



应用电子技术专业 2023 级人才培养方案

编制（修订）负责人：	魏林
二级学院书记、院长：	吴小平、李云波
专业建设委员会主任：	李云波
编制修订时间：	2023 年 8 月
教务处审核：	
分管校长审查：	
校长审定：	
审批时间：	

广安职业技术学院

编印

目 录

一、专业名称及代码	- 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、课程设置及要求	- 5 -
(一) 课程体系构建思路	- 5 -
(二) 学情分析	- 5 -
(三) 能力本位的课程体系构建	- 6 -
(四) 课程设置	- 10 -
七、教学总体安排	- 34 -
八、实施保障	- 39 -
(一) 人才培养模式构建	- 39 -
(二) 人才培养的实施	- 41 -
(三) 人才培养实施保障	- 42 -
九、毕业要求	- 51 -
附件 1：专业调研报告	- 52 -

广安职业技术学院

应用电子技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

应用电子技术（510103）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、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	职业资格证书或职业技能等级证书或行业企业证书举例
电子信息大类 (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) 电子专用设备装配调试人员 (6-21-04) 电子工程技术人员 (2-02-09)	电子产品生产（装配、调试与检验） 电子产品生产设备操作与维护 电子产品辅助设计 集成电路封装与测试	广电和通信设备装接工（中级） 广电和通信设备调试工（中级） 电子产品制版工（中级） 1+X 证书：集成电路封装与测试 1+X 证书：传感网应用开发

1.职业领域

本专业毕业生就业面向电子信息行业及其他相关行业。

2.工作岗位

本专业的初始岗位包括电子设备装配、调试、检验等一线生产及服务岗位，发展岗位是生产设备操作与维护、电子产品辅助设计、集成电路封装与测试等工作岗位。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向计算机、通信和其他电子设备制造等行业的电子设备装配调试人员、生产设备操作维护人员、设计开发人员等岗位群，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，掌握本专业知识和技术技能，能够从事电子产品生产、生产设备操作与维护、电子产品辅助设计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以下要求：

1.素质目标

（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）具有良好的质量意识、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，有较强的探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（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，以及良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

2.知识目标

(1) 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；

(2) 掌握电工、电子技术的基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识；

(3) 掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识；

(4) 掌握电子产品安装调试、生产工艺知识；

(5) 掌握电子产品生产质量管理的基本知识；

(6) 掌握电子测量与产品检测技术的基础知识与方法；

(7) 掌握电子产品设计应用相关的单片机、C语言等软硬件基本知识和设计应用流程；

(8) 掌握电子产品生产设备操作与维护相关知识；

(9) 了解集成电路设计、制造、测试的相关知识；

(10) 了解最新发布的应用电子技术国家标准和国际标准。

3.能力目标

(1) 能够对常用电子元器件进行识别和检测；

(2) 能正确选择并熟练使用通用电子仪器、仪表及辅助设备；

(3) 能够识读电子产品电路图、安装工艺文件、检测工艺文件；

(4) 具备按要求操作专用设备进行电子产品的安装、调试、检验等生产的能力；

(5) 具备使用计算机辅助软件绘制简单电子电路原理图、设计PCB版图的能力；

(6) 具备分析电路功能，并使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力；

(7) 具备较好的电子电路应用能力，掌握嵌入式系统在一般小型智能电子产品的应用及软件编程与产品调试；

(8) 具备从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力；

(9) 具备电子产品技术服务能力；

(10) 具备简单集成电路设计、制作与测试的能力；

(11) 具有本专业需要的信息技术应用能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系构建思路

依据教育部专业教学标准，对广安经开区和华蓥市电子信息产业园的电子企业、重庆电子工程职业学院等职业院校、往届毕业生进行了专业调研，确定了电子产品生产、电子产品生产设备操作与维护、电子产品辅助设计3个岗位群；对岗位群进行典型工作任务分析，分析出岗位群所需要的职业通用能力、专业基础能力与专业核心能力；根据“以岗定课、岗课融合”的原则，以能力为本位，按照教育规律构建课程体系。课程体系开发流程详见下图。

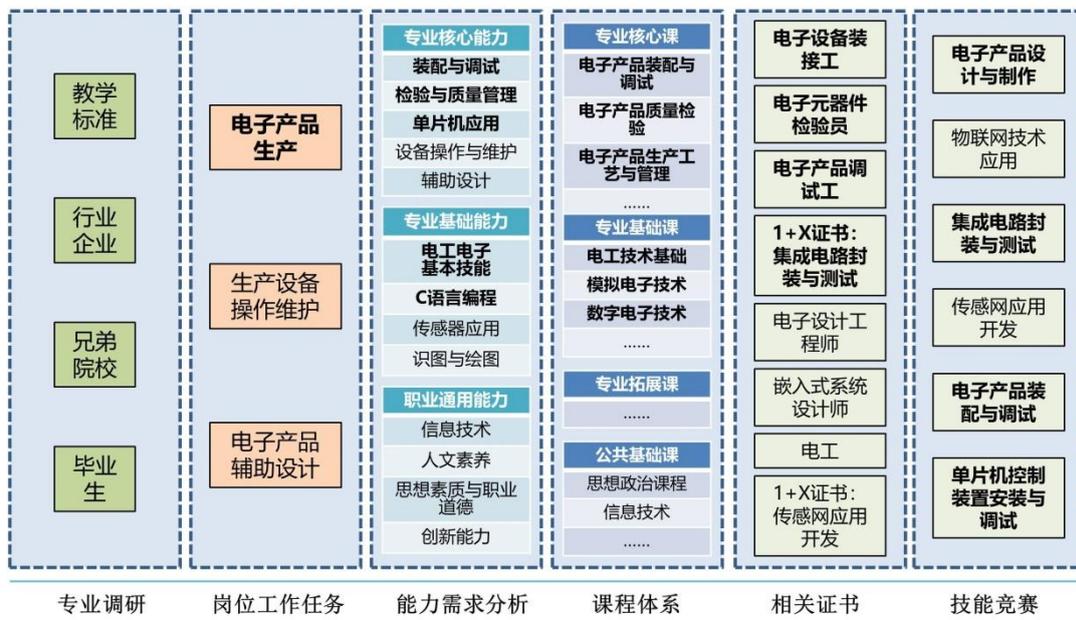


图1 课程体系开发流程图

(二) 学情分析

在针对在校生的调研中发现：来自中职学校和普通高中的学生比例约为1:1；从中职学校入学的学生动手能力强，具备一定的电子技术基本技能，但其学习习惯较差，专业理论知识无法满足本专业学习的需要；从普通高中入学的学生学习习惯较好，具备一定的电学知识和电工技能，动手能力和电子基础技能不如中职学生；从毕业生反馈的情况来看，学生不太喜欢理论教学比重较大的专业基础课，认为其难度较

大；毕业生认为就业时最重要的能力是专业知识和职业技能，其次是计算机应用能力，接下来是职业素养、外语水平和创新能力。

（三）能力本位的课程体系构建

结合教育部专业教学标准，根据“以岗定课、岗课融合”的原则，以能力为本位，按照教育规律构建了课程体系。结合专业群建设打造专业平台课程，即：公共基础平台课程+公共选修课程+专业群基础平台课程+专业核心课程+专业综合实践课程+专业方向拓展课程+岗位实习。

具体课程体系见下图。

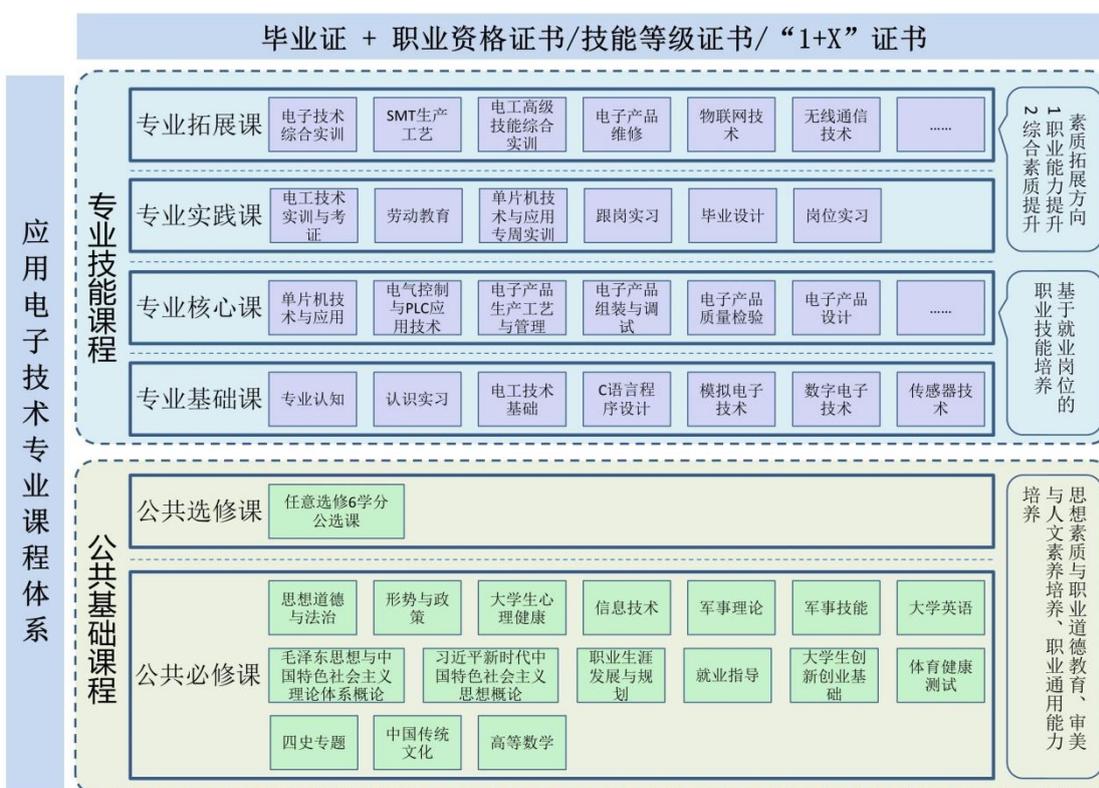


图2 能力本位的课程体系示意图

课程与培养规格的对应关系如下表所示。

课程与培养规格对应关系表

培养规格 课程名称	素质目标						知识目标										能力目标										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
思想道德与法治(1)	H	H	M	M		M	H																				
思想道德与法治(2)	H	H	M	M		M	H																				
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	H	H	M	M		M																					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	M	M		M																					
形势与政策(1)	H	H	L	L		L																					
形势与政策(2)	H	H	L	L		L																					
形势与政策(3)	H	H	L	L		L																					
形势与政策(4)	H	H	L	L		L																					
形势与政策(5)	H	H	L	L		L																					
大学生心理健康	M	H	H	H		M																					
大学体育(1)	M	L	M	M	H	L																					
大学体育(2)	M	L	M	M	H	L																					
信息技术	M	M	M	M		M																					H
军事理论	H	H		H		M																					
军事技能	M	M	H	H	H	M																					
体育健康测试(1)			M	M	H	L																					
体育健康测试(2)			M	M	H	L																					
体育健康测试(3)			M	M	H	L																					
大学英语(1)	M	M				H																					
大学英语(2)	M	M				H																					
职业生涯发展与规划	M	M	M	H		L																					

培养规格 课程名称	素质目标						知识目标										能力目标										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
就业指导	M	M	M	H		M																					
大学生创新创业基础		M	H	H		H																					
四史专题	H	H				H																					
中华优秀传统文化	M	M	M	M		H																					
高等数学(B1)	M		M	H		L																					
高等数学(B2)	M		M	H		L																					
公共选修课	M		M	M		H																					
专业认知		M		H		L	H									H											
认识实习		M	H	M		L	H									H											
电工技术基础		M	H			L	H	H										H									
C语言程序设计			M	M		L							H											H			H
模拟电子技术			M			L		H									H	H									
数字电子技术			M			L		H									H	H									
传感器技术			M	M		L							H											H			
Altium Designer			H			L			H												H						H
单片机技术与应用			H	H		L							H											H			
电气控制与PLC应用技术	M		H	H		L								H											H		
电子产品生产工艺与管理	M	M	H			L				H	M				M				H							M	
电子产品组装与调试	M	M	H	M		L				H										H							
电子产品质量检验	M	M	H			L					H	H				H				H							
电子产品设计	M		M	H		L	H		H				H									H		H			H
嵌入式技术与应用	M		M			L	H						H											H	H		H
电工技术实训与考证	M	M	H	M		L	H	H										H									
劳动教育(1)	M		M	H		L																					

培养规格 课程名称	素质目标						知识目标										能力目标										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
劳动教育(2)	M		M	H		L																					
单片机技术与应用专周实训	M		H	H		L							H										H				
跟岗实习	M	M	M	H		M	M	M	H	H	H	H					H	H	H	H	H	H					
毕业设计		M	H	H		L	M	M	M	M	M	M	M				M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
岗位实习	M	M	M	H		M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	M
电子技术综合实训		M	M	M		L			M	H	H	H	H	M		H	H	H	H	H	M	M	M	M	M	M	M
SMT生产工艺	M		H	M		L	H			H					M					H							M
电工高级技能综合实训			M			L	H	H											H								
电子产品维修	M	M	M			L		H									H	H							H		
电子产品营销	M	M	M	H		L																			H		
集成电路制造工艺	M		M			L									H											H	
集成电路封装与测试	M		M			L									H											H	
英语读写译综合拓展	M	M	M	M		H																					
数学素养综合拓展	M	M	M	H		L																					
信息素养综合拓展	M	M	M	M		M																				H	
物联网技术	M		M	M		L																					
无线通信技术	M	M	M	M		L																					
光电子技术	M		M	M		L																					
虚拟仪器技术			M	M		L						H											H				

注：1.根据课程对培养规格的支撑度，可划分为高支撑（H）、中支撑（M）和低支撑（L）。

2.每门课程至少对一项培养规格形成高支撑，或对多项培养规格形成中支撑。

3.每项培养规格至少有一门课程对其形成高支撑。

（四）课程设置

1.公共基础课程

1.1公共基础平台课程

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
1	思想道德与法治（1）	<p>知识目标：掌握思想道德有关知识；了解基本法律知识。</p> <p>能力目标：培养学习生涯和职业生生涯的规划设计能力；提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力；提升实践中德行规范意识和能力；培养成功就业和自主创业意识和能力；具有依法行使法律权利和履行法律义务的能力</p>	<p>主要教学内容：时代新人的历史担当；在正确人生观指引下创造有意义的人生；树立崇高的理想信念，放飞青春梦想；弘扬中国精神，做忠诚的爱国者，做改革创新的主力军；做社会主义核心价值观的积极践行者。道德基本理论；吸收借鉴优秀道德成果；遵守公民道德准则；社会主义法律的特征和运行；</p>	<p>文化传承，爱党护党，核心价值观，文明礼貌，爱岗敬业，职业道德，履职尽责。生命意义和人生价值，健康文明行为和习惯养成，自信乐观，调节情绪，正确评估，培养终身学习意识和能力，诚实守信，培养兴趣，坚定理想信念等。</p>	
2	思想道德与法治（2）	<p>素养目标：帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养大学生的健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质，使大学生逐渐成长为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>建设社会主义法律体系、法治体系；坚持走社会主义法治道路；培养法治思维；依法行使权利与履行义务。</p> <p>教学要求：做到理论与实践教学相统一。</p>	<p>自尊自律，感恩，主动作为，明辨是非，规则意识和法治意识，公民权利和义务，自由平等，可持续发展，人的尊严和基本人权，生存、发展和幸福，安全意识和自我保护能力，伟大复兴梦等。</p>	
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	<p>知识目标：准确把握马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果；深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略。</p> <p>能力目标：树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>素养目标：坚定“四个自信”，在实现中华民族伟大复兴的征程中放飞青春梦想，书写绚丽的人生华章。</p>	<p>主要教学内容：马克思主义中国化的必要性，厘清各重大理论成果间的逻辑关系。毛泽东思想的主要内容，特别要将新民主主义革命理论、社会主义改造理论讲透彻；讲清邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成和主要内容。习近平新时代中国特色社会主义思想，重点讲解新时代新矛盾、总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、习近平强军思想、中国特色的大国外交和党建等内容。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>革命和斗争，人类社会发展规律，党的历史和传统，爱党、护党行动，国家意识、国情历史，国家安全与稳定，核心价值观，三个代表，共同富裕，改革创新精神，尊重事实，问题导向，辩证分析，寻求问题解决办法和能力，尊重劳动，中国特色社会主义共同理想等。</p>	

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>知识目标: 整体掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论逻辑、历史逻辑与实践逻辑, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是以习近平同志为核心的党中央坚持解放思想、实事求是、守正创新, 坚持用马克思主义之“矢”去射新时代中国之“的”的重大理论创新成果。</p> <p>能力目标: 注重将党的创新理论教育与大学生的成长特点和认知规律结合起来, 在知行合一、学以致用上下功夫, 大力弘扬理论联系实际的优良学风, 更加自觉用这一思想指导解决实际问题。</p> <p>素养目标: 教育引导学生在人生抱负落实到脚踏实地的实际行动中来, 把学习奋斗的具体目标同中华民族伟大复兴的伟大目标结合起来进一步增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 增强政治认同、思想认同、理论认同、情感认同, 努力成长为担当民族复兴重任的时代新人。</p>	<p>主要教学内容: 突出中国特色社会主义新时代这个重点, 系统讲解党的十八大以来党的原创性思想、变革性实践、突破性进展和标志性成果, 讲深讲透“两个结合”“两个确立”“十个明确”“十个方面的历史经验”“四个坚持”“马克思主义中国化新的飞跃”</p> <p>教学要求: 以专题式讲授为主, 辅以案例式、研讨式教学。</p>	<p>全球意识, 人类命运共同体, 人类文明进程, 世界发展动态, 多重文化, 国家意识, 党的领导和政治方向, 爱党爱国, 贯彻新发展理念, 践行以人民为中心发展思想和生态文明建设, 坚持一国两制, 推进祖国统一, 坚持全过程人民民主和法治中国建设, 落实全面从严治党, 以中国式现代化实现共同富裕。辩证思考, 健康审美, 改革创新, 网络安全与道德, 科学解决问题, 人类文明与技术联系等。</p>	
5	形势与政策(1)	<p>知识目标: 正确认识新时代国内外形势, 掌握理论创新成果; 正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标: 运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。</p> <p>素养目标: 大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场, 成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 世界和中国发展大势, 开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势, 全球性调整, 和平与发展, 国家安全与主权, 经济全球化, 政治多极化, 人类文明进程, 中国传统文化继承和发扬, 绿色生活方式和生态文明建设, 求真精神, 科学态度, 辩证思考, 保持好奇心与想象力, 寻求真理, 数字赋能与社会发展趋势, 掌握新技术的愿望, 有探索精神, 人类文明与进步关系等。</p>	
6	形势与政策(2)	<p>知识目标: 正确认识新时代国内外形势, 掌握理论创新成果; 正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p> <p>能力目标: 运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。</p> <p>素养目标: 大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场, 成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>	<p>主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 世界和中国发展大势, 开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p> <p>教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	<p>国家和世界发展形势, 全球性调整, 和平与发展, 国家安全与主权, 经济全球化, 政治多极化, 人类文明进程, 中国传统文化继承和发扬, 绿色生活方式和生态文明建设, 求真精神, 科学态度, 辩证思考, 保持好奇心与想象力, 寻求真理, 数字赋能与社会发展趋势, 掌握新技术的愿望, 有探索精神, 人类文明与进步关系等。</p>	
7	形势与政	<p>知识目标: 正确认识新时代国内外</p>	<p>主要教学内容: 重点讲授</p>	<p>国家和世界发展形势, 全</p>	

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
	策(3)	形势,掌握理论创新成果;正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。 能力目标: 运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。 素养目标: 大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场,成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。	党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,世界和中国发展大势,开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	全球性调整,和平与发展,国家安全与主权,经济全球化,政治多极化,人类文明进程,中国传统文化继承和发扬,绿色生活方式和生态文明建设,求真精神,科学态度,辩证思考,保持好奇心与想象力,寻求真理,数字赋能与社会发展趋势,掌握新技术的愿望,有探索精神,人类文明与进步关系等。	
8	形势与政策(4)	知识目标: 正确认识新时代国内外形势,掌握理论创新成果;正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。 能力目标: 运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。 素养目标: 大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场,成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。	主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,世界和中国发展大势,开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	国家和世界发展形势,全球性调整,和平与发展,国家安全与主权,经济全球化,政治多极化,人类文明进程,中国传统文化继承和发扬,绿色生活方式和生态文明建设,求真精神,科学态度,辩证思考,保持好奇心与想象力,寻求真理,数字赋能与社会发展趋势,掌握新技术的愿望,有探索精神,人类文明与进步关系等。	
9	形势与政策(5)	知识目标: 正确认识新时代国内外形势,掌握理论创新成果;正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。 能力目标: 运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。 素养目标: 大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场,成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。	主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,世界和中国发展大势,开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。 教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。	国家和世界发展形势,全球性调整,和平与发展,国家安全与主权,经济全球化,政治多极化,人类文明进程,中国传统文化继承和发扬,绿色生活方式和生态文明建设,求真精神,科学态度,辩证思考,保持好奇心与想象力,寻求真理,数字赋能与社会发展趋势,掌握新技术的愿望,有探索精神,人类文明与进步关系等。	
10	大学生心理健康	知识目标: 了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。 能力目标: 掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。 素养目标: 能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	主要教学内容: 健全和谐的人格;认识自我学会调适;大学生学习心理;大学生的人际关系;大学生的情绪调适;大学生性心理及调适;择业就业规划人生。 教学要求: 尽量降低理论深度,力求生动形象;密切联系生活实际,用实例丰富教学,力求生动有趣。	和而不同,诚信、友善的价值行为,自尊自信、乐观向上、积极进取的人生态度,正确的幸福观、得失观、顺逆观、生死观、荣辱观,健康的个人发展观,身心和谐,筑牢理想信念,健全和谐人格。	

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
11	大学体育(1)	<p>知识目标:学习和掌握体育与健康的基础知识、技能与方法。学会锻炼身体的技能与方法,掌握部分体育项目的基本技术。</p> <p>能力目标:能够初步运用获得的知识技能锻炼身体,进行自我调控,自我检测和自我评价。熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力,掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>素养目标:养成主动、积极锻炼身体意识,提高体育文化素养;加强独立从事体育锻炼的意识;培养“终身体育”的思想,为身心的全面发展打下基础。</p>	<p>主要教学内容:以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、游泳、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容,学生通过选课分入不同项目班级学习,学生的学习过程中,初步掌握技术并提高身体素质。</p> <p>教学要求:结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>始终坚持将马克思主义基本理论作为实施体育课程思政的价值导向和行动指南,不断提升学生认识运动规律和身体改造的能力,提高学生的综合体育素养,引导学生在体育学习进程中勇于探索运动真理、追求身心和谐、点燃青春梦想,形成家国情怀、使命担当和行动自觉。</p>	
12	大学体育(2)	<p>知识目标:学习和掌握体育与健康的基础知识、技能与方法。学会锻炼身体的技能与方法,掌握部分体育项目的基本技术。</p> <p>能力目标:能够初步运用获得的知识技能锻炼身体,进行自我调控,自我检测和自我评价。熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力,掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>素养目标:养成主动、积极锻炼身体意识,提高体育文化素养;加强独立从事体育锻炼的意识;培养“终身体育”的思想,为身心的全面发展打下基础。</p>	<p>主要教学内容:以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、游泳、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容,学生通过选课分入不同项目班级学习,学生的学习过程中,初步掌握技术并提高身体素质。</p> <p>教学要求:结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>始终坚持将马克思主义基本理论作为实施体育课程思政的价值导向和行动指南,不断提升学生认识运动规律和身体改造的能力,提高学生的综合体育素养,引导学生在体育学习进程中勇于探索运动真理、追求身心和谐、点燃青春梦想,形成家国情怀、使命担当和行动自觉。</p>	
13	信息技术	<p>知识目标:掌握汉字输入方法、Windows 文件(文件夹)相关操作及功能设置、Windows 运行环境设置和应用软件安装与卸载,熟练运用 Word 进行文档编辑和排版操作、Excel 表格图表操作、PowerPoint 演示文稿制作。</p> <p>能力目标:计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用 Office 工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、表格的绘制与数据的处理的能力,利用建模软件绘制软件开发相关图形的能力,具备微机系统的简单维护能力,使用计算机网络等现代通信手段和应用技术的初步能力。</p> <p>素养目标:学会使用办公自动化软件及一些常用工具软件,提高信息技术素养。</p>	<p>主要教学内容:常用办公软件及其他工具软件的使用;通过案例式教学,将日常工作和学习当中会用到的一些常用软件,特别是办公自动化软件的使用进行讲解和练习,使学生熟练掌握常用工具软件的使用,具备一定的用计算机解决问题的能力。</p> <p>教学要求:结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>“没有信息化就没有现代化,没有网络安全就没有国家安全。”</p> <p>自主创新、科技强国。信息技术服务社会、造福人民。正确使用互联网资源,尊重知识产权,保护个人隐私。</p>	<p>全国计算机一级及以上证书,该课程成绩评定为 90 分。</p>

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
14	军事理论	<p>知识目标: 掌握基本军事理论与军事技能</p> <p>能力目标: 运用所学理论思考、分析解决实际问题的能力。</p> <p>素养目标: 增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进大学生综合素质的提高, 为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。</p>	<p>主要教学内容: 中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化装备。</p> <p>教学要求: 以课堂教学和教师面授为主, 应用微课、视频公开课等在线课程。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>军事思想、军事文化、现代国防发展历程、军事领域的新技术和新成果等, 同时将马克思主义战争观、无产阶级军事观、社会主义核心价值观和爱国主义精神融入教学。</p>	网课
15	军事技能	<p>知识目标: 掌握基本军事知识和军事技能。</p> <p>能力目标: 培养责任感, 集体荣誉感和良好的生活习惯。</p> <p>素养目标: 提高政治觉悟, 激发爱国热情, 发扬革命英雄主义精神, 培养艰苦奋斗, 刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神, 增强国防观念和组织纪律性。</p>	<p>主要教学内容: 队列训练; 内务训练与考核; 防卫技能与战时防护训练; 射击与战术训练、战备基础与应用训练</p> <p>教学要求: 坚持按纲施训、依法治训原则, 积极推广仿真训练和模拟训练。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>理想信念、爱国情怀、品德修养、中国精神、奉献精神、奋斗精神等</p>	
16	体育健康测试 (1)	<p>知识目标: 为了贯彻落实健康第一的指导思想, 切实加强学校体育工作, 促进学生积极参加体育锻炼, 养成良好的锻炼习惯, 提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标: 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标: 使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解, 引导人们去积极追求身体的健康状态, 实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力, 反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况。</p> <p>教学要求: 促进大学生积极参加体育锻炼, 养成良好的锻炼习惯, 提高体质健康水平。</p>	<p>始终围绕立德树人的根本任务, 强化体育课程思政目标的导向性, 即“树立健康第一的教育理念, 注重爱国主义教育 and 传统文化教育, 培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念, 激发学生提升全民族身体素质的责任感”。</p>	

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
17	体育健康测试 (2)	<p>知识目标: 为了贯彻落实健康第一的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标: 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标: 使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解,引导人们去积极追求身体的健康状态,实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况。</p> <p>教学要求: 促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平。</p>	始终围绕立德树人的根本任务,强化体育课程思政目标的导向性,即“树立健康第一的教育理念,注重爱国主义教育和传统文化教育,培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念,激发学生提升全民族身体素质的责任感”。	
18	体育健康测试 (3)	<p>知识目标: 为了贯彻落实健康第一的指导思想,切实加强学校体育工作,促进学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标: 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标: 使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解,引导人们去积极追求身体的健康状态,实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力,反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况。</p> <p>教学要求: 促进大学生积极参加体育锻炼,养成良好的锻炼习惯,提高体质健康水平。</p>	始终围绕立德树人的根本任务,强化体育课程思政目标的导向性,即“树立健康第一的教育理念,注重爱国主义教育和传统文化教育,培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念,激发学生提升全民族身体素质的责任感”。	
19	大学英语 (1)	<p>知识目标: 掌握日常生活类话题相关的英语词汇及表达;掌握较为简单的英语语言知识运用方法。</p> <p>能力目标: 能听懂话题相关的英文对话及其它相关内容;能围绕日常生活类话题用英语进行口头交流和书面交流。</p> <p>素养目标: 培养学生英语学习兴趣,增强语言表达自信及文化素养,提升学生综合素质。</p>	<p>主要教学内容: 日常生活话题,如自我介绍、问路指路、看病就医、接打电话、购物、旅游等;职场话题,如接送客人、日程安排、活动组织、产品介绍、主持会议、招聘面试等</p> <p>教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	弘扬中华优秀传统文化,传授有关国家法律、行政法规和社会道德规范等知识,强化国家对学生的责任感,介绍国际政治、经济、文化、科技等领域的最新发展和世界主要国家的文化背景、历史和社会变迁,拓展学生的知识体系和视野,增强全球意识和全球竞争力,传达正确的道德观、价值观和行为规范,加强社会主义核心价值观教育,培养创新精神和实践能力	

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
20	大学英语(2)	<p>知识目标: 掌握职场类话题相关的英语词汇及表达;掌握基础的英语语言知识运用方法。</p> <p>能力目标: 能听懂话题相关的英文对话及其它相关内容;能围绕职场类话题用英语进行口头交流和书面交流。</p> <p>素养目标: 培养学生英语学习兴趣,增强语言表达自信及文化素养,提升学生综合素质。</p>	<p>主要教学内容: 日常生活话题,如自我介绍、问路指路、看病就医、接打电话、购物、旅游等;职场话题,如接送客人、日程安排、活动组织、产品介绍、主持会议、招聘面试等</p> <p>教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>		
21	职业生涯规划	<p>知识目标: 掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。</p> <p>能力目标: 形成职业生涯规划的能力,增强提高职业素质和职业能力的自觉性,做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。</p> <p>素养目标: 增强职业意识,形成正确的职业观,明确职业理想对人生发展的重要性。</p>	<p>主要教学内容: 职业生涯规划探索、自我探索、职业社会认知、确立职业生涯规划目标、大学生职业生涯规划制定与实施。</p> <p>教学要求: 结合专业实际和个人能力实际,合理进行生涯发展规划。</p>	家国情怀与个人价值实现,个人成长、专业选择和职业发展与“国强民富”的国家战略发展目标的结合,新时代劳动者对职业应有的正确认知等。	
22	就业指导	<p>知识目标: 了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求。</p> <p>能力目标: 提高职业道德实践能力和职业生涯规划能力,具备依法择业、依法从业能力和职业生涯规划能力。</p> <p>素养目标: 树立正确的职业观和就业观,养成适应职业要求的行为习惯,提高个人综合素养。</p>	<p>主要教学内容: 就业形势与就业政策、就业观念、就业心态与职业道德、职业生涯规划、人才测评与自我认知、求职方法与技巧、就业基本权益保护。</p> <p>教学要求: 结合专业实际和个人能力实际,合理进行就业和择业规划。</p>	了解就业形势及基本国情,获得客观、准确的职业期待;具备良好职业精神及高尚的职业道德,更好的服务社会,实现自我价值;树立正确“三观”和正确开展自我认知,理性选择专业方向、职业领域,满足国家重大战略发展布局对人才的需求等。	
23	大学生创新创业基础	<p>知识目标: 熟悉掌握创新思维的基本方法;了解创业的基本概念、原理和方法;掌握创业资源整合与创业计划书撰写方法;熟悉新企业开办流程。</p> <p>能力目标: 形成创新创业者的科学思维,能进行创新应用;通过加强社交能力,提升信息获取与利用能力;能够独立撰写创业计划书等创业就业文件。</p> <p>素养目标: 激发学生的创新创业意识,提高学生的社会责任感和创业精神,树立科学的创新创业观促进学生创业、就业和全面发展。</p>	<p>主要教学内容: 本专业就业发展方向及知识技能准备;职业道德及就业素质要求;职业生涯规划;就业制度与形势、政策;知识产权;就业准备;求职过程及就业面试技巧;求职策略;就业权益保护;自主创业;就业签约与派遣。</p> <p>教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	艰苦奋斗、奋勇争先的革命精神与当代青年敢闯敢干的创业精神之间一脉相承;国家社会经济发展与当代创业青年自我价值实现;当代青年应有的社会责任、家国使命感等	

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容和要求	课程思政要点	备注
24	四史专题	<p>知识目标: 围绕马克思主义经典著作, 传承小平精神, 融合广安红色基因、革命传统、地域文化和发展成就, 了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p>能力目标: 提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力, 传承中国共产党长期奋斗的伟大精神, 提高工作本领, 勇于担当作为。</p> <p>素质目标: 深刻领悟中国共产党领导和中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。</p>	<p>主要教学内容: 围绕马克思主义经典著作, 传承小平精神, 融合广安红色基因、革命传统、地域文化和发展成就, 学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p>教学要求: 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>人类文明进程和命运共同体内涵与价值, 国家意识, 国情、党情历史, 爱党、护党意识, 人文思想认识和实践, 社会进步与发展, 改革创新、不懈追求的探索精神。坚持党的领导和政治方向, 坚持走中国特色社会主义道路, 国家主权及捍卫, 将马克思主义与中国实际和中国传统文化相结合, 坚定共产主义信念等。</p>	
25	中国传统文化	<p>素养目标: 传承中国民族精神, 弘扬优秀传统文化传统; 提升学生文化涵养, 丰富校园文化, 发挥文化传承作用; 引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。</p>	<p>主要教学内容: 美感的分析; 美和美感的社会性; 自然美、社会美、艺术美; 审美范畴; 美育; 人生境界。</p> <p>教学要求: 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>爱国主义教育、中国特色社会主义理论教育、道德与法治教育、文化自信、道路自信。</p>	网课

1.2 公共选修模块课程

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容和要求	课程思政要点	备注
1	高等数学 (B1)	<p>知识目标: 了解数学在专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识;</p> <p>能力目标: 逻辑推理能力、基本运算能力、一定的空间想象能力, 自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力, 应用数学知识分析问题和解决实际问题的能力;</p> <p>素养目标: 树立辩证唯物主义世界观、培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风、勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。</p>	<p>主要教学内容: 函数与极限、导数的概念、导数的计算与应用、不定积分、定积分的概念与计算、定积分的应用。</p> <p>教学要求: 结合知识授课, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步; 灵活采取讲授、问题探究、训练与实践, 任务驱动等教学方法, 基于现代信息技术辅助教学, 教学内容尽量贴近专业、贴近应用, 注重引导学生数学逻辑思维能力和运用数学方法分析解决实际问题的能力; 根据教学实际, 开展第二课堂教学, 拓宽学生数学知识广度和深度。</p>	<p>借助我国数学发展史, 激发学习热情, 增强文化自信, 增强民族自豪感。坚持唯物主义基本原理, 建立辩证唯物主义世界观。学习数学家的优秀人格特征, 树立正确的人生观, 增强团结协作意识, 在小组探究中发挥互帮互助、团结共进的精神。</p>	
2	高等数学 (B2)	<p>知识目标: 了解数学在专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识;</p> <p>能力目标: 逻辑推理能力、基本运算能力、一定的空间想象能力, 自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力, 应用数学知识分析问题和解决实际问题的能力;</p> <p>素养目标: 树立辩证唯物主义世界观、培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风、勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。</p>	<p>主要教学内容: 函数与极限、导数的概念、导数的计算与应用、不定积分、定积分的概念与计算、定积分的应用。</p> <p>教学要求: 结合知识授课, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步; 灵活采取讲授、问题探究、训练与实践, 任务驱动等教学方法, 基于现代信息技术辅助教学, 教学内容尽量贴近专业、贴近应用, 注重引导学生数学逻辑思维能力和运用数学方法分析解决实际问题的能力; 根据教学实际, 开展第二课堂教学, 拓宽学生数学知识广度和深度。</p>	<p>借助我国数学发展史, 激发学习热情, 增强文化自信, 增强民族自豪感。坚持唯物主义基本原理, 建立辩证唯物主义世界观。学习数学家的优秀人格特征, 树立正确的人生观, 增强团结协作意识, 在小组探究中发挥互帮互助、团结共进的精神。</p>	
3	公共选修课	<p>知识目标: 强调共识性教育, 围绕人文素质、科学思维能力、道德和价值观等方面开展。</p> <p>能力目标: 使学生拓宽视野、避免偏狭, 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>素质目标: 健全学生人格, 培养学生的社会责任感、培养全面发展的人才。</p>	<p>主要教学内容: 主要包括提高学生的文化品位、审美情趣和文化素养等内容。</p> <p>教学要求: 结合知识授课, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>爱国主义教育、中国特色社会主义理论教育、道德与法治教育、职业素养教育和创新创业教育等。</p>	选修6学分, 公共选修课可课项互换

2.专业技能课程

2.1 专业基础平台课程

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	专业认知	<p>知识目标: 了解电子技术的行业特色和发展前景;了解电子行业的工作任务、岗位设置和能力要求。</p> <p>能力目标: 能根据电子行业现状和自身情况,制定大学三年的学习规划和职业生涯规划。</p> <p>素质目标: 具备较好的理解能力、动手能力;学会独立学习、独立决策、正确进行自我定位能力;具备灵活的处理问题的方法能力;具备良好的心理素质和克服困难的能力;具备健康的人生观与价值观。</p>	<p>主要教学内容: 了解应用电子技术专业现状与发展情况、职业发展前景与规划、专业教学成果、专业特色与亮点、职业能力需求,。</p> <p>教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步,培养学生的工匠精神。</p>	0	-	<p>技术报国;</p> <p>技术强国;</p> <p>制度自信;</p> <p>文化自信;</p> <p>职业道德;</p> <p>工匠精神。</p>	
2	认识实习	<p>知识目标: 了解电子技术的行业特色和发展前景;了解电子行业的工作任务、岗位设置和能力要求。</p> <p>能力目标: 能根据电子行业现状和自身情况,制定大学三年的学习规划和职业生涯规划。</p> <p>素质目标: 具备较好的理解能力、动手能力;学会独立学习、独立决策、正确进行自我定位能力具备健康的人生观与价值观。</p>	<p>主要实践教学内容: 了解电子企业岗位设置基本情况、各岗位需要的能力、行业发展现状与前景,撰写报告。</p>	24	校外实训基地	<p>爱岗敬业;</p> <p>精益求精的工匠精神。</p>	
3	电工技术基础	<p>知识目标: 掌握电子元器件的测试;初步掌握直流电路的基础知识;掌握正弦交流电的基本知识和安全用电。</p> <p>能力目标: 能安全用电;会熟练使用电工工具和电工仪表;能对电路进行测量和分析;能进行三相异步电动机的基本控制。</p> <p>素质目标: 具备较好的理解能力、动手能力;学会独立学习、独立决策、正确进行自我定位能力;具备灵活的处理问题的方法能力;具备良好的心理素质和克服困难的能力;具备健康的人生观与价值观。</p>	<p>主要实践教学内容: 电工的基本操作、常用仪表的使用、直流电路、交流电路、电气控制电路的分析、安装、调试。</p> <p>教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步,培养学生的工匠精神。</p>	32	电工电子实训室	<p>技术报国;</p> <p>技术强国;</p> <p>精益求精的工匠精神。</p>	<p>学生获得电工证替换4学分,建议成绩评定初级为80分,中级为85分,高级为90分。</p>
4	C语言程序设计	<p>知识目标: 掌握C语言的总体结构、各种数据类型,运算符,表达式;熟悉C语言程序结构化程序设计的方法和步骤;掌握函数的概念和用法;掌握编译预处理命令;理解位运算和文件的基本操作;掌握指针、结构体、共用体、枚举类型</p> <p>能力目标: 能熟练调试C语言程序;能设计解决简单实际问题的程序,并能完成简单程序的测试;具有良好的数据结构基础和算法能力。</p> <p>素质目标: 具备逐步掌握和不断提高搜集、处理、运用社会信息的方法和技能,学会独立思考、提出疑问和进行反思的能力。</p>	<p>主要实践教学内容: 了解C程序结构、编程步骤和方法、数据类型、运算符、表达式、选择语句、循环语句、函数、数组、指针,并在实例中应用。</p> <p>教学要求: 结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步,培养学生的工匠精神。</p>	40	机房	<p>先大后小、模块化的工程思维;</p> <p>精益求精的工匠精神。</p>	<p>学生获得计算机等级证书(二级C语言)替换4学分,建议成绩评定为90分。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
5	模拟电子技术	<p>知识目标: 熟悉常用模拟电子元器件的性能特点及其应用常识, 具有查阅手册、合理选用、测试常用电子元器件的能力; 掌握常见模拟功能电路组成、工作原理、性能特点及其分析方法。</p> <p>能力目标: 培养学生正确使用常用仪表的能力; 培养学生正确选择、检测元器件的能力; 培养学生检索与阅读各种电子手册及资料的能力; 培养学生识读与分析模拟电子电路的能力; 培养学生安装与焊接电路的能力; 培养学生电路测试方案的设计能力和对测试数据的分析能力。</p> <p>素质目标: 掌握模拟电子设计和分析一般的思想方法, 学会运用矛盾普遍性和特殊性的原理分析和解决实际问题; 在实际工程中培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度、精神, 帮助学生树立科学的世界观; 在教学过程中, 实现上述课程目标是一个不可分割、相互交融、相互渗透的连续过程和有机整体。</p>	<p>主要实践教学内容: 二极管、三极管、放大电路、基本运算电路、整流滤波电路、稳压电源的分析、检测与应用。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步, 培养学生的工匠精神。</p>	32	电工电子实训室	技术报国; 技术强国; 精益求精的工匠精神。	
6	数字电子技术	<p>知识目标: 了解以下基本概念: 二进制, 十进制, 逻辑代数, 逻辑函数, 逻辑门等; 掌握以下基本规律: 数制, 码制, 布尔代数; 学会以下分析方法: 逻辑代数基本定律, 最小项表达式, 卡诺图法。</p> <p>能力目标: 培养学生懂得数字电子技术的优点及应用; 培养学生懂得逻辑电路的原理及应用; 培养学生具有对实际逻辑电路的参数进行测试的能力; 并根据测试结果分析、判断、进而排除故障的能力; 培养学生具有使用逻辑电路并能进行简单综合设计的能力。</p> <p>素质目标: 具有良好的行为规范和职业道德; 具有较强的心理素质和克服困难的能力; 具备逐步掌握和不断提高搜集、处理、运用社会信息的方法和技能, 学会独立思考、提出疑问和进行反思的能力; 不断学习新技术、新知识的自学能力。</p>	<p>主要实践教学内容: 门电路、TTL 集成逻辑门、译码器和译码显示器、触发器、四进制计数器、寄存器、计数器、555 定时器的应用。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步, 培养学生的工匠精神。</p>	32	电工电子实训室	技术报国; 技术强国; 精益求精的工匠精神。	
7	传感器技术	<p>知识目标: 传感器的静态特性、动态特性与技术指标; 电阻传感器原理与应用; 电感传感器原理与应用; 电容传感器原理与应用; 光电(光纤、光栅)传感器原理与应用; 磁电式传感器与霍尔传感器; 压电式传感器原理与应用; 半导体物性传感器; 温度检测系统; 压力检测系统; 液位检测系统; 流量检测系统。</p> <p>能力目标: 测量误差与数据处理; 传感器的标定和校准; 应变电阻传感器的测量电路与电子秤的标定;</p>	<p>主要实践教学内容: 电阻传感器、电感传感器、电容传、光电(光纤、光栅)传感器、磁电式传感器与霍尔传感器、压电式传感器、半导体物性传感器等的简单应用。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授</p>	32	物联网开发实训室	技术报国; 技术强国; 精益求精的工匠精神。	学生获得 1+X 证书; 传感网应用开发, 替换学分 4 学分, 成绩建议初级评定为 80 分, 中级评定为 85 分, 高级评定为 90 分。

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
		数字式光栅传感器工程应用；霍尔效应与霍尔元件，霍尔式转速传感器与霍尔开关的使用；压电效应、压电传感器的结构和工作原理与测量电路，压电加速度传感器使用；液位传感器的使用与工程检测系统集成。 素质目标： 具备逐步掌握和不断提高搜集、处理、运用社会信息的方法和技能，学会独立思考、提出疑问和进行反思的能力。	与价值引领同步，培养学生的工匠精神。				

2.2 专业核心模块课程

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	Altium Designer	知识目标： 掌握计算机 windowsXP 系统操作的基本知识，掌握基本电子技术、电路设计及印刷电路板的基本知识，掌握基本原理图、PCB 图的生成及绘制的基本方法和知识，掌握基本原理图库、PCB 库的生成及绘制的基本方法和知识，掌握图形的输出及相关设备的使用方法和知识。 能力目标： 具有基本的操作系统使用能力，具有基本原理图、PCB 图的生成及绘制的能力；具有基本原理图库、PCB 库的生成及绘制的能力，具有图形的输出及相关设备的使用能力，能初步使用制板设备进行 PCB 制作。 素质目标： 掌握 Altium Designer 电子绘图设计和分析一般的思想方法，学会运用矛盾普遍性和特殊性的原理分析和解决实际问题；在实际工程中培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度、精神，帮助学生树立科学的世界观。	主要实践教学内容： 基本原理图、PCB 图的生成及绘制、基本原理图库、PCB 库的生成及绘制、图形的输出及相关设备的使用。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。	54	机房	先大后小、模块化的工程思维；精益求精的工匠精神。	
2	单片机技术与应用	知识目标： 了解单片机的概念与种类，了解各种单片机的最新发展水平和方向；熟悉常用单片机的基本结构、工作过程及应用特点；熟练使用 keil 软件的主要功能；会应用汇编语言进行基本模块程序的编写；会应用单片机系统内部的 I/O 口、定时、计数、中断、数模转换、模数转换的各个功能。 能力目标： 能熟练使用 keil 软件的主要功能；会应用 C 语言进行基本模块程序的编写；会根据使用要求，查阅单片机性能指标与使用技术，能够正确选用设计常用的单片机系统；会应用单片机系统内部的 I/O 口、定时、计数、中断、数模转换、模数转	主要实践教学内容： 了解单片机开发环境、单片机系统内部的 I/O 口、定时、计数、中断、数模转换、模数转换的各个功能、选用设计常用的单片机系统进行应用。 教学要求： 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。	32	智能开发实训室	先大后小、模块化的工程思维；精益求精的工匠精神。	学生获得技能大赛（单片机控制装置安装与调试）省级以上表彰，替换学分 4 学分，省级三等奖建议成绩评定为 85 分，省级二等奖 90 分，省级一等奖 95 分，国家级奖励 100 分。

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
		<p>换的各个功能；能初步识读单片机控制电路图，并能说出系统组成的模块及其作用，具备单片机系统设计安装和调试的初步能力。</p> <p>素质目标：养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯；合作意识强，并主动发表见解，善于与人交流，具有团队精神。</p>					
3	电气控制与 PLC 应用技术	<p>知识目标：熟悉电气控制线路的基本环节，对一般电气控制线路具有独立分析能力；理解掌握 PLC 基本指令和一般 PLC 功能运算指令；掌握常用生产设备 PLC 控制线路的工作原理及常见故障分析及检修；掌握 PLC 控制系统设计的基本原则及步骤。</p> <p>能力目标：能使用基本的电工工具；熟悉常用控制电气的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用；初步具有对一般继电器-接触器控制线路的故障分析与检查能力；初步具有对不太复杂的电气控制系统进行改造和设计的能力。</p> <p>素质目标：在实际加工过程中，严格遵守安全操作规程，同时具有质量、效率意识；培养学生与人沟通和团队协作精神；培养学生独立思考的学习习惯，求真务实、踏实严谨的工作作风。</p>	<p>主要实践教学内容：了解常用低压电器、基本电气控制电路的安装与调试、PLC 指令应用、PLC 编程与系统设计。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。</p>	40	电气控制与 PLC 实训室	团队精神；技术报国；技术强国；先大后小、模块化的工程思维；精益求精的工匠精神。	
4	电子产品生产工艺与管理	<p>知识目标：熟悉电子产品装配中的常用工具和基本材料；熟悉电子产品装配的准备工艺和印刷电路板的设计与制作工艺；熟悉焊接的种类、浸焊、波峰焊和再流焊等锡焊技术、工艺要求和质量要求；了解电子产品的整机设计、装配工艺、调试工艺、整机检验及整机产品的防护；了解 ISO 9000 质量管理体系和质量标准。</p> <p>能力目标：能正确使用常用电子产品装配工具；熟悉基本材料的主要用途，能合理应用常用基本材料；具有电子产品的电路分析、制作、调试和检验的基本能力；具有从事电子产品生产工艺、生产管理与质量管理等工作的适应能力。</p> <p>素质目标：提高质量和安全意识，严格按工艺标准和安全规范操作的意识；培养发现问题、分析和解决问题的实践能力；培养爱岗敬业、吃苦耐劳的品质和良好的职业道德。</p>	<p>主要实践教学内容：了解电子产品装配的常用工具、专用设备和基本材料、准备工艺和焊接工艺、整机装配工艺、调试工艺、整机检验、生产管理。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	8	校外实训基地	规范意识；环保意识；质量意识；精益求精的工匠精神。	

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
5	电子产品组装与调试	<p>知识目标: 了解电子产品组装和质量检验方法; 掌握电子产品组装和检验的内容及一般流程; 掌握电子产品检验的一般工艺和检验工艺。</p> <p>能力目标: 能够正确使用仪器仪表进行电子产品质量检验; 能够根据电子产品电路图, 组装产品; 能够根据电子产品工艺要求, 解决检验过程中的技术问题。</p> <p>素质目标: 培养学生对生产的高度责任感, 对工作尽职尽责, 勇于改革, 不断进取创新的奉献精神; 使学生树立管理意识、纪律意识; 遵守生产规范、安全生产意识。</p>	<p>主要实践教学内容: 万用表的组装与检验、调光台灯的组装与检验、流水灯的组装与检验、收音机的组装与检验。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 理实一体。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	48	电子产品实训室	技术报国; 技术强国; 精益求精的工匠精神。	<p>1. 学生获得电子设备装接工资格证书, 替换学分4学分, 成绩建议评定为80分。</p> <p>2. 学生获得技能大赛(电子产品装配与调试)省级三等奖及以上表彰, 替换学分4学分, 省级三等奖建议成绩评定为85分, 省级二等奖90分, 省级一等奖95分, 国家级奖励100分。</p>
6	电子产品质量检验	<p>知识目标: 了解电子产品质量检验方法; 掌握电子产品检验的内容及一般流程; 掌握电子产品检验的一般工艺和检验工艺。</p> <p>能力目标: 能够正确使用仪器仪表进行电子产品质量检验; 能够根据电子产品检验内容, 设计检验流程; 能够根据电子产品工艺要求, 解决检验过程中的技术问题。</p> <p>素质目标: 培养学生对生产的高度责任感, 对工作尽职尽责, 勇于改革, 不断进取创新的奉献精神; 使学生树立管理意识、纪律意识; 培养学生遵守生产规范、安全生产意识。</p>	<p>主要实践教学内容: 电子产品开发过程检验、电子产品进料检验、电子产品生产过程检验、电子产品的可靠性检验、电子产品性能测试。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步, 培养学生的工匠精神。</p>	24	电子产品实训室	规范意识; 质量意识; 法律意识; 职业道德。	
7	电子产品设计	<p>知识目标: 掌握常用电子CAD软件(Altium Designer)的相关知识, 熟知常用命令的功能; 掌握PCB的设计流程; 掌握电子产品设计的一般过程和相关文档的要求; 掌握电子产品整机的结构设计。</p> <p>能力目标: 能分析设计典型、常用电路; 能熟练应用电子Altium Designer软件绘制各类电路原理图、能根据需要设计印刷板图; 能对一般的电子产品进行分析、设计, 形成相关技术文档。</p> <p>素质目标: 养成规范操作习惯; 提高信息获取能力; 培养团结协作精神。</p>	<p>主要实践教学内容: 电子产品设计技术文件编制、标准化设计制图、电子产品的电路设计、电子设计自动化技术及应用、整机造型与商标设计。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 理实一体。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	48	智能开发实训室	团队精神; 创新意识; 先大后小、模块化的工程思维; 精益求精的工匠精神。	<p>1. 学生取得电子设计工程师证书, 替换学分4学分, 成绩建议评定为80分。</p> <p>2. 学生获得技能大赛(电子产品设计与制作)省级以上表彰, 替换学分4学分, 省级三等奖建议成绩评定为85分, 省级二等奖90分, 省级一等奖95分, 国家级奖励100分。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
8	嵌入式技术与应用	<p>知识目标: 了解嵌入式技术与应用体系结构, 嵌入式处理器结构 (ARM 架构为主), 异常处理, 存储处理, 系统控制过程, 流水线作业及各种 I/O 接口; 使学生掌握嵌入式操作系统(μC/OS-II), 以及在嵌入式 OS 支持下的开发应用方法。</p> <p>能力目标: 熟练使用嵌入式开发工具; 熟悉嵌入式软件开发流程; 能够读懂嵌入式底层开发程序; 能够编写简单的嵌入式应用程序; 能够进行小型的嵌入式项目开发。</p> <p>素质目标: 提高质量和安全意识, 严格按工艺标准和安全规范操作的意识; 培养发现问题、分析和解决问题的实践能力; 培养爱岗敬业、吃苦耐劳的品质和良好的职业道德。</p>	<p>主要实践教学内容: 了解嵌入式处理器、熟悉嵌入式操作系统、LPC2000 系列 ARM 硬件部分、操作系统的应用、项目综合实训。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	32	智能开发实训室	团队精神; 创新意识; 先大后小、模块化的工程思维; 精益求精的工匠精神。	<p>1. 学生取得嵌入式系统设计师证书, 替换学分 4 学分, 成绩建议评定为 80 分。</p> <p>2. 学生获得技能大赛 (嵌入式技术应用开发) 省级以上表彰, 替换学分 4 学分, 省级三等奖建议成绩评定为 85 分, 省级二等奖 90 分, 省级一等奖 95 分, 国家级奖励 100 分。</p>

2.3 专业综合实践课程

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	劳动教育 (1)	<p>知识目标: 把握劳动教育基本内涵, 明确劳动教育总体目标。</p> <p>能力目标: 结合专业特色, 以体力劳动为主, 注意手脑并用、安全适度, 强化实践体验, 让学生亲历劳动过程, 提升育人实效性。</p> <p>素养目标: 树立正确的劳动观点和劳动态度, 热爱劳动和劳动人民, 养成劳动习惯。</p>	<p>主要实践教学内容: 以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育</p> <p>教学要求: 通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。</p>	24	-	热爱劳动; 团队精神; 环保意识。	
2	劳动教育 (2)	<p>知识目标: 把握劳动教育基本内涵, 明确劳动教育总体目标。</p> <p>能力目标: 结合专业特色, 以体力劳动为主, 注意手脑并用、安全适度, 强化实践体验, 让学生亲历劳动过程, 提升育人实效性。</p> <p>素养目标: 树立正确的劳动观点和劳动态度, 热爱劳动和劳动人民, 养成劳动习惯。</p>	<p>主要实践教学内容: 以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育</p> <p>教学要求: 通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。</p>	24	-	热爱劳动; 团队精神; 环保意识。	

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
3	电工技术实训与考证	<p>知识目标: 掌握安全用电常识; 了解电气设备的安全措施; 掌握各种仪器仪表的操作方法。</p> <p>能力目标: 能进行常用低压电器的检测和判别; 能正确阅读分析电路原理图, 掌握其工作原理; 熟悉低压电器的安装, 能独立完成简单的电器控制线路; 能够运用电器原理图排除实训室机床柜电路的简单故障。</p> <p>素质目标: 培养学生遵守操作规程和制度、严谨细致、一丝不苟的职业素养; 培训学生吃苦耐劳、团结协作的职业精神。</p>	<p>主要实践教学内容: 常用仪器仪表的使用、常用低压电器的检测和判别、电工基本技能和电气控制线路设计及配盘、机床柜电路的工作原理和故障排除。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 以练为主, 理实一体。做到理论与实践的有机融合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	电工电子实训室	团队精神; 技术报国; 技术强国; 精益求精的工匠精神。	学生获得电工证替换1学分, 建议成绩评定初级为80分, 中级为85分, 高级为90分。
4	单片机技术与应用专周实训	通过专周实训, 使学生掌握单片机程序设计和应用的基本方法, 并能综合运用单片机的软、硬件技术分析实际问题, 是为从事机电产品、电子产品的研发企业培养机电产品开发技术人员所需要的技能、知识和职业素质。	<p>主要实践教学内容: 原理图设计、硬件焊接及制作、硬件调试、软件分析与设计、软件的调试、仿真训练、烧写及调试、实训报告。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 以练为主, 理实一体。做到理论与实践的有机融合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	智能开发实训室	先大后小、模块化的工程思维; 精益求精的工匠精神。	
5	跟岗实习	通过到企业真实工作岗位从事真实生产或工程实践, 全面适应企业工作环境, 培养和锻炼实际工作能力, 并选择性学习企业开设的课程, 为下一步零距离就业打下坚实基础, 也为今后的学习明确的方向和目标。	<p>主要实践教学内容: 熟悉电子产品生产各岗位的工作与要求。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 理实一体。做到理论与实践的有机融合。</p>	48	校外实训基地	热爱劳动; 团队精神; 规范意识; 质量意识; 遵纪守法。	
6	毕业设计	通过毕业综合设计, 应使学生在教师的指导下, 依据设计任务书收集技术资料, 思考研究, 综合运用所学专业知识的完成设计任务。提高学生设计计算能力, 培养学生理论联系实际和深入实际的工作作风, 使学生受到一次技术员的综合训练。	<p>主要实践教学内容: 选题、设计思路确定、硬件选择、软件编程、制作, 撰写设计文档。</p> <p>教学要求: 做到理论与实践的有机融合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	48	智能开发实训室	技术报国; 技术强国; 先大后小、模块化的工程思维; 精益求精的工匠精神。	
7	岗位实习	通过到企业真实工作岗位从事真实生产或工程实践, 全面适应企业工作环境; 培养和锻炼实际工作能力, 为下一步零距离就业打下坚实基础; 在项目实践中发现问题、解决问题的能力; 具有项目实践创新能力; 具有较强的适应能力和一定的社会交往的能力。	<p>主要实践教学内容: 物料管理、装配(含普工、操作工、焊工)、质量检验、设备维护。</p> <p>教学要求: 做到理论与实践的有机融合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	校外实训基地	热爱劳动; 团队精神; 规范意识; 质量意识; 遵纪守法。	

2.4 专业拓展模块课程

本模块课程开设在第五学期，分为两个方向，学生根据自身专业发展规划进行方向选择，在方向内选修共计12学分的课程进行修读。方向一为以就业为导向的专业素质拓展课程体系，共计7门课程，学生需要选修4门课程；方向二为以培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系，共计7门课程，根据专业对应的专升本考试科目开设《英语听说读写》《数学素养拓展》《计算机综合运用》课程，再在其余4门专业拓展课中选择2门课程进行修读。

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	电子技术综合实训	<p>能力目标：能熟练操作和使用常用生产工具、测量工具、维修工具；学生能够识别、检测常见的电子元器件；掌握通孔元器件及 SMT 元器件的焊接方法；能装配、调试、维修简单的电子产品。</p> <p>素质目标：团队合作能力、专业技术交流的表达能力和创新意识；制定工作计划的方法能力；获取新知识、新技能的学习能力；解决实际问题的工作能力，树立良好的安全意识和职业道德意识，为职业生涯发展奠定坚实基础。</p>	<p>主要实践教学内容：万用表使用、电子元器件识别与检测、电子焊接、晶体管放大电路安装、稳压电源的安装。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。</p>	48	电子产品实训室	<p>技术报国； 技术强国； 先大后小、模块化的工程思维； 精益求精的工匠精神。</p>	方向一（以就业为导向的专业素质拓展课程体系）
2	SMT 生产工艺	<p>知识目标：掌握 SMT 生产工艺流程；掌握相关设备的使用方法；掌握相关检验方法。</p> <p>能力目标：能合理设计 SMT 工艺流程；能正确选用和使用焊锡膏；根据生产实际，正确设置印制参数；能正确操作丝印机、贴片机和回流焊机。</p> <p>素质目标：提高质量和安全意识，严格按工艺标准和安全规范操作的意识；培养发现问题、分析和解决问题的实践能力；培养爱岗敬业、吃苦耐劳的精神。</p>	<p>主要实践教学内容：SMT 生产准备、SMT 锡膏印制操作、SMT 贴装操作、SMT 再流焊操作、SMT 检测操作、SMT 返修操作。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	校外实训基地	<p>规范意识； 环保意识； 精益求精的工匠精神。</p>	方向一（以就业为导向的专业素质拓展课程体系）
3	电工高级技能综合实训	<p>知识目标：理解电工安全操作规程及注意事项；了解检测仪器、仪表的类型；了解各类检测仪器、仪表使用方法；了解常用传感器的基本知；了解主要电器部件电路图。</p> <p>能力目标：能执行电气线路安装规程、规范、标准；能安装电力拖动基本线路；会识别电子元器件；会安装电子线路；会基本电工电子仪表的使用与维护；会安装通用机床控制电路；路</p> <p>素质目标：具有较强的心理素质和克服困难的能力；具备逐步掌握和不断提高搜集、处理、运用社会信息的方法和技能，学会独立思考、提出疑问和</p>	<p>主要实践教学内容：熟悉电工实训工作环境、低压电器的应用、安装电力拖动基本线路、安装通用机床控制电路、排除常见机床电路故障。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步，培养学生的工匠精神。</p>	48	电气控制与 PLC 实训室	<p>团队精神； 精益求精的工匠精神。</p>	<p>方向一（以就业为导向的专业素质拓展课程体系）</p> <p>学生获得电工证替换 4 学分，中级证书建议成绩评定为 85 分，高级证书建议成绩评定为 90 分。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
		进行反思的能力。					
4	电子产品维修	能力目标: 学会电子工具和电子测量仪表的使用方法; 掌握电子元器件的测试和维修方法; 掌握电路的维修方法; 掌握电子产品的基本维修技能。 素质目标: 具备较好的理解能力、动手能力; 学会独立学习、独立决策、正确进行自我定位能力; 具备理论联系实际能力; 具备灵活的处理问题的方法能力; 具备较强的责任感和严谨的工作作风; 具备良好的心理素质和克服困难的能力。	主要实践教学内容: 维修基本功训练、元器件级故障检测、电路级故障检修、LCD-TV 维修技术、手机维修技术。 教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步, 培养学生的工匠精神。	36	电子产品实训室	先大后小的工程思维; 规范意识; 精益求精的工匠精神。	方向一(以就业为导向的专业素质拓展课程体系)
5	电子产品营销	知识目标: 了解电子产品的概况, 分类及市场现状; 理解并掌握电子产品市场经营与营销策略知识; 掌握电子产品市场经营营销策略知识; 掌握电子产品的广告策略、品牌策略和服务策略。 能力目标: 能初步运用电子电器产品营销的基本策略、常用方法和技巧; 运用电子产品市场营销的原理和现代市场营销观念, 组织与实施电子产品市场营销策划; 能正确运用电子产品营销知识, 解决电子产品营销中的实际问题。 素质目标: 养成严格按流程和规程操作的习惯; 养成服从组织、服从团队安排的作风; 养成积极、主动承担任务, 并按要求高质量完成任务的作风; 养成事实就是, 不弄虚作假的作风; 养成遵纪守法、合法经营的工作习惯和作风。	主要实践教学内容: 电子产品市场分析、市场营销机会选择、电子产品市场营销基本模式与策略、电子产品的新经营理念与方式、电子产品的经营战略模式运用, 综合实践。 教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	24	校外实训基地	规范意识; 环保意识; 精益求精的工匠精神。	方向一(以就业为导向的专业素质拓展课程体系)
6	集成电路制造工艺	知识目标: 了解集成电路制造中所需要掌握的基本理论知识; 掌握典型集成电路及其元器件的生成生产工艺流程。 能力目标: 能按照工艺流程完成双极性晶体管等集成电路的制作; 能进行集成电路的相关测试工作。 素质目标: 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力; 培养学生创新、交流与团队合作能力; 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。	主要实践教学内容: 了解硅衬底的制备、集成电路制造工艺概况、集成电路制造中的污染控制、外延工艺、氧化工艺、化学气相淀积、隔离技术、光刻工艺、刻蚀工艺、掺杂工艺、金属化、平坦化工艺、晶圆测试。 教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	24	电子产品实训室	规范意识; 环保意识; 精益求精的工匠精神。	方向一(以就业为导向的专业素质拓展课程体系)
7	集成电路封装与测试	知识目标: 了解封装工艺流程、气密性封装与非气密性封装、典型封装技术、几种先进封装技术、封装性能表征、封装缺陷与失效、缺陷与失效的分析技术、质量鉴定和保证等知识。 能力目标: 使学生能胜任集成电路相关行业及企业助理封装品管工程师、助理设备保障工程师、助理	主要实践教学内容: 了解封装工艺流程、气密性封装与非气密性封装、缺陷与失效的分析、晶圆测试。 教学要求: 讲练结合, 以练为主, 理实一体, 做到理论与实践的有	36	电子产品实训室	规范意识; 环保意识; 精益求精的工匠精神。	方向一(以就业为导向的专业素质拓展课程体系) 学生获得 1+X 证书: 集成电路封装与测试, 替换

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
		封装技术工程师、外观检验员、测试员、生产保障技术员等职业岗位，主要完成质量检验、设备的安装调试、定期维护等工作，从事质量检验、现场设备装调和定期维护等工作。 素质目标： 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；培养学生创新、交流与团队合作能力；培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。	机融合。				学分3学分，成绩建议初级评定为80分，中级评定为85分，高级评定为90分。
8	英语读写译综合拓展	知识目标： 掌握并运用一定的语言基础知识；能读懂各类题材、体裁的文章，并从中获取相关信息；能完成一般性话题的中英文互译及写作任务。 能力目标： 理解主旨要义和文中具体信息；分析文章的基本结构；根据上下文猜测单词短语的意思和推断隐含的意义。在翻译写作时，能做到正确有效地运用所学语言知识，完整、清楚、连贯地传递信息或表达思想，做到语句通顺、文体规范。 素养目标： 强化学业提升意识，遵循素质教育规律，落实立德树人根本任务，促进技术技能人才成长，增强语言表达自信，具有一定语言学习素养，树立中国文化自信。	主要教学内容： 3500个常用单词及其搭配，考纲附录中列出的语法项目，阅读技巧和大量阅读材料的理解训练还有翻译技巧的运用和实践，最后包括应用文、论说文、图表作文等文体的写作技巧和时事热点内容的挖掘。 教学要求： 讲练结合，理实一体，线上与线下融合。结合升本英语知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与职业价值引领同步。	16	多媒体教室	家国情怀；思想道德修养；人文素养；国家安全意识。	方向二(培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系)
9	数学素养综合拓展	知识目标： 掌握二元函数偏导数和全微分的计算方法；掌握二重积分的概念及计算方法；掌握对坐标的曲线积分的计算；掌握级数的概念，敛散性的判断以及简单初等函数的展开式；了解常微分方程的基本概念，掌握一阶微分方程、二阶线性微分方程的解法；能利用相关数学知识解决实际生活中相关数学问题。 能力目标： 通过学习高等数学拓展内容的课程，提高学生的分析、逻辑推理和运算能力；提高学生运用数学理论知识解决实际问题能力。 素养目标： 增强学生数学文化素养，引导学生树立辩证唯物主义世界观和终生学习的理念；培养学生勇于探索、不断创新、求真务实的思想意识和精益求精的科学精神，体现基础性、综合性、应用性、创新性。	主要教学内容： 遵照《四川省普通高校专升本选拔<高等数学>考试大纲》文件的指导思想，内容包括多元函数微分学、二重积分、曲线积分、数项级数、幂级数、一阶微分方程、二阶线性微分方程。 教学要求： 灵活采取讲授、问题探究、训练与实践，任务驱动等教学方法，基于现代信息技术辅助教学，教学内容尽量贴近专业、贴近生活应用。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值	0	-	家国情怀；科学思维；科学伦理。	方向二(培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系)

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
			引领同步。				
10	信息素养综合拓展	<p>知识目标: 掌握汉字输入方法、Windows 文件（文件夹）相关操作及功能设置、Windows 运行环境设置和应用软件安装与卸载，熟练运用 Word 进行文档编辑和排版操作、Excel 表格图表操作、PowerPoint 演示文稿制作。</p> <p>能力目标: 计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用 Office 工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、表的绘制与数据的处理的能力，利用建模软件绘制软件开发相关图形的能力，具备微机系统的简单维护能力，使用计算机网络等现代通信手段和应用技术的初步能力。</p> <p>素养目标: 学会使用办公自动化软件及一些常用工具软件，提高信息技术素养。</p>	<p>主要实践教学内容: 常用办公软件及其他工具软件的使用；通过案例式教学，将日常工作和学习当中用到的一些常用软件，特别是办公自动化软件的使用进行讲解和练习，使学生熟练掌握常用工具软件的使用，具备一定的用计算机解决问题的能力。</p> <p>教学要求: 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	16	机房	<p>自主创新、科技强国；</p> <p>信息技术服务社会、造福人民；</p> <p>正确使用互联网资源，尊重知识产权，保护个人隐私。</p>	方向二(培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系)
11	物联网技术	<p>知识目标: 掌握物联网体系的基本概念和技术理论；了解编码、自动识别、WSN 等感知层技术；了解传输层使用的各种网络技术；了解云计算、数据库等处理层技术；了解物联网的安全与管理；了解物联网在各行业的应用；了解物联网个层次的主要技术指标。</p> <p>能力目标: 掌握物联网体系结构间的理论联系与技术支持能力；掌握一定物联网技术组网能力；具备一定物联网专业应用领域中的实际应用能力；具备进一步学习相关专业的基本素养。</p> <p>素质目标: 激发起参与专业实践活动的热情，有将专业应用于实际生产生活的意识，敢于涉及各种工程问题；合作意识强，并主动发表见解，善于与人交流，具有团队精神；主动关心科技发展现状与趋势，有振兴中华的使命感与责任感。</p>	<p>主要实践教学内容: 了解物联网体系结构、物联网感知层技术、物联网传输层使用的网络技术、物联网处理层技术、物联网的安全与管理、物联网个层次的主要技术标准、物联网技术的应用。</p> <p>教学要求: 教、学、做有机融合，把理论学习和实践训练贯穿始终。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	物联网开发实训室	<p>技术报国；</p> <p>技术强国；</p> <p>先大后小、模块化的工程思维；</p> <p>精益求精的工匠精神。</p>	<p>学生获得技能大赛(物联网技术应用)省级以上表彰，替换学分 3 学分，省级三等奖建议成绩评定为 85 分，省级二等奖 90 分，省级一等奖 95 分，国家级奖励 100 分</p>
12	无线通信技术	<p>知识目标: 了解无线通信、移动通信和因特网；掌握计算机网络系统的组成和无线接入网技术；掌握无线局域网的组成、特点、应用方案及发展；了解 Wap 技术；了解蓝牙技术的应用和发展前景。</p> <p>能力目标: 能够运用无线接入技术实现无线接入工程的设计；能够实现宽带无线接入；能够设计和实现无线局域网；能进行移动通信管理软件的基本安装，具有对系统设备及相关链路进行配置的能力；能协助完成相关简单工作；</p> <p>素质目标: 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；培养学生创新、交流与团队合作能力；培</p>	<p>主要实践教学内容: 无线接入网的规划及应用、无线局域网的应用方案、WAP 模型和安全性设计蓝牙系统结构及应用。</p> <p>教学要求: 结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	物联网开发实训室	<p>技术报国；</p> <p>技术强国；</p> <p>精益求精的工匠精神。</p>	方向二(培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系)

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
		培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。					
13	光电子技术	<p>知识目标：了解光电显示技术的概念与种类，了解各种光电显示器件的最新发展水平和方向；了解其物理性质、基本结构与发展趋势；理解其工作原理；掌握其技术参数与特点。</p> <p>能力目标：能根据不同的需求选择合适的显示器件，并进行安装与调试。</p> <p>素质目标：学会运用观察、实验、查阅资料等多种手段获取信息，并运用比较、分类、归纳、概括等方法对信息进行加工；能对自己的学习过程进行计划、反思；思考优化实践的过程和方法，并尝试改进，尝试运用技术和研究方法解决一些工程实践问题；培养质疑意识，具有分析、解决问题的能力。</p>	<p>主要实践教学内容：阴极射线管显示技术、液晶显示技术、发光二极管显示技术、等离子体显示技术、激光显示技术、新型光电显示技术的应用。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	电子产品实训室	技术报国；技术强国；精益求精的工匠精神。	方向二（培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系）
14	虚拟仪器技术	<p>知识目标：了解虚拟仪器技术及 LabVIEW 入门、ELVIS 仪器；掌握程序结构、数据类型、图形显示、字符串和文件 I/O、数据采集、数学分析、信号分析与处理、对话框与用户界面等。</p> <p>能力目标：能够熟练运用 LabVIEW、ELVIS 仪器；能运用虚拟仪器技术进行数据采集、数据分析和数据处理。</p> <p>素质目标：培养学生分析问题、解决问题的能力和再学习的能力；培养学生创新、交流与团队合作能力；培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。</p>	<p>主要实践教学内容：了解、ELVIS 仪器、程序结构、数据类型、图形显示、字符串和文件 I/O，数据采集、数学分析、信号分析与处理。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24	智能开发实训室	技术报国；技术强国；先大后小、模块化的工程思维；精益求精的工匠精神。	方向二（培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系）

备注：

② 在人才培养过程中，实行课证互换、课赛互换、课项互换。

②课证互换、课赛互换。一种职业资格证书对应一门课程，一个技能大赛获奖证书对应一门课程。对于表里未列出的新开赛项或新证书，由专业建设与发展委员会研究决定可置换的相关课程。学生获取证书，申请课证互换审核通过后，该课程可免考，成绩由二级学院根据获奖等级进行评定，评分范围为80-100分。如申请的课程已修完，成绩可由二级学院根据获奖等级进行调整，调整范围为80-100分。

③课项互换。学生参与创新创业项目或实践活动（如：参加各级创新创业项目验收合格或获奖、取得专利、公开发表论文或作品等）获得创新创业时间学分，可置换公共任选课学分。一个项目或实践活

动可置换1门课程，创新创业竞赛获得国家级奖励可置换2门课程。具体实施参照《广安职业技术学院大学生创新创业学分认定管理办法》。

3.实践技能培养课程对应表

序号	课程名称	培养能力
1	电工技术基础	能安全用电；会熟练使用电工工具和电工仪表；能对电路进行测量和分析；能进行三相异步电动机的基本控制。
2	C语言程序设计	能用C语言设计解决简单实际问题的程序，并能完成简单程序的测试；具有良好的数据结构基础和算法能力。
3	模拟电子技术	能正确使用常用仪表；能正确选择、检测元器件；能检索与阅读各种电子手册及资料；能识读与分析模拟电子电路；能安装与焊接电路。
4	数字电子技术	具有对实际逻辑电路的参数进行测试的能力；具有根据测试结果分析、判断、进而排除故障的能力；具有使用逻辑电路并能进行简单综合设计的能力。
5	传感器技术	能进行测量误差与数据处理；能对传感器进行标定和校准；能进行电阻传感器、数字式光栅传感器工程应用、霍尔元件、压电传感器、液位传感器进行简单应用。
6	Altium Designer	具有基本的操作系统使用能力；具有基本原理图、PCB图的生成及绘制的能力；具有基本原理图库、PCB库的生成及绘制的能力，具有图形的输出及相关设备的使用能力，能初步使用制板设备进行PCB制作。
7	单片机技术与应用	能熟练使用keil软件的主要功能；会应用C语言进行基本模块程序的编写；会根据使用要求，查阅单片机性能指标与使用技术，能够正确选用设计常用的单片机系统；会应用单片机系统内部的I/O口、定时、计数、中断、数模转换、模数转换的各个功能；能初步识读单片机控制电路图，并能说出系统组成的模块及其作用，具备单片机系统设计安装和调试的初步能力。
8	电气控制与PLC应用技术	能使用基本的电工工具；熟悉常用控制电气的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用；初步具有对一般继电器-接触器控制线路的故障分析与检查能力；初步具有对简单电气控制系统进行改造和设计的能力。
9	电子产品生产工艺与管理	能正确使用常用电子产品装配工具；熟悉基本材料的主要用途，能合理应用常用基本材料；具有电子产品的电路分析、制作、调试和检验的基本能力；具有从事电子产品生产工艺、生产管理与质量管理等工作的适应能力。
10	电子产品组装与调试	能够根据电子产品电路图级生产工艺，组装、调试电子产品。
11	电子产品质量检验	能够正确使用仪器仪表进行电子产品质量检验；能够根据电子产品检验内容，设计检验流程；能够根据电子产品工艺要求，解决检验过程中的技术问题。

序号	课程名称	培养能力
12	电子产品设计	能分析设计典型、常用电路；能熟练应用电子 Altium Designer 软件绘制各类电路原理图、能根据需要设计印刷板图；能对一般的电子产品进行分析、设计，形成相关技术文档。
13	嵌入式技术与应用	熟悉嵌入式软件开发流程，能熟练使用嵌入式开发工具；能够读懂嵌入式底层开发程序；能够编写简单的嵌入式应用程序；能够进行小型的嵌入式项目开发。
14	电工技术实训与考证	能进行常用低压电器的检测和判别；能正确阅读分析电路原理图，掌握其工作原理；熟悉低压电器的安装，能独立完成简单的电器控制线路；能够运用电器原理图排除实训室机床电路的简单故障。
15	单片机技术与应用专周实训	掌握单片机程序设计和应用的基本方法，并能综合运用单片机的软、硬件技术分析实际问题。
16	跟岗实习	全面适应企业工作环境，培养和锻炼实际工作能力，并选择性学习企业开设的课程，为下一步零距离就业打下坚实基础，也为今后的学习明确的方向和目标。
17	毕业设计	能在教师的指导下，依据设计任务书收集技术资料，思考研究，综合运用所学专业知识的完成设计任务。提高学生设计计算能力，培养学生理论联系实际和深入实际的工作作风，使学生受到一次技术员的综合训练。
18	电子技术综合实训	能熟练操作和使用常用生产工具、测量工具、维修工具；学生能够识别、检测常见的电子元器件；掌握通孔元器件及 SMT 元器件的焊接方法；能装配、调试、维修简单的电子产品。
19	SMT 生产工艺	能合理设计 SMT 工艺流程；能正确选用和使用焊锡膏；根据生产实际，正确设置印制参数；能正确操作丝印机、贴片机和回流焊机。
20	电工高级技能综合实训	能执行电气线路安装规程、规范、标准；会识别低压电器、根据要求选择其规格与型号；能安装电力拖动基本线路；会识别电子元器件；会安装电子线路；会基本电工电子仪表的使用与维护；会安装通用机床控制电路；会分析常见机床电路。
21	电子产品维修	学会电子工具和电子测量仪表的使用方法；掌握电子元器件的测试和维修方法；掌握电路的维修方法；掌握电子产品的基本维修技能。
22	电子产品营销	能初步运用电子电器产品营销的基本策略、常用方法和技巧；运用电子产品营销的原理和现代市场营销观念，组织与实施电子产品营销策划；能正确运用电子产品营销知识，解决电子产品营销中的实际问题。
23	集成电路制造工艺	能按照工艺流程完成双极性晶体管等集成电路的制作；能进行集成电路的相关测试工作。
24	集成电路封装与测试	能胜任集成电路相关行业及企业助理封装品管工程师、助理设备保障工程师、助理封装技术工程师、外观检验员、测试员、生产保障技术员等职业岗位，主要完成质量检验、设备的安装调试、定期维护等工作，从事质量检验、现场设备装调和定期维护等工作。
25	英语读写译	理解主旨要意和文中具体信息；分析文章的基本结构；根据上下文

序号	课程名称	培养能力
	综合拓展	猜测单词短语的意思和推断隐含的意义。在翻译写作时，能做到正确有效地运用所学语言知识，完整、清楚、连贯地传递信息或表达思想，做到语句通顺、文体规范。
26	数学素养综合拓展	具有一定的分析、逻辑推理和运算能力；提高学生运用数学理论知识解决实际问题能力。
27	信息素养综合拓展	具有计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力；利用 Office 工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、表的绘制与数据的能力，利用建模软件绘制软件开发相关图形的能力，具备微机系统的简单维护能力，使用计算机网络等现代通信手段和应用技术的初步能力。
28	物联网技术	具有物联网体系结构间的理论联系与技术支持能力；具有一定物联网技术组网能力；具备一定物联网专业应用领域中的实际应用能力；具备进一步学习相关专业的基本素养。
29	无线通信技术	能够运用无线接入技术实现无线接入工程的设计；能够实现宽带无线接入；能够设计和实现无线局域网；能进行移动通信管理软件的基本安装，具有对系统设备及相关链路进行配置的能力；能协助完成相关简单工作。
30	光电子技术	能根据不同的需求选择合适的显示器件，并进行安装与调试。
31	虚拟仪器技术	能够熟练运用 LabVIEW、ELVIS 仪器；能运用虚拟仪器技术进行数据采集、数据处理和数据分析。

4.综合实践教学环节表

序号	环节名称	学期	周数	学分	备注
1	军事技能课	1	2	2	
2	认识实习	1	1	1	
3	电工技术实训与考证	2	1	1	
4	单片机技术与应用专周实训	3	1	1	
5	跟岗实习	4	2	2	
6	毕业设计	5	2	2	
7	岗位实习	6	24	24	

(三) 课程思政总体要求

持党建引领人才培养，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、实践技能培养各个环节，融合广安红色基因、革命传统、地域文化、发展成就，着眼构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，推

进全员全过程全方位“三全育人”。

公共基础课程要要把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，注重红色文化的融入，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、增长见识、健全人格、锤炼意志、加强品德修养、培养奋斗精神，提升学生综合素质，激发创造创新活力。要注重教育和引导学生弘扬劳动精神，将“读万卷书”与“行万里路”相结合，扎根中国大地了解国情民情，在实践中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

专业技能课程要注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。要注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。理论教学要深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性。实践教学要注重学思结合、知行统一，增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力。

七、教学总体安排

(一) 学分学时要求

1.拓展方向一

序号	课程分类	课程性质	学分	学时	理论	实践	占总课时比例
1	必修课	公共基础课（含公共限选课）	37	648	408	240	25.63%
		专业基础课	22	360	168	192	14.24%
		专业核心课	29	464	178	286	18.35%
		专业综合实践课	32	768	0	768	30.38%
2	选修课	公共选修课	6	96	96	0	3.80%
		专业拓展课	12	192	36	156	7.59%
3	操行学分		6				
合计			144	2528	886	1642	100%
理论课、实践课占总课时比例					35.05%	64.95%	100%

其中，公共基础课（公共必修课程和公共选修课）学时占总学时的29.43%，选修课（公共选修课和专业拓展课）学时占总学时11.39%。

操行学分：每学期1学分，共计6学分。主要对学生思想品德进行考核、鉴定。每学期采取个人小结、师生民主评议等形式进行，由学工部统筹安排。

2.拓展方向二

序号	课程分类	课程性质	学分	学时	理论	实践	占总课时比例
1	必修课	公共基础课（含公共限选课）	37	648	408	240	25.63%
		专业基础课	22	360	168	192	14.24%
		专业核心课	29	464	178	286	18.35%
		专业综合实践课	32	768	0	768	30.38%
2	选修课	公共选修课	6	96	96	0	3.80%
		专业拓展课	12	192	112	50	7.59%

3	操行学分	6				
合计		144	2528	962	1566	100%
理论课、实践课占总课时比例				38.05%	61.95%	100%

其中，公共基础课（公共必修课程和公共选修课）学时占总学时的29.43%，选修课（公共选修课和专业拓展课）学时占总学时11.39%。

操行学分：每学期1学分，共计6学分。主要对学生思想品德进行考核、鉴定。每学期采取个人小结、师生民主评议等形式进行，由学工部统筹安排。

（二）课堂教学安排

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
1	思想道德与法治（1）	D1100137	公共必修课	A	试	1.5	24	4	2	12	马克思主义学院
2	思想道德与法治（2）	D1100138	公共必修课	A	试	1.5	24	4	2	12	马克思主义学院
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	D1100145	公共必修课	A	试	2	32	4	2	16	马克思主义学院
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	D1100164	公共必修课	A	试	3	48	6	3	16	马克思主义学院
1	形势与政策（1）	D1100140	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
2	形势与政策（2）	D1100141	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
3	形势与政策（3）	D1100142	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
4	形势与政策（4）	D1100143	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
5	形势与政策（5）	D1100144	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
1	大学生心理健	D1100002	公共必修	A	查	2	32	16	2	8	学工部

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
	康		课								
1	大学体育（1）	D1300002	公共必修课	B	查	2	32	24	2	16	艺术学院
2	大学体育（2）	D1300003	公共必修课	B	查	2	32	30	2	16	艺术学院
1	信息技术	D1200043	公共必修课	B	查	3	48	24	3	16	电信学院
1	军事理论	D1100101	公共必修课	A	查	2	32	0	2	16	教务处
1	军事技能	D1100110	公共必修课	C	查	2	48	48	24	2	武装部
1	体育健康测试（1）		公共必修课	B	查	1	24	24	3	8	学工部
3	体育健康测试（2）		公共必修课	B	查	0.5	12	12	2	6	学工部
5	体育健康测试（3）		公共必修课	B	查	0.5	12	12	2	6	学工部
1	大学英语（1）	D1200044	公共必修课	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	大学英语（2）	D1200045	公共必修课	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	职业生涯发展与规划	D1100112	公共必修课	A	查	0.5	8	2	2	4	招就处
5	就业指导	D1100031	公共必修课	A	查	0.5	8	2	2	4	招就处
2	大学生创新创业基础	D1100001	公共必修课	B	查	1	16	8	2	8	招就处
5	四史专题	D1100139	公共必修课	A	试	1	16	0	2	8	马克思主义学院
2	中华传统文化		公共必修课	A	查	2	32	0	2	16	教务处
1	高等数学（B1）	D1100015	公共限选课（公共必修课）	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	高等数学（B2）	D1100016	公共限选课（公共必修课）	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
	公共选修课		公共选修课	A		6	96	0	2	48	教务处

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
1	专业认知	D3100413	专业基础课	A	查	1	16	0	16	1	电信学院
1	认识实习	D3300940	专业基础课	C	查	1	24	24	24	1	电信学院
1	电工技术基础	D3200157	专业基础课	B	试	4	64	32	4	16	电信学院
2	C语言程序设计	D3200029	专业基础课	B	试	4	64	40	4	16	电信学院
2	模拟电子技术	D3201074	专业基础课	B	试	4	64	32	4	16	电信学院
3	数字电子技术	D3201078	专业基础课	B	试	4	64	32	4	16	电信学院
4	传感器技术	D3200147	专业基础课	B	试	4	64	32	4	16	电信学院
3	Altium Designer	D3300791	专业核心课	B	查	4	64	54	4	16	电信学院
3	单片机技术与应用	D3200152	专业核心课	B	试	4	64	32	4	16	电信学院
4	电气控制与PLC应用技术	D3200161	专业核心课	B	试	4	64	40	4	16	电信学院
4	电子产品生产工艺与管理	D3100022	专业核心课	B	试	2	32	8	2	16	电信学院
3	电子产品组装与调试	D3200172	专业核心课	B	查	4	64	48	4	16	电信学院
4	电子产品质量检验	D4200385	专业核心课	B	试	3	48	24	3	16	电信学院
4	电子产品设计	D3200169	专业核心课	B	查	4	64	48	4	16	电信学院
5	嵌入式技术与应用	D3201089	专业核心课	B	试	4	64	32	4	16	电信学院
2	电工技术实训与考证	D3300119	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1	电信学院
2	劳动教育(1)	D3301033	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1	电信学院
4	劳动教育(2)	D3301114	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1	电信学院
3	单片机技术与应用专周实训	D3300106	专业综合实践课	C	查	1	24	24	24	1	电信学院
4	跟岗实习	D3300938	专业综合	C	查	2	48	48	24	2	电信学院

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
			实践课								
5	毕业设计	D3301002	专业综合实践课	C	查	2	48	48	24	2	电信学院
6	岗位实习	D3300939	专业综合实践课	C	查	24	576	576	24	24	电信学院
5	电子技术综合实训	D4200737	专业拓展课(方向一)	B	查	3	48	48	3	16	电信学院
5	SMT 生产工艺	D4200738	专业拓展课(方向一)	B	试	3	48	24	3	16	电信学院
5	电工高级技能综合实训	D4200739	专业拓展课(方向一)	B	查	3	48	48	3	16	电信学院
5	电子产品维修	D4200740	专业拓展课(方向一)	B	查	3	48	36	3	16	电信学院
5	电子产品营销	D3100023	专业拓展课(方向一)	B	查	3	48	24	3	16	电信学院
5	集成电路制造工艺	D4200731	专业拓展课(方向一)	B	查	3	48	24	3	16	电信学院
5	集成电路封装与测试	D3301290	专业拓展课(方向一)	B	查	3	48	36	3	16	电信学院
5	英语读写译综合拓展		专业拓展课(方向二)	B	查	2	32	16	2	16	师范学院
5	数学素养综合拓展		专业拓展课(方向二)	A	查	2	32	0	2	16	师范学院
5	信息素养综合拓展		专业拓展课(方向二)	B	查	2	32	16	2	16	电信学院
5	物联网技术	D4200732	专业拓展课(方向二)	B	试	3	48	24	3	16	电信学院
5	无线通信技术	D4200734	专业拓展	B	试	3	48	24	3	16	电信学院

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
			课(方向二)								
5	光电子技术	D4200733	专业拓展课(方向二)	B	试	3	48	24	3	16	电信学院
5	虚拟仪器技术	D4200735	专业拓展课(方向二)	B	试	3	48	24	3	16	电信学院

备注：公共选修课原则上开课学期为2、3、4学期，每期2学分。
专业拓展课在第5学期选择一个方向选修12学分。

八、实施保障

(一) 人才培养模式构建

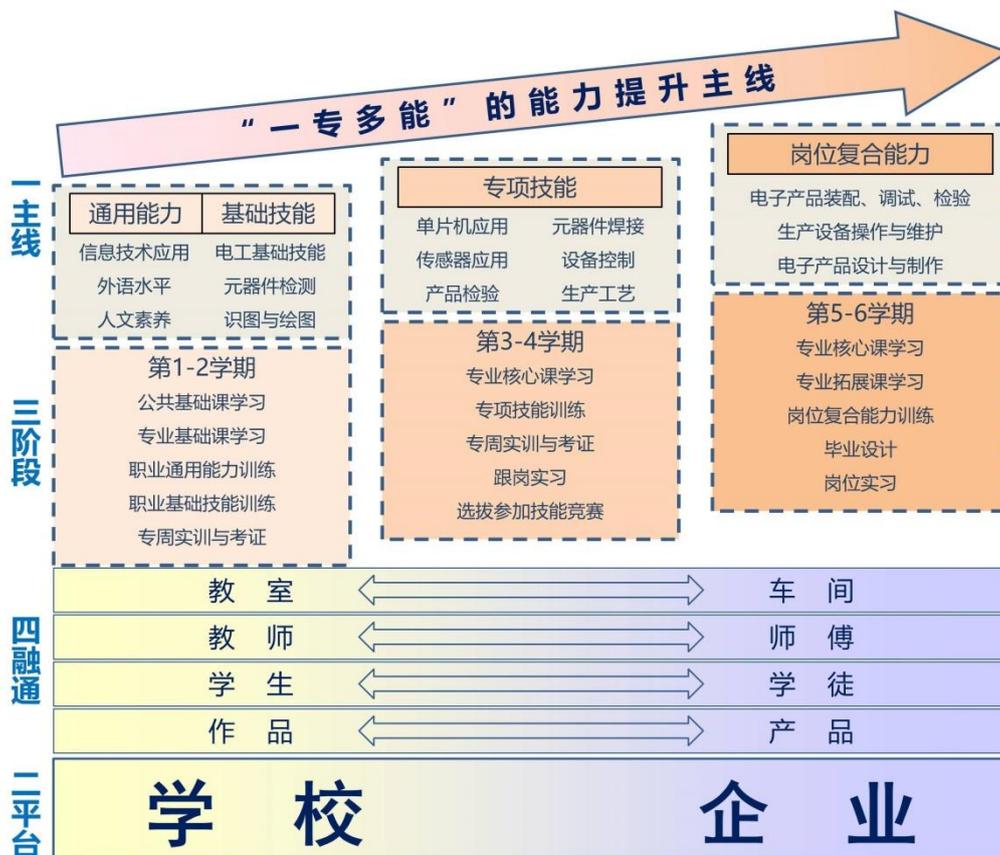


图3 “一主线、二平台、三阶段、四结合”的人才培养模式示意图

依据区域经济发展对电子信息类人才的需求，与行业企业建立长

效合作机制，在人才培养过程中树立学校和企业的“双主体”地位，以能力为本位，构建“岗课赛证”融通的符合教育发展规律的课程体系，积极探索“产教融合、工学结合”，实行“2+0.5+0.5”工学结合培养方式，确定了“一主线、二平台、三阶段、四融通”的“1234”人才培养模式，见图3。

一主线:是指人才培养的目标。应用电子技术人才培养的目标是提升学生“一专多能”的职业能力，既能完全胜任“装、调、检”为核心的初始首岗——电子产品生产，也具备较强的可持续发展能力，在职业生涯中有较大的上升空间。

二平台:是指人才培养的主体。“学校”、“企业”双方共同参与办学定位、课程开发、课堂教学、实践教学、学习评价等人才培养的方方面面。

三阶段:是指人才培养的步骤。在第一阶段通过公共基础课和专业基础课的学习和训练，考取电工中级证，培养学生的职业通用能力和专业基础技能；在第二阶段通过专业核心课的学习和训练，考取专业相关证书，选拔学生参加各项技能竞赛，培养学生的专项技能；在第三阶段通过专业拓展课的学习和训练，以校企合作、工学结合的形式进行岗课赛证融合、产教融合，培养学生的岗位复合能力，为学生高质量就业奠定基础。

在专业课程基础上构建有效的实践教学体系，强化实践育人。实践教学体系是学生职业能力培养的载体与实现手段，我们针对电子信息类人才的特点，将实践教学的内容体系设置为基础实践教学、专项实践教学、复合实践教学和拓展实践教学。基础实践教学主要培养学生信息技术应用、电工基础技能、元器件检测、识图与绘图等基本技能和认知社会的能力；专项实践教学主要提高学生单片机应用、元器件焊接、传感器应用等专项技能，具备专业知识应用能力；复合实践教学主要针对就业岗位培养学生综合运用知识分析问题、解决问题的能力，实现从学校到企业的无缝对接；拓展实践教学作为专业实践教学体系的延伸，主要提升学生的就业面，培养可持续发展能力，使其在后续职业生涯中优较大的上升空间。

四结合:是指人才培养过程中的要求和手段。在日常教学和培训中,要贯“彻产教融合、工学结合”的实践育人理念,以真实的工作任务为内容设计教学过程和教学模块,使学生在职业场景中接受项目教学,体验生产过程,积累生产经验,实现“教室与车间相融通、教师与师傅相融通、学生与学徒相融通、作品与产品相融通”,做到从学校到企业的无缝衔接。

(二) 人才培养的实施

(1) 人才培养的实施流程

在人才培养方案的实施过程中,积极探索“产教融合、工学交替”的模式,充分体现“学校”、“企业”双主体在人才培养中的作用,按照学生由浅入深、由简单到复杂、知识学习与实践教学交替的学习规律实施。具体实施计划见下表。

时间线		人才培养措施
1 学期	1-3 周	专业认知, 军事技能训练
	6-18 周	公共基础课学习、专业基础课学习、职业通用能力训练、职业基础技能训练、认识实习
寒假		社会实践
2 学期		公共基础课学习、专业基础课学习、职业通用能力训练、职业基础技能训、电工证书培训与考证
暑假		劳动教育
3 学期		专业核心课学习、专业核心能力训练、专周实训
寒假		社会实践
4 学期		专业核心课学习、专业核心能力训练、1+X 证书培训与考试、加技能竞赛
暑假		劳动教育、跟岗实习
5 学期		专业核心课学习、专业拓展课学习、专业核心能力训练、1+X 证书培训与考试、毕业设计
寒假		毕业实习
6 学期		毕业实习

(2) 中高职贯通培养

专业中部分学生从中职升入高职，不仅仅是学历的提升，更是素质、价值观、眼界、能力等多方面的提高。中职和高职专业设置需要有效衔接，高职要在中职的基础上“高”，有着自身固有的培养目标、层次定位、人才内涵、能力要求和质量规定，在培养过程中实施有针对性的差异化培养。

从中职学校入学的学生动手能力强，具备一定的电子技术基本技能，但其学习习惯较差，专业理论知识无法满足本专业学习的需要。对于在中职阶段取得过对应职业资格证书的学生，可凭职业技能证书置换对应课程的学分，对于不同等级的证书，成绩评定有一定的差异。对于在中职阶段已经学习过但没有取得相应证书的课程，可组织一次摸底测试，根据测试成绩给予学分和相应的成绩。对于专业能力不强、基础相对较差的中职学生，可通过教师阶梯式布置课程任务和作业，逐步培养学生自学能力和专业技能。

(三) 人才培养实施保障

1. 专业建设与发展委员会

成立由应用电子技术专业带头人担任主任委员，企业生产一线专家、同类优秀高职院校专家及专业教师代表为成员的专业建设与发展委员会，指导专业建设与发展。名单见下表。

委员会内职务	姓名	职称（职务）	所在单位
主任委员	曾德贵	教授	广安职业技术学院
副主任委员	王用鑫	教授	重庆电子工程职业学院
副主任委员	任昌明	研发总监	广安市华格科技有限公司
成员	赵渊	电工高级技师	广安职业技术学院
成员	彭华	教授	重庆电子工程职业学院
成员	王正勇	教授	重庆电子工程职业学院
成员	梁明川	总工程师	南充三环电子有限公司
成员	兰玲	专业教师	广安职业技术学院
成员	魏林	专业负责人	广安职业技术学院

2.师资队伍

(1) 队伍结构

专业师资队伍发展重点实施了“外引内培”发展措施，鼓励教师进行学历学位提升，进企业挂职实践，参加国家与省级培训，聘请职教专家指导专业建设、聘用企业技术人员和能工巧匠承担专业教学任务等外引措施，取得了较好成效，形成了一支思想素质高、职业能力强、职称年龄结构合理的专业教学团队。应用电子技术专业教学团队现有专业教师13名，企业兼职教师4名，校内专业带头人1名。专业教师全部具有专业相关的职业资格证书或技能等级证书，在企业一线从事过技术服务或兼职管理工作，为教学实施及人才培养工作提供了重要保障。

(2) 专业带头人

曾德贵，教授，高级技师，四川省政府采购评审专家，四川省、河北省、浙江省、重庆市科技专家，长江经济带产教联盟常务理事，中国软件协会常务理事。主持课题12项，公开发表论文20余篇，其中核心期刊6篇，获得专利4项。能够较好地把握国内外行业、专业发展，能密切联系行业企业，了解行业企业对应用电子技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本领域有一定的专业影响力。

(3) 专任教师

13名，其中教授1人，博士1人，高级技师3人，技师5人，全部具有本专业领域有关职业资格证书和技能等级证书。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

专任教师一览表

序号	姓名	年龄	职称	学历
1	曾德贵	51	教授	本科

2	李超	43	副教授	硕士
3	黄银蓉	39	讲师	硕士
4	汪露	30	讲师	硕士
5	熊美	28	助教	本科
6	兰玲	34	讲师	本科
7	汪冰	30	助教	硕士
8	周定斌	51	讲师	本科
9	毛金凤	39	讲师	本科
10	张进	36	讲师	博士
11	魏林	41	助教	本科
12	袁协民	39	讲师	本科
13	唐鹏程	36	讲师	本科

(4) 兼职教师

长期聘用的兼职教师4名，均从电子产品设计与制造及其他相关企业聘请。具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电子技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

兼职教师一览表

序号	姓名	年龄	职称/学历	工作单位
1	李刘阳	29	高级技工/本科	上海因仑信息技术公司
2	潘智超	30	本科	重庆粤嵌科技有限公司
3	李小伟	47	高级工程师/本科	广安市南峰山广播电视发射台
4	刘红波	41	中级工程师/本科	四川大千电子科技有限公司

3.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

配备多媒体计算机、投影设备、白板、互联网接口或无线局域网覆盖，安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

(2) 校内实训室

①电工电子实训室。配备电工实验台、单相调压器、三相调压器、单双臂电桥、直流稳压电源、数字电子实验箱、低频信号源、电压表、电流表、万用表、摇表、示波器、三相异步电动机、常用电工电子工具等设备。

②电气控制与PLC实训室。配备高级电工与PLC实训台、机床电气控制实训台、PLC模块、电气控制实训模块、计算机、万用表、电工工具等。

③电子产品实训室。配备万用表、示波器、常用电工电子工具等。

④智能开发实训室。配备计算机、单片机试验箱、嵌入式系统实训台、直流稳压电源、低频信号源常用传感器、示波器、万用表、焊台、常用电子工具等。

⑤物联网开发实训室。配备物联网实训台、常用传感器、示波器、万用表、焊台、常用电子工具等。

正在规划建设中的校内实训室有电子产品制图制版实训室、单片机技术实训室、电子产品生产工艺实训室。

(3) 校外实习实训基地

与华蓥市电子信息产业园区密切联系，开展技术服务、人员培训、实习实训、课程开发等深度合作，并牵头撰写了《华蓥市“十四五”工业和信息化发展规划》。

本专业现有稳定的与专业建立紧密联系的校外实训基地7个，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，保障学生生产性实训的需要。从教学计划制定、课程建设、识岗、习岗、毕业实习乃至就业等方面与用人企业的“深度耦合”，注重精细操作，加强过程管理，使校外教学与校内教学同步、同序、同质，周到的服

务工作促使企业反哺专业建设。以广安华格科技有限公司的制度建设为示范，进行文化、管理、创新创业教育机制、第三方评价考核等制度建设，健全实践教学体系，营造职业化学习、实践、工作环境。择优推荐毕业生到合作企业就业，并通过与企业合作开展横向技术课题研究、为企业开展员工技术培训等工作，进一步加强学校与合作企业的密切联系。

校外实习实训基地一览表

序号	合作企业	合作内容	联系人	合作起始年
1	四川咏盛科技有限公司	专业共建、师资共享等	梁晓峰	2017
2	上海因仑信息技术有限公司	订单培养、技能培训等	吴庆民	2018
3	广安市华格科技有限公司	生产性实训、技术研发等	周勇	2018
4	南充三环电子有限公司	专业共建、校外实习实训等	梁明川	2018
5	旭硕科技（重庆）有限公司	师资培训、实训实习基地	杨经理	2019
6	重庆翊宝智慧电子装置有限公司	师资培训、实训实习基地	乔建伟	2019
7	四川坤鸿电子科技有限公司	基地专业共建、师资员工共育、资源共享	方建	2020

（4）支持信息化教学

建有数字化教学资源库，具有利用文献资料、常见问题解答等的信息化条件，鼓励教师开发并利用信息化教学资源、网络教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

《电工技术基础》《电气控制与PLC应用技术》《C语言程序设计》等多门课程建设为在线开放课程，其他课程均建设为网络课程，开放的海量视频资源与教学资料，满足学生自学、预习、复习、考试等方面的需要，提升了教学效率和教学效果。

建设有《电工技术基础》《电气控制与PLC应用技术》《C语言程序设计》等多门课程的试题库，提高了教学评价的效率、效果与公正性。

4.教学资源

(1) 教材

专业教学团队组织力量，编制了《电工技术基础》《电气控制与PLC应用技术》等多门课程的实训指导书，指导书完全匹配学校现有的实验实训条件，并采取活页式，教师可以根据实际情况选取使用，提高了备课效率，提高了教学质量。此外专业教学团队还开发了高度符合学校实际的教材《电子产品设计与制作》。

天马微电子等合作企业开发了《QCC培训》《LCM电测》《LCD工艺流程》《SMT技术》《PLC编程》等86门课程，供学生在企业实践中选择学习。

对于其他未立项编写校本教材的课程，将遵循以下原则进行教材征订：

①适用原则。应以人才培养方案和课程标准等对教材的要求，从有利于培养学生职业能力的角度，选用体现高等职业教育理念和符合我校教育教学实情的教材。

②优选原则。应该优先选用教育部各专业教学指导委员会推荐的优秀教材、“十三五”规划教材、以及获得国家与省（部）奖的高职高专教材；优先选用有电子教学资源配套的优质教材。

③更新原则。必须及时反映社会与行业发展，以及专业建设的需要，注重教材的时代性和新颖性，原则上应选用近五年出版的教材。

④集体原则。专业负责人在选用时要征求广大教师意见，集体研究教材选用。

⑤反馈原则。定期以适当的形式，对教材使用情况进行反馈，征求师生意见，对教师、学生争议大的教材及时组织专家检查，情况属实的，要求更换。

(2) 图书、文献配备

在学校图书馆馆藏图书中，与本专业相关的专业图书有6800余册，

还提供了中国知网、维普期刊、维普考试系统、超星学习通、百度文库等电子资源。电信学院也有专门的教材样书供任课教师选择。

(3) 数字资源配备

应用电子技术专业属于理论性、操作性、实践性都很强的专业，专业教学内容需要与当时的行业、企业要求相结合，因此为了实施职业标准与教学内容的无缝对接，应用电子专业专门建立了包括本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、数字教材等在内的专业教学资源库，建有网络课程、在线开放课程和试题库，种类丰富、形式多样、更新及时、使用便捷，满足教学需要。

5.教学方法

(1) 教学基本原则：师生互动、以学生为中心、呈现开放性、重视能力的培养。

(2) 教学方法：项目教学法、案例教学法、头脑风暴法等。

(3) 教学实施：

①编写教案。教案是教师以课时和课题为单位编制的教学具体方案，是保证教学质量的必要措施，包括教学目的、教学进程、教学内容、教学方法、教具、作业、时间分配等。

②教学准备。在教学实施前，教师做好以下教学准备工作：准备教学中提供给学生的各种学习资料；准备好教学过程中需要的各种教具、仪器设备；设计教学实施过程中需要的各种记录表格。

③教学实施。教学实施可围绕行动导向教学的六步法来展开。

组织教学。点名、复习。

任务布置。分组；每组发放任务单，明确学习任务、教学目标、教学过程以及时间分配；发放资讯单，组织学生围绕学习任务进行资讯。

任务计划。组织学生按组对任务进行计划，规划任务实施进度，合理分配任务并控制时间节点。可通过计划单的形式来实现这一教学

过程。

任务实施。教师准备好任务实施中所需的各种工具、仪表，以便学生使用；学生根据各自的分工，各司其职，相互协作，共同完成任务目标；教师注意观察各组实施的情况，对于影响设备和人身的问题应立即指出，其他问题不必指出，允许学生出错；教师可以设计项目实施过程中用于记录的各种表格，以对任务的实施过程进行有效引导。

过程检查。学生自行检查为主体，主要检查任务目标是否达成。对于检查发现的问题，分析问题原因并进行纠正，并做好检查记录。

成果评价。组织学生对任务整个实施过程进行总结，每组在全班进行汇报、展示；对学生成绩的评定有多种形式，一般有个人自评、组内互评、组间互评、教师评价等形式。

④教学总结

包括学生反馈信息收集、学生学习情况分析、教师自我总结、同行意见收集等。

6.学习评价

学院建立了“一二三四”教学质量监控体系，通过搭建一个集信息采集、处理、反馈于一体的教学质量管理综合信息平台，实现对教学过程和质量标准“两向监控”，形成教务处、二级学院、教研室的“三级”教学监督机构，对教学目标、条件、过程、效果进行“四维”评价的教学质量监控评价体系。对于在企业进行的课程，形成了一套由企业导师为主要实施人员的评价体系，从思想素质、职业道德、职业能力等当面对学生的实习实训情况进行评价。

学习评价由形成性考核、终结性考核与增值性评价组成。不同类别的课程，形成性考核和终结性考核在总成绩中所占比例有所区别。增值性评价在B、C类课程中进行，在学生取得课程相关职业资格证书、技能等级证书、1+X证书、省级以上技能竞赛获奖、创新创业项目等学业成就时，其课程总评成绩可酌情在80-100分的区间评分。详见下表。

课程类别	形成性考核							终结性考核	增值性评价
	出勤	作业	课堂表现	项目 1	项目 2	项目 3	项目 4		
A 纯理论课程	10%	10%	10%					70%	×
B 理论+实践课程	10%	10%	10%	10%	10%			50%	√
C 纯实践课程	10%		10%	10%	10%	15%	15%	30%	√

7.质量管理

(1) 学校和二级学院建立专业建设和人才培养质量诊断与改进机制，健全专业人才培养质量监控管理制度，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) 二级学院完善教学管理机制，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) 专业教学团队建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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) 专业专业教学团队充分利用评价分析结果持续改进专业教学，提高人才培养质量。

8.可持续发展建议

给学生树立正确的择业观，让学生具有一定的提高学历意识。根据统招专升本文件，开设部分考试科目的选修课，加重专升本相关课程知识的学习指导。针对专升本考试和自学考试，培养学生自学能力，为有意向的学生提供咨询，为有进一步学习意向的学生提供支持。

九、毕业要求

专业名称		应用电子技术				
思想素质基本要求		操行评定合格				
身体素质基本要求		达到《国家学生体质健康标准》要求				
毕业条件 之学业要 求	应修总学 分	144 学 分	其中	公共基础 课	公共必修课	33 学分
					公共限选课	4 学分
					公共任选课	6 学分
				专业(技 能)课	专业基础课	22 学分
					专业核心课	29 学分
					专业实践课	32 学分
					专业拓展课	12 学分
				操行学分		6 学分
备 注	除学业要求之外的其他毕业条件参见本校《学籍管理规定》					

附件1：专业调研报告

广安职业技术学院

应用电子技术专业调研报告

调研人：应用电子技术专业教学团队

调研时间：2023年5月

一、调研设计

（一）总体思路

以《国务院关于印发<国家职业教育改革实施方案>的通知》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》、《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022年）》、《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》为指导，根据行业用人单位对生产与服务一线高素质技术技能人才的客观要求，结合应用电子技术专业毕业生就业状况及职业发展需求，以就业为导向，以能力为本位，以岗位群的需要和职业标准为依据，适应行业企业对专业知识、能力、素质要求，明晰专业课程设置与教学改革的思路 and 措施，为人才培养方案制定和修订提供科学依据。

（二）调研内容

川渝地区行业发展状况；用人单位人才结构现状与人才需求状况；职业岗位对从业人员的知识、能力、素质要求；全省同类专业分布情况，省内外标杆院校专业人才培养和专业建设情况；毕业生就业状况及就业岗位发展调查分析；在校生学习情况调查分析。

（三）调研方式

1. 专题座谈。专业教学团队及在校生代表开展专题调研座谈会，讨论调研方式，征集在校生在教学团队建设、实训条件建设、课程教学、职业培训等方面的意见和建议。

2.现场调研。走访广安经开区和华蓥电子信息产业园区的部分电子企业，了解用人单位人才结构现状与人才需求状况以及职业岗位对从业人员的知识、能力、素质要求。

3.问卷调查。可以根据调查对象的不同设计了3种问卷，分别发放给电子企业、在校生和往届毕业生。

(四) 调研范围及对象

1.广安市内电子企业、企业的负责人、人事主管、总工程师及部门主管；

2.历届毕业生与在校生；

3.省内同类院校。

(五) 调研过程

自2023年5月8日开始，至2023年5月20日结束，最终形成本调研报告，为修订专业人才培养方案提供重要依据。

表1 调研基本情况

调研单位名称	体制背景				所属行业	访谈对象	调研方法
	国有	民营	外资	其他			
领创电子			√		电子信息	1.人事主管 2.技术主管 3.车间主任、班组长	1.座谈 2.现场走访交流 3.填写调查问卷
华金润有限公司			√		电子信息		
旗邦电子科技有限公司		√			电子信息		
盈胜电子有限公司		√			电子信息		
知觉电子厂		√			电子信息		
四川捷能新能源电子有限公司		√			电子信息		
帕沃可建材有限公司		√			电子信息		
嘉乐电子有限公司		√			电子信息		
昌隆光电有限公司		√			电子信息		

调研单位名称	体制背景				所属行业	访谈对象	调研方法
	国有	民营	外资	其他			
中安集团电子有限公司		√			电子信息		
华孚电子科技有限公司		√			电子信息		
京鑫光电电子有限公司		√			电子信息		
鑫隆电子有限责任公司		√			电子信息		
恒新电子有限公司		√			电子信息		
美华亿电子有限公司		√			电子信息		
华格科技有限公司		√			电子信息		
重庆电子工程职业学院	√				职业院校	电子与物联网学院院长、系主任	电话访谈

二、区域产业发展与人才需求调研

（一）人才需求的宏观背景

在十三届全国人大四次会议 2021 年 3 月 11 日表决通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中，提出要“聚焦光子与微纳电子等组建一批国家级实验室”，“率先在电子产品等消费品领域培育一批高端品牌”，“加快推动数字产业化”；在 2021 年 2 月 2 日四川省第十三届人民代表大会第四次会议批准《四川省“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》中，20 次提到了电子信息产业；在 2021 年 2 月 10 日重庆市人民政府印发《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中，13 次提到电子行业；在 2021 年 6 月 23 日广安市第五届人民代表大会第八次会议批准的《广安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中，也 20 次提到了电子信息产业，提出要突出发展电子信息等产业。此外，近年来国务院及各部位多次发文，支持电子信息产业的发展。

在宏观政策上，电子信息产业已成为四川省、重庆市以及广安市的支柱产业，因此无论从行业发展上，还是在就业形势上，应用电子技术专业都具备明显的优势。

表 2 近年来相关政策文件

中国消费电子行业相关政策			
日期	发布单位	政策名称	内容
2016年9月	国家发改委、财政部、商务部	鼓励进口技术和产品目录2016年版	将新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造业继续列为鼓励发展的重点行业。
2016年10月	工信部、国家发改委	产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）	电子信息制造业方面，针对新一代电子整机发展需求，大力推动电子元件产品向片式化、小型化、集成化、模块化、无线化发展。加快发展智慧家庭、虚拟现实等领域的新型信息消费电子技术，支持“产品+服务”模式，推动智能电视、虚拟现实头戴式显示设备等产品研发和产业化。
2016年11月	国务院	“十三五”战略性新兴产业发展规划	加快发展高端整机产品，加快高性能安全服务器、存储设备和工控产品、新型智能手机、下一代网络设备和数据中心成套装备、先进智能电视和智能家居系统、信息安全产品的创新与应用。
2017年1月	工信部、国家发改委	“十三五”信息产业发展指南	提升电子专用设备配套供给能力，重点发展12英寸集成电路成套生产线设备、新型薄膜太阳能电池生产设备、锂离子电池关键材料生产设备、新型元器件生产设备和表面贴装设备。
2017年2月	国家发改委	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年版）	将新一代移动终端设备、可穿戴终端设备等信息终端设备列入新一代信息技术产业重点产品和服务目录，其中新一代移动终端设备包括智能手机、手持平板电脑车载智能终端等。
2017年8月	国务院	国务院关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见	将新型信息产品消费列为重点领域，提出升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展面向消费升级的中高端移动通信终端、可穿戴设备、数字家庭产品等新型信息产品，以及虚拟现实、增强现实智能网联汽车、智能服务机器人等前沿信息产品
2018年11月	国家统计局	战略性新兴产业分类（2018）	将新型计算机及信息终端设备制造、新型电子元器件及设备制造、高储能和关键电子材料制造等列入新一代信息技术产业领域。
2019年10月	国家发改委	产业结构调整指导目录（2019年本）	新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造等列入鼓励类发展产业
2019年12月	国务院	关于进一步做好稳就业工作的意见	鼓励汽车、家电、消费电子产品更新消费，有力有序推进老旧汽车报废更新，鼓励限购城市优化机动车限购管理措施。
2021年3月	财政部、生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部	关于调整废弃电器电子产品处理基金补贴标准的通知	为完善废弃电器电子产品处理基金补贴政策，合理引导废弃电器电子产品回收处理，按照相关法律法规，对废弃电器电子产品处理基金补贴标准予以调整。

制表：华经产业研究院（www.huaon.com）

（二）行业发展现状与趋势

1. 行业现状数据

近年来，在移动互联网技术不断发展、消费电子产品制造水平提高和居民收入水平增加等因素的驱动下，消费电子行业呈现持续稳定的发展态势。数据显示，2020年受新冠疫情影响，全球消费电子行业市场规模下跌至9827亿美元。

未来随着5G、物联网、人工智能、虚拟现实、新型显示等新兴技术与消费电子产品的融合，将会加速产品更新换代，催生新的产品形态，推动消费电子行业保持增长态势，预计到2023年全球消费电子行业市场规模将达到1.11万亿美元。

作为我国的支柱产业之一，电子行业是国家战略性发展产业，在国民经济生产中占有重要地位。数据显示，2020年，我国规模以上电子信息制造业实现主营业务收入12.1万亿元，同比增长6.42%。随着未来我国消费电子市场的进一步发展，预计到2021年我国电子制造业收入将达到13.31亿元。按照企业市值或估值进行排名，列出了中国10强本土消费电子企业。榜单显示，华为以1.1万亿价值成为中国最值钱消费电子企业，小米以4340亿价值排名第二，VIVO价值首次超过OPPO，以1750亿排名第三。OPPO、大疆创新、传音控股、联想集团、盈趣科技、雾芯科技、漫步者依次位列第4-10名。



图1 2016-2023 电子行业规模统计及预测



图2 2016-2023 电子行业收入及预测

2. 电子行业发展趋势

(1) 技术升级推动消费电子产品向智能化和集成化发展

消费电子行业是典型的科技驱动行业，每一次科技创新在重塑行业业态的同时，也带来了新兴的产业需求。技术的进步推动消费电子持续向智能化和集成化发展，其中，集成化是指产品体积持续变小的同时集成更多的功能，智能化是指将硬件设备与人工智能相结合，使得智能终端具备信息处理和数据联接能力，可实现感知、交互服务等功能。

消费电子智能终端产品所具备的连网、远程控制、APP 管理、传感技术、语音识别等技术正日益为消费者所接受和认可。消费电子产品与物联网深度结合将成为行业发展的重要方向，全方位智能化的产品将成为未来的主流。

(2) 消费电子产品迭代快，行业已形成成熟的产业链分工体系

消费电子产品生命周期短，更新换代速度快。一般认为，消费电子行业遵从摩尔定律，即当价格不变时，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。随着技术的进步，消费电子产品能够不断推陈出新，并带动下游行业培养

新兴需求，最终重塑行业业态。

（3）品牌商和制造商分工明确，行业集中度不断提升

随着消费电子行业分工的日益深化，消费电子企业逐步分化成品牌商、方案商、制造商等，定位更加明确。明确的行业分工使得消费电子行业集中度不断提升。部分技术实力较弱、规模较小的生产商逐步退出，行业资源逐步向规模较大的厂商集中。

3.区域行业发展优势

在四川省、重庆市、广安市的《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中，均把电子信息产业作为支柱产业重点发展，并从各种政策上予以支持。以广安市为例，广安经济技术开发区、华蓥电子信息产业园区、川渝高竹新区均把新材料技术、电子信息产业作为重点发展行业，沪蓉高速、银昆高速、广泸高速、西渝高铁等交通网络提供了便利的运输条件，为电子信息产业高速发展提供了有力的支持。

4.区域行业发展制约因素分析

广安市从政策上、交通网络等硬件设施上给电子信息产业提供了有力支持，人力资源匮乏则成为了制约广安电子信息产业发展的主要因素。调研发现，不少厂商在东南沿海等经济发达区域也开设了工厂，但是绝大多数优秀的技术主管、技术工人不愿意到广安就业，使得这些厂商不得不采取提供高薪、自主培养等方式来吸引人才。即便如此，在电子产品生产设备运行与维护、电子产品研发、生产线控制等岗位，仍然严重缺人。

（三）行业从业人员基本情况

1.应用电子技术专业及相关专业高职毕业生就业岗位人数统计

表3 广安电子企业高职生就业人数统计表

序号	高职毕业生岗位名称： （应用电子技术及相关专业）	就业人数	岗位职责描述
1	装配工：包括操作工、普工、装配工。	3500	负责电子产品生产的某一工序的简单操作（如元器件整形、插件、刷锡膏、电镀等），某一产品的零部件或整机装配，生产设备的操作与维护。一般都是在生产流水线上工作。

序号	高职毕业生岗位名称： (应用电子技术及相关专业)	就业人数	岗位职责描述
2	质检员：巡检(PQC), 产品老化, 质检; 检测 (测试)员	2150	负责对电子产品生产环节不同阶段的各个工序进行质量检验, 现场质量监控, 以及半成品、成品(整机)出厂的检验工作(如: 产品老化测试、性能检测、参数测试等), 通电检测产品最终效能。
3	维修工: 调试工	380	负责利用仪器仪表和生产工具对电子产品各零部件的性能调试, 零部件或整机故障诊断和维修。
4	生产管理员: 包括生产 部门文案管理及生产 线人员和技术资料管 理。	200	负责本部门生产资料、人员的日常管理, 报表统计, 计划的处理等; 以及生产线上的工作流程、技术服务、员工考核, 不同部门之间的协调工作。
5	机加工、注塑工	180	负责电子产品外围部件(如: 外壳)生产。
6	库管员: 入库、包装组, 仓库管员	120	负责产品的清洗、包装和出入库管理。
7	SMT 贴片机操作	230	操作 SMT 贴片机进行贴片, 并能初步判断贴片的质量。
8	电路设计与制作员	29	负责电子电路的辅助设计, 电路板的设计与制作。
9	销售员	800	负责电子产品的营销工作。

2. 学生就业岗位与国家职业岗位名称的对应关系

从中华人民共和国最新《职业分类大典》来看, 目前应用电子技术专业学生就业岗位与国家职业岗位名称对应情况如下:

表 4 就业岗位与职业目录对照表

序号	学生就业岗位	国家职业名称	分类代码	需求排名
1	装配工	电子专用设备装调工	6-05-05-01	1
2		电子仪器仪表装配工	6-05-06-03	
3		小型家用电器装配工	6-05-10-04	
4		电子设备装接工	6-08-04-02	
5	质检工	通信设备检验工	6-26-01-30	2
6		计算机检验工	6-26-01-32	
7		电子器件检验工	6-26-01-33	
8	调试工	无线电调试工	6-08-04-03	3
9		电子计算机(微机)调试工	6-08-04-07	
10		通讯交换设备调试工	6-08-04-09	
11	维修工	电子计算机(微机)维修工	6-08-05-01	

序号	学生就业岗位	国家职业名称	分类代码	需求排名
12		家用电子产品维修工	4-07-10-01	
13		办公设备维修工	4-07-11-01	
14	电路板制作工	印制电路制作工	6-08-02-14	4
15	生产管理员			5
16	销售			6

3. 学生就业岗位的主次分析

通过对各企业调研的统计和分析结果可以看出，目前高等职业学校毕业生就业岗位的主次主要体现在以下几个方面：

(1) 就业量第一位的是：装配工和质检工

装配工主要职责是在某一产品的零部件或整机装配过程中，从事某一工序的简单操作，其岗位主要分布在大中型企业的生产流水线上。由于这些岗位大多数是一些单一的简单操作，对毕业生专业知识和技能要求不高，只是对毕业生的行为习惯和吃苦耐劳精神要求较高。质检工较装配工有相对较高的技术要求，应是高职生就业的主要岗位。

(2) 就业量第二位的是：调试工和维修工

其主要职责是对某些产品或零部件进行参数或性能测试，故障诊断或处理。这些岗位对学生的专业知识和技能要求相对较高，一般都是从生产基层的优秀员工选拔出来。所以高职生毕业生就业量相对较少，是部分学生在企业的发展方向。应用电子技术专业学生的专业能力的培养目标应向这个方向进行定位。

(3) 就业量第三位的是：生产管理人员

其主要职责是对生产管理部门的文案、生产计划、生产资料 and 人员的管理（如：文员岗位）；生产线上的技术服务或员工管理（如：线长、班组长等岗位）；原材料、半成品或成品的出入库管理（如：库房管理岗位）。该岗位虽然属于管理岗位，但也需要有一定的专业知识和技能，或有较强的工作经验，所以高职毕业生的就业量不多，但是应用电子技术专业学生的发展目标。

(4) 就业量第四位的是：电路板制作和产品营销

其主要职责是对电路进行辅助设计、制版和 PCB 板的制作；对

电子产品进行宣传和销售工作。这些岗位对学生的专业能力和个人综合能力要求都较高，所以企业在这些岗位中需求中，高职毕业生生就业量最少，高职生如从事此项工作往往还需企业的进一步培训，但企业需求量大，应用电子技术专业应加大对这方面专业技能的培养，这将成为我们在课程体系构建的时候重点考虑的目标。

4.毕业生在企业的升迁岗位及经历分析

对省内外 18 家企业的调查发现，应用电子技术专业学生在企业中的岗位升迁经历主要是从事一线员工，而且占比大。部分高职生经过 1 年左右时间的生产培训和管理培训，能进入初级管理岗位，如：组长、线长、技术员、生产班长；经过 1 至 5 年的生产实践锻炼，能进入中层管理，如：车间主任，部门经理等。

5.人才缺口情况

人才缺口主要体现在生产设备操作与维护、技术主管、电子产品开发、生产线编程控制等技术含量较高的岗位，这对专业人才培养质量有着更好的要求。

（四）企业用人的素质与能力要求

结合本次对 16 家电子企业关于应用电子技术专业人才知识能力需求情况的调查结果，我们对应用电子技术专业毕业生适合从事的工作及应具备的职业资格证书、应用电子技术专业毕业生应具备的专业知识及应具备的专项能力做了相应的分析，结果如下：

1.职业资格证书与技能等级证书需求情况

（1）应用电子技术专业毕业生最适应从事的工作有：电子产品装配与调试、维修电工、家用电器维护维修。

应用电子技术专业毕业生较适应从事的工作有：音视频产品装配与调试、电子电器产品营销、电气焊接、制冷设备维修、班组管理、工厂电工。

（2）应用电子技术专业毕业生最适合具备的职业资格证书有：无线电产品装接与调试工初中级、维修电工中级、家用电子产品维修工中级。

应用电子技术专业毕业生较适合具备的职业资格证书有：电气检

修工中级、家用电热与电动器具维修工初级、维修电工初级。

表 5 职业资格证书与技能等级证书需求表

工作名称	有该倾向的企业数	占比	职业资格证书	有该倾向的企业数	占比
电子产品装配与调试	14	0.88	无线电产品装接与调试工初级	10	0.59
维修电工	11	0.65	无线电产品装接与调试工中级	10	0.59
家用电器维修	10	0.59	维修电工中级	10	0.59
电子电器产品营销	9	0.53	家用电子产品维修工中级	9	0.53
音视频产品装配与调试	9	0.53	电气检修工中级	8	0.47
制冷设备维修	8	0.47	维修电工初级	7	0.41
电气焊接	8	0.47	家用电热与电动器具维修工初级	7	0.41
班、组管理	8	0.47	家用电热与电动器具维修工中级	6	0.35
工厂电工	8	0.47	电气安装工初级	6	0.35
装配钳工	6	0.35	电气检修工初级	6	0.35
音视频产品维修	6	0.35	电气安装工中级	5	0.29
PCB 设计、制作	6	0.35	家用电子产品维修工初级	4	0.24
工具钳工	5	0.29	制冷设备维修工中级	4	0.24
电热器具装配与调试	5	0.29	制冷设备维修工初级	4	0.24
制冷设备装配与调试	5	0.29	音视频设备维修工初级	3	0.18
机修工	5	0.29	音视频设备维修工中级	3	0.18
			工具钳工初级	3	0.18
			工具钳工中级	3	0.18
			装配钳工初级	2	0.12
			装配钳工中级	2	0.12

2.应具备的专业知识调查

显然，60%以上的企业认为，应用电子技术专业毕业生应具备一

下专业知识：电子技术基础知识与基本技能、电工基本技能、电工技术基础知识、电子产品生产工艺、电子仪器仪表使用常识、PLC 控制技术、传感器知识、电子产品原理图与 PCB 板设计制作、单片机知识。

表 6 专业知识需求表

专业知识	有该倾向的企业数	占比
电子技术基础知识与基本技能	16	0.94
电工基本技能	15	0.88
电工技术基础知识	15	0.88
电子产品生产工艺	14	0.82
电子仪器仪表使用常识	14	0.82
PLC 控制技术	13	0.76
传感器知识	13	0.76
电子产品原理图与 PCB 板设计、制作	12	0.71
单片机知识	12	0.71
小家电原理知识	10	0.59
钳工基础	7	0.41
电冰箱、空调器维修技术	7	0.41
电冰箱、空调原理	6	0.35
电视机原理	6	0.35
电视机维修技术	6	0.35

3.应具备的专业能力调查

调查发现，应用电子技术专业合格的毕业生应具备专项能力按重要程度排序，分别为：仪表测量、电子产品检验调试识图能力、装配工艺、焊接技术、维修电工、电子产品维修、贴片技术、电子元件识别检测。

表 7 专业能力需求表

合格毕业生应具备的专业能力	有该倾向的企业数	占比	重要程度排序
仪表测量	14	0.82	1
识图能力	14	0.82	1
电子产品检验、调试	14	0.82	1
装配工艺	13	0.76	2
焊接技术	12	0.71	3
维修电工	12	0.71	3
电子产品维修	12	0.71	3
贴片技术	11	0.65	4
电子元件识别、检测	10	0.59	5
安装电工	8	0.47	6
钳工	7	0.41	7
PCB 设计、制作	7	0.41	7
市场营销	7	0.41	7
制冷设备安装	7	0.41	7
制冷设备维修	7	0.41	7
音视频设备维修	6	0.35	8

4.企业要求的素质、知识与能力要求及对应课程

通过对 18 家企业高职生的就业岗位和企业对高职生的专业知识、专业能力的调查，我们发现高职生在校应具有以下专业素质、知识与能力。

表 8 岗位能力需求分析

职业岗位	工作任务	对应的素质、知识与能力要求	相应课程
电子产品装调	熟悉原理图、装配图及其他的工艺文件	1、掌握电工技术、电子线路的基本知识，具备绘制电气图的相关知识； 2、能识读电气原理图，阅读工艺文件； 3、具有良好的心理素质，细心、耐心、一丝不苟的工作态度。	工程及电气制图、电子 CAD 技术

职业岗位	工作任务	对应的素质、知识与能力要求	相应课程
	熟悉工艺要求,熟练地进行装调	1、掌握元器件及辅助材料的相关知识,掌握各电气参数及其所对应的含义。正确选用工具和仪器,了解电子产品整机装配工艺文件、工艺过程、工艺特点及工艺要求,熟悉操作规范; 2、能识读电气原理图,阅读工艺文件;熟练掌握插件、贴片手工焊等焊接技能,能操作波峰焊机等设备; 3、具有良好的心理素质,细心、耐心、一丝不苟的工作态度。	模拟电子技术、数字电子技术、电子产品设计技术、电子产品装配技术
	分析工艺优缺点,并改进装接工艺	1、明确电子产品的工艺要求,会根据电路功能设计符合工艺要求的电路;熟悉产品电路原理,会分析产品各功能模块故障原因,掌握新知识新技术; 2、具有熟练的计算机操作和常用软件的应用能力、具有计算机辅助设计和分析的能力; 3、具有创新思维能力。	电子产品设计技术、电子产品装配技术
	编制工艺文件	1、熟悉电子元器件,了解电子产品装接的基本方法,熟悉电子产品装接的规范,了解工艺计划、工艺标准、工艺方案、质量控制规程、技术管理标准、生产过程管理标准; 2、掌握工艺文件编写的方法,能熟练操作计算机,能够熟练使用办公自动化软件,能够熟练地编写电子产品装接的工艺文件。	电子产品设计技术、电子产品装配技术
电子产品检测	使用和维护常用仪器设备	1、理解万用表、直流电源、函数信号发生器、毫伏表、示波器、频率计、扫频仪、晶体管特性图示仪、高频Q表、失真度测量仪、在线测试仪等仪器仪表的基本工作原理,了解仪器仪表的性能指标、面板功能和识读方法,理解基本的误差分析方法; 2、读懂仪器设备说明书,会操作仪器设备,能连接仪器仪表与被测电路,会用仪器设备进行电参数、电路性测量,能进行测量数据处理。 3、具有仔细、认真的工作态度,能安全规范操作。	模拟电子技术、数字电子技术、电子产品检测技术
	对电子产品进行检测、调试和试验	1、掌握元器件参数对电路的影响,掌握电子产品的调试的一般方法,了解电子产品各模块的功能及设计要求,了解电子产品试验的基本要求; 2、明确电子产品的设计要求,能应用调试工艺进行调试使电路达到设计要求,会抽取样品进行试验,能写出调试、试验报告,会使用单片机编程软件,并能调试程序。 3、具有仔细、认真的工作态度,能安全规范操作。	电子产品设计技术、电子产品装配技术、单片机技术、电子产品检测技术
	设计及改进检测方法和手段	1、熟悉各电路模块的特征性数据,掌握电子产品的组成原理,熟悉改进检测方法和手段的基本策略; 2、能设计电子产品的检测步骤,会分析测试数据,能改进测试方法,具有应用新技术、新工艺、新方法的能力; 3、具有仔细、认真的工作态度,能规范操作,具有交流沟通、创新思维和再学习能力。	电子产品设计技术、电子产品检测技术、电子产品维修技术

职业岗位	工作任务	对应的素质、知识与能力要求	相应课程
电子产品维修与售后服务	根据工艺文件检验电子产品,编写检验报告	1、熟练掌握常用检测仪器仪表的使用;熟悉电子产品的结构原理; 2、能按电子产品的工艺文件要求检验电子产品,并编写检验报告; 3、具有产品质量意识和岗位责任意识。	电子产品检测技术、电子产品维修技术
	分析检验报告,判别产品性能	1、熟悉电子产品各项性能指标的含义; 2、能对产品检验报告进行分析,对产品性能进行综合判断; 3、具备科学、严谨的工作作风。	电子产品检测技术
	诊断并排除故障,编写故障报告	1、熟悉产品的组成原理; 2、掌握常见故障的分析方法和技巧,能使用仪器仪表对故障进行判断;熟练掌握维修技能,能快速排除故障;能编写规范完整的检修报告。	电子产品维修技术
	与客户沟通,进行售后服务	1、了解营销心理学基本知识;掌握与客户交流的礼仪规范和沟通技巧; 2、具有为客户提供安装、调试、维护、维修及咨询等服务的能力。	电子产品营销
电子产品生产设备操作与维护	操作 SMT 设备	1、熟悉 SMC 元件,掌握 PCB 基本知识,了解 SMT 基本知识; 2、能看懂 SMT 工艺文件,掌握印刷机、贴片机、回流炉及 SMT 生产线其他设备的操作工序。	计算机应用基础、SMT 技术
	SMT 工艺编程	1、了解 SMT 贴片机的的工作原理,掌握计算机视窗系统的基本操作,掌握 SMT 印刷机的操作工序和编程方法;了解无铅、有铅贴片焊温度特性,掌握回流炉炉温曲线的设置要求和设置方法。 2、具有熟练应用 Excel 的能力。	计算机应用基础、SMT 技术
	检测与返修	1、了解短路、漏焊、立碑、错位等现象及产生的原因,了解 AOI 等检测设备的基本原理,了解返修设备的工作原理; 2、能够使用检测设备对已贴 PCB 板进行焊前、焊后检查,掌握 SMT 手工焊接技术,能够使用返修设备对已焊板的短路、漏焊、立碑、错位等现象进行返修。	SMT 技术
	维护 SMT 设备	1、了解印刷机、贴片机、回流炉的机械结构、控制原理和维护方法; 2、能够对印刷机、贴片机、回流炉进行日常维护和简单故障的排除。	SMT 技术
电子电路的辅助设计	绘制原理图、系统图	1、掌握机械制图和电气制图的基本知识。了解基本的电气制图国家或国际标准; 2、能熟练使用常用电路辅助设计软件绘制符合国家标准的电子电路图、电气工程系统图和电气控制电路。能建立符合国家电气制图标准的电气图形符号库。	工程及电气制图、电子 CAD 技术
	绘制 PCB 版图	1、掌握电子产品装配知识,了解印制电路板的基本结构和功能及生产过程,掌握电子元器件封装结构知识; 2、能识读电子产品的机械图纸,能识读原厂元器件资料图纸,能熟练应用常用电路辅助设计软件设计并绘制符合生产规范的印制电路板。	SMT 技术、电子 CAD 技术

职业岗位	工作任务	对应的素质、知识与能力要求	相应课程
	电路仿真	1、掌握基本的元件仿真模型(PSDICE),电子CAD技术,可根据实际元器件参数修改或建立元器件模型。 2、能从集成电路和半导体器件生产商的网站或手册光盘中查找需要的模型。能应用电路仿真技术分析电路性能并解决常见问题。	电子CAD技术、电子产品设计技术、集成电路应用技术、电路仿真技术
	应用可编程逻辑器件进行电路设计	1、掌握数字电路设计的基本方法; 2、能应用可编程逻辑器件设计简单的电路。	电子产品设计技术、集成电路应用技术、EDA技术
生产现场组织与管理	编制质量管理文件	1、掌握电子产品质量管理体系的内容、方法及操作流程,熟练掌握相关岗位所要求的技术。熟悉工艺流程; 2、能够根据实际要求,编制质量管理文件; 3、有高度的责任心,具有较强的文字组织和计算机应用能力。	生产组织与管理
	制订车间(班组)生产计划	1、掌握安全管理的相关法规; 2、能规划并完成车间(班组)生产目标;能综合平衡年度生产任务,制定生产计划;能制定与实施库存计划和生产成本控制计划;能按主进度计划安排流水线的工作进度;能按程序变化或其它因素的变化调整生产计划;能提出改进工艺流程、生产设备、生产环境等方面的建议; 3、有高度的责任心,具有较强的组织、协调和沟通能力。	电子产品装配技术、生产组织与管理
	人员管理	1、掌握生产作业管理的知识和技能; 2、具有知识讲解和传授能力;能组织、协调、指挥生产现场的具体实施;能规划分配工作,执行工作规程规章;能协调车间(班组)各项工作进度;能协调、解决生产过程中的问题; 3、具有承受日常事务及员工投诉、埋怨的心理素质;具有全局观念,有很强的团队意识和团队精神,有较强责任心,人际关系融洽,对企业的目标、方针、上级旨意能充分理解并努力实施。	生产组织与管理

5.企业对员工的素质、知识与能力要求总结

综上所述,企业对高职生的主要素质、知识与能力要求总结为以下三个方面:

(1) 素质方面

具有服从，乐业的从业态度；具有正确的人生观、世界观、价值观，具有良好的社会道德和责任感；具备良好的诚信品质、职业道德、敬业精神、协作精神、责任意识和遵纪守法意识；具有一定的创新精神、创造能力和创业素质；能够适应科技进步、社会发展和职业岗位变化的需要，具有健全的心理素质、健康的体魄和良好的生活习惯。

（2）知识方面

掌握必备的文化基础知识、一定的体育和卫生保健知识；掌握应用电子技术专业的基础知识、基本理论和基本技术；掌握电子设备、电子产品中常用元器件及材料的基本知识；具有一定的计算机基本知识，了解计算机在本专业中的具体应用；掌握典型电子产品的组成和工作原理，了解电子产品生产中的各种技术和工艺；掌握电子产品生产过程中的组织、管理与质量控制等方面的知识，了解电子产品市场营销知识；掌握行业规范和职业道德，树立安全生产，正确处理，关注细节的良好习惯。

（3）能力方面

具有操作常用电子仪器、仪表的能力；具有阅读电子线路图和工艺文件的能力；具有操作、使用与维护较复杂的电子设备的能力；具有电子产品装配、调试、检测与维修的能力；具有一定电子产品生产组织和管理的的能力；具有收集和處理信息的能力、交流合作能力、解决问题能力和终身学习能力；具有查阅常用专业英语资料的能力；具有一定使用英文电子产品的能力；具有一定电气控制和 PLC 方面的知识和技能；具有与本专业相符的技能等级证。

三、省内外应用电子技术专业发展现状

（一）四川省高职院校同类专业现状调研

经过在教育部职业教育与成人教育司全国职业院校专业设置管理与公共信息服务平台（网址：<http://zyyxzy.moe.edu.cn/>）查询，查询到全国有 380 项专科层次的应用电子技术专业的备案结果（2 年制、3 年制与 5 年制累计），四川省有 23 所高职院校开设了专科层次的应用电子技术专业，其中 6 所高职院校同时开设了 3 年制与 5 年制应用电子技术专业，共计查询到 29 项备案结果，占全国应用电子技术专

业备案结果的 7.63%。具体院校见下表：

表 9 四川省应用电子技术专业分布表

序号	专业代码	专业名称	学校标识码	学校名称	年限
四川省	510103	应用电子技术	4151011116	成都工业学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151011360	攀枝花学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151011553	成都纺织高等专科学校	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012064	成都航空职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012635	成都职业技术学院	2
四川省	510103	应用电子技术	4151012635	成都职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012637	四川化工职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012637	四川化工职业技术学院	5
四川省	510103	应用电子技术	4151012640	内江职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012641	四川航天职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012967	泸州职业技术学院	5
四川省	510103	应用电子技术	4151012967	泸州职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151012970	四川职业技术学院	5
四川省	510103	应用电子技术	4151012970	四川职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151013048	乐山职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151013669	四川传媒学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151013672	四川工商学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151013812	四川商务职业学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151013814	广安职业技术学院	5

序号	专业代码	专业名称	学校标识码	学校名称	年限
四川省	510103	应用电子技术	4151013814	广安职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151013815	四川信息职业技术学院	5
四川省	510103	应用电子技术	4151013815	四川信息职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151014005	四川华新现代职业学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151014175	四川城市职业学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151014483	巴中职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151014485	四川电子机械职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151014547	成都工贸职业技术学院	5
四川省	510103	应用电子技术	4151014547	成都工贸职业技术学院	3
四川省	510103	应用电子技术	4151014730	绵阳飞行职业学院	3

（二）省内外标杆专业调研

为了促进我院应用电子技术专业的发展，电信学院曾德贵院长于近期与重庆电子工程职业学院电子与物联网学院进行电话访谈调研。重庆电子工程职业学院建有二级学院应用电子学院，从各方面都是需要我专业需要学习的标杆。此次调研，双方就专业建设、校企合作、应用研究所、大师工作室、技能竞赛工作室及实验实训室建设的成果及经验进行了深入的交流，并提出人工智能、物联网是电子信息产业的重要发展方向。通过交流，双方达成了初步的合作意向，重庆电子工程职业学院将在人才培养等方面支持我院应用电子专业的发展和壮大，为地方经济培养更多更好的实用性人才。

（1）基本情况对比分析

表 10 本专业与标杆院校专业对比分析

类别	重庆电子工程职业学院应用电子技术专业	本专业	差异分析
人才培养目标与规格	培养德智体美劳全面发展，能从事电子产品辅助设计、智能硬件装调、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品应用技术服务等工作的高素质技术技能人才。	培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，能够从事电子产品生产、生产设备操作与维护、电子产品辅助设计等工作的高素质技术技能人才。	重电的应电专业就业面更广，初始岗位为电子产品辅助设计；本专业初始岗位为电子产品生产。
师资力量	专兼职教师 22 人、80%以上具有高级职称或博士学位、100%具有行业企业经历；国家级课程思政教学团队 1 个、课程思政教学名师 5 人；全国技能大赛优秀指导教师 3 人；全国教学能力比赛二等奖 2 人；中国电子教育学会职业技术教育分会理事；重庆电子信息职业技术教育指导委员会；“智能电子技术课程群”教学创新团队。	专兼职教师 13 人、100%具有行业企业经历、3 人具有高级职称或博士学位；全国技能大赛优秀指导教师 1 人；长江经济带产教联盟常务理事；中国软件协会分会常务理事；中国通信工业协会教育分会常务理事。	专兼职教师数量较少，具有高级职称或博士学位的教师少，国家级教学团队和技能大赛优秀指导教师较少，社会影响力较小。
实训条件	世界技能大赛光电技术赛项中国集训基地；重庆市“电子技术”类分类招生考试考点；国家级“电工电子与自动化实训基地”；13 个专业实训室、2 个教学工厂、24 个校外实训基地；校内实验实训场所占地 5300 余平方米、拥有各类设备仪器 3000 余台（套）。	5 个专业实训室，校内实训场所占地面积 400 余平方米，各类仪器设备 300 余台（套）。	校内实训室少，实训设备少，老旧破损严重。
近年专业建设取得的标志性成果	全国职业院校技能大赛国家级 4 项、省部级 6 项；全国大学生电子设计竞赛国家级 3 项、省部级 8 项；建设国家级课程思政示范课程 1 门、国家级精品在线课程 1	全国职业院校技能大赛国家级 1 项、省级 7 项；建设省级创新创业示范课程 1 门；发表高水平论文 4 篇；获得实用新型专利 8 项、软件著作	全国职业院校技能大赛、省级以上精品课程、科研项目、高水平论文、专利等方面均有较大的差距。

	门、省部级在线精品课程 4 门、《应用电子技术》省部级专业教学资源库 1 个；发表高水平论文（SCI/EI/北大核心等）50 余篇；获得实用新型专利 10 余项、发明专利 6 项、软件著作权 5 项；纵向/横向等科研项目 25 项、服务到账经费 1000 余万元；获得各级各类表彰奖励 20 余项。	权 2 项；省市级科研项目 5 项；横向科研项目 6 项；省级创新创业项目 7 项。	
人才培养模式创新	致力于学生可持续发展，以能力为本位，以学生为中心，注重技能训练与实战。实行“绩效学分制”。岗位导向。未凝练出人才培养模式。	“一主线、双平台、三阶段、四结合”的人才培养模式。	借鉴了其人才培养特色，未实行“绩效学分制”。
产教融合	建有重电-海尔 COSMOPlat 智能学院；校企合作企业包括海尔集团、海康威视、四联仪器仪表、盟讯电子、传音科技、君歌电子、普天普科新世纪电气、成都一羽科技等行业知名企业。共建校外实训基地 26 家。	与华蓥市电子信息产业园区联系密切，牵头撰写了《华蓥市“十四五”工业和信息化发展规划》。有稳定的与专业建立紧密联系的校外实训基地 7 个，保障学生生产性实训的需要。	未建产业学院，合作企业数量、知名度等方面有较大差距。

2.努力的方向

经过讨论，我专业今后将从以下几个方向努力，提高人才培养质量：

（1）创新人才培养模式，制定体现“工学交替”、“产教融合”、“岗课赛证”融通的人才培养方案。

（2）改善实习实训条件，扩建、新增校内实训室，加强校外实训基地建设。

（3）加强师资队伍建设，全面提升教师素质，建立一支理论基础扎实，实践经验和能力丰富，拥有现代高等职业教育理念，具备高水平“双师”素质、专兼结合的教学团队。

（4）加强课程建设，建立各级精品课程、网络课程并在教学活动中应用。

（5）积极开展社会服务，为周边中小型电子企业提供技术支持，

并面向社会开展技能培训。

四、专业人才培养基本现状调研

(一) 入口情况

近三年来招生基本数据如下。总体来讲，招生规模较前几年增长较快，报到率保持在较高水平。

表 11 近三年招生情况统计表

年级	具体数据	
2019 级	总人数	103 人（高中毕业生 76 人、中职毕业生 27 人）
	报考率	90.83%
	报到率	94.50%
2020 级	总人数	86 人（高中毕业生 58 人、中职毕业生 28 人）
	报考率	100%
	报到率	95.56%
2021 级	总人数	88 人（高中毕业生 66 人、中职毕业生 22 人）
	报考率	102%
	报到率	86.27%

(二) 出口情况

4 月中旬，专业教学团队通过原班导师向往届毕业生发放了调查问卷，共计收回问卷 36 份。具体情况如下：

1. 毕业时间

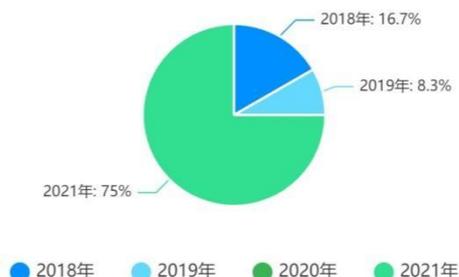


图 3 毕业时间

2.现在是否从事电子行业

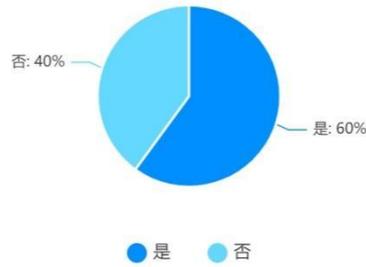


图4 毕业生现从事行业

3.月收入平均为 5133 元。

4.认为人才培养项目中有待加强的地方

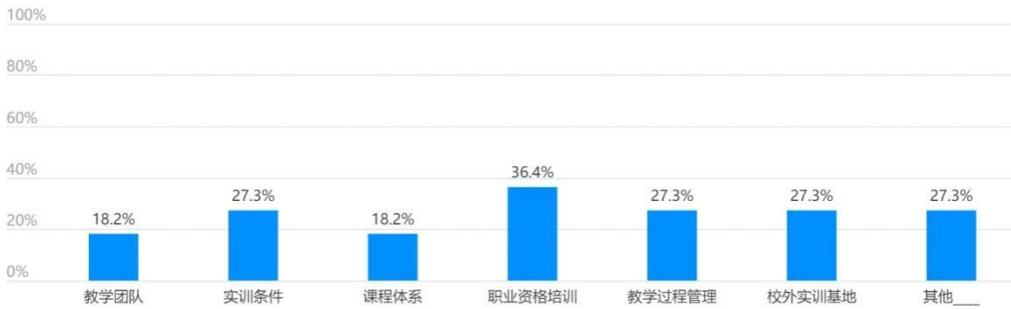


图5 毕业生认为人才培养中有待加强的地方

5.认为需要加强的课程

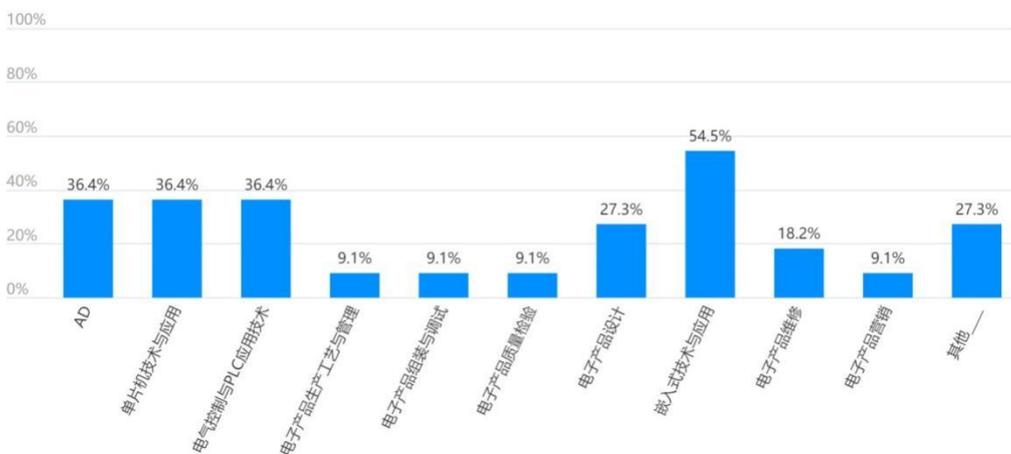


图6 毕业生认为需要加强的课程

6.认为重要的职业素养和技能

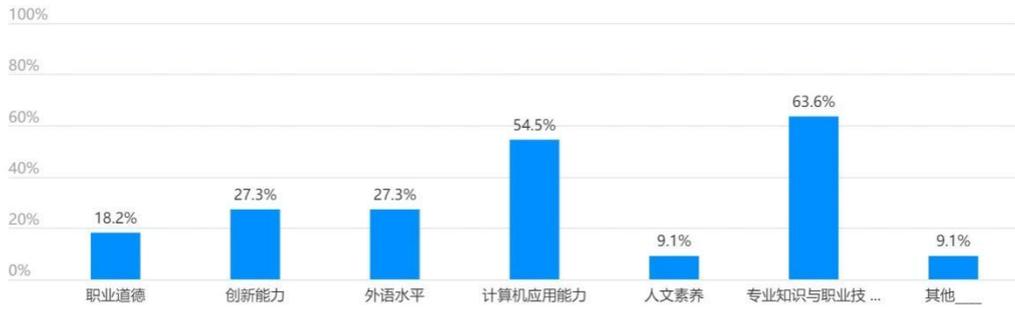


图7 毕业生认为重要的职业素养与职业技能

(三) 在校生情况

4月中旬，专业教学团队通过原班导师向往届毕业生发放了调查问卷，共计收回问卷36份。具体情况如下：

1. 年级

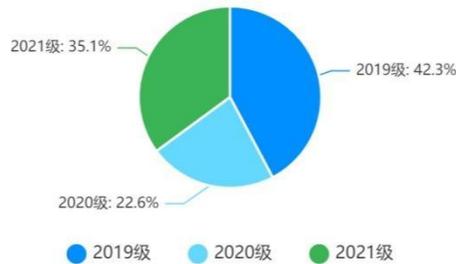


图8 在校生年级

2. 性别

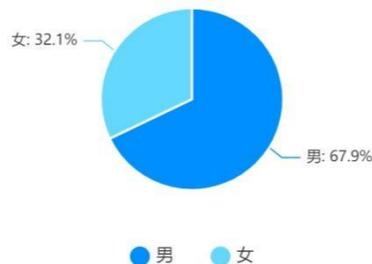


图9 在校生性别

3.选择应用电子技术专业的原因

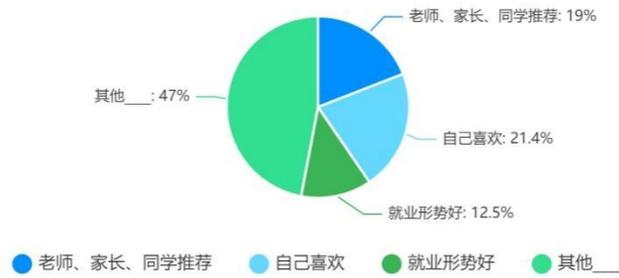


图 10 在校生应用电子技术专业的原因

4.对理论课与实践课教学的满意度

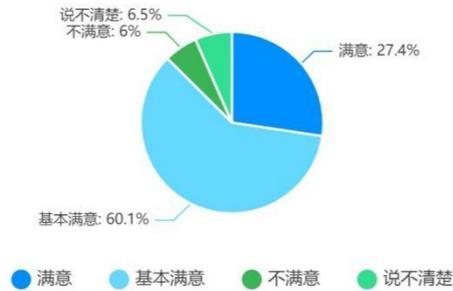


图 11 在校生对理论教学的满意度

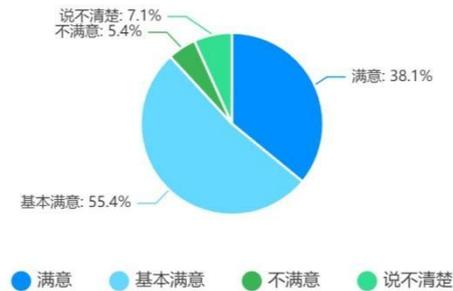


图 12 在校生对实践教学的满意度

5.理论课难度

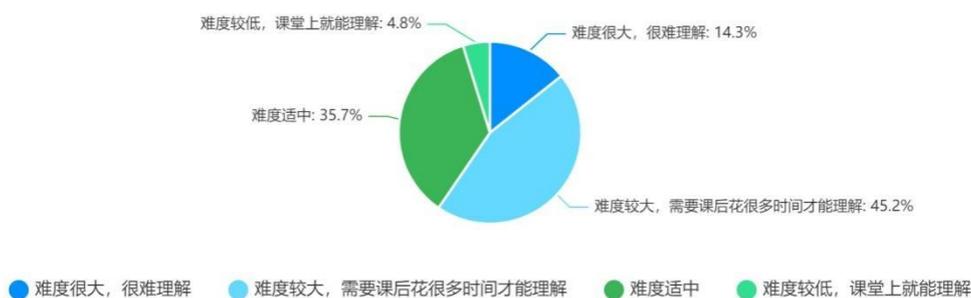


图 13 在校生认为理论课的难度

6.实践教学需要改进的地方

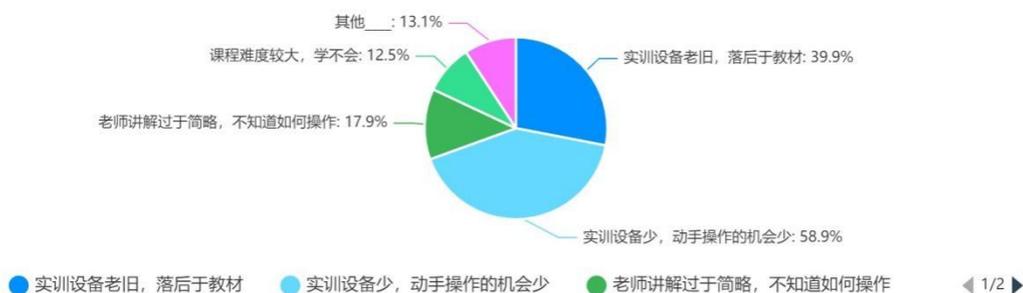


图 13 在校生认为实践教学的不足之处

7.喜欢的限选课程



图 14 在校生喜欢的限选课程

8.期望的实习期时长

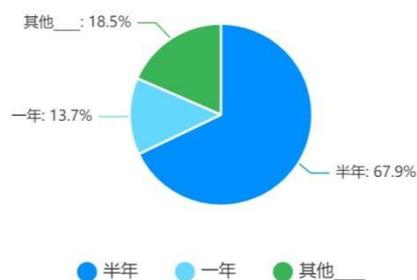


图 15 在校生期望的实习期时长

(二) 本专业软硬件基本状况调研

1. 师资队伍情况。

现有校内专兼职教师 13 人，平均年龄 38 岁，其中教授 1 人、博士 1 人、高级技师 3 人、技师 4 人，11 人具有本专业领域有关职业资格证书和技能等级证书。教学团队共获得专利授权 8 项，主编教材 7 本，精品在线开放课程 3 门，科研课题结题 20 余项，发表论文 30 余篇，获得教师教学能力大赛省级一等奖 1 项、三等奖 1 项、市级一等奖 2 项。从广安市内电子企业聘任企业兼职教师 3 人，均具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的应用电子技术专业知识和丰富的实际工作经验，承担专业课程教学、实习实训指导等教学任务。

专业带头人为教授，高级技师，把握国内外行业、专业发展，密切联系行业企业，了解行业企业对应用电子技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本领域有一定的专业影响力。

2. 实验实训条件。

(1) 校内实践教学条件

此外已投入使用的还有电气控制与 PLC 实训室、电工电子实训室、工程技术仿真实训室，消费品电子产品工作室、电子技能创新工

作室，电子测量与传感器实训室、电子产品制图制版实训室、单片机技术实训室、电子产品生产与工艺实训室正在规划建设中。

（2）校外实习实训条件

针对目前企业岗位需求与专业培养目标吻合，主动为企业与学生互选搭建平台，已建成华格科技等 6 个校外实习基地，保障学生毕业实习的教学的需要。注重精细操作，加强过程管理，使校外教学与校内教学同步、同序、同质，实现从教学计划制定、课程建设、识岗、习岗、毕业实习乃至就业等方面与用人企业的“深度耦合”，通过周到的服务工作促使企业反哺专业建设。

3.专业建设现状

近三年学生职业资格证书获取率超过 90%，积极参加各级技能竞赛，累计获奖国家级三等奖 1 项、省级一等奖 2 项、二等奖 3 项、三等奖 6 项，人才培养质量提升显著。

五、专业培养目标定位分析

（一）就业岗位分析

目前高职毕业生就业岗位的主次主要体现在以下几个方面：

1.就业量第一位的是：装配工和质检工

装配工主要职责是在某一产品的零部件或整机装配过程中，从事某一工序的简单操作，其岗位主要分布在大中型企业的生产流水线上。由于这些岗位大多数是一些单一的简单操作，对毕业生专业知识和技能要求不高，只是对毕业生的行为习惯和吃苦耐劳精神要求较高。质检工较装配工有相对较高的技术要求，应是高职生就业的主要岗位。

2.就业量第二位的是：调试工和维修工

其主要职责是对某些产品或零部件进行参数或性能测试，故障诊断或处理。这些岗位对学生的专业知识和技能要求相对较高，一般都是从生产基层的优秀员工选拔出来。所以高职生毕业生就业量相对较少，是部分学生在企业的发展方向。应用电子技术专业学生的专业能力的培养目标应向这个方向进行定位。

3.就业量第三位的是：生产管理人员

其主要职责是对生产管理部门的文案、生产计划、生产资料 and 人员的管理（如：文员岗位）；生产线上的技术服务或员工管理（如：线长、班组长等岗位）；原材料、半成品或成品的出入库管理（如：库房管理岗位）。该岗位虽然属于管理岗位，但也需要有一定的专业知识和技能，或有较强的工作经验，所以高职毕业生的就业量不多，但是应用电子技术专业学生的发展目标。

4.就业量第四位的是：电路辅助设计与电路板制作

其主要职责是对电路进行辅助设计、制版和 PCB 板的制作。这些岗位对学生的专业能力和个人综合能力要求都较高，所以企业在这些岗位中需求中，高职毕业生生就业量最少，高职生如从事此项工作往往还需企业的进一步培训，但企业需求量大，应用电子技术专业应加大对这方面专业技能的培养，这将成为我们在课程体系构建的时候重点考虑的目标。

表 12 就业岗位分析

序号	产品周期	岗位类	分岗位	比例
1 (首岗)	电子产品生产	装配工	电子专用设备装调工	48.61%
			电子仪器仪表装配工	
			小型家用电器装配工	
		质检工	电子设备装接工	29.86%
			通信设备检验工	
			电子器件检验工	
		调试工	无线电调试工	5.28%
			通讯交换设备调试工	
		设备操作维护	工艺编程	3.03%
			设备维护	
生产管理员	技术员	4.44		
	资料员			
	库管员			
2	电子产品设计	电子电路辅助设计与制作	电子电路辅助设计与制作	0.43%
3	电子产品售后	维修工	电子计算机（微机）维修工	9.44%
			家用电子产品维修工	
			办公设备维修工	
4		其他		1.94

(二) 岗位工作任务与职业能力分析

表 13 岗位、典型工作任务、能力、课程、证书对照分析表

职业岗位	典型工作任务分析	能力要求	相应课程	相应证书
电子产品设计	电路的功能、性能分析	掌握常用模块的功能 熟悉单片机最小系统	模拟电子技术、数字电子技术、 Altium Designer 单片机技术与应用、电子产品设计、嵌入式技术与应用	电子设计工程师、嵌入式系统设计师
	设计方案制订	能选用模块实现整体功能并进行可行性分析 能选用所应用到的重要器件及软件 能编制方案		
	原理图设计与分析	熟悉所应用到电路中的各个元器件特性、功能、性能，完成原理图设计 单片机最小系统地应用、会使用 Protel 相关软件		
	软件设计	会使用汇编或 C 语言编写各个模块应实现的功能 熟练所要应用的工具及软件编译环境，如仿真器、编程器		
	单元电路功能、性能调试	能分模块结合硬件和软件进行调试		
	整机调试	能整合各个单元进行整机调试， 能分析整体性能，分析每个模块匹配性		
电子产品生产	来料检验	知道常用元件检验方法、正确使用检验工具	模拟电子技术、数字电子技术、电子材料与元器件、单片机技术与应用、电子产品组装与检验、电子产品质量检验	电子设备装接工、电子元器件检验员
	按照工艺文件组装产品	知道生产工艺流程、能熟练使用各类工具 能根据操作指导书要求进行操作		
	测试方法与参数的确定	熟悉产品性能 会编制测试工艺卡 掌握电路、模电、数电等相关专业知识		
	测试设备的选择	熟练掌握各种测试设备的使用方法 掌握常用的测试方法和手段		
	调试	能熟练使用各类调试仪器 熟悉产品的工作原理、调试方法		

职业岗位	典型工作任务分析	能力要求	相应课程	相应证书
电子设备操作与维护	设备参数设置、调整、工艺编程	熟悉设备操作方法 明确设备安全操作规定	电工技术基础、电工技术实训与考证、电工高级技能综合实训、电气控制与PLC应用技术、电子产品生产工艺与管理	维修电工
	设备维护保养	了解设备维护保养步骤及维护过程 所需材料 熟知设备各个需维护部分结构 掌握设备精度的调整方法		
	设备故障诊断	熟悉设备结构、设备工作原理 认识机械结构图纸及电路原理图 熟悉设备各个部分所控制设备运行状态		
	设备故障维修	能熟练使用各种维修相关工具 了解各故障情况下设备维修方法 明确设备安全操作规范		

（三）培养目标

本专业面向计算机、通信和其他电子设备制造等行业的电子设备装配调试人员、生产设备操作维护人员、设计开发人员等岗位群，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，掌握本专业知识和技术技能，能够从事电子产品生产、生产设备操作与维护、电子产品辅助设计等工作的高素质技术技能人才。

六、专业人才培养方案制定及课程教学改革的建议

1.创新人才培养模式

制定体现“工学交替”、“产教融合”、“岗课赛证融通”的人才培养方案，加强“项目引导、任务驱动”的教学模式探索，从深度和广度上完善校企合作和定向培养，以增强学生的职业素养和工作能力。

2.提升教师学历和能力

要求40岁以下青年教师必须报读在职研究生，鼓励教师利用寒暑假到企业实习进修，和有实力企业联合建立师资队伍建设等深度合作、开发优质生源基地、专业实验室建设、校外实训基地建设、专业课程开发等项目。每个学期至少一门以上专业核心课程需聘请企事业

高职称高学历到校任课。

3.建设高水平、现代化的校内外实训教学基地

应用电子技术专业虽然已具有一定的实践教学环境，但缺乏高水平、现代化、综合性的实训教学基地，教学设施和设备比较陈旧，严重滞后于新技术的发展。实训设备有待更新，提高实训室的模拟和仿真程度。

4.提高人才培养质量

本专业正处在非常好历史发展机遇之中，人才岗位需求缺口大，就业岗位平均薪资持续走高，但是我们还不能使培养的学生与用人单位的需求进行“无缝对接”，对企业对口专业岗位核心技能的需求还需要精打细磨。鼓励专业教师和学生积极参加各项技能比赛，提高竞赛技能水平。

5.创新和深化改革课程体系和教学内容

按照现代职业教育课程观念的要求，应用电子技术专业定位还需要进一步明确和细化，课程体系和教学内容改革与创新有待深化，配套的专业教材建设需要进一步完善与提高。

6.打造标志性成果

除了宣传、执行学校关于标志性成果的相关制度，还将在教学任务安排、实验实训设施建设等方面为有意打造国家级成果的团队提供便利，鼓励专业教师潜心打造标志性成果。