



中国航天

重庆航天职业技术学院

Chongqing Aerospace Polytechnic

高等职业教育2022级 专业人才培养方案



重庆航天职业技术学院教务处制

2022 级电子信息工程技术专业（海尔）人 才培养方案

一、专业名称与代码

（一）专业名称：电子信息工程技术

（二）专业代码：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

三年

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书
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)	1. 电子工程技术人员(2-02-09); 2. 电子设备装配调试人员(6-25-04)。	电子设备装配调试	1. 电工, 中级; 2. 电子设计工程师, 中级; 3. 物联网智能终端开发与设计, 中级。
				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	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应电子信息行业、企业的产品生产和服务需要，具有爱岗敬业、诚信守法、踏实进取的职业道德和精神，德、智、体、美全面发展，

具有职业生涯发展基础的高素质，掌握电子产品生产、电子产品生产工艺与管理、电子产品检测与维修、电子设备装联与调试、电路板绘制、单片机应用、销售等知识和技术技能，面向电子信息行业领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

- （1）安全用电、防静电、6S 生产管理知识
- （2）电子元器件识别、应用知识
- （3）电子电路绘制、识别、分析知识
- （4）电子仪器设备使用、维护知识
- （5）电子电路安装、布板知识
- （6）电子产品调试、测试知识
- （7）电子产品维护、维修知识

3. 能力

（1）掌握基本的电路与电工知识，学会使用基本的电工工具与仪表，具有安全意识，熟悉操作规程，能安装调试照明电路。

（2）了解各种电子元器件性能与参数，掌握模拟电路、数字电路、传感器的相关知识，了解焊接工艺，能进行电子产品的安装、测试、调试。

（3）会识读电子产品的整机线路图，能分析和排除故障，进行电子产品的调试与维修。

（4）能熟练使用电子线路板设计软件，具有电磁兼容的基本知识，能根据电路图规范地设计印刷电路板图。

(5) 熟悉单片机的基本结构及相关知识，掌握基于 C 语言的单片机应用技术，能进行简单的以单片机为核心的电子产品开发。

(6) 懂得电子测量仪器的基本原理，会正确使用基本的电子测量仪器进行电子产品的测试。

(7) 懂得电子产品的生产工艺及管理，能制定和修改相关作业指导书等工艺文件，会对生产线人员进行管理。

(8) 能够借助相关工具，阅读英文技术资料。

六、专业课程主要教学内容及要求

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
1	02041119	电路分析与应用	本课程是重要的专业基础课程，主要教学内容包括：电路基本概念和基本定律，电路基本分析方法，单相正弦交流电路，谐振电路和互感耦合等。通过该课程的学习，使学生掌握电路理论的基本知识和概念，以及能对一般电路进行分析计算的基本方法和基本实验技能，着重培养学生的科学思维方法、分析与解决实际电路问题的能力，为后续专业课程的学习奠定基础。
2	02031170	C 语言编程技术	通过本课程的教学，培养学生具备面向过程程序设计的基本理论知识、C 语言基本语法、程序结构、简单算法等知识。熟练使用 C 语言的编程软件，编写简单应用程序。
3	02041120	模拟电子技术及应用	本课程是重要的专业基础课程，主要教学内容包括：二极管及其基本应用；三极管及其基本应用；放大电路基础；负反馈放大电路；集成运算放大器及其应用；直流稳压电源等。通过该课程学习，使学生了解电子器件的基本特性，掌握模拟电子技术的基本理论知识、能够运用模电电路的基本分析方法对单元电路进行分析、测量和调试；学会查询半导体器件参数手册；了解模拟电子电路的设计方法、调试

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
			方法与技巧；能够熟练使用相关仪器仪表；掌握制作电路所需的基本技能；并对行业标准和规范有了一定的了解。
4	02041121	数字电子技术及应用	本课程是重要的专业基础课程，主要教学内容包括：数字电路逻辑控制表示；逻辑门电路分析；触发器的应用；组合逻辑电路的分析与设计；时序逻辑电路分析与应用；触发器；555 定时器等。通过该课程学习，使学生掌握数字电子技术的基本理论知识和数字电路的基本分析方法，熟悉常用数字集成器件的功能和使用方法，能够设计、制作、分析、检测和调试简单的数字电子电路，形成初步的数字电路排故能力，为进一步学习专业课奠定基础。
5	02031259	电工电子技能实训	本课程是实践技能教学为主的重要的专业基础课程，主要教学内容包括：电子产品生产现场管理与安全教育；常用电子工具及仪器仪表使用；常用电子元器件的识别与检测；手工焊接知识与技能等。通过本课程教学使学生掌握电子产品领域中的一些相关知识和基本技能，能准确辨认并熟练检测常用电子元器件、能熟练使用电烙铁焊接电路；会熟练使用万用表、示波器等常用仪器设备；提高学生的实践动手能力、自主设计能力和分析问题与解决问题的能力；培养良好的思维习惯和职业规范，为后续教学打好基础。
6	02011049	海尔职岗认识实习（电子信息工程技术专业）	通过介绍海尔家电的发展情况、岗位要求及技能人才的需求情况，以提高学生对海尔公司的认知，对未来自己工作岗位的认知，明确自己的发展方向。
7	02041112	★单片机应用技术	本课程的任务是从应用的目的出发，通过对 MCS-51 系列单片机的 AT89C51 单片机工作

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
			原理、应用系统的剖析，使学生获得有关单片机硬件、软件的基本概念、基本知识和单片机应用系统的设计编程入门知识以及用 C 语言进行简单程序设计、运行、调试等基本技能，使学生掌握单片机技术及其在工业控制、经济建设和日常生活中的应用，培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力，为将来从事电子电器新产品设计开发，电子产品的检测和维护等工作奠定坚实的基础。
8	02041129	★高频电子技术及应用	本课程是一门重要的专业课程，主要教学内容包括：高频小信号放大器；高频功率放大器；正弦波振荡器；调幅检波与混频；角度调制与解调等；反馈控制电路等。通过该课程学习，使学生理解高频发射机和接收机的基本组成，掌握基本单元电路的工作原理、分析方法、主要性能指标的计算方法，会识读高频电路图；会分析基本高频单元电路；会制作简易高频电子产品；并能够解决实际电路中遇到的一些问题。
9	02041113	PCB 设计与制作	本课程主要学习 CAD 软件的使用方法，学习原理图、PCB 制版的方法及流程。使学生能够在电子产品生产和设计中能胜任印制电路制作岗、电子 CAD 绘图岗、辅助设计岗等岗位。
10	02031171	EDA 技术及应用	本课程主要学习 EDA 技术的发展趋势，VHDL 的语法结构和编程思想，并能够正确使用 quartus II 软件设计数字电路，能使用 FPGA 开发板实现小型电子产品、控制系统等。
11	02041075	★传感器技术及应用	本课程主要学习传感器的概念、种类和结构组成等基本知识，会分析电阻式、电容式、

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
			电感式、光电式、磁电式等常用传感器的工作原理，会温度、位移、力等常用物理量的测量方法等，使学生初步具备常用传感器的应用技能和基本传感器电路制作技能。
12	02031297	★SMT 技术及设备	本课程主要学习 SMT 元件的识别方法、参数等，丝印机的基本工作原理，回流焊、波峰焊等焊接设备的工作原理，使学生能区分 SMT 元器件；会识别 SMT 器件的封装，掌握贴片机的基本参数设置等，培养学生在 SMT 技术及设备方面的知识和实际动手技能。
13	02031300	★海尔电子设备调试与检测	通过学习海尔电视机、洗衣机、冰箱及其他家电中常见元器件、信号处理电路及电路板的工作原理，检测、维修方法，使得学生能够使用常见维修工具，能够对电路及故障进行分析，并解决故障。
14	02031277	★嵌入式系统原理及应用	本课程通过对 STM32 工作原理的剖析，使学生获得有关嵌入式系统的基本概念、基本知识和嵌入式系统的设计编程入门知识以及用 C 语言进行简单程序设计、运行、调试等基本技能，使学生掌握嵌入式系统在工业控制、经济建设和日常生活中的应用，培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力。
15	00021084	航天航空概论	通过该课程的学习，学生应对航天航空技术所涉及学科的基本知识、基本原理有一个全面和系统的了解，培养学生爱航天航空、学航天航空、投身于航天航空的兴趣和爱好，全面提高学生的航空航天素养，正确把握航空航天业的特点，积极倡导自主、合作、探究的学习方式，努力建设开放而有活力的航空课程。进一步培养学生的航天航空意识，拓展视野。
16	00010023	质量管理体系认证	通过实施教学活动，使学生掌握《ISO9001

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
			标准》的相关理论知识，并可以解决工作实际中一些简单的管理问题；为本专业相关发展岗位的需要奠定良好的基础。同时可以有效培养学生逻辑思维能力，促进学生综合素质的全面提高。使其具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质，树立安全、环保、节能等意识，为发展职业能力奠定良好的基础。
17	02021117	专业综合实训	通过本课程的学习，使学生达到熟悉安全用电规范，掌握电子产品设计、制作和调试流程，掌握电子元器件选用规则，掌握相关专业开发软件的安装与使用方法，掌握相关电子设备的使用方法，掌握相关技术文档的撰写方法等就业必备专业技能。
18	02021122	海尔电子产品生产工艺与管理	本课程主要学习常见电子元器件的分类、外形、图形符号和命名，导线、印制电路板、焊接材料等材料的种类、名称、特点和作用等，学习海尔电子产品工艺规则等，使学生掌握相关的电子产品生产工艺与管理的知识和技能。
19	02161018	顶岗实习（电子信息工程技术专业）	本课程培养学生的综合职业素养，锻炼学生的实践能力，主要教学内容包括：企业管理规章制度的学习培训，企业文化和安全文明生产；熟悉生产现场，了解主要生产设备、仪器的性能、用途等；参与实际生产环节，虚心向工人师傅学习生产技能，熟练掌握岗位技能；了解生产组织情况、管理情况；了解产品开发的过程；了解新材料，新工艺，新技术在生产中的使用情况。通过学生到企业顶岗实习和实际的工作岗位的锻炼，使学生得到真实的职场工作锻炼，把所学知识、技能应用于实际工作，提高学生的职业道德、职业素质和综合职业能

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
			力，培养学生应用所学知识和技能，分析解决实际问题、不断学习新技术、新知识的能力，为毕业后正式走上工作岗位奠定良好的基础。
20	02081013	毕业设计（电子信息工程技术专业）	<p>本课程培养学生知识技能的综合应用能力以及独立思考，勇于创新的精神。主要教学内容包括：安全文明生产及工具箱的整理；基本元器件的识别与检测；电子产品的组装检修；简单电路设计等。通过完成一项简单电子小产品，使学生具备综合运用所学的专业理论知识和实践知识独立分析和解决本专业范围内的工程技术问题的初步能力。通过理论联系实际、调查研究，文献资料查阅及综述等环节，完成专业基本技能的综合训练，初步具有独立从事电子小产品的设计及调试。培养学生树立正确的设计思想，实事求是的科学态度，勤奋严谨、团结协作的优良工作作风，使学生在相关专业技术岗位的综合工作能力得到进一步训练和提高。</p>
21	02031271	办公软件高级应用	<p>本课程主要讲授办公文档处理的基本原理和方法，培养学生分析统筹文稿、审美、制作的能力。课程主要学习 Power point、Excel、Word 软件的使用。该软件是微软公司办公系列软件；具备非常强大的功能。通过本课程的学习和技能训练，使学生掌握文档、表格、PPT 汇报片的基本制作方法。学生学习后能初步具备各种办公文档处理的岗位能力。</p>
22	02031264	交流与沟通技巧	<p>本课程主要学习人际沟通基本原则，倾听技巧，非语言沟通技巧等，使学生了解人际沟通的基本原则并掌握实用的沟通技巧，不断提高学生的沟通能力，从而培养学生的社会适应性。</p>
23	02031248	计算机网络技术基础	<p>本课程培养学生掌握数据通信技术、</p>

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
			OSI/RM 和 TCP/IP 网络体系结构、局域网（LAN）技术、网络互联技术、广域网（WAN）技术、Internet 技术、网络规划以及管理与安全技术，培养学生具有从事一般网络工程项目的设计、施工、网络设备安装以及简单的网络管理与维护等技能。
24	02031273	实用电源技术	<p>通过本课程的学习，使学生获得开关电源的一些基本使用常识和技能，了解开关电源基本参数，熟练使用相关仪器对开关电源进行基本参数测试，能够为用电设备选取合适的电源并进行安装，能够识别开关电源当中的关键器件和主要单元电路，能够排除用电设备和开关电源之间的接线错误和故障。同时在课程学习中，培养学生理解项目任务，组织协调安排，交流评价等能力，使学生具有运用所学知识解决实际问题的能力，以及自主学习、团队合作、交流沟通等综合素质能力，为学习后续课程的学习和从事专业技术工作打下良好的基础。</p>
25	02031274	物联网智能终端开发与 设计	<p>本课程主要学习物联网智能终端开发平台，传感器应用开发，物联网技术基础等，使学生能够达到中级标准。</p>
26	02031265	科技应用文写作	<p>本课程主要学习应用写作特点、内容要素、形式要素，公文规范、格式；写作基本要领等。</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握应用文书的写作规律和方法技巧，不仅能直接提高学生实际写作的能力，以适应未来工作的需要。还能通过读写思维的综合训练，促进学生全面发展，提高学生的整体素质，有利于学生的可持续发展，是学生毕业后工作的基本技能之一。</p>

七、教学进程总体安排

（一）课程进程表（三年制）

2022 级电子信息工程技术专业教学计划进程表，参见表 1。

表1 2022级电子信息工程技术专业教学计划进程表（三年制）

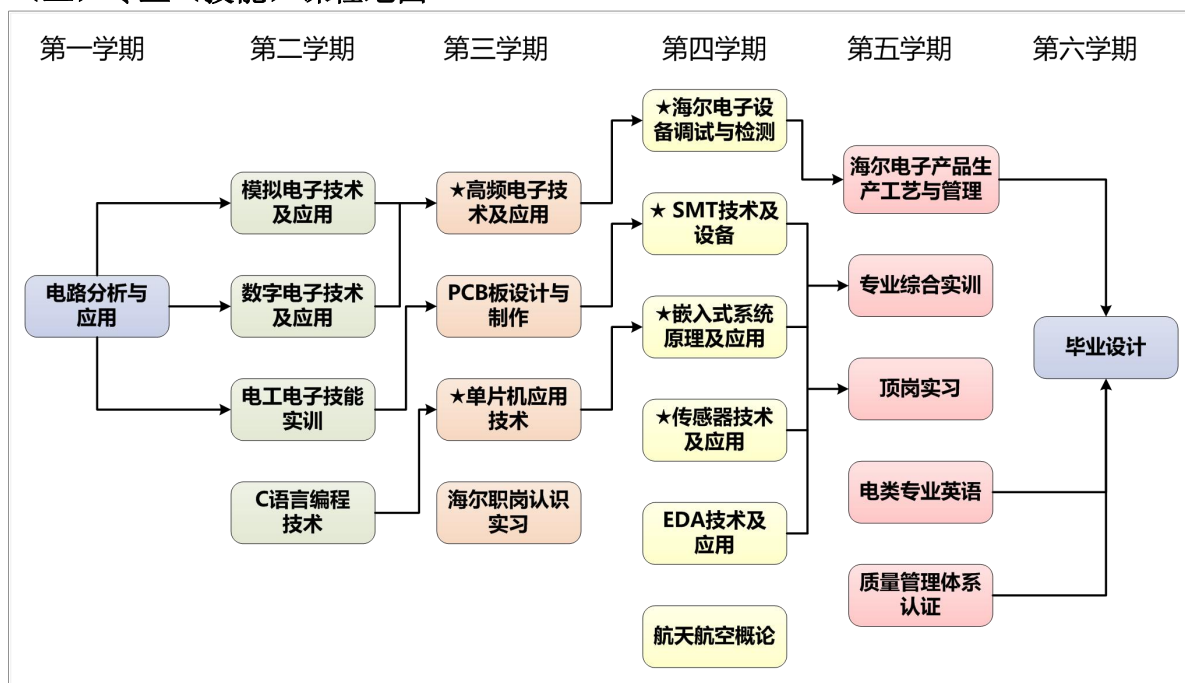
重庆航天职业技术学院高等职业教育

2022级 电子信息工程技术 专业（海尔）教学计划进程表													2022.07						
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数					考核方式		开课学期与学时						系部		
				性质	学分	总学时数	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五		六	
公共基础课	1	11030010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	36	12			2		48						马克思主义学院
	2	11030002	思想道德与法治	B	3	54	54				1	54							马克思主义学院
	3	11020010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	24	8			2		32						马克思主义学院
	4	00001079	军事理论	B	2	36	36				1	36							武装部
	5	00021080	军事技能	B	2	36				2w	1	36							武装部
	6	00021078	大学生安全教育	B	2	32	32				1	32							武装部
	7	00021087	大学生心理健康教育	B	2	32	32				1	32							学生处
	8	11040001	形势与政策	B	1	40	40				5	8	8	8	8	8			马克思主义学院
	9	00010005	职业发展与就业指导	B	1	18	18				3			18					学生处
	10	00010022	航天精神与航天文化	B	1	16	16				3			16					马克思主义学院
	11	10030003	高等数学1	B	3	54	46	8			1	54							基础学科部
	12	10030009	职场通用英语1	B	3	54	36	18			1	54							基础学科部
	13	10050001	职场通用英语2	B	5	74	48	26			2		74						基础学科部
	14	10010001	体育1	B	1	26	4	22			1	26							基础学科部
	15	10010002	体育2	B	1	28	4	24			2	28							基础学科部
	16	10030007	信息技术	B	3	54	24	30			1	54							基础学科部
	17	公共选修课	科学与人文素质模块	X	2	32	32				2-5								教务处
	18		科学与人文素质模块	X	2	32	32				2-5								教务处
	19		创新创业教育模块	X	2	32	32				2-5								教务处
	20	00010025	劳动教育	B	1	16	16				1	16							学生处
小计					42	746	562	148	36			占总学时的:						29.79%	
专业必修课	21	02041119	电路分析与应用	B	4	64	40	24		1		64						电子信息与通信工程学院	
	22	02031170	C语言编程技术	B	3	48	20	28			2	48						电子信息与通信工程学院	
	23	02031259	电工电子技能实训	B	3	48		48			2	48						电子信息与通信工程学院	
	24	02041120	模拟电子技术及应用	B	4	64	32	32			2		64					电子信息与通信工程学院	
	25	02041121	数字电子技术及应用	B	4	64	32	32			2		64					电子信息与通信工程学院	
	26	02041113	PCB设计与制作	B	4	64	14	50			3		64					电子信息与通信工程学院	
	27	02011049	海尔职岗认识实习（电子信息工程技术专业）	B	1	30				1w	3		30						海尔
	28	02041112	★单片机应用技术	B	4	64	20	44			3		64						电子信息与通信工程学院
	29	02041129	★高频电子技术及应用	B	4	64	40	24			3		64						电子信息与通信工程学院
	30	02041131	★SMT技术及设备	B	4	64	24	40			4		64						电子信息与通信工程学院
	31	02031300	★海尔电子设备调试与检测	B	3	48	16	32			4		48						海尔
	32	02031171	EDA技术及应用	B	3	48	16	32			4		48						电子信息与通信工程学院
	33	02041075	★传感器技术及应用	B	4	64	34	30			4		64						电子信息与通信工程学院
	34	00021084	航天航空概论	B	2	32	28	4			4		32						电子信息与通信工程学院
	35	02031277	★嵌入式系统原理及应用	B	3	48	20	28			4		48						电子信息与通信工程学院
	36	00010023	质量管理体系认证	B	1	16	12	4			5					16			电子信息与通信工程学院
	37	02021117	电子信息工程技术专业综合实训	B	2	32		32			5					32			电子信息与通信工程学院
	38	02021122	海尔电子产品生产工艺与管理	B	2	32	12	20			5					32			海尔
	39	02161018	顶岗实习（电子信息工程技术专业）	B	16	480				24w	5					480			电子信息与通信工程学院
	40	02081013	毕业设计（电子信息工程技术专业）	B	8	240				8w	6					240			电子信息与通信工程学院
小计					79	1614	360	504	750			占总学时的:						64.46%	
专业选修课	41	02031264	交流与沟通技巧	X	3	48	30	18			3		48					电子信息与通信工程学院	
		02031271	办公软件高级应用	X	3	48	20	28			3		48						电子信息与通信工程学院
	42	02031273	实用电源技术	X	3	48	18	30			4		48						电子信息与通信工程学院
		02031248	计算机网络技术基础	X	3	48	24	24			4		48						电子信息与通信工程学院
	43	02031265	科技应用文写作	X	3	48	30	18			5				48				电子信息与通信工程学院
		02031274	物联网终端开发与设计	X	3	48	18	30			5				48				电子信息与通信工程学院
小计					9	144	70	74	0			占总学时的:						5.75%	
素质拓展教育					6						至少取得6学分						学生处		
合 计					136	2504	992	726	786	开课门数	12	9	8	8	6	1			
必修学分: 115		选修学分: 15		素质拓展学分: 6				理论学时:实践学时= 992.0/1512.0 = 1/1.52											

(二) 分学期时间安排表

项目 学期	课内教学周					集中实践 教学周		入学 教育 毕业 教育	考试周	合计(周)	
	周数	学分	理论教 学学时	实践教 学学时	周平均 学时数	周数	学分			周数	学分
一	15	25	328	102	28.67	2	2	1	1	19	27
二	19	27	236	210	23.47				1	20	27
三	19	19	173	141	16.53	1	1		1	21	20
四	19	24	191	193	20.21				1	20	24
五	11	8	48	80	11.64	16	16		1	27	24
六	-	-	-	-	-	8	8				8
素质拓展学分										6	
总计	83	103	976	726	-	27	27	1	5	107	136

(三) 专业（技能）课程地图



八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专兼职教师数量与结构

专业拥有专任教师 10 人，专职教师 8 人，兼职教师 2 人，其中副教授 3 人，讲师 4 人，助教 1 人。

专兼职教师数量与结构

教学团队共 10 人，其中专职教师 8 人，兼职教师 2 人，兼职教师比例 20%，师生比 1:16，“双师素质”教师 5 人，双师比例 50%		
职称结构	副教授（高级工程师）	讲师（助教）
	5（50%）	5（50%）
学历结构	硕士	本科
	8（80%）	2（20%）

2. 专兼职教师素质能力要求

专兼职教师素质能力要求

教师类型	素质能力要求
专任教师	具备强烈的职业道德素质，具有较强的实际操作能力，工程实践能力，具有一定的科研攻关能力。
兼职教师	具备良好思想政治素质和职业道德，在行业内具有较高的专业素养和技能水平

（二）教学设施

1. 教室要求

教学要求在理论实践一体化教室（多媒体教室）完成，以实现“教、学、做”合一，要求实验室具备多媒体计算机，投影设备，互联网接入，wi-fi 环境。计算机安装有电子信息类相关软件，安装有网络辅助教学软件，便于课堂教学。

2. 校内实训室基本要求

根据电子信息专业课程设置，按课程实践教学内容，配置相应的实践教学条件。按实践教学班人数不高于 50 人/班建设实践教学条件。根据情况，可实施分组教学。

技术专业实训室要求

实训教学类别	实训场所名称	实训场所面积 (m ²)	功能	
			主要实训项目	对应的主要课程
专业基础技能实训	电子技术综合实验室	90	1. 典型放大电路的分析与制作 2. 实用功率放大电路的分析与制作 3. 抢答器、通道门检测、旋转彩灯电路 4. 计数器 5. 常用元器件识别 6. 常用仪器仪表使用	1. 模拟电子技术及应用 2. 数字电子技术及应用 3. 电工电子技能实训 4. 电子设备调试与维修 5. 高频电子技术及应用 6. 电子测量技术
专业核心技能实训	电工实训室	90	1. 电气连接 2. 电子产品整机装配 3. 电工（考证）	1. 专业综合实训 2. 电子产品生产工艺与管理
	嵌入式技术实训室	90	1. 设计制作流水灯 2. 用数码管显示数字 3. 矩阵键盘输入 4. 蜂鸣器演奏乐曲 5. 交通灯	1. SMT 技术及设备 2. 单片机应用技术
	EDA 技术实训室	90	1. 流水灯 2. 数码管的应用 3. 蜂鸣器的应用 4. 液晶屏的应用	EDA 技术及应用
专业拓展技能实训	电子技术创新中心	90	电子创业项目开发实训	

3. 校外实训室基本要求

能够提供开展电子技术专业相关实习实训活动，实习设施齐备，实训岗位实训指导教师确定，实习管理及实施规章制度齐全。建立与本专业紧密联系的校外实习基地数量或规模，能够满足专业学生校外实习实训需求。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用高等职业院校规划教材中的优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 引入职教云和学习通实现线上线下、教考分离、过程化的混合式教学

利用职教云平台，建设网络课堂，签到、发布作业、课堂分组讨论等，活跃了课堂，调动了学生的学习积极性，成绩的实时发布，使得学生能够查漏补缺，有效学习。教考分离、过程化考核，使得学生注重平时的课堂及阶段考核，教师也可以针对学情及时改变教学内容，从而实现更好的教学效果。

2. 通过“赛教结合”和“工学结合”的教学方式

职业技能大赛开创性地把高校、学生、企业、互联网商务平台进行充分整合，把企业的真实商务问题作为比赛题目，鼓励大学生主动学习，广泛参与和应用软件工具来解决企业问题。以竞赛为契机，有计划、系统地组织学生参赛，“以赛促教、以赛促学 以学促赛、以赛促训”，带动电子人才培养“工学结合”教学环节的开展。

3. 推行有效课堂，提高课堂教学质量

制定和完善有效课堂标准，推行专业群各专业核心课程有效课堂试点，并逐步推进专业群其它课程有效课堂认证。有效课堂的实施过程中，课堂设计富于变化，能激发学生的学习兴趣 and 积极性；能关注差异，精心设计师生互动，课堂节奏连贯紧凑，课后教学反思及时有效。

（五）学习评价

1. 考核方式：

理论与实践一体化评价。本专业大部分课程考核采用过程考核和目标考核相结合的评价方法，过程考核主要在教学过程中对学生的学习态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价；目标考核是在课程结束时，对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。以公平地评价学生学习的效果。也使学生更注重学习过程，提高了学生学习兴趣。

2. 考核比例及要求：

（1）平时成绩占 20%。主要包括对课堂提问、讨论、作业及单项实训等情况进行评价计分；

(2) 综合实训占 10%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价, 学生提交实训报告, 其中包括学生自评成绩、实训小组评定成绩, 教师给出综合成绩。

(3) 期末考试成绩占 70%。采用闭卷形式, 建试题库, 从中抽取, 并结合从业资格考试内容进行笔试。

(六) 质量管理

教学管理是在主管院长的领导下, 实行学院、分院(系)两级负责, 学院是教学管理的主体力量, 主要通过以下形式进行:

1. 建立教学管理组织协调系统, 专业教研室配合教务处、各分院(系)对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控, 及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院(系)两级督学系统, 聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组, 实现“督教、督学、督管”。

3. 分院(系)同行教师评价系统, 由分院(系)进行主讲教师的聘任, 教师试讲和教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统, 聘任学生担任本专业的教学质量监督言息员, 及时掌握专业的教学信息, 对教学中存在的问题及时向分院(系)、学院进行反馈。

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统, 每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序, 对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时, 教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》, 将课堂教学过程出现的问题(如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况)反馈给学院督导。

6. 网络教务反馈系统, 通过网络获取教学信息。

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的, 进行课堂教学检查时, 各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表, 及时对评估表和反馈表进行统计处理, 将结果反馈给教师所在的教研室, 并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院(系)为单位, 综合各种渠道的检查结果和反馈结果, 采取先定量后定性的办法, 对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院(系)审核后, 将结果存入教师教学工作档案, 作为教师晋职、评优的重要依据。每学期, 学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式, 对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式, 以随时总结经验, 改进教学。

九、毕业要求

毕业前至少取得 136 学分。(其中公选课学分不低于 6 学分, 第二课堂素质教育学分不低于 6 学分)。且要求获得以下职业技能证书的至少一项:

1. 人力资源和社会保障部: 电工(中级)。
2. 人力资源和社会保障部: 电子设计工程师(中级)。

3. 工业与信息化部：物联网智能终端开发与设计(中级)。

十、持续发展建议

(1) 专升本

本专业专升本考试科目：大学英语、计算机基础、大学语文。(大学英语、计算机基础、高等数学)

(2) 专本衔接

本专业专本衔接的本科专业有：电子信息工程。

参编人员：曾自强、张冬梅、赵越、孙强、蒋明播

廖龙江（重庆海尔智能电子有限公司）

冯俊（重庆航天机电设计院）

刘军（重庆声光电有限公司）

执笔人：曾自强

审核人：张彬

制定时间：2022 年 7 月 10 日