301Z4	1	18	过程评价	课外
	劳动专题教育 4	000106L4	0.25	4	过程评价	
	大学生就业指导	110105Z0	1	16	过程评价	
	移动互联开发技术★	010208Z1	4	64	过程评价	
	微型电机控制技术	010142S0	3	48	考查	2W
	自动识别技术（课程综合模块）	010219S0	3	48	考查	2W
	工业互联网总线控制技术	010223S0	3	48	考查	2W
	SMT 制程与设备维护	010504S2	3	48	考查	
	小计	/	18.45	302/6W	/	/
第五学期	形势与政策V	100102L5	0.2	8	过程评价	线上
	机器人控制技术*	010545Z0	4	64	过程评价	2W
	毕业设计（论文）	JW0301B0	7	112	答辩	7W
	小计		11.2	184/9W	/	
第六学期	顶岗实习	JW0401D0	24	384	过程评价	24W
	小计	/	24	384/24W	/	/

说明：上表 4 中标“★”课程为专业核心课程。

(三) 选修课程设置一览表

表 5 选修课程设置一览表

模块	课程名称	课程代码	开设学期	学分	学时	授课类型	考核方式
公共基础	应用数学 A1	000205LG	1	4	64		考试
	应用数学 A2	000205LH	2	6	96		考试
	应用数学 A3	000205LF	3	2	32		考试
	应用数学 B	000205LB	2	3	48		考试
	大学语文 A1	000105LA	1	4	64	线上+线下	考试
	大学语文 A2	000105LB	2	4	64	线上+线下	考试
	大学语文 A3	000105LC	3	2	32	线上+线下	考试
	大学语文 B	000105LD	1	4	64	线上+线下	考试
	中华优秀传统文化-中华气韵 健身气功	000104L0	2	1	16	线上	过程
	大学英语 A1	060001Z1	1	4	64		考试
	大学英语 A2	060001Z2	2	4	64		考试
	大学英语 A3	060001Z3	3	2	32		考试
	大学英语 B	060001ZB	1	4	64		考试
	其他自然科学、人文科学、社会科学类选修课	/	1--4	8	128	/	综合
	专业	JAVA 语言基础 ■	010211X1	4	3	48	
Python 开发技术 A		010217ZC	5	4	64		考查
PLC 应用技术		040109XA	5	4	64		考试
人工智能概论		010542X0	3	1	16	线上	考查
大数据应用技术		010136X0	4	1	16	线上	考查
北斗导航应用		010137X1	5	1	16	线上	考查
电机拖动控制系统运行与维护		040102X0	5	2	32	线上	考查
系统集成与维护		010138Z0	5	3	48		考查
SMT 制程与设备维护(课程综合模块)D ■		010504S2	4	3	48/2W		过程评价
集成电路测试与应用 (课程综合模块)		010714S0	4	3	48/2W		过程评价
传感网应用开发 (课程综合模块)		010224S0	4	3	48/2W		过程评价
物联网技术现在与未来		010114X0	4	2	32	线上	考查
图像识别与处理技术		010550Z0	2	3	48		考查
集成电路制造工艺		010711Z0	3	3	48		考查
电子封装技术		010712Z0	3	3	48		考查
电子产品品质管控		010565X0	3	2	32	线上	考查
机器人应用维护	010560S0	5	1.5	24		考查	

说明：上表 5 中标“■”课程为限选修，其他课程为任选课。

(四) 活动课程设置一览表

表 6 活动课程设置一览表

模块	课程名称	课程代码	开设时间	学分	考核要求	开课单位
通识教育 实践活动	主题教育*	/	1-4 学期	2	必修, 缺课 1/3 不予认定	团委
	团日活动*	/	1-4 学期	2	必修, 缺课 1/3 不予认定	团委
	五导向精品活动	/	1-5 学期	2	在校期间累计 参加 4 次	学工
	志愿服务活动	/	1-5 学期	2	在校期间累计 完成 4 次	学工
	社会实践	/	1-5 学期	2	在校期间累计 完成 2 学分	学工
	志愿服务活动	/	1-5 学期	2	在校期间累计 完成 2 学分	学工
	晨跑	/	1-5 学期	2	每学期按要求 完成 80 次	学工
	宿舍文化艺术节	/	1-5 学期	2	按校级奖次, 累计完成 2 学 分	学工
	五星宿舍创建	/	1-5 学期	2	至少一次被评 为三星级以上 宿舍	学工
专创融合 实践活动	专业企业参观	/	1 学期	1	必修, 参观并 提交报告	电子学院
	大学生职业生涯规划大赛	/	每年 6 月、9-12 月	2	必修, 参赛	电子学院
	专业讲座	/	1-5	2	在校期间累计	电子学院

					完成 2 学分	
	专业技能比武	/	每年 4 月	2	在校期间参加 一次比赛	电子学院
	“互联网+”大学 生创新创业大赛	/	每年 5-12 月	1	每年	电子学院

说明：上表 6 中标*活动课程为必须按要求参加，其他活动课程为可选择参加。其中，通识教育实践活动需获得 6 学分以上，除必修外的学分可以互相认定；专创融合实践活动需获得 6 学分以上，除必修外的学分可以互相认定。

本专业所设置课程支撑专业核心能力情况分别见附录 2：《课程-专业核心能力支撑关系表》和附录 3《课程-核心能力指标矩阵表》。

（五）课程大纲

各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，见附录 4：《课程大纲汇编》。

八、学分学时安排

本专业总学分为160，总学时为2654学时，其中理论课时（理论+线上）1060学时，占总学时的39.94%，实践课时（实践+课外）1594学时，占总学时的60.06%，选修课时480学时，占总学时的18.09%。

表 7 电子信息工程技术专业专业学分学时安排

学分学时 比例		类别 1		公共基础	专业群基础	专业方向	专业拓展	合计
		类别 2						
学时学分	学分	49.5	42.5	52	16	160		
	学分比例	30.94%	26.56%	32.50%	10.00%	100.00%		
	学时	886	680	832	256	2654		
	学时比例	33.38%	25.62%	31.35%	9.65%	100.00%		
必修	学分	35.5	42.5	52	0	130		
	学分比例	22.19%	26.56%	32.50%	0.00%	81.25%		
	学时	662	680	832	0	2174		
	学时比例	24.94%	25.62%	31.35%	0.00%	81.91%		
选修	学分	14	0	0	16	30		
	学分比例	8.75%	0.00%	0.00%	10.00%	18.75%		
	学时	224	0	0	256	480		
	学时比例	8.44%	0.00%	0.00%	9.65%	18.09%		
理论	学分	32.5	14.75	9	8	64.25		
	学分比例	20.31%	9.22%	5.63%	5.00%	40.16%		
	学时	552	236	144	128	1060		
	学时比例	20.80%	8.89%	5.43%	4.82%	39.94%		
实践	学分	17	27.75	43	8	95.75		
	学分比例	10.63%	17.34%	26.88%	5.00%	59.84%		
	学时	334	444	688	128	1594		
	学时比例	12.58%	16.73%	25.92%	4.82%	60.06%		

九、教学进程总体安排

表 8 教学进程总体安排

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	线上	课外	各学期学时分配 (周学时)						考核方式	开课单位	备注
										1	2	3	4	5	6			
										17W /23.75	16W /28.25	17W /24.75	11W /21.75	8W /22	0			
公共基础课程	必修	100201Z(1-2)	思想道德修养与法律基础(上、下)	3	48	32	16			2	1					过程评价	马院	
		100102L(1-5)	形势与政策 I - V	1	40	32		8		0.5	0.5	0.5	0.5	/		过程评价	马院	第5学期线上
		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	马院	
		JW0101G0	入学教育与军训	3	112			112			2W					过程评价	学工	
		000103Z(1-2)	大学生心理健康教育(上、下)	2	32	20			12		0.5	0.5				考试	素质	
		000301Z(1-4)	大学体育 I -IV	7	114	12	84		18		2	2	2	/		过程评价	素质	第4学期课外
		000101L0	美育	2	32	32						2				过程评价	素质	
		000402L0	军事理论/安全教育	2	36	28			8			2				考试	素质	
		000106L(1-4)	劳动专题教育	1	16	16					0.25	0.25	0.25	0.25		过程评价	素质	
		000106S0	劳动实践	1.5	24	0	24						1W			过程评价	素质	
		110102L0	职业生涯与发展规划	1	16	8				8	0.5	/				过程评价	创院	
		110103Z0	创新思维与训练	1	16	4	12					1				过程评价	创院	
		110104Z0	创业基础与实务	2	32	16			16				1			过程评价	创院	
		110105Z0	大学生就业指导	1	16	8	8							1		过程评价	创院	
	030100ZB	信息技术基础	4	64	32				32	2	/				考试	计通	第2学期课外	
	选修	/	数学、外语、语文等自然科学、人文科学、社会科学类选修课	14	224	96		128		8	4	2				素质	见表5	
公共基础课小计				49.5	886	380		276	172	15.75	15.25	7.75	1.75	0	0			
专业群基础课程	必修	010133Z1	专业导论B	0.5	8	4	4			\					考查	电子	课外	
		040402ZA	电路基础	3	48	24	24			3					考试	自动化		
		010509Z0	电子技术基本技能实训	2	32	8	24			2					过程评价	电子		
		010524ZC	工程化程序设计C	3	48	24	24			3					考试	电子		
		010101ZA	模拟电子电路设计与制作★	5	80	40	40					5			考试	电子	前半学期	
		010101S0	模拟电子电路设计与制作(课程综合模块)	1.5	24		24						1W			过程评价	电子	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论	实践	线上	课外	各学期学时分配 (周学时)						考核方式	开课单位	备注			
										1	2	3	4	5	6						
										17W /23.75	16W /28.25	17W /24.75	11W /21.75	8W /22	0						
		01J102Z0	数字电子电路设计与制作★	4	64	32	32						4			考试	电子				
		010102S0	数字电子电路设计与制作(课程综合模块)	1.5	24		24						1W			过程评价	电子				
		010105ZA	单片机应用技术★	4	64	32	32						4			考试	电子	后半学期			
		010506Z0	电子电路制图与制版	3	48	24	24							3		考试	电子				
		010511Z0	智能传感技术应用★	3	48	24	24							3		考试	电子				
		010502Z0	电子测量与仪器	3	48	24	24							3		考查	电子				
		010532S0	电源设计与制作	1.5	24		24							1W		考查	电子				
		010141S0	智能信号发生器设计与制作	1.5	24		24							1W		考查	电子				
		010142S0	微型电机控制技术	3	48		48								2W	考查	电子				
		010219S0	自动识别技术(课程综合模块)	3	48		48								2W	考查	电子				
专业群基础课程小计				42.5	680	236	444					8	13	9	0	0	\				
专业方向课程	必修	010129S0	电子产品结构设计	3	48	24	24							3		考查	电子				
		010215Z0	嵌入式应用技术★	4	64	32	32								4		考试	电子			
		010208Z1	移动互联开发技术★	4	64	32	32									8		过程评价	电子		
		010223S0	工业互联网总线控制技术	3	48		48									2W		考查	电子		
		010504S2	SMT制程与设备维护	3	48	24	24									6		考查	电子		
		010545Z0	机器人控制技术★	4	64	32	32										8		过程评价	电子	
		JW0301B0	毕业设计(论文)	7	112	0	112										7W		答辩	电子	
		JW0401D0	顶岗实习	24	384	0	384											24W	过程评价	电子	企业开展
专业方向课程小计				52	832	144	688					0	0	7	14	8	0				
专业拓展课程	选修	/	专项能力、综合能力、新技等方面拓展课	16	256	128	128							1	6	14	5			见表6	
总计				160	2654	888	1536	172	58	23.75	28.25	24.75	21.75	22	0						
				/	/	/	/	/	/	2W	3W	2W	8W	7W	24W				实训周		

十、实施保障

本专业对师资队伍、实践教学条件、教学资源、学习评价、质量管理的保障和要求，详见附录 4：《电子信息工程技术专业人才培养实施保障》。

十一、毕业条件

1. 学生至少取得 160 学分，其中必修课 130 学分；公共选修课 16 学分（艺术类至少 2 学分，马克思主义理论、中华优秀传统文化和党史国史类至少 4 学分）；专业拓展课 14 学分。

2.取得全国计算机等级考试一级和职业技能等级证书的一种。

3. 至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。

4.学生体质健康标准达到《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实《国家学生体质健康标准》工作实施方案》（苏电院政发〔2020〕28 号）中要求。

十二、附录

附录 1 电子信息工程专业核心能力-培养目标支撑关系表

培养目标 核心能力	爱国 爱社会主义	劳动 精神	工匠 精神	求实 进取	开拓 创新	信息 素养	沟通 合作	专业服 务能力
A 知识储备	●	●		●			●	●
B 技术应用			●		●	●	●	
C 信息素养	●						●	●
D 持续发展	●			●	●		●	●
E 沟通协作			●		●	●	●	
F 职业规范		●	●	●		●	●	
G 责任担当	●	●		●	●			●
H 求实创新		●	●	●	●	●		

附录 2 课程-专业核心能力支撑表

毕业要求 课程名称	A 知识储备	B 技术应用	C 信息素养	D 持续发展	E 沟通协作	F 职业规范	G 责任担当	H 求实创新
思想道德修养与法律基础（上、下）						30	70	
形势与政策 I-V							100	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上、下）							100	
入学教育与军训				30	40		30	
大学生心理健康教（上、下）					50		50	
大学体育 I-IV				50	30		20	
美育					40		60	
军事理论/安全教育						20	80	
劳动专题教育					40		60	
劳动实践					50		50	
职业生涯规划与发展规划				30	20	40		10
创新思维与训练				30	10			60
创业基础与实务				10	20		30	40
大学生就业指导				30	30	20		20
信息技术基础			70	20	10			
专业导论 B				60		30		10
电路基础	70	20				10		
电子技术基本技能实训		70				30		
工程化程序设计	70		10			15		5
模拟电子电路设计与制作★	60	30				10		
模拟电子电路设计与制作（课程综合模块）	50	30		10		10		
数字电子电路设计与制作★	40	40		20				
数字电子电路设计与制作（课程综合模块）	50	20		20		10		
单片机应用技术★	30	50				10		10
电子电路制图与制版	15	60	10			10		5
智能传感技术应用★	50	30		10		10		

毕业要求 课程名称	A 知识储备	B 技术应用	C 信息素养	D 持续发展	E 沟通协作	F 职业规范	G 责任担当	H 求实创新
电子测量与仪器	50	30		10		10		
电源设计与制作		50		20	20	10		
智能信号发生器设计与制作		60			10			30
微型电机控制技术		70		10		20		
自动识别技术（课程综合模块）		80		10	10			
电子产品结构设计		60	20			20		
嵌入式应用技术★	10	60			10			20
移动互联开发技术★	20	50	20					10
工业互联网总线控制技术	30	50				10		10
SMT 制程与设备维护	30	50				20		
机器人控制技术★	10	60			10	10		10
毕业设计（论文）		30	20	10	10	10		20
顶岗实习		45			10	15	30	
数学、外语、语文等自然科学、人文科学、社会科学类选修课	30			10	10	10	30	10
专项能力、综合能力、新技术、新工艺等方面拓展课	20		50	10	10	10		
专创融合实践活动课	30	20	20					30

注：每门课程对毕业要求的支撑能力用总值以 100 为满分，单项越大表示支撑越强。

附录3 课程-专业核心能力指标矩阵表

序号	课程名称	A 知识储备				B 技术应用					C 信息素养				D 持续发展		E 沟通协作		F 职业规范			G 责任担当			H 求实创新		总计
		DZA1	DZA2	DZA3	DZA4	DZB1	DZB2	DZB3	DZB4	DZB5	DZC1	DZC2	DZC3	DZC4	DZD1	DZD2	DZE1	DZE2	DZF1	DZF2	DZG1	DZG2	DZG3	DZH1	DZH2		
1	思想道德修养与法律基础(上、下)																	30			50	20			100		
2	形势与政策 I - V																			60	20	20			100		
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上、下)																			100					100		
4	入学教育与军训														30	20	20			10	10	10			100		
5	大学生心理健康教(上、下)																20	30		30	20				100		
6	大学体育 I -IV													50			30					20			100		
7	美育																	40				60			100		
8	军事理论/安全教育																	20		60	20				100		
9	劳动专题教育																	40			60				100		
10	劳动实践																20	30			50				100		
11	职业生涯规划与发展规划													10	20		20	20	20					10	100		
12	创新思维与训练													10	20		10						30	30	100		
13	创业基础与实务													10			20				30		30	10	100		
14	大学生就业指导														30		30	10	10					20	100		
15	信息技术基础										50		20		20			10							100		
16	专业导论 B													20	40			20	10				10		100		
17	电路基础	30	40				20												10						100		
18	电子技术基本技能实训						70												30						100		
19	工程化程序设计	70											10						15				5		100		
20	模拟电子电路设计与制作★		60			10	20												10						100		
21	模拟电子电路设计与制作(课程综合模块)	10	40				30								10				10						100		
22	数字电子电路设计与制作★	20	20			10	30							20											100		
23	数字电子电路设计与制作(课程综合模块)	10	40				20								20				10						100		

序号	课程名称	A 知识储备				B 技术应用					C 信息素养				D 持续发展		E 沟通协作		F 职业规范			G 责任担当			H 求实创新		总计
		DZA1	DZA2	DZA3	DZA4	DZB1	DZB2	DZB3	DZB4	DZB5	DZC1	DZC2	DZC3	DZC4	DZD1	DZD2	DZE1	DZE2	DZF1	DZF2	DZG1	DZG2	DZG3	DZH1	DZH2		
24	单片机应用技术★	10	20					40	10									10					10		100		
25	电子电路制图与制版		15			60						10						5	5				5		100		
26	智能传感技术应用★	10	30	10		10	10		10						10			5	5						100		
27	电子测量与仪器	10	20	20		5	20		5					5	5			5	5						100		
28	电源设计与制作					20	30								20		20		10						100		
29	智能信号发生器设计与制作						10	40	10							10							10	20	100		
30	微型电机控制技术					10	10	30	10	10					10			10	10						100		
31	自动识别技术 (课程综合模块)						10	40	20	10					10		10								100		
32	电子产品结构设计					60					10		10					10	10						100		
33	嵌入式应用技术★		10			10	10	40									10						20		100		
34	移动互联开发技术★				20				30	20		10	10										10		100		
35	工业互联网总线控制技术			10	20	5	5	20	10	10								5	5				10		100		
36	SMT 制程与设备维护			30						50								10	10						100		
37	机器人控制技术★				10	10	5	35	5	5							10		10				10		100		
38	毕业设计 (论文)					5	5	5	5	10	15	5		10		5	5		10				5	15	100		
39	顶岗实习					5	10	10	10	10							10	15		10	10	10			100		
40	数学、外语、语文等自然科学、人文科学、社会科学类选修课	30												5	5	5	5	5	5	10	10	10	5	5	100		
41	专项能力、综合能力、新技术、新工艺等方面拓展课			10	10							20		30	10		10		10						100		
42	专创融合实践活动课	30				20					20												10	20	100		
权重小计		230	295	80	60	240	315	260	125	125	95	35	60	30	170	230	90	350	265	135	280	280	150	120	180	4200	
权重总计		665				1065					220				400		440		400		710			300		4200	
权重占比		15.83%				25.36%					5.24%				9.52%		10.48%		9.52%		16.90%			7.14%		100%	

附录 4：人才培养实施保障

1. 师资队伍要求

师资队伍要求

授课类型	专任教师		企业兼职教师	
	数量	承担任务	数量	承担任务
专业（群）基础课程	12	双师素质教师达 80%以上，高级职称比例达 30%以上	6	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
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	4	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

2. 校内实践教学条件要求

序号	实验实训室名称	功能	设备、台套基本配置
1	EDA 实训室	支撑信息基础、工程化程序设计、电子电路制图与制板、电子产品结构设计、移动互联开发等课程的实践教学	110 平米，计算机 45 台套，投影仪一台，教室能需能连接外网
2	电子基本技能实训室	支撑模拟电子、数字电子、智能传感器等课程的实践教学	110 平方米，实验台 25 台套，投影机 1 台
3	电子测量与仪器实训室	支撑电子测量与仪器及其拓展课程的实践教学	110 平方米，实验台 25 台套，投影机 1 台
4	嵌入式系统实训室	支撑单片机、嵌入式系统开发等课程的实践教学	110 平方米，电脑 45 台，实验箱 25 套，投影机 1 台，教室能需能连接外网
5	嵌入式系统综合实训室	支撑系统集成与维护、嵌入式系统开发、机器人控制技术、移动互联开发等实践教学	110 平方米，电脑 45 台，实验平台 24 台套，交互平板 1 台，教室能需能连接外网

序号	实验实训室名称	功能	设备、台套基本配置
6	PLC 实训室	支撑 PLC 课程的实践教学	110 平方米，实验台 25 台套，投影机 1 台
7	SMT 中心	支撑 SMT 工艺、SMT 制程课程的实践教学	SMT 生产线两条，投影机 1 台
8	系统与集成维护实训室	系统集成与维护、嵌入式系统开发拓展类课程的实践教学	130 平方米，实验 24 台套（满足两人一组），投影机 1 台

3.课程资源

(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的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，积极引导使用我校主持的国家级电子制造技术与设备教学资源库。

4.学习评价

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、专业核心课程等重要的技术技能培养课程，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。

5.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。

附录5 课程大纲汇编目录（部分，另行成册）

- 1-思想道德修养与法律基础（上、下）
- 2-形势与政策 I - V
- 3-毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上、下)
- 4-入学教育与军训
- 5-大学生心理健康教（上、下）
- 6-大学体育 I -IV
- 7-美育
- 8-军事理论/安全教育
- 9-劳动专题教育
- 10-劳动实践
- 11-职业生涯与发展规划
- 12-创新思维与训练
- 13-创业基础与实务
- 14-大学生就业指导
- 15-信息技术基础
- 16-专业导论 B
- 17-电路基础
- 18-电子技术基本技能实训
- 19-工程化程序设计
- 20-模拟电子电路设计与制作★
- 21-模拟电子电路设计与制作（课程综合模块）
- 22-数字电子电路设计与制作★
- 23-数字电子电路设计与制作（课程综合模块）
- 24-单片机应用技术★
- 25-电子电路制图与制版
- 26-智能传感技术应用★
- 27-电子测量与仪器
- 28-电源设计与制作
- 29-智能信号发生器设计与制作
- 30-微型电机控制技术
- 31-自动识别技术（课程综合模块）
- 32-电子产品结构设计
- 33-嵌入式应用技术★
- 34-移动互联开发技术★
- 35-工业互联网总线控制技术
- 36-SMT 制程与设备维护
- 37-机器人控制技术★
- 38-毕业设计（论文）
- 39-顶岗实习

江苏电子信息职业学院

《数字电子电路设计与制作》课程大纲

课程名称	数字电子电路设计与制作		课程代码	01J102Z0
课程类型	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程		课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修
适用专业	2021 级电子类相关专业		适用学期	第 3 学期
学时	理论	实践	线上	课外
	32	32		
前导课程	《电路基础》、《模拟电子电路设计与制作》			
后续课程	《电子电路制图与制版》、《单片机应用技术》			
上课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外			
教学场地	<input checked="" type="checkbox"/> 多媒体教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验（训）室 <input checked="" type="checkbox"/> 线上			
课程归口部门	电子网络学院		课程负责人	王海燕
课程团队	姓名	联系电话		办公地点
	王海燕	13861657260		创业楼 307
	裴立云	18762021988		创业楼 219
	朱彩霞	13515242118		创业楼 307
	章军	18652422926		苏州联芯威电子有限公司
教学资源	选用教材	教材名称		编者
		数字电子技术		杨志忠
		出版社		版次
		高等教育出版社		2020 年第 5 版
		教材类型		ISBN
	<input checked="" type="checkbox"/> 国家规划 <input type="checkbox"/> 省级及以上重点 <input type="checkbox"/> 其它		ISBN: 9787040466669	
	课程网站	云课堂智慧职教		
实验实训设备	数电实验箱、电脑（仿真软件）、直流稳压电源、函数信号发生器、示波器等			

课程描述	能够掌握数字电路所必需的基本知识和基本技能，能培养学生的逻辑思维能力，掌握数字电路的分析方法和设计方法，能运用所学知识解决有关数字电路方面的实际问题。并为后续有关课程的学习及学生的科技活动与电子制作打下基础，进而使学生具有解决电子产品设计、制作、调试、维修等实际问题的初步能力。			
教学目标	课程对应的专业核心能力	专业核心能力比例分配	课程对应的专业核心能力指标	教学目标
	DZA: 知识储备： 掌握必要的基础学科知识、专业知识以及人文和科学知识，能将其用于解决嵌入式产品的设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等综合性问题。	40%	DZA1: 具备一定的数学、人文和科学知识，并熟练运用于嵌入式产品的辅助设计、生产制造、设备维护等专业活动。 DZA2: 具备电子电路原理分析、微控制器软硬件设计、数据采集等所需的相关知识，能够将其应用于嵌入式产品的辅助设计与检验维修。	DZAOB1:掌握逻辑代数基础、逻辑门电路基础知识；掌握组合逻辑电路的分析和设计的方法。
				DZAOB2: 掌握常见的中规模组合逻辑电路原理及应用。
				DZAOB3: 掌握触发器的类型、功能描述方式及其应用电路。
				DZAOB4:掌握时序逻辑电路的特点和常用集成计数器及其应用。
				DZAOB5:掌握脉冲波形发生器的构成。
	DZAOB6:掌握 D/A、A/D 转换的概念，了解 DAC、ADC 的工作原理、熟悉数模转换器。			
DZB: 技术应用:	40%	ZB1: 能够使用电子设计软件进行嵌	DZBOB1:能正确识别、选择和使用常用数字电	

	熟练运用从事嵌入式产品设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等工作岗位所需的技能和工具，能够识别、分析并解决工作中的综合性技术问题。		入式产品的电路原理图和印制版图设计，并能熟练阅读电子、电气工程图纸。 DZB2: 能够熟练使用电子测试仪器、仪表、工具，对常见电路故障进行分析、维修。	路器件。			
	DZD: 持续发展: 具备自主学习、岗位迁移和可持续发展能力，形成终身学习意识。	20%	DZD1: 具备主动学习能力和终身学习意识，能够熟练运用主流网络教学平台、图书馆等资源开展自主学习。	DZBOB2:能查找数字电路芯片资料，解读其逻辑功能。 DZBOB3:能分析、设计、仿真和制作数字电路。 DZBOB4:能对数字电路进行分析、调试和故障的分析、排除。 DZDOB1: 学会借助云课堂智慧职教平台，自主完成课前预习、课后作业、单元测验。 DZDOB2: 能够按照给定要求，自主完成拓展任务。			
教学设计	章节（单元或模块）名称	教学内容	支撑的 教学目标	学时		教学方式	考核评价标准
	三人表决器的设计与制作	1.讲解逻辑代数的基础知识; 2.讲解逻辑函数的公式化简法和卡诺图化简法; 3.讲解组合逻辑电路的分析与设计方法步骤，能分析、设计、仿真组合逻辑电路; 4.讲解逻辑门电路的基本知识，能实	DZAOB1 DZBOB1 DZBOB2 DZBOB3 DZBOB4 DZDOB1	12	10	理实一体化、线上线下混合式教学	线上学习（30%）+ 项目考核（30%）

	<p>现与、或、非、与非、或非等功能；</p> <p>5.介绍二极管与门和或门，三极管非门；知道常用 TTL、CMOS 电路使用注意事项；</p> <p>6.查阅芯片数据手册，检测门电路的功能、判断好坏，能对简单故障进行分析判断；</p> <p>7.完成三人表决器的设计、仿真，并能在实验箱上对电路进行测试及故障排除。</p>					
数码显示电路的设计与仿真	<p>1.讲解编码器、译码器、常用显示器、驱动显示器和数码管的基本知识及设计方法；</p> <p>2.仿真编码器、译码器、显示译码器的逻辑功能；</p> <p>3.介绍数据选择器、数据分配器等常用中规模逻辑器件的逻辑功能和主要用途；</p> <p>4.查阅各种芯片的数据手册，解读其功能，合理选择集成电路芯片，完成</p>	<p>DZAOB2</p> <p>DZBOB1</p> <p>DZBOB2</p> <p>DZBOB3</p> <p>DZBOB4</p> <p>DZDOB1</p> <p>DZDOB2</p>	6	6	理实一体化、线上线下混合式教学	线上学习（30%）+项目考核（30%）

		数码显示电路的设计、仿真、调试及故障排除。					
	简易分频电路的分析与制作	<p>1.讲解触发器的基本知识，不同类型常用 RS、JK、D 触发器的符号，功能等；</p> <p>2.分析与非门构成的基本 RS 触发器，测试其逻辑功能；</p> <p>3.测试集成 JK 触发器的逻辑功能；</p> <p>4.能根据触发器的逻辑符号分析其功能，画出时序图，能看懂功能表；</p> <p>5.完成简易分频器的设计、仿真、制作、功能调试及故障排除。</p>	<p>DZAOB3</p> <p>DZBOB2</p> <p>DZBOB3</p> <p>DZBOB4</p> <p>DZDOB1</p>	4	6	理实一体化、线上线下混合式教学	线上学习（30%）+ 项目考核（30%）
	计数器电路的设计与调试	<p>1.讲解时序逻辑电路的特点，建立时序逻辑电路的基本概念；</p> <p>2.介绍计数器的基本概念和知识，解读不同集成计数器的数据手册，分析其逻辑功能；</p> <p>3.讲解常用的集成计数器产品的使用方法，能用集成计数器设计任意进制计数器并测试和故障排除；</p>	<p>DZAOB4</p> <p>DZBOB1</p> <p>DZBOB2</p> <p>DZBOB3</p> <p>DZBOB4</p> <p>DZDOB1</p> <p>DZDOB2</p>	4	6	理实一体化、线上线下混合式教学	线上学习（30%）+ 项目考核（30%）

		4.解读功能表并正确选择集成电路，设计一个计数、译码、显示的综合电路并进行调试和故障排除。					
	触摸式防盗报警器的设计与制作	1.讲解 555 定时器的组成、特点及工作原理； 2.讲解 555 定时器构成的典型应用电路的特点、组成及应用； 3.介绍 D/A、A/D 转换的基本概念及基础知识； 4.利用示波器观察 555 定时器构成应用电路的产生的波形信号及其参数； 5.设计触摸式防盗报警器电路，并利用仿真软件对其功能进行仿真，在万能板上安装、调试该电路，分析和排除调试过程中出现的故障。	DZAOB5 DZAOB6 DZBOB2 DZBOB3 DZBOB4 DZDOB1	4	6	理实一体化、线上线下混合式教学	线上学习（30%）+项目考核（30%）
成绩评定	<p>项目过程考核以职业素质和职业能力为核心，并涵盖项目任务全过程；线上学习考核以课程平台统计数据为主，主要包括微课视频的观看情况，在线测试题或作业题的完成情况等。具体的课程考核方案如下：线上学习（30%）+项目考核（30%）+期末理论知识考核（20%）+实践技能考核（20%）=课程成绩（100%），其中每项的考核内容为：</p> <p>1、过程考核成绩占 60%</p> <p>（1）线上学习（占 30%），包括在线课程平台 5 个项目微课视频的学习、随堂测验题、在线作业、在线单元测试题的</p>						

	<p>完成情况：</p> <p>(2) 项目考核（占 30%），包含实验课、仿真课、项目制作与调试的现场考核，课堂讨论课的表现，学生学习任务书的完成情况，以及课堂出勤、课外拓展任务完成情况；</p> <p>2、终结性考核占 40%</p> <p>(1) 期末理论知识考核成绩占 20%；</p> <p>(2) 实践技能考核成绩占 20%。</p>		
其它授课 注意事项 及说明			
制订时间		修订时间	
专业课程委员会 意见	签字:		

江苏电子信息职业学院

《电子电路制图与制版》课程大纲

课程名称	电子电路制图与制版		课程代码	010506Z0
课程类型	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程		课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修
适用专业	2021 级电子信息工程专业		适用学期	第 3 学期
学时	理论	实践	线上	课外
	24	24	0	0
前导课程	《电子实训》、《电路》、《模电》等			
后续课程	《单片机》、《SMT》、《综合实训》等			
上课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外			
教学场地	<input type="checkbox"/> 多媒体教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验（训）室 <input type="checkbox"/> 线上			
课程归口部门	电子网络学院		课程负责人	史卫华
课程团队	姓名	联系电话		办公地点
	史卫华	13861653927		S1-307
	张金美	15896196180		S5-211
	丁向荣	15052649748		S1-219
	章军	18652422926		企业人员
教学资源	选用教材	教材名称		编者
		Altium Designer 10.0 电路设计实用教程		陈学平
		出版社		版次
		清华大学出版社		2013 年第 2 版
		教材类型		ISBN
	<input type="checkbox"/> 国家规划 <input type="checkbox"/> 省级及以上重点 <input checked="" type="checkbox"/> 其它		978-7-302-31295-6	
课程网站	http://i.chaoxing.com/base?t=1625640455209			
实验实训设备	电脑、Altium Designer 软件			

课程描述	<p>目标：本课程旨在培养熟悉电子设计软件并应用进行电路原理图和 PCB 图设计的电子绘图员、工程师助理等岗位的技术人员。</p> <p>过程：根据岗位职业能力的需要，按照课程项目化教学的要求，本课程设计了五个课程教学项目：小信号基本放大电路设计、直流稳压电源电路设计、模拟家庭用电系统电路设计、单片机开发板设计、印制电路板的制作。把实际工作岗位对 PCB 制作需求的各知识点技能点贯穿于几个项目当中，项目的编排从简单到复杂，每个项目之中既有新的知识点和技能点的学习训练，又有一些基本的、重要的知识点和技能点的重复训练，强化学生对于电子电路制图与制版的能力的掌握。再通过精心设计任务单和考核单（或评价单），让学生在“做中学”，在实际的工作环境、工作场景中。同时把 6S 管理贯穿到每个任务中，训练学生的基本职业素养。</p> <p>预期成果：完成本课程学习，同学们将掌握电子元器件识别与应用、电子电路图的识读与分析、电路原理图的绘制、电路 PCB 图的绘制、元件库的建立与元件的自制、封装库的建立和封装的绘制、PCB 板制作等能力。</p>			
教学目标	课程对应的专业核心能力	专业核心能力比例分配	课程对应的专业核心能力指标	教学目标
	A 知识储备：掌握必要的基础学科知识、专业知识以及人文和科学知识，能将其用于解决嵌入式产品的设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等综合性问题。	15%	DZA2：具备电子电路原理分析、微控制器软硬件设计、数据采集等所需的相关知识，能够将其应用于嵌入式产品的辅助设计与检验维修。	AOB1：熟悉 PCB 相关的知识 AOB2：熟悉元器件实物及对应的电路符号

	<p>B 技术应用：熟练运用从事嵌入式产品设计、生产、测试及设备维护、信息系统集成等工作岗位所需的技能和工具，能够识别、分析并解决工作中的综合性技术问题。</p>	<p>60%</p>	<p>DZB1：能够使用电子设计软件进行嵌入式产品的电路原理图和印制版图设计，并能熟练阅读电子、电气工程图纸。</p>	<p>BOB1：能够建立 PCB 工程（Project），并管理原理图、PCB 图等文件。</p> <p>BOB2：能够按要求绘制原理图模板，并在原理图绘制时调用。</p> <p>BOB3：能够建立原理图文件，并会加载元器件库、放置元器件、绘制原理图。</p> <p>BOB4：能够建立 PCB 图文件，并会加载封装库、布局、布线完成 PCB 图。</p> <p>BOB5：能够建立自制元件库，并绘制自制元件，在原理图绘制中调用。</p> <p>BOB6：能够建立自制封装库，并绘制自制元件的封装，在 PCB 图绘制中应用。</p> <p>BOB7：能够绘制层次化原理图，并完成 PCB 图绘制。</p> <p>BOB8：能输出 PCB 制造需要的各种技术文件，并熟悉 PCB 制造的工艺流程。能按照实验室制版要求完成实验室制版。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	C 信息素养: 熟练运用现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息。	10%	DZC3: 能够熟练完成计算机软件系统安装与操作, 并能解决电脑安全问题。	COB1: 能熟练安装 Altium Designer 等专业应用软件并熟练操作使用软件。				
	F 职业规范: 理解并遵守职业道德和规范, 履行岗位职责。	10%	DZF1: 理解并遵守职业道德, 具备严谨专注、爱岗敬业、精益求精的职业态度。	FOB1: 精益求精, 不能有一丝错误				
			DZF2: 理解并遵守电子信息行业职业行为规范, 具有绿色环保意识, 主动践行低碳、节能、节约风尚。	FOB2: 鼓励节约, 有成本意识, 追求高的性价比				
	H 求实创新: 具备创新意识, 能够运用创新方法与工具, 提升创新能力。	5%	DZH1: 具备探索真知、求真务实的创新态度, 养成发明创造、改革、革新的创新意志。	HOB1: 能按照项目要求完成综合项目, 并输出 PCB 制版要求的相关文件, 同时提高学习新知识、新技能的能力。				
教学设计	章节(单元或模块)名称	教学内容		支撑的教学目标	学时		教学方式	考核评价标准
				理论	实践			
	课程概述	软件的安装、授权、汉化等		COB1	1	2	理实一体	课堂学习 100%
项目一	基本放大电路图的绘制		AOB1 AOB2	3	3	理实一体	课堂学习 50% 项目完成上交 50%	

			BOB1 BOB2 BOB3 BOB4				
	项目二	稳压电源电路图的绘制	AOB1 AOB2 BOB1 BOB3 BOB4 BOB5 BOB6	3	3	理实一体	课堂学习 50% 项目完成上交 50%
	项目三	模拟家庭用电系统电路图的绘制	AOB1 AOB2 BOB1 BOB3 BOB4 BOB5 BOB6 BOB8 FOB1	6	6	理实一体	课堂学习 50% 项目完成上交 50%

			FOB2 HOB1				
	项目四	单片机学习板电路图的绘制	AOB1 AOB2 BOB1 BOB3 BOB4 BOB5 BOB6 BOB7 FOB1 FOB2 HOB1	6	6	理实一体	课堂学习 50% 项目完成上交 50%
	项目五	PCB 的制作及综合练习考核	BOB8 FOB1 FOB2 HOB1	5	4	理实一体	课堂学习 50% 练习完成上交 50%
成绩评定	<p>总评成绩 = 平时考勤成绩 (10%) + 线上学习成绩 (20%) + 过程考核成绩 (30%) + 期末考试 (40%)</p> <p>其中：1、平时考勤成绩以上课考勤为主，迟到一次扣 4 分，旷课一次扣 8 分，听课情况酌情扣分。</p> <p>2、线上学习成绩以课程网站的资源学习情况考核，有课程网站直接导出。</p>						

	<p>3、过程考核成绩以课程教学的四个项目完成上交情况评价得出。</p> <p>4、期末考试完成一个完成的项目绘制（包含原理图模板、元件库、封装库、原理图、PCB 图等方面）</p>		
其它授课 注意事项 及说明			
制订时间	2021 年 8 月 18 日	修订时间	
专业课程委员会 意见	签字:		

江苏电子信息职业学院

《电子产品结构设计》课程大纲

课程名称	电子产品结构设计		课程代码	010129Z1
课程类型	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程		课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修
适用专业	2021 级电子信息工程技术专业		适用学期	第 3 学期
学时	理论	实践	线上	课外
	24	24		
前导课程	《模拟电子电路设计与制作》、《数字电子电路设计与制作》、《电子电路制图与制版》、《单片机应用技术》等			
后续课程	《机器人控制技术》、《毕业设计》			
上课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外			
教学场地	<input type="checkbox"/> 多媒体教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验（训）室 <input type="checkbox"/> 线上			
课程归口部门	电子网络学院		课程负责人	阴家龙
课程团队	姓名	联系电话		办公地点
	阴家龙	13951265177		S1-207
	潘汉怀	15905237652		S1-230
	孙岐锋	13861550720		S1-230
	周璐	15151484411		立讯精密
教学资源	选用教材	教材名称		编者
		AutoCAD 实例教程		刘哲
		出版社		版次
		大连理工大学出版社		2019 年第 3 版
		教材类型		ISBN
	<input type="checkbox"/> 国家规划 <input type="checkbox"/> 省级及以上重点 <input checked="" type="checkbox"/> 其它		9787568520683	
	课程网站			
实验实训设备		电脑		

课程描述	构建计算机绘图的基础知识及基本技能，掌握 AutoCAD 软件功能和绘图思路，对制图绘图工作的性质、任务、作用及其意义有比较全面的了解；养成良好的制图绘图习惯，培养严谨务实的分析问题与解决问题能力，并为后续的应用性课程和毕业设计打好基础， 更好的利用设计软件解决本专业领域中的其它问题。			
教学目标	课程对应的专业核心能力	专业核心能力比例分配	课程对应的专业核心能力指标	教学目标
	DZB 技术应用： 熟练运用从事嵌入式产品设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等工作岗位所需的技能和工具，能够识别、分析并解决工作中的综合性技术问题。	60%	DZB1：能够使用电子设计软件进行电子产品的电路原理图和印制版图设计，并能熟练阅读电子、电气工程图纸。	BOB1：能够描述 AutoCAD 的特点并识别关键字；
				BOB2：能运用基本绘图命令及点的定位方法绘制各种二维图形；
				BOB3：会选择对象的各种方法；运用基本编辑命令对二维图形进行修改；
				BOB4：会多段线的编辑方法和技巧；
				BOB5：能运用文本样式的设置方法及修改命令，掌握在图形中插入文本的方法和技巧；
				BOB6：运用图案填充功能对图形进行图案填充；
BOB7：掌握与视图和视口相关的命令及使				

				用方法，通过视图和视口控制图形的显示状态；
				BOB8: 熟练设置制图的尺寸标注样式，并可运用各种尺寸标注命令进行图形尺寸标注；
	DZC 信息素养: 熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。	20%	DZC1: 熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理、使用和表达信息，并会对数据进行云备份、云同步、云共享、云协作等操作。 DZC3: 能够熟练完成计算机软件系统安装与操作，并能解决电脑安全问题。	COB1: 掌握计算机辅助设计软件的安装与卸载。 COB2: 掌握 AutoCAD 软件的应用、启动方法、工作界面；掌握新建、打开、保存、关闭和输入与输出图形文件的方法；
	DZF 职业规范: 理解并遵守职业道德和规范，履行岗位职责。	20%	DZF1: 理解并遵守职业道德，具备严谨专注、爱岗敬业、精益求精的职业态度。 DZF2: 理解并遵守信息行业职业行为规范，具有绿色环保意识，主动践行低碳、节能、节约风尚。	FOB1: 养成良好的职业素养和正确的操作规范。 FOB2: 能够按照要求自主完成阶段性综合项目训练。

	章节（单元或模块）名称	教学内容	支撑的教学目标	学时		教学方式	考核评价标准
				理论	实践		
教学设计	AutoCAD 入门知识	讲解 AutoCAD 的应用、启动方法、工作界面；掌握新建、打开、保存、关闭和输入与输出图形文件的方法；掌握取消、重复、放弃与重做命令；掌握软件的安装与卸载。	BOB1 COB1 FOB1	2	2	一体化教学	课堂表现 （20%） 过程实践操作 （40%） 作业完成（40%）
	绘图设置	1、讲解设置坐标系和用户坐标系，了解之间区别； 2、讲解图形单位和图形界限的设置； 3、讲解图层的新建、删除、重命名、图层颜色、图层线型和图层线宽的方法； 4、讲解图层的打开、关闭、解冻、冻结、解锁、锁定、打印和不打印的设置； 5、讲解图形对象的颜色、线型和线宽的设置方法。	BOB2 BOB3 COB1 FOB1	2	4	一体化教学	课堂表现 （20%） 过程实践操作 （40%） 作业完成 （40%）
	基本绘图操作	1、讲解绘制直线、点、圆和圆弧、矩形和正多边形的方法和技巧；	BOB3 COB2	4	2	一体化教学	课堂表现 （20%）

		2、讲解使用辅助工具绘制图形的方法。	FOB1				过程实践操作 (40%) 作业完成 (40%)
	高级绘图操作	1、讲解绘制椭圆和椭圆弧、圆环、矩形、多边形、多线、多段线、样条曲线和剖面线的方法和技巧； 2、讲解剖面线的填充区域、图案、间距和倾斜角度的应用；	BOB4 COB1 FOB1	4	2	一体化教学	课堂表现 (20%) 过程实践操作 (40%) 作业完成 (40%)
	图形编辑操作	1、讲解图形对象的多种选择方法； 2、讲解倒棱角和倒圆角的操作方法 3、讲解复制、移动、镜像和排列图形对象的方法； 4、讲解缩放、拉伸和拉长图形对象的方法； 5、熟练讲解修剪、延伸、打断、合并、删除和分解图形对象的方法与应用； 6、讲解设置图形对象属性的方法； 7、讲解利用夹点编辑图形、移动或复	BOB4 BOB5 COB1 FOB2	4	2	一体化教学	课堂表现 (20%) 过程实践操作 (40%) 作业完成 (40%)

		制、旋转、镜像和缩放对象的方法； 8、讲解命名视图的保存、恢复、重命名、更新、编辑和删除的操作方法。				
书写文字与应用 表格	1、讲解创建、修改和选择文字样式的方法； 2、讲解创建、设置和输入单行文字和多行文字的方法； 3、讲解创建、编辑表格样式和修改的方法；	BOB6 BOB7 COB2 FOB2	2	2	一体化教学	课堂表现 (20%) 过程实践操作 (40%) 作业完成 (40%)
尺寸标注	1、了解尺寸标注的概念，讲解创建和修改尺寸标注样式的方法； 2、讲解几种常见的标注方法：标注对齐尺寸、标注半径尺寸、标注直径尺寸、标注角度尺寸、标注基线尺寸、标注连续尺寸、标注形位公差和创建圆心标注； 3、了解连续尺寸、形位公差、圆心、引线及快速标的方法。	BOB7 BOB8 COB1 FOB2	2	2	一体化教学	课堂表现 (20%) 过程实践操作 (40%) 作业完成 (40%)
综合项目训练	按照设计要求完成	BOB2-8 COB1	2	6	一体化教学	课堂表现 (20%)

			FOB2				过程实践操作 (40%) 训练综合作业完成 (40%)
成绩评定	总评成绩=课堂表现 20% (出勤、遵守纪律等) +过程项目考核 40%+最终考核 40%。						
其它授课 注意事项 及说明							
制订时间	2021.8.20	修订时间					
专业课程委员会 意见		签字:					

江苏电子信息职业学院

《电子测量与仪器》课程大纲

课程名称	电子测量与仪器		课程代码	010502Z0
课程类型	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程		课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修
适用专业	2021 级电子信息工程专业		适用学期	第 3 学期
学时	理论	实践	线上	课外
	24	24		
前导课程	《模拟电子电路设计与制作》、《数字电子电路设计与制作》等			
后续课程	《单片机应用技术》、《毕业设计》等			
上课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外			
教学场地	<input checked="" type="checkbox"/> 多媒体教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验（训）室 <input type="checkbox"/> 线上			
课程归口部门	电子网络学院		课程负责人	周友兵
课程团队	姓名	联系电话		办公地点
	周友兵	13861653616		S1-229
	李建荣	13861659859		S1-223
	胡玉中	13952301113		瑞特电子
教学资源	选用教材	教材名称		编者
		电子测量技术项目化教程		周友兵/齐学红等
		出版社		版次
		电子工业出版社		2017 年第 1 版
		教材类型		ISBN
	<input type="checkbox"/> 国家规划 <input type="checkbox"/> 省级及以上重点 <input checked="" type="checkbox"/> 其它		978-7-121-31917-4	
课程网站	http://mooc1-1.chaoxing.com/course/88818253.html			
实验实训设备	数字信号源、数字示波器、数字万用表、数字电桥、数字毫伏表、电子计数器、数字失真度仪、稳压电源等			

<p>课程描述</p>	<p>《电子测量与仪器》课程是电子信息类专业的一门专业基础课程。课程是针对电子产品调试与检修人员所从事典型工作任务(比如：电子产品检测、电子产品调试等)进行分析后，归纳总结出来其所需要的电子产品调试、检测、维修等能力要求而设置的课程。本课程依托信号源、功放和稳压电源等载体，培养电子产品调试、检测、维修的高素质技能型人才，让学生熟练掌握常用电子产品调试仪器的使用，同时通过该课程培养学生的5S管理、团队合作意识等。</p>			
<p>教学目标</p>	<p>课程对应的专业核心能力</p>	<p>专业核心能力比例分配</p>	<p>课程对应的专业核心能力指标</p>	<p>教学目标</p>
	<p>DZA 知识储备： 掌握必要的基础学科知识、专业知识以及人文和科学知识，能将其用于解决产品的设计、生产、测试以及设备维护等综合性问题。</p>	<p>50%</p>	<p>DZA1：具备一定的数学、人文和科学知识，并熟练运用于产品的设计、生产制造、设备维护等专业活动。 DZA2：具备电子测量仪器电路原理分析、电子产品调试等所需的相关知识，能够将其应用于电子产品的设计、生产与检验维修。 DZA3：具备电子产品生产工艺、质量控制以及设备运行维护等相关专业知识。</p>	<p>AOB1：掌握电子测量的概念、有关理论；</p>
				<p>AOB2：掌握电子测量仪器的组成与各部分的功能。</p>
				<p>AOB3：知道数字信号源的功能、技术指标、内部组成原理，掌握正确使用数字信号源的有关知识；</p>
				<p>AOB4：知道数字示波器的功能、技术指标、内部组成原理，掌握正确使用数字示波器的有关知识；</p>
<p>AOB5：知道电子计数器的功能、技术指标、内部组成原理，掌握正确使用电子计数器的有关知识；</p>				

				<p>AOB6: 知道数字毫伏表的功能、技术指标、内部组成原理，掌握正确使用数字毫伏表的有关知识；</p>
				<p>AOB7: 掌握测量误差的有关知识；</p>
				<p>AOB8: 知道数字失真度仪的功能、技术指标、内部组成原理，掌握正确使用数字失真度仪的有关知识；</p>
				<p>AOB9: 知道数字电桥的功能、技术指标、内部组成原理，掌握正确使用数字电桥的有关知识；</p>
				<p>AOB10: 知道功放的技术指标，掌握其测试的有关知识；</p>
				<p>AOB11: 知道稳压电源的技术指标，掌握其测试的有关知识；</p>
				<p>AOB11: 掌握电子产品测试的有关基本知识。</p>
	DZB 技术应用： 熟练掌握常用电子测量	30%	DZB1: 能够看懂电子测量仪器的使用说明书，能分析仪器的电路	<p>BOB1: 能根据某个电子产品的具体测试要求，选用合适的仪器搭建测试平台；</p>

<p>仪器的使用方法。能够制定一个电子产品的测量方案，搭建一个测试平台，完成测试任务并给出测试报告。</p> <p>能分析并解决电子产品测试工作中的技术问题。</p>		<p>原理图，并能正确选用和使用仪器仪表。</p> <p>DZB2：能够熟练使用电子测试仪器仪表，对具体电子产品进行调试、检修。</p> <p>DZB4：能够分析并解决电子产品生产和检验中的一般工程问题。</p>	<p>BOB2：能熟练使用万用表、信号发生器和示波器等进行电子产品调试和检修。</p>
			<p>BOB3：能根据测量结果，正确计算测量误差，给出产品测试报告。</p>
			<p>BOB4：能够对电子产品进行性能指标的测试，根据测试结果，判断产品是否合格。</p>
<p>DZD 持续发展： 具备自主学习、岗位迁移和可持续发展能力。</p>	<p>10%</p>	<p>DZD1：具备主动学习能力和终身学习意识，能够熟练运用主流网络教学平台、图书馆等资源自主学习、独立思考。</p> <p>DZD3：具备岗位迁移能力，能够适应多种职业和岗位置换的现实需要，可持续发展能力。</p>	<p>DOB1：学会借助网络，了解电子测量仪器行业的发展，知道相关领域应用的前沿技术；</p> <p>DOB2：能将前一个项目的学习方法、流程应用到后一个项目的学习中，培养知识、方法的迁移能力。</p>
<p>DZF 职业规范： 理解并遵守职业道德和规范，履行岗位职责。</p>	<p>10%</p>	<p>DZF1：理解电子信息行业职业规范，能够遵守现场管理规范，按岗位标准开展规范作业。</p>	<p>FOB1：将企业“整理、整顿、清扫、清洁、素养”的 5S 规范和评价体系引入到教学中，促使学生养成良好的职业素养。</p>

			DZF3: 具有电子信息行业绿色规范、环保发展理念, 主动践行低碳、节能、节约风尚。	FOB2: 在调试过程中, 按调试要求选择调试工具, 根据调试步骤完成电路调试, 注意培养学生规范操作的意识。			
教学设计	章节(单元或模块)名称	教学内容	支撑的教学目标	学时		教学方式	考核评价标准
	任务 1: 信号源技术指标的测试	数字信号源的功能、技术指标、组成原理与使用;	AOB1	2	2	讲授、讨论	课堂表现(60%) 作业(40%)
		数字示波器的功能、内部组成原理与使用;	AOB2 DOB1	2	4	讲授与讨论	课堂表现(60%) 作业(40%)
		电子计数器的功能、内部组成原理与使用;	AOB3 DOB1	2	4	讲授、实训与讨论	课堂表现(40%) 实践完成(40%) 作业(20%)
		数字毫伏表的功能、内部组成原理与使用;	AOB4 BOB1	2	2	讲授、实训与讨论	
		数字失真度仪的功能、内部组成原理与使用;	AOB9 AOB10	2	2	讲授、实训与讨论	
		项目总结	BOB4 DOB2	2		讨论与项目测试	课堂表现(60%) 作业(40%)
	任务 2: 电子元器	用数字万用表测试电子元器件	AOB2	2	2	讲授、讨	课堂表现(60%)

	件参数的测试		AOB3 DOB1			论	作业（40%）
		用数字电桥测试电子元件参数	AOB10 AOB11 BOB2 BOB3 FOB1 FOB2	2	2	实训	实践完成（80%） 作业（20%）
		项目总结	BOB4 DOB2	2		讨论与项目测试	课堂表现（60%） 作业（40%）
	任务 3：功放技术 指标的测量	功放静态参数的测量	AOB2 AOB3 DOB1	2	2	讲授、讨论	课堂表现（60%） 作业（40%）
		功放动态参数的测量	AOB6 BOB1	2	2	课堂讲授与讨论	课堂表现（40%） 实践完成（40%） 作业（20%）
		项目总结	AOB7 BOB1	2		讲授、实训与讨论	
	任务 4：稳压电源 技术参数的测试	稳压电源源效应和负载效应的测试	AOB9 AOB10	2	2	讲授、实训与讨论	
		稳压电源纹波电压的测试	AOB10	2	2	实训	实践完成（80%）

			AOB11 BOB2 BOB3 FOB1 FOB2				作业（20%）
		项目总结	BOB4 DOB2	2		讨论与项目测试	课堂表现（60%） 作业（40%）
成绩评定	总评成绩=过程考核成绩（40%）+单元测试(20%)+ 期末考试（40%） 其中： 过程考核成绩=任务（1、2、3、4）评价成绩平均分，学生手册中每个工作单的完成情况； 单元测试=单元（1,2）测试平均成绩； 期末考试为课程结束时理论实践综合考试						
其它授课 注意事项 及说明	尽可能安排在实训室授课，多给学生动手练习时间。						
制订时间	2021年8月19日	修订时间					
专业课程委员会 意见		签字：					

江苏电子信息职业学院

《智能传感技术应用》课程大纲

课程名称	智能传感技术应用		课程代码	010511Z0
课程类型	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程		课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修
适用专业	2021 级电子信息工程专业		适用学期	第 4 学期
学时	理论	实践	线上	课外
	30	18		
前导课程	《模拟电子电路设计与制作》、《数字电子电路设计与制作》等			
后续课程	《单片机应用技术》、《毕业设计》等			
上课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外			
教学场地	<input checked="" type="checkbox"/> 多媒体教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验（训）室 <input type="checkbox"/> 线上			
课程归口部门	电子网络学院		课程负责人	冯成龙
课程团队	姓名	联系电话		办公地点
	冯成龙	13952316318		S1-229
	罗时书	13861593343		S1-219
教学资源	选用教材	教材名称		编者
		传感器应用技术项目化教程		冯成龙/罗时书/徐耀等
		出版社		版次
		机械工业出版社		2018 年第 1 版
		教材类型		ISBN
	<input type="checkbox"/> 国家规划 <input type="checkbox"/> 省级及以上重点 <input checked="" type="checkbox"/> 其它		978-7-111-58133-8	
课程网站	http://mooc1-1.chaoxing.com/course/88818204.html			
实验实训设备	双路直流稳压电源、函数信号发生器、双踪示波器等			

课程描述	<p>《智能传感技术应用》课程是电子信息类专业的一门专业基础课程、主干课程，通过本课程的学习，使学生知道传感器的作用，能看懂常用传感器的技术指标。掌握常见信号调理电路的工作原理，能根据传感器的技术指标设计信号调理电路，完成各项目总体电路的分析与设计，并能与同学分享；根据项目要求，掌握信号调理电路的制作与调试方法，并独立完成电路的制作、调试。能分析并解决电路制作、调试过程中遇到问题，使学生具备从事产品设计、电路调测等岗位所需的能力。</p>			
教学目标	课程对应的专业核心能力	专业核心能力比例分配	课程对应的专业核心能力指标	教学目标
	DZA 知识储备： 掌握必要的基础学科知识、专业知识以及人文和科学知识，能将其用于解决嵌入式产品的设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等综合性问题。	50%	DZA1：具备一定的数学、人文和科学知识，并熟练运用于嵌入式产品的辅助设计、生产制造、设备维护等专业活动。 DZA2：具备电子电路原理分析、微控制器软硬件设计、数据采集等所需的相关知识，能够将其应用于嵌入式产品的辅助设计与检验维修。 DZA3：具备嵌入式产品生产工艺、质量控制以及设备运行维护等相关专业知识，能够将其应用于智能制造设备的安装、调试与维护。	AOB1：掌握现代检测技术及测控系统的概念、组成，知道传感器的特性；
				AOB2：掌握项目检测电路的组成与各部分的功能。
				AOB3：知道金属热电阻 PT100、称重传感器 YZC-133、CT103 等传感器的作用与重要技术指标，根据项目要求，会选用合适的传感器；
				AOB4：会设计以集成运放为核心的线性放大电路（同相、反相和差动放大电路）的工作原理及设计方法，会设计电路参数；
AOB5：掌握高输入阻抗、高共模抑制比放				

				<p>大电路工作原理及设计方法，会设计电路参数；</p> <p>AOB6: 掌握电压、电流相互转换电路工作原理及设计方法，会设计电路参数；</p> <p>AOB7: 掌握信号绝对值、有效值电路的工作原理及设计方法，会设计电路参数；</p> <p>AOB8: 知道常见阻容滤波器的特性，会设计低通、带通滤波器。</p> <p>AOB9: 根据项目要求，会设计项目总体电路；</p> <p>AOB10: 根据电路工作原理，会分析电路故障现象，并应用于电路检修中。</p> <p>AOB11: 掌握项目电路板的制作方法，完成各项目总体电路的制作。</p>
	<p>DZB 技术应用： 熟练运用从事嵌入式产品设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等工作岗位所需的技能和工具，能够识别、</p>	30%	<p>DZB1: 能够使用电子设计软件进行嵌入式产品的电路原理图和印制版图设计，并能熟练阅读电子、电气工程图纸。</p> <p>DZB2: 能够熟练使用电子测试仪器、仪表、工具，对常见电路故障进行分析、维修。</p>	<p>BOB1: 能利用电路仿真软件（如 Multisim、Proteus）进行常见电路仿真，判断电路性能是否达到设计要求，完成电路辅助设计；</p> <p>BOB2: 能熟练使用万用表、双路直流稳压电源、函数信号发生器和双踪示波器进行电路调试；</p>

	分析并解决工作中的综合性技术问题。		DZB4: 能够识别、分析并解决嵌入式产品开发的一般工程问题。	BOB3: 能利用万用表、示波器等工具进行电路故障检测与维修。
				BOB4: 能够对各项目的检测电路进行性能测试, 根据测试结果, 判断电路指标是否达成。
	DZD 持续发展: 具备自主学习、岗位迁移和可持续发展能力, 形成终身学习意识。	10%	DZD1: 具备主动学习能力和终身学习意识, 能够熟练运用主流网络教学平台、图书馆等资源开展自主学习。 DZD2: 具备岗位迁移能力, 能够适应多种职业和岗位变化的现实需要, 实现职业生涯的可持续发展。	DOB1: 学会借助网络, 了解项目所用传感器技术待业的发展, 知道相关领域传感器应用的前沿技术;
				DOB2: 能将前一个项目的学习方法、流程应用到后一个项目的学习中, 培养知识、方法的迁移能力。
	DZF 职业规范: 理解并遵守职业道德和规范, 履行岗位职责。	10%	DZF1: 理解并遵守职业道德, 具备严谨专注、爱岗敬业、精益求精的职业态度。 DZF2: 理解并遵守电子信息行业职业行为规范, 具有绿色环保意识, 主动践行低碳、节能、节约风尚。	FOB1: 将企业“整理、整顿、清扫、清洁、素养”的 5S 规范和评价体系引入到教学中, 促使学生养成良好的职业素养。
				FOB2: 在项目电路制作、调试过程中, 按调试要求选择调试工具, 根据调试步骤完成电路调试, 注意培养学生规范操作意识。

	章节（单元或模块）名称	教学内容	支撑的 教学目标	学时		教学方式	考核评价标准	
				理论	实践			
教学设计	热电阻温度测量 仪检测电路设计 与制作	检测电路与传感器的基本知识；	AOB1	2		讲授、讨论	课堂表现（60%） 作业（40%）	
		测温仪的要求，分析项目电路组成；	AOB2 DOB1	0.5		讲授与讨论	课堂表现（60%） 作业（40%）	
		金属热电阻温度传感器 PT100 特性测试与应用	AOB3 DOB1	1	0.5	讲授、实训与讨论	课堂表现（40%） 实践完成（40%） 作业（20%）	
		以集成运放为核心的典型放大电路设计与测试	AOB4 BOB1	2	2	讲授、实训与讨论		
		温度测量仪检测电路设计与仿真	AOB9 AOB10	1	1	讲授、实训与讨论		
			温度测量仪检测电路制作与调试	AOB10 AOB11 BOB2 BOB3 FOB1 FOB2		4	实训	实践完成（80%） 作业（20%）
			项目测试与总结	BOB4 DOB2	2		讨论与项目测试	课堂表现（60%） 作业（40%）

电子秤检测电路设计与制作	电子秤检测电路项目分析 称重传感器 YZC-133 特性与测试	AOB2 AOB3 DOB1	1.5	0.5	讲授、讨论	课堂表现（60%） 作业（40%）
	高共模抑制比、高输入阻抗放大器设计与测试	AOB5 BOB1	1	1	课堂讲授与讨论	课堂表现（40%） 实践完成（40%） 作业（20%）
	滤波电路设计与测试	AOB8 BOB1	1	1	讲授、实训与讨论	
	电子秤检测电路设计与仿真	AOB9 AOB10	1	1	讲授、实训与讨论	
	电子秤检测电路制作与调试	AOB10 AOB11 BOB2 BOB3 FOB1 FOB2		2	实训	实践完成（80%） 作业（20%）
	项目测试与总结	BOB4 DOB2		2	讨论与项目测试	课堂表现（60%） 作业（40%）
交流电流表检测电路设计与制作	项目分析电流互感器 CT-103 特性与应用电路测试	AOB2 AOB3 DOB1	1	1	讲授、讨论	课堂表现（60%） 作业（40%）

	I/U、U/I 转换电路设计与测试	AOB6 BOB1	1	1	课堂讲授 与讨论	课堂表现（40%） 实践完成（40%） 作业（20%）
	特征值电路设计（绝对值）	AOB7 BOB1	1	1	讲授、实 训与讨论	
	交流电流表检测电路设计与仿真	AOB9 AOB10	1	1	讲授、实 训与讨论	
	交流电流表检测电路制作与调试	AOB10 AOB11 BOB2 BOB3 FOB1 FOB2		4	实训	实践完成（80%） 作业（20%）
	项目测试与总结	BOB4 DOB2	1	1	讨论与项 目测试	课堂表现（60%） 作业（40%）
成绩评定	<p>总评成绩=过程考核成绩（50%）+单元测试(20%)+ 期末考试（30%）</p> <p>其中：</p> <p>过程考核成绩=单元（1、2、3）评价成绩平均分；</p> <p>单元测试=单元（1,2,3）测试平均成绩；</p> <p>期末考试为课程结束时理论考试</p>					

其它授课 注意事项 及说明	有实践的环节安排在机房上课，借助 Proteus 软件仿真。		
制订时间	2021 年 8 月 19 日	修订时间	
专业课程委员会 意见		签字:	

江苏电子信息职业学院

《SMT 制程与设备维护》课程大纲

课程名称	SMT 制程与设备维护		课程代码	010504S2
课程类型	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程		课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修
适用专业	2021 级电子信息工程技术专业		适用学期	第 4 学期
学时	理论	实践	线上	课外
	24	24		
前导课程	《电子电路制图与制版》、《智能传感技术应用》			
后续课程	《现代电子测量技术》、《毕业设计（论文）》			
上课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 校内 <input type="checkbox"/> 校外			
教学场地	<input type="checkbox"/> 多媒体教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验（训）室 <input type="checkbox"/> 线上			
课程归口部门	电子网络学院		课程负责人	徐建丽
课程团队	姓名	联系电话		办公地点
	马勇	13912085499		创业楼 230
	史志荣	15962674299		立讯精密（昆山）有限公司
教学资源	选用教材	教材名称		编者
		电路板贴装制程与设备维护		李朝林
		出版社		版次
		航空工业出版社		2015 年第 1 版
		教材类型		ISBN
	<input checked="" type="checkbox"/> 国家规划 <input type="checkbox"/> 省级及以上重点 <input type="checkbox"/> 其它		9787516503928	
课程网站	https://www.icve.com.cn/portal_new/newcourseinfo/courseinfo.html?courseid=tgq1aj2np55lp5sf711vka			
实验实训设备	印刷机、贴片机、回流焊炉等			

课程描述	能掌握现代电子制造技术中焊膏印刷、贴片、再流焊接与检测返修等工艺要点，熟知 SMT 设备的结构与操作步骤，掌握 SMT 设备编程与维护方法，并能在实际产品组装中熟练应用，并达到品质管控要求，为后续的课程打下基础，拓宽就业范畴。			
教学目标	课程对应的专业核心能力	专业核心能力比例分配	课程对应的专业核心能力指标	教学目标
	DZA 知识储备： 掌握必要的基础学科知识、专业知识以及人文和科学知识，能将其用于解决嵌入式产品的设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等综合性问题。	30%	DZA3： 具备嵌入式产品生产工艺、质量控制以及设备运行维护等相关专业知识，能够将其应用于智能制造设备的安装、调试与维护。	AOB1： 理解技术文件的结构与稽核方法
	AOB2： 能认知 SMT 中的物料和工具			
	AOB3： 掌握印刷、贴片、再流焊接工艺的要点			
	AOB4： 掌握品质管理的手法			
	AOB5： 掌握品质检验与不良品检修方法			
	AOB6： 理解指定型号印刷机、贴片机、回流炉的结构与操作步骤			
DZB 技术应用： 熟练运用从事嵌入式产品设计、生产、测试以及设备维护、信息系统集成等工作岗位所需的技能和工具，能够识别、分析	50%	DZB5： 能够识别、分析并解决智能制造领域的一般工程问题。	BOB1： 会使用 and 稽核 SMT 生产中的技术文件	
BOB2： 能将印刷、贴片、回流焊工艺的知识在生产中熟练应用；				
BOB3： 能对日立印刷机、JUKI 贴片机、日东再流焊炉进行编程操作				
BOB4： 能规范操作日立印刷机、JUKI 贴片机、				


	并解决工作中的综合性技术问题。			日东再流焊炉				
				BOB5: 能现场解决 SMT 组装生产中常见品质问题				
				BOB6: 能现场判断、排除 SMT 设备运行中的故障				
	DZF 职业规范: 理解并遵守职业道德和规范, 履行岗位职责。	20%	DZF1: 理解并遵守职业道德, 具备严谨专注、爱岗敬业、精益求精的职业态度。 DZF2: 理解并遵守电子信息行业职业行为规范, 具有绿色环保意识, 主动践行低碳、节能、节约风尚。	FOB1: 能按照岗位作业标准, 履行岗位职责				
			FOB2: 在工作中, 具有绿色环保意识, 主动保护生态环境、节能、节约风尚。					
教学设计	章节(单元或模块)名称	教学内容		支撑的教学目标	学时		教学方式	考核评价标准
	SMT 工作准备	1.SMT 的概念及物料认知		AOB1	2	2	讲授、实践、翻转课堂、分组学习、	课前准备 10%+小组汇报 30%+小组实践 30%+线上成绩 30%
		2.SMT 中技术文件的类型、结构、稽核要点		AOB2				
		3.SMT 生产环境要求		BOB1 FOB2				
SMT 印刷	1.焊膏、钢网和刮刀的选用		AOB3	8	6	讲授、	课前准备 10%+小	

		2.日立 NP-04LP 印刷机的结构与操作方法 3.印刷参数设定 4.印刷品质不良与改善 5.印刷机常见故障排除	AOB6 BOB2 BOB3 BOB4 BOB5 BOB6 FOB1 FOB2			实践、 翻转课堂、 分组学习、	组汇报 30%+小组 实践 30%+线上成 绩 30%
	SMT 贴片	1.表面组装元器件与供料器的识别 2.JUKI 贴片机的结构与操作方法 3.贴片参数设定 4.贴片品质不良与改善 5.贴片机常见故障排除	AOB3 AOB6 BOB2 BOB3 BOB4 BOB5 BOB6 FOB1 FOB2	8	8	讲授、 实践、 翻转课堂、 分组学习、	课前准备 10%+小 组汇报 30%+小组 实践 30%+线上成 绩 30%
	SMT 再流焊接	1.标准炉温曲线的分区及作用 2.日东再流焊炉的结构与操作方 法	AOB3 AOB6 BOB2	4	4	讲授、 实践、 翻转课堂、	课前准备 10%+小 组汇报 30%+小组 实践 30%+线上成

		3.焊接参数设定与调试 4.焊接品质不良与改善 5.回流炉常见故障排除	BOB3			分组学习、	绩 30%
			BOB4				
			BOB5				
			BOB6				
			FOB1				
			FOB2				
	SMT 品检与返修	1.品质管理的七大手法及应用 2.品质检验的方法、原理与应用 3..不良品返修方法	AOB4	2	4	讲授、 实践、 翻转课堂、 分组学习、	课前准备 10%+小组汇报 30%+小组实践 30%+线上成绩 30%
			AOB5				
			BOB5				
			FOB1				
成绩评定	总评成绩=过程考核成绩（60%）+期末考试（40%） 其中：过程考核成绩=单元（1、2、4、5）评价成绩×单元权重； 期末考试在组卷时各单元考试内容所占试卷分数比例应与各单元权重基本一致。						
	单元	单元 1	单元 2	单元 3	单元 4	单元 5	
	单元权重	10%	30%	30%	20%	10%	
其它事项及说明							
制订时间	2021 年 8 月 19 日	修订时间					
专业课程委员会意见		签字：					

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）	电子信息工程技术	隶属专业群	电子信息工程技术专业群
专业开设时间	2001年9月	适用对象	2021级电子信息工程技术专业普招班学生
主要合作企业	鹏鼎控股（淮安）有限公司、立讯精密（昆山）有限公司、中兴通讯（南京）有限公司、苏州联芯威电子有限公司		
专业调研时间	2021年11月-2021年5月		
就业面向	电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发		
学时学分	应修总学分	160	
	总学时	2654	
	公共基础课学时及占比	886学时，33.4%	
	专业（技能）课程学时及占比	1288学时，48.5%	
	选修（拓展）课学时及占比	480学时，18.1%	
	实践学时数（实验实训+课外）及占比	1594学时，60.1%	
	专业群基础课程数	16门	
	底层共享的专业群基础课程数	16门	
	专业核心课程数	7门	
	顶岗实习周数	24周	
公共基础课程设置说明	<p>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，以下简称《意见》）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。</p>		
专业（技能）课程设置说明	<p>能够落实《意见》等文件要求，积极对接国家教学标准，根据《江苏省高职业专业认证通用规范（试行版）》和专业群实际建设情况，按专业核心能力需求并结合新技术、新工艺、新规范，优化整合专业群基础课、专业方向课程和专业拓展课程，课程设置与培养目标相适应、矩阵对应。</p> <p>按照职业岗位群的能力要求，设置模拟电子电路设计与制作、数字电子电路设计与制作、单片机应用技术、移动互联开发技术、智能传感技术应用、嵌入式应用技术和机器人控制技术等7门专业核心课程和若干专业课程。</p> <p>为响应《意见》中的强化实践环节，专业课程中有计划分阶段进行实践性教学，课程内容也紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出了应用性和实践性，同时注重学生职业能力和职业精神的培养。</p> <p>为响应《意见》中的书证融通，将“电子装联职业技能等级证书中级标准”有关内容及要求有机融入了专业必修课SMT制程与设备维护和专业拓展课SMT制程与设备</p>		

	<p>维护(课程综合模块)课程教学。同时针对通过考核该证书的同学还可以学分置换。</p> <p>为拓宽学生岗位技能,根据技术的未来发展趋势,将人工智能概论、大数据应用技术和北斗导航应用等也设置为专业拓展课。</p> <p>针对第三学期末将组建的苹果 A+鹏英雏鹰班、第四学期将陆续组建的各订单班,将根据合作的进程和企业的需求单独编制方案。针对退役军人、下岗职工、农民工和新型职业农民等群体的社招生,在标准不降的前提下,也将根据其特点单独编制方案。</p>		
<p>毕业条件</p>	<p>(1) 取得不低于 160 学分,其中必修课 130 学分,选修课不低于 30 学分。选修课学分包括公共选修课学分不低于 14 学分(其中必须含 2 学分艺术类选修课),专业选修课不低于 16 学分。</p> <p>(2) 达到全国计算机等级考试(一级)考核标准。</p> <p>(3) 至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。</p> <p>(4) 学生体质健康标准达到《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实《国家学生体质健康标准》工作实施方案》(苏电院政发〔2020〕28 号)中要求。</p>		
<p>课程思政融入说明</p>	<p>电子信息工程技术专业课程思政主线为:塑家国情怀,践工匠精神。它出自于:《孟子》:“天下之本在国,国之本在家,家之本在身”。</p> <p>具体体现在将专业培养目标中的爱国爱社会主义、劳动精神、工匠精神、求实进取、开拓创新、沟通合作等与毕业要求的 8 大项核心能力、24 小项核心能力进行分解、矩阵对应,梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素,发挥专业课程承载的思想政治教育功能,推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。</p>		
<p>方案能体现(请在相应口里打勾)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 参考教育部专业教学标准</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 四个依托</p> <p><input type="checkbox"/> 四个嵌入</p> <p><input type="checkbox"/> 校企合作、工学结合</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 双主体培养</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 专业认证</p>	<p><input type="checkbox"/> 学徒制培养</p> <p><input type="checkbox"/> 订单/定向培养</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 分类培养、分层教学</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 课证融通</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 赛教融合</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 专业群构建</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 创新、创业教育</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 职业能力职业精神培养</p> <p><input type="checkbox"/> 中高职衔接</p> <p><input type="checkbox"/> 高职本科衔接</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 信息化教学手段</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 校企双师团队</p>
	<p>其它方面:无</p>		
<p>方案自评</p>	<p>(在人才培养方案的制订理念、思路、路径、培养目标达成、改革创新等方面进行简明、扼要、清晰的阐述)</p> <p>1. 专业人才培养方案按照《江苏省高职业专业认证通用规范(试行版)》,采用基于 OBE (Outcome Based Education, 成果导向教育) 理念的人才培养模式,以学生为中心,成果为导向的教育理念对培养目标、毕业要求(培养规格)、实践教学、课程教学进行了优化和改革,体现了 OBE 的教育理念,预期将有效提高本专业学生的实践能力,满足社会对本专业人才的需求。</p> <p>2. 制订的路径:成果预设(由校级目标,制订专业培养目标、专业核心能力和专业核心能力指标),反向设计(由专业培养目标,制订专业毕业要求,制订人才培养方案,梳理课程体系要求),持续改进(完成专业、课程机制改进)。</p> <p>3. 学生为中心,而且是专业的一切学生。利用了网络教学平台提升预警机制的即使性、有效性,加强过程性考核结果分析的学业,通过生生互助、师生互助等及时补救措施,建立了课程、单元层面的学生培养质量持续改进。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字: </p> <p style="text-align: right;">2021 年 8 月 15 日</p>		

二级学院专业建设委员会 论证意见	<p>(对培养方案目标是否明确、内容是否完整、课程体系是否科学、教学安排是否合理等方面进行论证)</p> <p>该培养方案按专业认证理念,紧跟嵌入式智能电子产品的设计、生产和制造的新技术发展趋势,深入调研,重新梳理和分析电子信息工程专业面向的典型工作任务和岗位能力,并调整优化了专业课程体系,新增《电源设计与制作》、《智能信号发生器设计与制作》、《微型电机控制技术》和《工业互联网总线控制技术》等模块化课程。</p> <p>该方案目标明确,内容完整,教学安排合理,符合学校人才培养方案制订相关文件精神。</p>			
	姓名	工作单位	职称/职务	签字
	张启原	鹏鼎控股股份有限公司	工业4.0小组负责人	张启原
	于亚洲	鹏鼎控股股份有限公司	工程师	于亚洲
	唐义锋	江苏财经职业技术学院	教授	唐义锋
	杨永	江苏电子信息职业学院	电子网络学院院长	杨永
	庄海军	江苏电子信息职业学院	电子网络学院党总支书记	庄海军
	徐璇	江苏电子信息职业学院	电子网络学院党总支副书记	徐璇
	陈亮	江苏电子信息职业学院	电子网络学院副院长	陈亮
	贾艳丽	江苏电子信息职业学院	电子网络学院副院长	贾艳丽
二级学院党总支 会议意见	<p>该培养方案遵循立德树人原则,在课程体系中除了国家规定的思政类课程之外,还在专业课程中有机融入思政案例。方案能够落实教育部和省级相关文件精神,符合当前中国特色社会主义政治方向。</p> <p>签字: 庄海军</p>			
二级学院党政联 席会议意见	<p>该培养方案按专业认证规范,对接行业新技术发展趋势和企业需求,优化调整了课程体系。培养目标明确,课程定位准确,教学安排合理,符合学校相关文件要求。</p> <p>签字: 杨永</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。