

# 2021 级电子信息工程技术专业人才培养方案

(三年制高职)

## 一、专业名称及代码

1.专业名称：电子信息工程技术

2.专业代码：510101

## 二、入学要求

普通高中毕业生，中职、技校毕业生及同等学力者

## 三、修业年限

学制：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)	主要岗位类别(或技术领域)			职业资格证书或技能等级证书举例
电子与信息大类(51)	电子信息类(5101)	65	2-02-13-02	主要职业岗位	初始岗位	发展岗位	计算机高新技术考试相应模块的中级技能证书,电子信息类专项能力证书
				核心岗位	网页设计员	网页设计师	
					物联网工程项目技术员	物联网工程师	
				辅助岗位	平面设计员	平面设计师	
					网络管理员	网络工程师	

## 五、培养目标和培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，坚持科学发展观，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，面向莆田市及周边地区电子信息产业，能从事网络系统管理、网页美工与电子商务网站开发及维护、音视频制作、物联网应用平台设计与开发岗位所需基本知识和实践能力，具备良好的身心素质，又具备一定的组织和管理

能力、团队协作能力、社会适应能力和创新创业能力的高素质复合型技术技能型人才。

## （二）培养规格

### 1、素质要求

具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求。

### 2、知识要求

掌握电子信息技术必需基础知识、程序设计必需基础知识、计算机网络基础知识、图形图像制作、网页制作和电子商务网站开发及维护知识、音视频制作知识、物联网技术相关知识。

### 3、能力要求

#### (1)岗位能力

- ①具备网页制作和网站开发、维护能力；
- ②具备网络系统的维护（配置、故障、安全、性能）管理能力；
- ③具备音视频制作能力；
- ④具备图形图像制作能力；
- ⑤物联网应用平台设计与开发能力

#### (2)方法能力

- ①具有较好的对新的技能与知识的学习能力。
- ②具有较好的解决问题的方法能力、制定工作计划的能力。
- ③具有查找维修资料、文献等取得信息的能力。
- ④具有较好的逻辑性、合理性的科学思维方法能力。

#### (3)社会能力

- ①具有吃苦耐劳、令行禁止、服从集体的工作作风。
- ②具有爱岗敬业、诚信的职业道德。
- ③具有较强的计划组织协调能力、团队协作能力。
- ④具有较强的责任、质量、安全环境等意识和开拓发展的创新能力。
- ⑤具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。

⑥具有创业创新意识和能力。

## 六、人才培养模式

立足东南沿海区域，面向海峡西岸经济区，以莆田市电子信息产业、电商的蓬勃发展为契机，根据高职高专电子信息工程技术专业人才培养目标和要求以及电子信息行业职业岗位群要求，按照“素质、知识、能力三位一体”的人才培养模式来构筑电子信息工程技术专业的课程体系。“素质、知识、能力三位一体”，即素质教育一直贯穿于人才培养过程中的知识学习以及能力培养过程。按照“能力为本位”的知识结构对课程体系进行设计，设计的关键是通过对本行业所涵盖的知识内容及所需具备的能力、素质进行梳理、归纳、整合，形成“三位一体”人才培养模式。

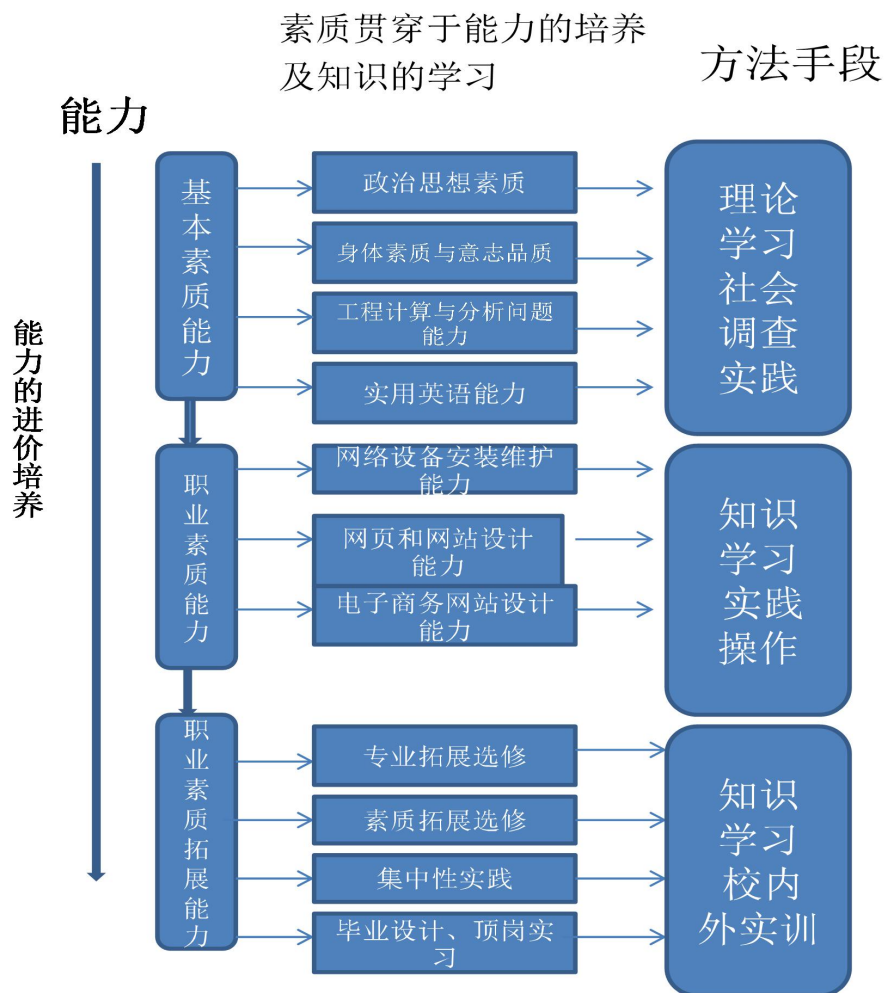


图1 “三位一体”人才培养模式的实施方案图

## 七、课程设置与要求

### (一) 职业岗位（群）工作分析

#### 1. 职业岗位群及主要工作任务/过程

序号	职业岗位群	主要工作任务/过程
1	网络系统管理员	1. 处理网络办公故障 2. 不同操作系统的安装和维护技巧 3. 机房的管理 4. 售后技术支持 5. 通讯类企业通信网络运行与维护
2	网页美工与电子商务网站开发、维护	1. 网页和网站的布局设计制作 2. 产品目录的平面设计 3. 专题广告设计 4. 图片处理与应用
3	音视频制作	1. 摄影与摄像 2. 音视频编辑
4	物联网项目工程技术人员	1. 物联网项目方案拟定、产品选型、成本评估 2. 物联网工程施工管理 3. 物联网系统集成 4. 物联网平台设计与开发 5. 撰写工程文档

#### 2. 典型工作任务与职业能力分析

序号	典型工作任务	行动领域（职业能力）	课程设置
1	网络基础设施管理	1. 具有主干设备的配置及配置参数变更能力，能备份各个设备的配置文件； 2. 具备网络布线配线架的管理，确保配线的合理有序； 3. 能掌握用户端设备接入网络的情况，以便发现问题时可迅速定位； 4. 能实时监控整个局域网的运转和网络通信流量情况； 5. 制定、发布网络基础设施使用管理办法并监督执行情况。	计算机应用基础、计算机网络技术
2	电子商务网站建设	1. 网页效果图制作； 2. 前端页面设计与制作； 3. 数据库管理与维护； 4. 动态网页设计与开发。	网页设计与制作、HTML5 应用、数据库设计基础、PHP 程序设计
3	平面设计	1. 有独立完成整个设计的工作能力。 2. 能熟练使用设计软件：Coreldraw、Photoshop、AI 等软件，了解使用办公软件。 3. 对色彩把握敏锐，具有把握不同风格页面的能力。	图像处理与平面设计

4	音视频制作	1. 具备摄影与摄像基本技术 2. 能进行音频编辑与处理、混音与效果器应用、编辑软件使用	音视频编辑与制作
5	物联网平台设计与开发	1.物联网应用系统平台开发 2.手机嵌入式系统开发	嵌入式系统、RFID识别与编程、无线传感器、APP 开发

## (二) 课程体系结构

课程结构	课程模块	课程类别	课程性质	序号	课程名称		
公共基础课程	公共基础模块	公共基础课程	必修	1	思想道德修养与法律基础		
				2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
				3	形势与政策		
				4	体育与健康		
				5	军事理论与安全教育		
				6	大学生心理健康教育		
				7	职业生涯规划与职业素养		
				8	创业与就业指导		
				9	创新创业基础		
				10	大学英语		
				11	应用数学		
				12	劳动教育		
		公共选修课程	公共选修课程	公共选修课程	限选	13	党史国史
						14	艺术与审美
						15	中华优秀传统文化
						16	应用文写作
						17	信息技术
					任选	18	应急救护
						19	人文艺术类课程
						20	社会认识类课程
						21	工具应用类课程
						22	科技素质类课程
						23	创新创业类课程
专业课程	专业技能模块	专业基础课程	必修	24	电路基础		
				25	图像处理与平面设计		
				26	计算机网络设计		
				27	C 语言程序设计		
				27	数据库设计基础		
				28	电子工艺与实训		
				29	电子电路分析与实践 I		
				30	电子电路分析与实践 II		
		专业核心课程	专业核心课程	专业核心课程	必修	31	网页设计与制作
						32	PHP 程序设计基础
						33	嵌入式系统应用
						34	无线传感网络
						35	音视频编辑与制作
						36	APP 开发
		专业拓展课程	专业拓展课程	专业拓展课程	必修	37	MULTISIM 仿真
						38	PCB 设计与制作
39	单片机控制系统设计						

			选修	40	电子设计自动化应用技术
				41	集成电路开发与应用
				42	信息管理系统
				43	数据恢复
				44	RFID 识别与编程
				45	安防系统工程
		集中实践课程	必修	46	入学教育、军训
				47	专业认知（见习）
				48	社会实践
				49	劳动实践
				50	图像处理与平面设计
				51	网页设计与制作
				52	计算机网络技术
				53	电子电路分析与实践 I
				54	单片机控制系统设计
				55	电子电路分析与实践 II
				56	PHP 网站开发
				57	毕业设计
				58	顶岗实习
59	毕业教育				

### （三）课程内容要求

#### 1、公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
1	思想道德修养与法律基础	<p>1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把我社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法	56

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p>	<p>讲授法、案例法、讨论法、视频展示法</p>	72
3	体育与健康	<p>体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；</p> <p>1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p>2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；</p> <p>3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。</p> <p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p> <p>充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。</p>	<p>讲授、项目教学、分层教学，专项考核。</p>	108

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
4	大学英语	<p>本课程是一门实用性很强的课程，是高职院校非英语专业学生的必修英语课程。</p> <p>1. 夯实英语基础，提高语言技能，特别是听说能力，能用英语进行日常交流和职场交际；</p> <p>2. 能够运用阅读技巧分析、理解阅读篇章；</p> <p>3. 提高综合文化素养和跨文化交际意识，培养自主学习能力和职业能力。</p> <p>始终坚持“以学生为中心，以能力为本位，以就业为导向”的理念。</p>	<p>以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以大学英语为核心课程，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。在此基础上，逐步形成良好的英语学习习惯，培养自学能力，积累必要的跨文化交际知识和培养基本的跨文化交际能力。</p>	<p>根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，以“工学结合、能力为本”为指导思想，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学(教室)+实践教学(机房、实际情景)的教学方式。在教学方法 and 手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。</p>	128
5	应用数学	<p>通过本课程的学习，使学生能运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。</p>	<p>本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。</p>	<p>在课堂教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段既有利于提高课堂教学效率。运用网络教学平台有效地辅助教学，要求教师建立班课，通过超星平台，实现课前推送学习资源，让学生提前学习相关内容，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。最后，期末导出后台数据作为学生过程性考核的依据。</p>	54
6	心理健康教育	<p>使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调解的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长</p>	<p>主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。</p>	<p>采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。</p>	32



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
7	形势与政策	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	本课程主要内容通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个方向的相关专题，帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求。教学要求主要是通过教师专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。	采用专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。	40
8	信息技术	通过课程学习，培养学生良好的信息技术应用能力，包括信息的获取、传输、处理、应用与发布等，为学生的终身学习和持续发展打下良好的基础。	主要内容包括计算机基础知识、网络与信息安全、Windows7入门、Word2010文字处理、Excel2010电子表格、PowerPoint2010演示文稿等。教学以全国计算机等级考试一级MSOffice考试为基本要求，指导学生完成教师布置的每章习题与任务，并参加计算机等级考试。	采用项目案例+上机实操训练相结合	80
9	军事理论与安全教育	军事理论课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论知识，达到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基础。	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。 教学要求：增强国防观念，强化学生关心国防，热爱国防，自觉参加和支持国防建设观念；明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论；牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学生开展技术创新的热情；树立为国防建设服务的思想；养成坚定地爱国主义精神。	采用网络平台+讲座+社会实践方式	16
10	大学生职业生涯规划与职业素养	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。	本课程既有知识的传授，也有技能的培养，还有态度、观念的转变，是集理论课、实务课和经验课为一体的综合课程。	采用课堂讲授、典型案例、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习、见习等方法。	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
11	就业指导	引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程坚持“校企合作、产学结合”，强化“学校、行业、人社”三者相互融合的理念，从“大学生、用人单位、人才机构、高等院校”四个角度出发，理论体系系统化，将课程结构以模块化、主题式安排，包括 8 大模块，22 个主题。	采用课堂讲授、典型案例、情景模拟训练、小组讨论、社会调查、实习、见习等方法。	16
12	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。	32
13	应用文写作	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	坚持以学生发展为中心的教育思想，立足学生语文学习的实际状况，开发学生的语文潜能，使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。	16
14	劳动教育	注重围绕创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。	编写劳动实践指导手册，明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价、安全保护等劳动教育要求。开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。	采用分散与集中方式，线上学习与线下讲座方式，组织学生走向社会、以校外劳动锻炼为主。组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动。学生参加家务活动和掌握生活技能方式。或支持学生深入城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿者服务，开展公益劳动，参与社区治理。	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
15	艺术与审美	<p>知识目标：1.明确不同门类艺术的语言要素与特点。2.明确不同门类艺术所具有的审美特征。3.积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。</p> <p>能力目标：1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进德智体美全面和谐发展。</p> <p>素质目标： 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风，积极参与工作项目实施，并发挥重要作用。</p>	<p>通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。</p>	线上线下结合方式	16
16	中华优秀传统文化	<p>知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华先民创造出的历史悠久、成就灿烂的文化，以补充学生知识链条的缺失，使学生形成合理的知识结构；正确分析传统文化与现代化文明的渊源，提高自身文化创新的信心和本领；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。</p> <p>能力目标：要求学生能够懂得中国传统文化的发展历史，认识中国传统文化发展的趋势和规律，具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够对中国文化和世界文化进行比较，具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。</p> <p>素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，提高学生的人文素质，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。</p>	<p>学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。</p>	线上线下结合方式	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
17	党史国史	要了解我们党和国家事业的来龙去脉，汲取我们党和国家的历史经验，正确了解党和国家历史上的重大事件和重要人物。增强励精图治、奋发图强的历史使命感和责任感，为在 2020 年全面建成小康社会，进而在 21 世纪中叶把我国建设成为富强民主文明和谐的社会主义现代化强国而努力奋斗。	了解党和国家历史上的重大事件和重要人物，了解近代中国经历的屈辱历史，汲取历史教训；认真学习中央革命根据地和中华苏维埃共和国的历史；要通过多种方式加大正面宣传教育；加大正面宣传力度，对中国人民和中华民族的优秀文化和光荣历史。	采用线上线下结合方式，通过学校教育、理论研究、历史研究、影视作品、文学作品等多种方式，加强爱国主义、集体主义、社会主义教育，引导我国人民树立和坚持正确的历史观、民族观、国家观、文化观，增强做中国人的骨气和底气。	16
18	应急救护	知识目标：要求学生比较系统地熟悉救护新概念和生命链，掌握现场急救的程序和原则；熟悉肺、心、脑的关系以及现场徒手心肺复苏 CPR 意义、操作方法；掌握终止 CPR 的时间、四个主要环节，掌握急性气道梗阻的急救方法。 能力目标：要求学生能够通过实践训练，具备一定现场徒手心肺复苏 CPR 操作能力。 素质目标：使学生能在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。	本课程以应急救护基本技能为探究对象，以救护理论知识、心肺复苏等项目为重点教学内容，通过教师教授、实物自主探究等方式，了解相关常识以及掌握救护技能，在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。	采用线上线下结合以及现场实践教学、小组讨论、角色体验等教学方式。	8

## 2、专业课程

### (1) 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	电路基础	<p>知识目标：理解电路模型和电路定律；学会电阻电路的分析；掌握正弦稳态分析；了解动态电路的分析；了解磁路和变压器。</p> <p>1 能力目标：使用常用的仪器、仪表（如电压表、电流表、万用表、稳压电源、信号发生器、示波器等）；会应用常规的测试方法测量电压、电流、电功率等物理量和电阻、电感、电容等器件的参数，测定特性曲线；培养学生独立从事实验和初步的设计实验能力，能分析并排除一些简单的故障，正确地读取和记录实验数据，绘制曲线；培养学生良好的实验习惯，树立实事求是和严肃认真的科学作风，根据实验数据和实验结果撰写实验报告，具有对实验结果进行分析和解释的能力；注意启发学生的创新思维，培养创新能力，安排综合性、设计性实验</p> <p>素质目标：培养学生的质量意识、安全意识；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业习惯和职业道德。</p>	<p>项目 1：认识实验</p> <p>项目 2：元件伏安特性测试</p> <p>项目 3：基尔霍夫定律</p> <p>项目 4：叠加定理</p> <p>项目 5：戴维南定理</p> <p>项目 6：认识示波和信号发生器</p> <p>项目 7：交流电路电压电流关系的研究</p> <p>项目 8：三相负载的连接</p> <p>项目 9：谐振电路</p> <p>项目 10：变压器参数测定及绕组极性判别</p>	<p>培养学生应用各种工具动手能力的兴趣，加强对学生分析问题、解决问题及创造性思维的能力。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	96

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
2	图像处理与平面设计	<p>能力目标： 1、具备平面素材的搜集能力 2、具备平面素材的编辑能力 3、具备平面产品的设计与制作能力 4、具备平面产品的评价能力</p> <p>知识目标： 1、掌握 photoshop 的基本操作、基本概念； 2、掌握绘图和编辑工具的使用及图像的编辑和修改； 3、掌握历史面板的使用和图层的基础知识及应用； 4、掌握在图像中文字的使用及编辑操作； 5、掌握通道、蒙版、路径、动作面板的基础知识及应用； 6、掌握图像的抽出、液化及图案的制作； 7、掌握滤镜的使用、图像印前的基本处理知识。</p> <p>素质目标： 1、具有良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到工作中 2、具有团队协作精神，能主动与人合作、与人交流和协商 3、具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力 4、具有较强的图像处理创意思维、艺术设计素质</p> <p>证书目标： 平面设计师、全国高新技术考试 photoshop 图像处理（中级或高级）。</p>	<p>图层与选区工具 形状与路径 图层样式与文字工具 色彩调节与通道 图层混合模式与蒙版 滤镜</p>	<p>培养学生以职业能力为本位，通过专业知识和素质教育相结合，获得现实职业工作场所需要的实践能力</p>	<p>采用采用课堂讲授、典型案例分析</p>	48
3	C 语言程序设计	<p>能力目标： 通过“班级学生成绩管理系统”教学项目，培养高职高专学生计算机编程基本思想、编程基本技能及逻辑思维能力，掌握运用 C 语言编程来解决岗位工作中实际问题的方法和步骤，为提高职业能力和拓展职业空间打下坚实基础。</p> <p>知识目标： 掌握 C 语言的基本框架；掌握 C 语言的基本数据类型及其应用；掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；掌握数组及函数的使用方法；掌握指针的使用方法；掌握结构体的使用方法；掌握文件的使用方法。</p> <p>素质目标： 提出问题、分析问题并解决问题的能力；独立思考的能力；获取新知识、新技能、新方法的能力；具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力；工作中与他人的合作、交流与协商能力语言、社交和沟通能力；良好的自主学习能力；具有良好的适应社会的能力；具有心理自我调控和自我管理能力。</p>	<p>C 语言基础 程序结构 数组 函数 指针 结构体 文件</p>	<p>强调学生树立工程概念，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
4	计算机网络技术	<p>能力目标</p> <p>(1) 初步具有架设小型局域网的能力</p> <p>(2) 能按项目需求完成网络的连接，子网规划，各主机的网络配置</p> <p>(3) 能按项目需求完成网络中的交换机、路由器等网络设备的基础配置</p> <p>(4) 能按照项目需求进行家庭办公对等网络的联网、维护。</p> <p>(5) 能了解 Windows 网络与其它类型网络互连技术</p> <p>(6) 能对小型局域网项目进行测试，并能排查常见故障。</p> <p>(7) 具备一定的网络故障排除能力。</p> <p>(8) 具备小型局域网进行日常维护的能力</p> <p>知识目标</p> <p>通过本课程的学习，让学生了解计算机网络的发展、组成、功能、分类、拓扑结构，了解局域网技术，理解常见的网络体系结构，熟悉构建小型局域网网络所需的设备及线缆的选择，掌握 IP 地址组成、子网划分，掌握小型局域网网络的搭建，掌握如何通过路由设备将局域网接入 Internet。</p> <p>素质目标</p> <p>通过项目教学，团队协作形式，培养学生团队合作的意识、良好的职业道德和敬业精神、信息收集、项目分析、技术文档阅读能力及良好的与人沟通和交流的能力。</p>	<p>初识计算机网络</p> <p>局域网技术</p> <p>广域网技术</p>	<p>强调学生树立工程概念，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。</p>	<p>采用采用课堂讲授、典型案例分析</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
5	数据库设计基础	<p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 理解数据库、数据库系统、数据库的体系结构及分类等基本概念。</li> <li>2 熟悉数据库基本管理方法：表的操作、数据完整性以及表的索引和视图、数据库查询和管理、数据库备份与恢复等。</li> <li>3 认识和了解SQL语言。知道SQL语言的组成、功能。</li> <li>4 了解数据库应用项目开发过程。</li> </ol> <p>技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 具有根据系统需求分析绘制E-R图，并将E-R图转换为关系模型的能力；</li> <li>2 具有对关系模型进行规范化能力；</li> <li>3 具有创建数据库和数据库表的能力；</li> <li>4 具有对数据库表进行添加、修改和删除数据的能力；</li> <li>5 具有对数据进行查询、统计汇总的能力；</li> <li>6 具有对数据库进行完整性维护的能力；</li> </ol> <p>态度目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 具有良好的思想品德和诚实、敬业、负责等职业道德；</li> <li>2 具有良好的文化修养；</li> <li>3 具有良好的团结协作精神、团队意识、组织协调能力；</li> <li>4 具有开拓创新精神；。</li> </ol>	<p>数据库概述</p> <p>概念模型设计</p> <p>逻辑模型设计</p> <p>物理模型实现</p> <p>向数据表中添加数据</p> <p>查询、修改、删除数据表中的数据</p> <p>数据约束</p> <p>数据库系统对象的管理</p> <p>数据库系统的日常维护</p> <p>使用数据库编程</p>	<p>培养学生以职业能力为本位，通过专业知识和素质教育相结合，获得现实职业工作场所需要的实践能力</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	48
6	电子工艺与实训	<p>知识目标：.掌握常用电子元器件识别与检测；了解常用电子元器件的工作原理、特性及主要参数；掌握常装配技术与工艺，掌握常用工具的识别与使用的基本方法；掌握焊接技术与工艺；掌握技能训练的基本方法。掌握综合实训的方法。</p> <p>能力目标：会使用万用表的对元器件、电路相关参数的测量；会正确使用常用电子仪器；会正确使用实验台；会对电路设计与制作测试。</p> <p>素质目标：养成规范的操作习惯；具有获取信息的能力；具有团队协作能力；具有良好语言表达能力；具有较强的沟通交流能力；具有社会责任感；具备较强的决策能力；具有良好的分析判断能力；具有较强的学习和创新能力。</p>	<p>项目1：电子变音门铃电路制作</p> <p>项目2：电子闪光灯电路的制作</p> <p>项目3：声光报警电路的制作</p> <p>项目4：多路抢答器制作</p> <p>项目5：彩灯循环控制器的设计与制作测试</p>	<p>培养学生应用各种工具动手能力的兴趣，加强对分析问题和解决问题及创造性思维的能力。</p>	<p>采用采用课堂讲授、典型案例分析</p>	32



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
7	电子电路分析与实践 I	<p>知识目标：了解常用半导体器件（半导体二极管、双极型晶体管、场效应晶体管）的功能、外特性和主要参数；了解模拟电路中常用基本单元电路和典型电路的结构、工作原理、性能和应用；基本掌握模拟电路信号的分析方法；基本掌握模拟电路参数估算方法；熟悉模拟电路的基本应用。</p> <p>能力目标：会识别与检测常用的电子元器件，并较熟练地正确选取用电子仪器测试其基本参数，判定元器件的质量，以适应企业的元器件采购岗位；会图纸进行电路板焊接与装配，并且肯人分析排除电路中简单故障的能力，以适应企业的电子产品装配岗位；对常见的单元电子电路会分析其工作原理，以适应企业的电子产品调试或产品质量管理岗位。能根据要求设计简单的单功能的实用电路，通过实际制作、测试、修改，做出符合要求的实际电路，以适用电子产品剖析与开发岗位。</p> <p>素质目标：重视与同学协作共处的过程与方法，学会交流沟通和团队协作，培养主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度；培养良好的职业道德和正确的思维方式；培养创新意识和解决实际问题的能力。</p>	<p>项目1：小夜灯的制作</p> <p>项目2：声控闪光电路的制作</p> <p>项目3：热释电红外传感器的制作</p> <p>项目4：电子助听器的制作</p> <p>项目5：语音提示和告警电路的制作</p> <p>项目6：接近开关的制作</p> <p>项目7：低压直流电源的制作</p>	培养学生应用各种工具动手能力的兴趣，加强对学生分析问题、解决问题及创造性思维的能力。	采用采用课堂讲授、典型案例分析	52
8	电子电路分析与实践 II	<p>知识目标：掌握常用中规模集成器件功能及应用；测量仪器使用方法和读数方法；能识别与检测常用IC元器件，测试其基本功能，判定元器件的质量；理解各单元电子电路的原理，掌握电子产品各部分功能模块测量与整机调试技术；了解电子产品制作过程，根据制作目标，制定工作任务，有正确的决策、计划，做出符合要求的简单实用的实际电路。</p> <p>能力目标：通过五个项目的制作完成，学生掌握常用中规模集成器件的功能和应用，对常见的电子电路会分析其工作原理，会根据图纸进行电路装配，并且完成调试步骤；能识别与检测常用IC元器件，测试其基本功能，判定元器件的质量，熟悉各种测试设备的使用方法，会准确进行电子仪器选配；会对电子产品进行性能测试，能进行简单测试台的设计、并具有分析排除电路中故障的能力；根据电路图，能制定工作任务，确定实施方案，安装制作简单的电路。</p> <p>素质目标：提高学生的动手操作能力和分析问题的能力，能立足自己的专业规划自己的职业未来；培养学生的质量意识、安全意识；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业习惯和职业道德。</p>	<p>项目1：逻辑电平测试笔的制作与调试</p> <p>项目2：八位寄存器的制作与调试</p> <p>项目3：单脉冲计数器的设计制作与调试</p> <p>项目4：智力竞赛抢答器设计制作与调试</p> <p>项目5：温度传感器的设计制作与调试</p>	培养学生应用各种工具动手能力的兴趣，加强对学生分析问题、解决问题及创造性思维的能力。	采用采用课堂讲授、典型案例分析	52

(2) 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	网页设计与制作	<p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握网站风格的确定、网页色彩搭配原则。</p> <p>(2) 掌握 Dreamweaver 软件中比较基础的功能, 包括站点规划和创建、文本的输入、图像插入、图文结合页面的创建、建立连接等。</p> <p>(3) 掌握网页 HTML 基础架构。</p> <p>(4) 掌握 CSS 样式表现、行为、表单、多媒体动画等应用技术。</p> <p>(5) 掌握 javascript 即实现网页的动态交互效果的行为准则。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能收集、处理、准备和加工信息;</p> <p>(2) 能设计网页及网页中的图形、动画;</p> <p>(3) 能独立设计一个内容完整、图文并茂、技术运用得当的网站;</p> <p>(4) 能初步开发一个网站, 并进行维护和管理;</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生按时守信的诚实作风;</p> <p>(2) 培养学生乐观向上的敬业精神;</p> <p>(3) 培养学生沟通协作的团队意识;</p> <p>(4) 培养学生知识获取和应用的自主学习能力;</p> <p>(5) 培养学生探索实践的创新能力。</p> <p>(6) 具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力;</p> <p>(7) 具有较强的网页设计创意思维, 艺术设计素质。</p>	<p>简单网站的设计与制作</p> <p>使用布局技术网站的设计与制作</p> <p>综合网站的设计与制作</p>	<p>学习科学探究方法, 发展自主学习能力, 养成良好的思维习惯和职业规范, 培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力, 为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>理实一体化的项目法教学, 讲授法等</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
2	PHP 程序设计基础	<p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过完成相关的项目，掌握 PHP 基本的语法结构。</li> <li>2. 通过完成相关的项目，掌握 PHP 各种内置函数的使用方法和应用情境。</li> <li>3. 通过完成相关的项目，掌握 PHP 目录与文件操作的方法。</li> <li>4. 通过完成相关的项目，寻找发现问题途径，学会解决问题的方法</li> </ol> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 PHP 的特征及功能，掌握 PHP 的基础知识和核心技术。</li> <li>2. 掌握 PHP 的安装及配置，掌握 PHP 的调试方法，熟悉 PHP 在整站程序中的作用。</li> <li>3. 掌握 PHP 进行 WEB 开发的全过程。</li> <li>4. 通过大量地 PHP 开源实例中相关技术点的剖析讲解，使学生了解 PHP 各知识点在 WEB 开发中的作用，掌握 PHP 编程技巧。</li> <li>5. 对实际的网页效果和网站应用程序分析，熟悉整个网站的设计思路和架构。</li> </ol> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生利用 PHP 技术结合项目开发流程和规范进行中小型 WEB 应用程序开发的岗位意识；</li> <li>2. 培养学生勤于了解行业发展动态，学习行业新技术的学习意识；</li> <li>3. 培养学生能够利用自己所学知识帮助他人解决问题服务意识；</li> <li>4. 培养学生要充分发扬团队精神，能与他人合作，并具有一定的管理协调能力 and 良好的交流沟通能力；</li> <li>5. 养成良好的编码习惯；</li> <li>6. 养成良好的职业素养及拥有良好的职业道德。</li> </ol> <p>证书目标：</p> <p>通过课程的学习，可以参加以下职业技能证书考试：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程序员</li> <li>2. 软件设计师</li> <li>3. 信息系统项目管理师</li> <li>4. 系统分析师</li> <li>5. 微软 MCTS 认证</li> <li>6. 微软 MCPD 认证</li> </ol>	<p>PHP 程序设计的基础</p> <p>PHP 开发工具的使用及服务器环境配置</p> <p>PHP 核心应用</p> <p>PHP 操作 MySQL 数据库</p> <p>PHP 项目实战</p>	<p>学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>理实一体化的项目法教学，讲授法等</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
3	嵌入式系统应用	本课程以学生前期所学的基础专业知识为基础，通过八个模块单元的学习锻炼，达到一定的嵌入式系统硬件驱动、软件移植、项目工程实施的能力。学生通过学习能够掌握 Cortex-M3 系列嵌入式硬件系统的结构和内部资源编程与配置，能够在 Keil MDK 开发环境下进行仿真、调试等操作。在此过程中加强了学生分析问题和解决实际问题的能力，培养了团队合作意识，体现了知识的价值，使得学生初步成长为一个嵌入式系统助理工程师。	情境 1: Cortex—M3 处理器 情境 2: STM32 最小系统的设计 情境 3: MDK—ARM 软件入门 情境 4: GPIO 及外部中断的使用 情境 5: 定时器的使用 情境 6: STM32 的 A/D 转换模块 情境 7: STM32 显示模块操 情境 8: STM32 外设接口模块	培养学生独立观察、思考，分析问题和解决问题的能力。培养学生实事求是、严肃认真的科学态度和优良作风等职业道德和素养。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
4	无线传感网络	<p>(1) 能力目标</p> <p>具备无线传感网络需求分析技能。</p> <p>具备 CC2530 系统软件设计技能。</p> <p>具备传感器的识别、使用及程序设计功能。</p> <p>具备 Zigbee 协议栈应用程序开发技能。</p> <p>具备简单网络通信协议的开发技能。</p> <p>具备 CC2530 系统硬件设计技能。</p> <p>具备完整项目整体设计、规划及实现技能。</p> <p>(2) 知识目标</p> <p>使学生掌握无线传感网络的基本概念、传感器的使用及 Zigbee 的基础知识，培养学生系统分析、软硬件设计能力，系统调试能力，系统组装测试能力，系统运行维护能力。通过任务引领型的项目活动，使学生在认知和实际操作上，对无线传感网络设计有一个整体认识，并掌握嵌入式系统设计的基本技术和程序设计技能。</p> <p>(3) 素质目标</p> <p>学生应树立爱国主义、集体主义和为人民服务的思想道德，具备高职人才所需人文和文化知识，培养协作和创新精神，具备良好的职业道德，树立社会主义法制观念，明确公民的权利和义务，具有健全的体魄和良好的心理素质。</p>	<p>无线传感网络知识讲座</p> <p>无线灯光控制系统</p> <p>无线传感数据采集系统</p> <p>无线智能家居项目开发</p>	<p>学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>理实一体化的项目法教学，讲授法等</p>	48
5	音视频编辑与制作	<p>知识目标</p> <p>能归纳摄影基础知识和摄影技巧；</p> <p>能总结摄像基本方法和技巧；</p> <p>能归纳 Premiere 软件界面的操作方法。</p> <p>技能目标</p> <p>能灵活运用 Premiere 软件制作相应的音视频作品；</p> <p>能按用户要求拍摄视频并编辑制作；</p> <p>能制作广告、专题片等音视频作品。</p> <p>素质目标</p> <p>培养学生的创造力和想象力，养成探究、解决问题的能力；</p> <p>培养团结合作的团队精神；</p> <p>培养良好的职业道德和一丝不苟的工作态度。</p>	<p>摄影基础</p> <p>Premiere Pro CS5 基础</p> <p>Premiere Pro CS5 影视剪辑技术</p> <p>视频转场效果和视频特效应用</p> <p>调色、抠像、透明与叠加技术</p> <p>字幕特技与运动设置</p> <p>加入音频效果</p> <p>专题音视频编辑与制作</p>	<p>培养学生独立观察、思考，分析问题和解决问题的能力。培养学生实事求是、严肃认真的科学态度和优良作风等职业道德和素养。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
6	APP 开发	<p>(1) 知识与技能目标: 了解 App 制作的流程, 掌握 App 制作的知识和技能, 有一定的欣赏与制作技巧, 懂得从构图、色彩、形式上分析并了解 App 的特征, 并动手制作有自己想法的 App。</p> <p>(2) 过程与方法目标: 引导学生主动探究教学内容, 培养学生主动观察分析手机 App 的能力, 进而掌握合适的布局技巧和内容体现。</p>	<p>Android 与 App Inventor 简介</p> <p>安安诞生记</p> <p>安安猜价格</p> <p>安安爱画画</p> <p>安安抓蝴蝶</p> <p>安安历险记</p> <p>安安的通讯小助手</p> <p>安安爱弹琴</p> <p>安安爱成语</p> <p>安安爱旅游</p> <p>安安的股市</p>	<p>学习科学探究方法, 发展自主学习能力, 养成良好的思维习惯和职业规范, 培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力, 为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>理实一体化的项目法教学, 讲授法等</p>	44

### (3) 专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	MULTISIM 仿真	<p>能力目标:</p> <p>(1) 熟练掌握电子电路图的读图能力;</p> <p>(2) 掌握 Multisim 软件虚拟仪器的使用;</p> <p>(3) 掌握 Multisim 软件绘制电子电路图和功能验证能力;</p> <p>(4) 熟悉 Multisim 软件设计电子电路和仿真能力;</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 理解电子电路的计算机仿真设计和分析的基本方法;</p> <p>(2) 掌握 Multisim 电子电路仿真软件的基本功能与使用方法;</p> <p>(3) 了解原理图设计过程中应注意的问题和一些特殊元器件的布局、散热、安装等设计时应注意的问题;</p> <p>(4) 了解建立电子电路应用与设计整体概念的方法;</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神;</p> <p>(2) 培养学生分析问题、解决问题的能力;</p> <p>(3) 培养学生应用软件的自学能力;</p> <p>(4) 培养学生软件设计规范习惯的养成。</p>	<p>Multisim 基本应用</p> <p>电路基础的仿真</p> <p>模拟电路的仿真</p> <p>数字电路的仿真</p> <p>通信电路的仿真</p> <p>电子线路综合设计及仿真</p>	<p>学习科学探究方法, 发展自主学习能力, 养成良好的思维习惯和职业规范, 培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力, 为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学, 实际项目任务分解的方式行进, 扩散思维、创造性思维</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
2	单片机控制系统设计	让学生能够熟练操作万用表、信号发生器、示波器、电子电压表、稳压电源等常用电子仪表；能熟练的使用 C 语言进行电子产品软件程序设计；能用 PROTEUS 仿真软件对电子电路进行仿真；能熟练的利用单片机仿真器调试硬件电路；能撰写产品制作文件、产品说明书。	认识单片机开发环境 花样流水灯 简易秒表 4 路抢答器 多功能电子钟整机安装调试	引导学生正确认识智能发展大势，引导学生投身国家智能制造战略布局，融合富强、爱国、敬业等元素；	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。	48
3	电子设计自动化应用技术	<p>(1) 能力目标：</p> 1)、能在 Quartus II 环境中看懂电路原理图并完成原理图输入设计； 2)、能在 Quartus II 环境中看懂 VHDL 程序并完成 VHDL 设计、仿真； 3)、能基于 VHDL 语言完成常用的数字电路设计、仿真和测试； 4)、能完成 FPGA/CPLD 简单数字系统设计、仿真和测试。 <p>(2) 知识目标：</p> 1)、了解可编程逻辑器件的结构及特点； 2)、了解 EDA 技术设计开发环境和设计流程； 3)、掌握 VHDL 的程序结构； 4)、了解 FPGA/CPLD 简单电路系统的设计方法。 <p>(3) 素质目标：</p> 1)、培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2)、培养学生分析问题、解决问题的能力； 3)、养成严谨的编程态度； 4)、树立学生以从事国产半导体开发事业的荣誉感。	1 位全加器的原理图输入设计 4 路抢答器的原理图输入设计 数码管显示译码器的 VHDL 设计 秒表的 VHDL 设计 数字时钟的原理图 VHDL 混合设计 交通灯控制器 VHDL 混合设计	学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
4	集成电路开发与应用	<p>能力目标:</p> <p>(1) 具备专业技术人员所必需的文化基础知识和本专业的理论基础知识;</p> <p>(2) 具有物理、技术科学基础和本专业领域及相关专业的基本理论和知识;</p> <p>(3) 具有较强的计算机和外语应用能力;</p> <p>(4) 掌握集成电路基本理论、集成电路设计基本方法;</p> <p>(5) 具有分析和解决实际问题等方面的基本能力。</p> <p>(6) 会掌握集成电路设计与集成系统方面的各项标准及指标;</p> <p>(7) 能掌握集成电路设计与集成系统方面的安全要求与检测;</p> <p>(8) 能够对集成电路设计与集成系统方面性能要求及检测充分了解;</p> <p>(9) 能够对集成电路设计与集成系统方面一定的改进创新和装配;</p> <p>(10) 会用专业的知识进行集成电路设计与集成系统方面销售与服务。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握较扎实的数学、计算机、电路基础、电路设计等自然科学的基础知识, 具有较好的外语综合能力。</p> <p>(2) 具有物理、技术科学基础和本专业领域及相关专业的基本理论和知识;</p> <p>(3) 具有较强的计算机和外语应用能力;</p> <p>(4) 掌握集成电路基本理论、集成电路设计基本方法;</p> <p>具有分析和解决实际问题等方面的基本能力。</p> <p>(5) 具有本专业领域内 1--2 个专业方向的专业知识与技能。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 学生应具有正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 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, 具有社会责任感和参与意识。</p> <p>(3) 具有良好的职业道德和职业素养, 具备高职人才所需人文和文化知识。</p> <p>(4) 培养创新创业和团队合作的精神, 具备基本的质量意识、创新意识和良好的职业道德。</p> <p>(5) 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业, 具有精益求精的工匠精神。</p> <p>(6) 具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求, 具有健康的体魄和心理、健全的人格。</p> <p>(7) 具有一定的审美和人文素养。</p> <p>(8) 掌握一定的学习方法, 具有良好生活习惯、行为习惯和自我管理能力。</p>	<p>专用集成电路概述;</p> <p>集成电路的基本制造工艺及版图设计;</p> <p>器件的物理基础及其 SPICE 模型。</p> <p>数字集成电路设计技术;</p> <p>模拟集成电路设计技术。</p> <p>专用集成电路设计方法、专用集成电路测试与可测性设计、专用集成电路计算机辅助设计简介。</p>	<p>学习科学探究方法, 发展自主学习能力, 养成良好的思维习惯和职业规范, 培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力, 为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学, 实际项目任务分解的方式行进, 扩散思维、创造性思维</p>	48



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
5	信息管理系统	<p>技能目标： 通过完成中文搜索引擎的利用、中文数据库的利用、专业信息检索、网络资源的管理等项目，掌握网络搜索引擎的检索技巧和常用中文网络数据库的检索方法，能按照检索要求独立完成电子图书、电子期刊、论文、专利等多种类型的信息资源的查询任务以及文献综述的撰写。</p> <p>知识目标： 经过本课程的学习，学生能够了解文献检索的基本知识和检索技术，掌握各种检索工具的使用方法和检索技巧，并且具备信息分析、检索，信息获取、使用的能力。</p> <p>素质目标： 培养人际交往能力； 培养团队协作能力； 培养信息意识、信息素养； 培养勇于创新，敬业乐业的工作作风。</p>	<p>网络信息检索基础知识 中文搜索引擎的利用 数字图书馆与电子图书资源检索 中文数据库资源检索 专业信息资源检索 网络词典的利用 运用 Access 创建资源管理数据库 利用博客进行资源管理 文献综述的撰写</p>	<p>学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。</p>	48
6	数据恢复	<p>(1) 知识目标 通过本实训课程的学习，让学生能够了解常见的计算机病毒的特性及其防御方法且能够解决因病毒导致的数据破坏，对其进行数据恢复的能力。</p> <p>(2) 素质目标 课程开设是从学生的角度出发，注重培养学生良好的接受新知识新事物的习惯，注重培养学生严谨的行事风格，尤其注重挖掘学生的潜质，注重培养与社会接轨，培养学生具有踏实工作作风，良好的观察和思考能力以及团队合作能力。</p> <p>(3) 能力目标 通过这门课程的学习，学生能利用所学的相关网络技术，搭建网络安全平台，防止数据被木马等病毒破坏且能够修复已经被病毒破坏的数据。</p>	<p>数据备份 典型计算机病毒的分析与检测技术 数据库的备份与恢复 磁盘阵列数据恢复</p>	<p>学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
7	安防系统工程	<p>(1) 能力目标</p> <p>具备将用户需求转化为要求的能力，能编写需求报告； 掌握现场勘察测量内容和方法，能编制勘察测量报告； 根据各安防子系统设计规范和标准，能合理设计和配置系统； 根据安防主流技术，主流厂商产品特点，对具体设备进行选型和配置； 能根据建筑布局和其他因素，合理设置管线及路由走向； 能完成一般中小型系统的安装和调试； 能绘制安防工程系统图、平面图、编制竣工文档； 能根据安防系统设计文件安装相应设备并能按照安装工艺要求正确接线； 能检测设备安装后设备功能和性能指标及安装质量； 能按设计要求调试系统性能指标保证安装质量； 能依据安全防范系统工程设计文件确定监控中心设备安装位置，安装、控制、显示、记录、配电设备、能检查机架安装质量、设备安装质量，能进行监控中心设备功能设置、调试。</p> <p>(2) 知识目标</p> <p>具有职业道德基本知识； 具有制图的基本知识； 具有计算机应用基础知识； 具有必需的安防相关基础知识、法律法规知识； 具有安防系统设计、施工、检测、验收、运行维护的知识。</p> <p>(3) 素质目标</p> <p>表达与倾听能力。 分析问题与解决问题能力。 理解与实施的能力。 实践动手能力。 自我评价能力。</p>	<p>电视监控系统 设计与安装调试系统 门禁系统设计与安装调试 防盗报警系统设计与安装调试 楼宇对讲系统安装调试</p>	<p>学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
8	PCB设计与制作	<p>能力目标：</p> <p>(1) 熟练掌握电路图的读图能力；</p> <p>(2) 根据研发设计师要求或实际产品，制作各类元件符号，绘制电子产品原理图，根据原理图提供器件采购等报表；</p> <p>(3) 根据实际产品要求，制作各类元件封装，设计符合生产要求的印刷电路板，提供相关技术文档；</p> <p>(4) 根据 PCB 设计结果，进行样机制作、调试，并提供测试结果，为产品改进提供相关参数。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解常见的典型电路的分析方法；</p> <p>(2) 掌握电路原理图的绘制基本方法；</p> <p>(3) 掌握 PCB 布局、布线的基本方法与规则；</p> <p>(4) 掌握集成库、原理图库和元件封装库的编辑、制作和管理的基本方法；</p> <p>(5) 熟悉 PCB 板制作的工艺流程。</p> <p>(6) 理解与课程相关的常用英语词汇的含义。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>(2) 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(3) 培养学生的质量、成本、安全意识；</p> <p>(4) 培养学生创新创业的意识和精益求精的工作作风。</p>	呼吸灯原理图绘制与分析、PCB 设计 电子骰子原理图绘制与分析、PCB 设计 单片机系统原理图绘制与分析、PCB 设计	学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。	48

#### (4) 集中实践课程

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
1	入学教育和军训	1	3	学院管理制度和军事队列制式动作的训练	军训实操	军事知识和掌握队列制式动作的训练	励志成才，增强国防意识与集体主义观念	校内	管理制度考试及军事训练考核	与部队进行协调
2	专业认知（见习）	1	1	企业参观、调研	观摩	了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写	培养学生严谨细心的工作态度	校内+校外	过程考核（见习报告）	校内实训基地和校外合作企业

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
3	社会实践	2或3	2	职业素养与综合应用能力	校内或校外项目实战	理论联系实际,巩固、深化和扩大已学知识。	爱岗敬业的工匠精神	校内或校外	考查	企业或社会岗位实践
4	毕业设计(毕业论文)	5	4	某小型××项目综合设计	校内项目实战	学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。	培养学生的工匠精神和职业素质	实训基地及校内实训室	过程及结果考核	配备论文指导教师,图纸、机房、绘图室、设计资料、规范图集等。教师进行现场指导、上交毕业设计成果。
4	毕业设计(毕业论文)	5	4	论文写作规范、要求,理论和实践结合	项目实战	掌握论文写作要求,能够进行实践应用,做到理论与实际相结合	培养思想上的自立和独立	企业	结果考核	配备论文指导教师
5	顶岗实习	6	16	学生到××相关企业进行毕业顶岗实习	校外观摩、模拟实操、项目实战	对在校学习内容综合运用与实践,在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	培养学生的工匠精神和职业素质	实习单位	过程结果考核(毕业实习鉴定)	各××相关单位、××资料、××规范图集、教材书籍等。教师通过网络、电话等多种方式进行指导、定期巡查现场,实习结束上交实习周记、实习总结、实习鉴定表、实习资料等。
6	劳动实践	1~5	0.5	通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育,考察学生基本劳动素养,促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	社会实践、劳动周、公益劳动	通过劳动实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造,从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	围绕培养担当民族复兴大任的时代新人开展劳动教育,注重劳动素养发展,培养学生健康人格,促进学生全面发展。	校内或校外	过程考核	组织做好各种预案和活动场所安排

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
7	毕业教育	6	0.5	开展理想信念、就业形势与政策、创业教育、诚信教育、心理健康教育、安全教育、感恩教育、入职适应教育、职业道德教育等活动。	班级主题活动、讲座、研讨会	了解专业相关的工程实习和社会实践要求，增强进入社会的适应性；树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观，加强学生职业道德和规范教育，培养学生法律意识；培养良好的心理品质，树立正确的学习理念，养成终身学习的习惯，全面提升就业能力。	树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观，正确认识目前的就业形势和党和国家的政策，引导学生树立“先就业，后择业，再创业”的现代择业观，使毕业生增强“诚信为本、诚信立业、诚信立命”意识。	校内	过程考核	组织做好各种活动预案以及校内场所安排
8	图像处理与平面设计	1	1周	1.游戏主题页面设计 2.手机 Banner 设计	校内项目实战	收集素材，分析素材，能综合运用已有素材表现主题，巩固 PS 基本工具及相关操作，掌握 PS 工具的综合运用，使用适当的工具表达预期效果，通过实训实现 PS 操作技能与平面设计理念完美结合，更加深入地领会平面设计的创作思路及流程。	通过实践实训过程融入精益、规范、专注、敬业、创新的精神的提升。	院内实训基地	作品制作验收	具有电脑和场所校内具有实训条件。
9	网页设计与制作	3	1周	可行性分析 搜集材料 总体设计 制作网页 撰写课程设计报告 教师考核	校内项目实战	确定网站主题 素材的收集、整理和加工 规划网站包括网站的结构、栏目的设置、网站的风格、颜色搭配	通过实践实训过程融入精益、规范、专注、敬业、创新的精神的提升。	院内实训基地	作品制作验收	具有电脑和场所校内具有实训条件

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
10	PHP 网站开发	4	1 周	电子商务网站考核	校内项目实战	后台管理员模块 商品分类模块 商品管理模块 前台首页模块 会员中心模块 商品列表模块	通过实践实训过程融入精益、规范、专注、敬业、创新的精神的提升。	院内实训基地	作品制作验收	具有电脑和场所，校内具有实训条件

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
11	单片机控制系统设计	3	1周	简易频率计设计 交通灯系统	校内项目实战	<p>利用单片机内部定时器\计数器实现 1000 赫兹的频率测量，项目技术要求：</p> <p>(1) 频率更新周期为每秒钟</p> <p>(2) 显示方式采用液晶显示</p> <p>(3) 设置启动停止按钮</p> <p>(4) 设置一个保持按钮实现暂停测量保留当前值，再次按下恢复测量</p> <p>设计一个十字路口的交通灯控制电路，模拟现实交通系统，每个方向都有直行、左转、右转的绿灯、黄灯及红灯，时间控制自主设定，项目技术要求：</p> <p>(1) 先直行再左转，变红灯前都要黄灯 5 秒闪烁，闪烁频率 1 赫兹</p> <p>(2) 要求有最后绿灯通行的 8 秒倒计时显示</p> <p>(3) 设置系统的启动和停止按钮</p> <p>(4) 设置 1 个特殊运行按钮，实现全线红灯</p>	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对产品制造原理的理解和探究。	院内实训基地	作品制作验收	具有仪器设备和场所校内具有实训条件

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
12	电子电路分析与实践 I	2	1	循迹小车套件制作 集成稳压源制作 双声道功放制作	校内项目实战	制作寻迹小车套件，要求实现小车能沿着指定轨迹行进 制作集成稳压源，要求能输出可调的稳压源 设计制作双声道功放，要求能实现双声道放大播放	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对产品制造原理的理解和探究。	院内实训基地	作品制作验收	具有仪器设备和场所校内具有实训条件
13	电子电路分析与实践 II	3	1	篮球定时器制作 设计制作 555 多路发生器	校内项目实战	制作篮球定时器，要求实现开始、复位、暂停功能 制作 555 多路发生器，要求该发生器能产生脉冲波、锯齿波、三角波、正弦波，并且能调整输出幅度	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对产品制造原理的理解和探究。	院内实训基地	作品制作验收	具有仪器设备和场所校内具有实训条件



## 八、教学计划总体安排

### (一) 教学进程安排表

课程 设置	课程 类型	课程 模块	课程 性质	课程 编码	序 号	课程名称	学分数	学时分配			各学期周学时分配						考核 方式	承担单位	
								合计	讲 授	实 践	一	二	三	四	五	六			
											14	16	16	15	11				
公共 基础 课程	公共 基础 模块	公共 基础 课程	必修	110221002110	1	思想道德修养与法律基础	3	56	48	8	3						考试	思政部	
				110111002110	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	64	8		4					考试	思政部	
				1103X1001110	3	形势与政策	1	40	40	0	√	√	√	√	√		考查	思政部	
				1005X1002110	4	体育与健康	6	108	0	108	2	2	2				考试	基础部	
				100611001110	5	军事理论与安全教育	1	18	18	0	√						考查	学工处	
				120111002110	6	大学生心理健康教育	2	32	16	16		2					考查	学工处	
				120211001110	7	职业生涯规划与职业素养	1	16	6	10	1						考查	学工处	
				123041001110	8	创业与就业指导	1	16	8	8				1			考查	学工处	
				1204X1001110	9	劳动教育	1	16	16	0	√	√	√	√	√		考查	学工处	
				000521002110	10	创新创业基础	2	32	16	16	1						考试	双创学院	
				100311001110	11	应用数学	3	54	54	0	4						考试	基础部	
				100421001110	12	大学英语	8	128	96	32	4	4					考试	基础部	
		小计							33	588	382	206	15	12	2	3			
		公共 选修 课程	公共 选修 模块	公共 选修 课程	限选	1104X1002110	13	党史国史	1	16	16	0	√	√	√	√	√	考查	思政部
						1002X1001110	14	应用文写作	1	16	16	0			1			考查	基础部
						1006X1002110	15	中华优秀传统文化	1	16	8	8			1			考查	基础部
						020111002110	16	信息技术	5	80	16	64	3	2				考查	信息系
						1205X1001110	17	应急救援	0.5	8		8		√	√	√		考查	学工处
						1009X1001110	18	艺术与审美	2	32	16	16			1			考查	基础部
						小计							10.5	168	72	96	3	2	3
				公共 选修 课程	公共 选修 模块	公共 选修 课程	任选	0001X1001110	19	人文艺术类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√	
		0002X1001110	20					社会认识类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√		考查	教务处
0003X1001110	21	工具类课程	1.5					24	16	8	√	√	√	√		考查	教务处		
0004X1001110	22	科技素质类课程	1.5					24	16	8	√	√	√	√		考查	教务处		

			0006X1002110	23	创新创业类课程	1.5	24	16	8		√	√	√			考查	教务处			
			小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少4.5学分）			4.5	72	48	24		2	2	2							
			合计			15	240	120	120	3	4	5	2							
			公共基础课程合计			48	828	502	326	18	16	7	5							
专业课程	专业基础课程	必修	0101111122	24	电路基础	3	48	30	18	4						考试	电子系			
			0103111122	25	电子电路分析与实践 I	3	56	24	32		4					考试	电子系			
			0104111122	26	电子电路分析与实践 II	3	52	20	32			4				考试	电子系			
			0102111222	27	图像处理与平面设计	3	48	20	28	4						考试	电子系			
			0108111222	28	★C 语言程序设计	3	48	20	28		4					考试	电子系			
			0104111222	29	计算机网络技术	3	48	20	28			4				考试	电子系			
			0103111222	30	数据库设计基础	3	48	20	28			4				考试	电子系			
			0102111122	31	电子工艺与实训	2	32	10	22		2					考试	电子系			
			小计			23	380	164	216	8	10	12								
			专业技能课程	必修	0105111223	32	网页设计与制作	3	48	20	28				4			考试	电子系	
	0106111223	33			PHP 程序设计基础	3	48	20	28				4			考试	电子系			
	0107111223	34			嵌入式系统应用	3	48	20	28				4			考试	电子系			
	0108111223	35			◆无线传感网络	3	48	20	28					4			考试	电子系		
	0110111223	36			◆音视频编辑与制作	2.5	44	14	30			4				考试	电子系			
	0112111223	37			◆APP 开发	2.5	44	14	30						4		考试	电子系		
	小计（至少开设2门—3门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注，计8学分）				17	280	108	172			4	8	12							
	专业拓展课程	必修	0114111223	38	★MULTISIM 仿真	3	48	20	28				4			考试	电子系			
			0111111123	39	单片机控制系统设计	3	48	20	28			4				考试	电子系			
			0120111123	40	▲工业互联网实施与运维	3	48	20	28				4			考试	电子系			
		选修	0113111223	41	小程序运营	3	48	20	28					4		考试	电子系			
			0115111223	42	PCB 设计与制作	3	48	20	28					4		考试	电子系			
			0116111223	43	信息管理系统	3	48	20	28					4		考试	电子系			
			0121111223	44	电子设计自动化应用技术	3	48	20	28					4		考试	电子系			
0118111223			45	RFID 识别与编程	3	48	20	28				4			考试	电子系				
0119111223			46	安防系统工程	3	48	20	28				4			考试	电子系				
小计（至少选修8学分）			18	288	120	168			4	12	8									

集中 实践 课程	120611001110 120711001110	47	入学教育、军训	2	52		52	2W						考查	学工处
	000751001110	48	专业认知（见习）	1	26		26	1W						考查	各系院
	1204X1001110	49	社会实践	2	52		52		1W	1W				考查	团委
	120861001110	50	劳动实践	1	26		26	√	√	√	√	√		考查	学工处
	0120111233	51	图像处理与平面设计	1	26		26	1W						考查	电子系
	0122111233	52	计算机网络技术	1	26		26			1W				考查	电子系
	0128111133	53	单片机控制系统设计	1	26		26			1W				考查	电子系
	0123111233	54	工业互联网实施与运维	1	26		26				1W			考查	电子系
	0125111133	55	电子电路分析与实践 I	1	26		26		1W					考查	电子系
	0126111133	56	电子电路分析与实践 II	1	26		26			1W				考查	电子系
	000861001110	57	毕业设计	8	208		208					8W		考查	各系院
	1205X1001110	58	顶岗实习	16	416		416						16W	考查	各系院
	120861001110	59	毕业教育	1	26		26						√	考查	学工处
	小计				37	962		962	4W	2W	4W	1W	8W	16W	
专业课程合计				95	1910	392	1518	8	10	20	20	20			
合计	课内周学时							26	26	27	25	20			
	总学分/总学时数			143	2738	894	1844								

备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式。（2）◆劳动要求除了实习、实训环节开展劳动外，还需要专门进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时，可分散在各学年中。（3）“1+X”证书试点专业要用“▲”标注书证融通课程；3、有开展“专业课程思政”课程要用“★”标注；创新教育相关专业课程用“◆”标注。

## （二）课程学时比例

本专业课时总数为 2738 学时，其中课堂理论教学 894 学时，约占总学时 32.65%，实践教学 1844 学时，约占总学时 67.35%。

课程设置	课程模块	课程类型	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
					讲授	实践	总学时	
公共基础课	公共基础模块	公共基础课程	必修	33	382	206	588	21.48
		公共选修课程	选修	15	120	120	240	8.77
	小计			48	502	326	828	30.25
专业课	专业技能模块	专业基础课程	必修	23	164	216	380	13.88
		专业核心课程	必修	17	108	172	280	10.23
		专业拓展课程	必修	18	120	168	288	10.52
		集中实践课程	选修	37	0	962	962	35.14
	小计			95	452	1654	2106	69.75
合计				143	894	1844	2738	100

## （三）教学计划安排（按周安排）

学年	学期	课堂 教学	考 试	入 学 教 育、军训	劳 动	集中性 实训实 习	毕业设 计、顶 岗实习	毕业 教育	社会 实践	假日 及机动	小 计
一	1	14	1	2	√	1				1	19
	2	15	1		√	1			1	1	20
二	3	13	1		√	4			1	1	20
	4	16	1		√	2				1	20
三	5	10	1		√		8			1	20
	6				√		16	1		1	20
合计		68	5	2	1	8	24	1	2	6	119

## 九、实施保障

### （一）师资条件

#### 1、本专业专任教师

电子信息工程技术专业现有专任教师 10 人，其中高级职称 4 人，中级职称 6 人。高级职称占主讲教师比例 40%；“双师”素质教师 10 人，占 100%。专任教师中，高级考评员 4 人，考评员 6 人。荣获省教学能力比赛三等奖 1 项；指导学生技能竞赛二等奖 1 项；负责省级精品在线课程 2 门；院级精品在线课程 3 门；专业教学团队编写校企合作教材 2 门。

#### 2、本专业兼职教师

本专业校外兼职教师 3 人。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在电子信息领域的企业工作 5 年以上的从业经验的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领

和指导学生完成教学任务。

### 3、现有本专业师资情况一览表

表 1 专业师资情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历	毕业学校	专业	学位	现从事专业	专兼情况	拟任课程	是否双师型
1	李清生	男	54	副教授	本科	福建师范大学	物理	学士	电子信息	专任	音视频编辑与制作	是
2	陈丽霞	女	35	讲师	本科	福建师范大学	电子信息工程	硕士	电子信息	专任	HTML5/小程序开发	是
3	黄鹏勇	男	35	讲师	本科	厦门大学	电子信息工程	硕士	电子信息	专任	无线传感网络	是
4	肖淑琴	女	37	讲师	本科	福州大学	集成电路	硕士	电子信息	专任	图像处理	是
5	赵立琼	女	36	讲师	研究生	河北大学	电教	硕士	电子信息	专任	计算机网络	是
6	宋进	男	37	实验师	本科	漳州师范学院	物理教育		电子信息	专任	网页设计与制作	是
7	杨阿弟	男	41	讲师	本科	福建师范大学	应用电子技术	学士	电子信息	专任	APP 开发	是
8	周奇峰	男	50	副教授	本科	漳州师范学院	数学	硕士	电子信息	专任	PHP	是
9	林寿光	男	36	讲师	本科	福建师范大学	应用电子技术	硕士	电子信息	专任	嵌入式系统应用	是
10	陈辉煌	男	42	副教授	本科	天津职业师范大学	电气自动化	硕士	电气	专任	单片机控制系统设计	是
11	林晓辉	男	44	工程师	本科	福州大学	无线电技术	学士	电子信息	兼职	数据库设计基础	否
12	吴进营	男	48	工程师	本科	福州大学	通信技术	硕士	电子信息	兼职	数据恢复	否
13	罗鸿伟	男	33	工程师	本科	福建工程学院	电子信息工程	学士	电子信息	兼职	集成电路开发及应用	否

## （二）教学设施

### 1、校内实训条件

电子信息工程技术专业现拥有 1 个“中央财政支持的电工电子与自动化实训基地”和 1 个“福建省示范性生产性实训基地”，仪器总价值 600 多万元，建筑面积达 3700 多平方米，主要包括电工基础实验室、自动检测实训室、单片机实训室、EDA 实训室、工业自动化理实一体实训室、虚拟仿真实训室、网络实训室等实验实训室，实训条件全省领先，满足学生专业学习和技能培训的需要。

表 3 校内实训设备一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求	工位数（个）
1	电工基础实验室	元件伏安特性测试 基尔霍夫定律 叠加定理 戴维南定理	电工技术实训台、模拟示波器、数字交流毫伏表	30
2	自动检测实训室	电阻式传感器 电容式传感器 霍尔传感器 压电传感器	测控技术综合实验平台、模拟示波器、电脑	30
3	电子技术基础理实一体实训室	小夜灯的制作 声控闪光电路制作 循环彩灯制作	电子线路实验平台、示波器、信号发生器	30
4	单片机实训室	带静态显示的十字路口交通灯 简易秒表 点阵广告牌 4 路抢答器	嵌入式实验开发系统、单片机开发系统	30
5	EDA 实训室	1 位全加器的原理图输入设计 4 路抢答器的原理图输入设计 数码管显示译码器的 VHDL 设计 秒表的 VHDL 设计	DSP 实验开发系统、多功能数字电路开发系统、CPLD/FPGA 开发实验箱	50
6	虚拟仿真实训室	简单网站的设计与制作 综合网站的设计与制作 使用布局技术网站的设计与制作	电脑	30
7	网络实训室	构建小型对等网络 构建中型网络 无线家庭网络组建 INTERNET 接入	电脑	50

### 2、校外实训基地

电子信息工程技术专业目前与星网锐捷网络股份有限公司、福建新大陆股份有限公司、中国电信股份有限公司莆田分公司、福建思飞信息技术有限公司、莆田市擎天网络、众事达（福建）信息有限公司等周边 10 多家知名企业建立校外实训基地，为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，满足学生顶岗实习的要求。在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表 3 校外实训基地一览表

序号	名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	思飞信息科技有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
2	福建博思软件股份有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
3	莆田超威电子有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
4	泉州新维电子有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
5	泉州盈盛捷电子有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
6	莆田市诺斯顿电子发展有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
7	福建飞毛腿电子有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30

### （三）教学资源

#### 1.图书和数字资源配备

学校现有图书 36.55 万册，还在持续不断添置中。以技术应用为重点，建设涵盖教学设计、教学实施、教学评价的数字化专业教学资源，为师生、企业提供优质专业教学资源 and 网络信息资源。核心课程有可供学生自主学习的网络平台，包含课程标准，实践教学大纲，实训指导书，教案，多媒体课件，教学视频，习题库，测试题或试题库，参考书目等教学资源。数字化教学资源方面除电子图书、在线课程之外，另购置有专业数字化资源以及仿真教学软件等，信息化程度在持续提升中。

#### 2、主要课程推荐教材

表 课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者	出版单位	出版时间
网页设计与制作	网页设计与制作教程	张晓蕾	电子工业出版社	2018
PHP 程序设计基础	PHP 基础案例教程	黑马程序员	人民邮电出版社	2018
嵌入式系统应用	基于 ARM 的单片机应用及实践--STM32 案例式教学	武奇生等	机械工业出版社	2014
无线传感网络	物联网无线传感器网络技术与应用	谢金龙，邓人铭	人民邮电出版社	2016
音视频编辑与制作	Premiere Pro CS5	韦华玲、王楠	人民邮电出版社	2016
HTML5 应用	响应式 Web 开发项目教程	黑马程序员	人民邮电出版社	2017



	(HTML5+CSS3+Bootstrap)			
APP 开发	App Inventor---零基础 android 移动应用开发	吴明辉	高等教育出版社	2018
小程序开发	微信小程序开发实战	黑马程序员	人民邮电出版社	2019

#### (四) 教学方法

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

#### (五) 学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

## （六）质量管理

1.应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等专业调研、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.应完善教学管理机制，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.应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

## 十、毕业要求

积极探索“1+X”证书制度试点，本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

1、修满 143 学分（其中：公共基础模块 48 学分，专业技术技能模块 95 学分）；

2、获得一本及以上与本专业相关的职业资格证书，并获得 1 项院级及以上比赛奖状。

职业资格证书（必须获取一种）	颁证机构	相关课程
工信部、权威 IT 厂商认证的 IT 相应证书	工信部、权威 IT 厂商	计算机网络技术 数据库设计基础
计算机高新技术考试相应模块的中级技能证书	劳动和社会保障部全国计算机信息高新技术考试中心	图像处理与平面设计 网页设计与制作
电子信息类专项能力证书	劳动和社会保障部	电子电路分析与实践
IOT-PRO 工程师（全国物联网技术应用人才培养认证）证书	教育部教育管理信息中心	无线传感器、嵌入式系统
工业互联网实施与运维（中级）1+X 证书	江苏徐工信息技术有限公司	工业互联网实施与运维

### 十一、专业建设指导委员会论证意见

附：人才培养方案专业建设指导委员会论证意见表

附件：

## 人才培养方案专业建设指导委员会论证意见表

专业名称	电子信息工程技术			专业负责人	黄鹏勇
论证时间	2020.7			论证地点	自动化系会议室
参加人	连顺金、余明辉、陈辉煌、陈明警、郑维清、李清生、林寿光、邱兴阳、周奇峰、陈莉莉				
意见	<p>连顺金：            (1) 明确定位，要进行人才需求市场调研，及时调整修订人才培养方案。            (2) 加强实践环节，基础课、专业课及专业技术课的课时比重分配要合理，将企业的实践操作融入到教学中，达到学生与企业生产零对接。            (3) 加强师资队伍建设，要安排骨干教师到相关企业实践，提高教师实践能力</p> <p>陈明警：            从行业企业的角度谈到专业课程设置和教材编写，可对莆田市及周边地市装备制造企业进行人力资源的详细调查问卷，从总体上获得人才的需求状态。从而有针对性的进行课程设置，教材上也可以从企业获得培训教材后进行编写。</p> <p>其他专家的意见：            在现有教学设计的基础上可进一步进行优化。在专业实验室建设方面也应按现代技术特征、业务特征，创新地加强与设立，以利形成特色。密切地结合企业，对配置的专业教学人员进行企业化培训，实现一体化教学。</p>				
委员 签名	序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
	1	连顺金	教授	黎明职业大学	
	2	陈明警	高级工程师/经理	莆田市明朗信息科技有限公司	
	3	余明辉	系主任/教授	湄洲湾职业技术学院	
	4	陈辉煌	系副主任/副教授	湄洲湾职业技术学院	
	5	周奇峰	副教授	湄洲湾职业技术学院	
	6	李清生	副教授	湄洲湾职业技术学院	
	7	郑维清	专业主任	湄洲湾职业技术学院	
	8	邱兴阳	专业主任	湄洲湾职业技术学院	
	9	林寿光	实训中心主任	湄洲湾职业技术学院	
	10	陈莉莉	秘书	湄洲湾职业技术学院	
结论	<p>本次论证会，各专家一致认同本人才培养方案是一份全面、详实、重能力、重应用、有较好的操作性的方案。能够从行业企业发展及高职教育的目标出发，增加新课程，加入与企业合作的课程，使人才培养方案适合职业技术层次人才的培养，可以实施。</p> <p>专业建设指导委员会主任（签名）：</p>				