

培养方案制订和审核人员（学院盖章确认）			
执笔人	企业专家	专业带头人	院长
罗文星	罗耀煌	施勇	聂菁

## 汽车电子技术专业人才培养方案

### 一、专业名称与代码

专业名称：汽车电子技术

专业代码：460703

**二、入学要求** 普通高中毕业生/“三校生”（职高、中专、技校毕业生）/初中生/退役士兵

**三、修业年限** 全日制三年

### 四、职业面向

汽车电子技术专业面向职业、岗位一览表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书（若有请举例）
装备制造大类（46）	汽车制造类（4607）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39） 汽车制造业（36）	电子器件制造人员（6-25-02） 电子设备装配调试人员（6-25-04） 汽车整车制造人员	汽车技术支持、汽车服务、生产管理、产品质检及调试	1. 智能网联汽车检测与运维(1+X) 2. 物联网单片机应用与开发(1+X) 3. 电工证 4. 计算机辅助制图员(CAD)证书

汽车电子技术专业典型工作任务及能力分析表

面向岗位	职业岗位典型工作任务分析		需要的职业能力
	工作任务	工作要求	
汽车电子产品生产	生产技术员	熟悉产品工艺流程,产线安全规则及仪表使用等	掌握汽车电子产品生产、质量管理知识与技能
	产品检测	熟悉各类仪器仪表使用,掌握 IQC 相关知识等	具有汽车电子产品测试、售后的能力
汽车电子技术服务	汽车车载电器改装	掌握各类安装调试工具及测试软件的应用,熟悉维护作业标准等	掌握汽车电子产品调试及维护能力
汽车电子产品销售	汽车电子产品营销	良好的表达能力、抗压能力,熟悉汽车各个参数及专业术语等	掌握相关汽车电子产品技术的基本理论与销售知识

## 五、培养目标与规格

### (一) 培养目标

培养德智体美劳全面发展,掌握现代汽车电子及电控应用技术,以汽车电子后装产品应用、汽车电子综合故障诊断与维修、日常维护与保养等知识和技术技能,面向汽车电子产品生产和汽车服务企业,从事现代汽车后装电子产品生产、管理、销售和维修所需要的岗位的复合型创新型技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 思政目标

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. 素质目标

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。

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。

具有良好的劳动素质。在学习和掌握基本劳动知识技能的过程中，领悟劳动的意义价值，形成勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。在生活、生产和社会性服务任务情境，亲历实际的劳动过程，善于观察思考，注重运用所学知识解决实际问题，提高劳动质量和效率。感受劳动的艰辛和收获的快乐，增强获得感、成就感、荣誉感。

### 3. 知识目标

- (1) 掌握应用电子技术的基本知识；
- (2) 掌握单片机原理、应用与编程的基本知识；
- (3) 掌握计算机在本行业中的应用知识；
- (4) 掌握相关汽车电子产品技术的基本理论知识；
- (5) 掌握汽车电气设备故障检测与诊断技术的基础知识；
- (6) 掌握汽车电子产品安装调试及维护能力知识；
- (7) 了解汽车构造及原理。

### 4. 能力目标

#### (1) 通用能力目标

- ① 具有良好的道德品质和职业修养，求真务实的工作态度；
- ② 具有一定的计算机操作及软硬件系统使用与维护能力；
- ③ 具有初步的英语应用能力，能用外语查看本专业技术资料。

#### (2) 专业技术技能目标

- ① 具有汽车电子产品测试、安装及维护的能力；
- ② 掌握汽车电子、电气原理和维修诊断知识与技能；
- ③ 具备初步的单片机、嵌入式系统应用能力；
- ④ 具备一定的机械、电工、电子等技术应用能力；
- ⑤ 掌握汽车电子产品检测、质量管理知识与技能；
- ⑥ 具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能。

## 六、课程设置及要求

### （一）人才培养模式

采用工学结合、学做一体，按照“公共基础课程（必修+选修）+专业基础课程+专业课（核心+拓展）+集中实践”课程体系设置相应课程，围绕职业岗位群，融入行业技术标准和职业资格标准，校企共同设计基于工作过程系统化课程体系、开发相应专业核心课程。教学过程中采用理实一体化教学方式，构建以学生为主体，“做中学，学为用”的项目化教学的人才培养模式，培养学生软硬兼修，软硬融合，同步发展的能力。培养从事现代汽车后装电子产品生产、管理、销售和维修所需要的高素质技能型人才。

### （二）课程体系构建

本专业课程体系由公共基础课、专业基础课、专业课、专业拓展课组成。注重“岗课赛证”融通，将“1+X”职业技能等级标准和“福建省职业院校技能大赛”等专业技能竞赛有关内容及要求有机融入专业课程教学，把思想政治教育、职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，将“课程思政”融入课程教学各环节，体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新意识的培养。

### （三）主要课程教学要求

#### 1. 公共基础课程教学要求

#### 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学方法与手段	学时
1	思想道德与法治	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； 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	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	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48

		<p>题、解决问题的能力；</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，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>	<p>值观、道德观和法治观教育。</p>		
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1、知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想形成的依据、条件、历史背景、主要内容和重大意义；把握中国特色社会主义进入新时代主要矛盾的变化；理解以人民为中心的立场；理论和掌握十个明确、十四个坚持和十三个方面成就的内容和重大意义等；</p> <p>2、能力目标：培养学生发扬理论联系实际的马克思主义学风，提高坚持理论联系实际的能力，加强既向书本学，又向实践学的自觉性；加强学生运用马克思主义思想方法和工作方法指导自己的学习、生活和工作的能力；</p> <p>3、素质目标：增强学生时代使命感和责任感，把个人成长成才融入实现中华民族伟大复兴的中国梦之中，成为立大志、明大德、成大才、担大任的时代新人。</p>	<p>紧紧围绕习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想这一主题，以“十个明确”和“十四个坚持”为核心内容和主要依据，着重讲述习近平经济思想、法治思想、新时代中国特色社会主义思想、中国特色社会主义政治思想、文化思想、社会建设思想等内容。</p>	<p>讲授法、案例法、讨论法、视频展示法等</p>	48
3	毛泽东思想和中国	<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, 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</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</p>	<p>讲授法、案例法、讨论法、视频展示法等。</p>	32

	特色 社会 主义 理论 体系 概论	<p>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性,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事业合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>要思想、科学发展</p> <p>观产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p>		
4	体育	<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>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>讲授;</p> <p>项目教学;</p> <p>分层教学。</p>	64
5	大学 英语	<p>1. 知识目标:了解未来职业相关的知识和工作过程以及沟通技巧;掌握常用的英语单词、短语、句子表达、基本的语法知识以及应用文格式和句型;</p>	<p>1. 听力:句子、对话、短文的听力技巧训练;</p> <p>2. 口语:话题讨论;</p>	<p>讲授法;任</p> <p>务教学法;</p> <p>启发式教</p> <p>学法;视</p>	128

		<p>2. 能力目标：能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和短文；会用日常交际常用语，并能在日常涉外活动中进行初步交流；能运用所学词汇和语法写出简单的短文；能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语；</p> <p>3. 素质目标：培养国际化视野和创新精神，提高综合文化素养和跨文化交际意识；养成良好的良好的自学能力和职业道德以及积极严谨的求学态度；培养自主学习能力和团队协作能力，具有良好的团队精神意识，增强扩展职业能力。</p>	<p>3. 阅读：文章阅读、语言训练</p> <p>4. 写作：电邮、信函等应用文写作训练</p> <p>5. 翻译：基本翻译技巧翻译实践</p>	<p>频、音频教学；小组讨论。</p>	
6	信息技术基础	<p>1. 通过信息技术课程培养学生的信息素养。注重培养学生的信息能力，培养学生的动手处理信息的能力，提高学生的其他基础文化素养，尊重学生的个性，强调信息伦理道德培养；</p> <p>2. 教学中提供示范，应用信息技术。利用信息技术辅助教学的手段，把信息素养的培养落实到整个学校教育中去；</p> <p>3. 通过信息技术的教学，要求学生能够通过计算机等级一级考试，使用信息技术达到培养学生信息素养的目的。</p>	<p>1. 信息技术的基本情况和 windows 操作系统。</p> <p>2. 掌握 office 办公软件的使用。</p> <p>3. 计算机一级素养训练。</p>	<p>1、理论讲解</p> <p>2、实践训练。</p> <p>3、项目教学。</p>	48

7	劳动教育	<p>1. 知识目标：帮助学生认识劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识，树立正确的劳动观；</p> <p>2. 能力目标：学生通过各种劳动体验，提升劳动能力，形成良好的技术素养，使学生学会安全劳动，保证劳动质量；</p> <p>3. 素质目标：提高学生职业素质，形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。</p>	<p>1. 劳动观念教育，劳动法律法规教育等；</p> <p>2. 劳动技能教育，劳动习惯教育等。</p>	实践、活动、专题教育	16
---	------	---	---	------------	----

2. 专业核心课程教学要求

《汽车电子控制技术》课程教学要求

课程名称	汽车电子控制技术
安排第 4 学期，总学时 64 学时，其中理论 32，实践 32 学时。	
职业能力	1) 能制订完成汽车电控系统检修任务的工作计划；2) 具备为完成汽车电子控制技术工作而借助网络、文件资料等手段学习新技术、新知识的能力；3) 能明确完成汽车电控系统的检修工作任务的目标；4) 具备独立思考与分析汽车电控系统故障的原因；5) 评估总结工作结果的能力。
学习目标	根据人才培养方案，通过课程学习让学生掌握现代汽车生产技术管理、检测维修、维护保养的技能。熟练掌握万用表、故障诊断仪等测试仪器的使用，熟悉汽车电子线路故障分析与诊断，掌握汽车电子控制模块的工作原理及其维护。
学习内容	动力传动电子控制系统；汽车底盘电子控制系统；汽车车身电子控制系统；车载网络控制与车载诊断系统。



思政元素	以爱岗敬业为基本职业素养，以大国工匠精神为职业最求，为建设生产制造世界强国拼搏贡献。
学习方法	以知识点支撑技能，按照实践、认识，再实践、再认识的规律，掌握汽车电子控制技术。
学习材料	<p>1. 使用教材</p> <p>《汽车电子控制技术》，刘晓岩、王永丰主编，化学工业出版社</p> <p>2. 参考资料</p> <p>1) 《汽车电子控制技术》，冯渊主编，机械工业出版社，2011 年 6 月；</p> <p>2) 《汽车电工控制技术》，付百学主编，机械工业出版社，2010 年 3 月；</p> <p>3. 网络学习资源：</p> <p>1) <a href="http://www.qcdz.org">http://www.qcdz.org</a>，汽车电子网；</p> <p>2) <a href="http://ebook.autofan.com.cn">http://ebook.autofan.com.cn</a>，汽车之友网；</p> <p>3) <a href="http://www.autoelectric.cn/supsite/html/index.html">http://www.autoelectric.cn/supsite/html/index.html</a>，汽车电子技术网；</p> <p>4) <a href="http://www.auto3a.com">http://www.auto3a.com</a>，3A 汽车电子论坛。</p>
知识技能	<p>1) 掌握汽车万用表、汽车诊断仪和发动机和底盘分析仪等仪器设备的正确使用与操作；</p> <p>2) 能进行汽车电控的维护作业；3) 熟悉发动机和底盘电控系统的结构；能够根据故障现象分析故障原因；4) 能够通过仪器检测和数据分析，确定故障部位；能够制定正确的诊断操作流程；5) 掌握汽车电控系统的原理和维修诊断知识与技能；6) 会描述课程与行业所涉及的专业术语；7) 具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能。</p>
相关证书或 对应赛项	福建省职业院校技能大赛汽车营销 全国大学生二手车评估大赛

备注：所有“课程标准”应增加课程思政元素内容。

### 《单片机技术与应用》课程教学要求

课程名称	单片机技术与应用
安排第三学期，总学时 64 学时，其中理论 32 学时，实践 32 学时。	
职业能力	培养学生基于 51 系列单片机的应用能力，熟悉单片机所涵盖的电子产品的开发流程。
学习目标	通过本课程的学习，学生掌握单片机的接口技术；熟悉常用的外围接口芯片及典型电路；掌握 C51 语言程序设计的知识；了解应用单片机进行控制的原理；能够掌握单片机的芯片选择、硬件系统构建及软件应用程序编制与调试的相关知识与技能，熟悉单片机所涵

	盖的电子产品的开发流程。
学习内容	本课程的学习内容包括单片机的基本工作原理、内部组成、芯片选择及硬件系统构建，单片机指令系统。通过本课程的学习，学生能够掌握单片机的芯片选择、硬件系统构建及软件应用程序编制与调试的相关知识及技能，熟悉单片机所涵盖的电子产品的开发流程，学会分析智能电子产品的方法、手段，掌握各种电子设计辅助软件的使用，并能熟练利用电子电路设计和分析辅助软件对产品进行分析、简单设计。
思政元素	本课程涉及的知识内容在电子信息产业应用广泛，而且我国在此领域的技术能力较为薄弱。因此在此课程学习过程，尽量激发学生的学习热情，树立起为国家科技进步做出自己贡献的远大目标。同时，培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生总结、归纳，自我提升的能力；培养学生良好的工作态度和劳动纪律；培养团队合作精神。
学习方法	采用任务驱动，做中学的教学方法。每个学习性工作任务通过相关理论渗透式讲授、真实案例分析、分小组实践，培养学生单片机应用电路的分析设计和编程应用能力，实现教、学、做结合，理论与实践一体化。在学法上，强调学生的自主学习。教学手段采取实践教学与多媒体教学相结合。 在实训操作实施过程中，以学生为主体，老师为主导。采用分组实训，通过做中学培养学生的实际操作技能以及协作精神。
学习材料	主教材： 1、郭书军. 物联网单片机应用与开发(中级). 北京: 电子工业出版社. 2022 年 2 月 参考教材： 1. 郭天祥. 新概念 51 单片机 C 语言教程-入门、提高、拓展全攻略[M]. 北京: 电子工业出版社, 2018 年 3 月. 2、皮大能、南光群、刘金华. 单片机课程设计指导书[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2012 年 7 月. 3、邓柳、陈卉. 51 单片机项目设计实践课程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2012 年 8 月. 4、潘定远、郭稳涛. 单片机应用技术项目教程[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2016 年 8 月. 资源网站： 1、 <a href="http://www.21IC.com/">http://www.21IC.com/</a> 21 世纪网 2、 <a href="http://bbs.elecfans.com/forum.php">http://bbs.elecfans.com/forum.php</a> 电子发烧友论坛 3、 <a href="http://www.csau.com/">http://www.csau.com/</a> 半导体应用联盟 4、 <a href="http://www.xie-gang.com/">http://www.xie-gang.com/</a> 电子制作实验室

	5、 <a href="http://bbs.eeworld.com.cn/forum.php">http://bbs.eeworld.com.cn/forum.php</a> 电子工程世界
知识技能	通过本课程的学习，学生能够熟练的使用常用的开发工具软件，如 Keil 软件及芯片烧录软件；能够设计常见的基于单片机的应用电路；能够通过 C 语言实现单片机应用编程。
相关证书或对应赛项	1+X 物联网单片机应用与开发职业技能等级证书、福建省职业技能大赛电子产品设计与制作比赛、全国大学生电子设计竞赛

备注：所有“课程标准”应增加课程思政元素内容。

### 《汽车电工电子》课程教学要求

课程名称	汽车电工电子
安排第二学期，总学时 64 学时，其中理论 32 学时，实践 32 学时。	
职业能力	电路图绘制、识读分析以及仪器仪表的使用能力
学习目标	本课程的任务是通过对电路基本理论和电路分析方法的学习，培养学生扎实的电路分析能力和仪器仪表的使用能力。
学习内容	电阻电路的分析，集总参数电路中电压、电流的约束关系；运用独立电流、电压变量的分析方法；叠加方法与网络函数；分解方法及单口网络。动态电路的时域分析，电容元件和电感元件的性质；一阶电路的分析；二阶电路的分析。动态电路的相量分析法，稳态电路的分析；正弦稳态功率和能量；频率响应，多频 正弦稳态电路；耦合电感和理想变压器。
思政元素	授课过程中引导学生除了掌握电工知识，获取相关技能证书，同时还需在学习过程中形成积极向上的职业道德观，并培养学生对待每一项任务的责任心和积极性。
学习方法	以课程项目为任务驱动进行课堂理论学习和实践，同时引导学生自主学习
学习材料	1. 教材推荐选用《电工技术》第三版，王金花主编，人民邮电出版社。 2. 校内外实训基地 3. 信息资源：建立保障资料库，将专业图书、音像等资料集中管理和集中。将教学文件规范化、充实化。严格按教学文件开展教学，有力监督教学的实施。
知识技能	掌握电工的知识和技能。
相关证书或对应赛项	电工职业技能等级证书、福建省职业技能大赛电子产品设计与制作比赛、全国大学生电子设计竞赛

## 七、教学进程总体安排

(一) 教学环节时间分配表

学年	学期	周数	周数分配					
			军训 入学教育	课堂 教学	技能 实训	岗位 实习	答疑 考试	毕业 教育
第一 学年	一	20	2	16			2	
	二	20		16	2		2	
第二 学年	三	20		16	2		2	
	四	20		16	2		2	
第三 学年	五	20			16	2	2	
	六	20				19		1
合计		120	2	64	22	21	10	1

(二) 理论与实践教学学时、学分分配表

课程类别	门数	学分	学时数			各学期周学时安排						各类课程 学分比例 (%)	各类课程 学时比例 (%)	
			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年				
						1	2	3	4	5	6			
公共基础课	“必修课”小计	17	35	682	394	288	17	10	2	2	0	0	24.0	24.6
	“选修课”小计	2	6	72	48	24	2-6 学期选课						4.1	2.6
“专业基础课”小计		5	22	384	176	208	4	6	8	0	0	0	15.1	13.8
“专业课”小计		10	63	1320	192	1128	0	4	8	12	24	24	43.2	47.5
“专业(群)拓展课”小计		5	20	320	160	160	4	4	4	8	0	0	13.7	11.5
合计		39	146	2778	970	1808	25	24	22	22	24	24		
占总学时 比例 (%)	A类课程比例		B类课程理论部分比例				B类课程实践部分比例				C类课程比例			
	7.1%		27.9%				22.3%				42.7%			
合计 (%)	35.0%						65.0%							

(三) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排						考核方式 S/C(考试/考查)
						理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
公共基础课	1	思想道德与法治	B	3	48	38	10	1	2					S
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	48		3						S
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	26	6		2					S
	4	形势与政策	A	1	48	48		讲座	讲座	讲座	讲座	讲座	讲座	C
	5	大学英语	B	8	128	100	28	4	4					S

汽车电子技术 2023 级专业人才培养方案

	6	大学体育	B	4	64	4	60	2	2									C	
	7	信息技术基础	B	3	48	32	16	3										C	
	8	职业生涯规划	B	1	16	14	2	1										C	
	9	就业指导	B	1	22	16	6					1						C	
	10	军事理论	A	2	36	36		2										C	
	11	军事技能	C	2	112		112	2W										C	
	12	大学生心理健康教育	B	2	32	16	16	1				1						C	
	13	创新创业教育	B	2	32	16	16				2							C	
	14	劳动教育	C	1	16		16	活动	活动	活动	活动							C	
	“必修课”小计				35	682	394	288	17	10	2	2	0	0					
	选修课	1	思政类、艺术类、人文素养类、科学素养类	A	4	48	48		2-6 学期选课										C
		2	第二课堂	C	2	24		24											C
		“选修课”小计				6	72	48	24										
	“公共基础课”合计				41	754	442	312	17	10	2	2	0	0					
专业基础课	1	应用数学基础	A	4	64	64	0	4										C	
	2	应用电子技术	B	6	96	48	48		6									C	
	3	C 语言程序设计	B	4	64	32	32			8(前8w)								S	
	4	新能源汽车传感器及检测	B	4	64	32	32			4								C	
	5	专业基础课程周实训	C	4	96	0	96		2W	2W									
	“专业基础课”合计				22	384	176	208	4	6	8	0	0	0					
专业课	1	●★单片机技术与应用	B	4	64	32	32			8(后8w)								S	
	2	★电子设计自动化 (EDA)	B	4	64	32	32		4									S	
	3	机械制图 CAD	B	4	64	32	32					4						C	
	4	汽车构造	B	4	64	32	32			4								S	
	5	●汽车电子控制技术	B	4	64	32	32					4						S	

	6	新能源汽车电气设备与维修	B	4	64	32	32				4			C
	7	汽车电子技术课程周实训	C	2	48	0	48				2W			
	8	毕业设计	C	8	192	0	192				8W			
	9	汽车电子技术综合实训	C	8	192	0	192				8W			
	10	顶岗实习	C	21	504	0	504				2W	19W		
	“专业课”合计				<b>63</b>	<b>1320</b>	<b>192</b>	<b>1128</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
专业 (群) 拓展 课	1	计算机网络基础	B	4	64	32	32	4						C
	2	★汽车电工电子	B	4	64	32	32		4					C
	3	汽车电子产品工艺和维修	B	4	64	32	32				4			C
	4	汽车营销实务	B	4	64	32	32			4				C
	5	汽车专业英语	B	4	64	32	32			4				C
	6	汽车发动机电控技术	B	4	64	32	32				4			C
	“专业拓展课”合计 (至少选修 12 学分)					<b>20</b>	<b>320</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
合计					146	2778	970	1808	25	24	22	22	24	24

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

本专业教师应具备研究生及以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中“双师”型教师占 80%，专任教师职称结构合理。在实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“一课双师”形式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和岗位实习。

序号	姓名	职位/职称	是否双师
1	施勇	副院长/副教授、高级程序员	是
2	罗耀煌	信达通宝董事长/高级经济师	否
3	罗文星	教研室主任/讲师	是
4	张婷婷	讲师、工程师	是
5	王群华	讲师、工程师	是
6	曾献敏	讲师、工程师	是
7	卢海平	讲师、工程师	是
8	张淼	讲师、工程师	是

## (二) 教学设施

### 1、教室条件

包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备一体机、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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. 校内实训条件

校内实训设备和实训场地应满足实践教学计划基本要求，支撑实践教学计划所必需的校内实训基地基本要求包括：

校内实训条件一览表

实训室（中心、基地）名称	规模	主要实训项目	主要设备装备
模拟电子技术实训室	可容纳 60 人实验	模拟电路教学	模拟电子技术综合试验台 60 台
数字电子技术实训室	可容纳 60 人实验	数字电路教学	数字电子技术综合试验台 60 台
单片机实训室	可容纳 60 人实验	单片机开发实训	THGMU-2 型多 CPU 单片机综合实训系统 30 台
汽车电子实训室	可容纳 60 人实验	汽车电子技术实训	汽车电路、汽车发动机、汽车车载电子设备等

物联网实训室	可容纳 60 人实验	传感器项目实训 无线网络实训	移动互联网实训平台 21 台；物联网教学实训平台 20 台
--------	------------	-------------------	-------------------------------

校外实训基地一览表

实训基地名称	规模	主要实训项目	主要设施与条件
厦门建发汽车有限公司	大中型企业	汽车保养、维修及汽车销售	汽车维修作业车间、汽车销售平台
厦门信达通宝汽车销售服务有限公司	中型企业	汽车保养、维修及汽车销售	汽车维修作业车间、汽车销售平台

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用与建设

**教材建设：**将与企业技术人员专家共同开发符合教学要求、有特色的教材和实训指导书，使教学内容更好地与实践相结合。

**教材选用：**教材应突出实用性、前瞻性、良好的扩展性，充分关注行业的最新动态，绩效考核行业的前沿技术，因此建议优先选用近三年内出版的高职教材。

**教学资源共享与利用：**选用国家资源共享优质课程教学资源。

#### 2. 图书文献配备

学校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、专业类图书文献主要包括：与本专业有关的图书、期刊、资料、规范规程、标准、法律法规、图集图纸等，并能及时更新、充实。为了促进学生的自主学习，除课内教学内容外，教师还要给出课外阅读和参考资料清单，以丰富和完善课程教学内容，使学生更加全面地学习课程内容。

#### 3. 数字化（网络）资源建设

充分利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站、专业论坛等网络上的数字化学习资源，教授学生网上查阅资料的方法，尽量多布置一些课外的数字化学习任务，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

### （四）教学方法

专业的载体是课程，课程的载体是课堂，课堂教学效果的提升依赖于采用恰当的教学手段和教学方法，确定课程教学方法和手段时，教师可以依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，采用翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学，推动课堂教学革命，加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。



### （五）学习评价

优化课程考核评价体系，探索以关键能力为核心、以作品为载体的课程考核方式。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的作品、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评。在课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与项目作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合。

### （六）质量管理

1. 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。

2. 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，找出问题、分析原因、提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

## 九、毕业规定

（一）本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 146 学分，其中：

公共基础课程：41 学分

专业基础课程：22 学分

专业课程：63 学分

专业（群）拓展课程：20 学分

允许学生通过参加技能竞赛、高层次学历教育、对外交流学习、职业资格及技能考证、创新创业实践、第二课堂活动和在线课程等获得的成绩和学分按照《厦门软件职业技术学院课程学分替代管理办法》进行学分认定互换。

（二）综合素质测评成绩：合格

（三）体育素质测评成绩：合格

（四）职业技能证书要求：在校期间考取以下证书之一

## 汽车电子技术专业相关职业资格证书

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级
1	智能网联汽车检测与运维（1+X）	教育部备案企业	中级
2	物联网单片机应用与开发（1+X）	国信蓝桥教育科技（北京）有限公司	中级
3	电工职业技能等级证书	劳动和社会保障厅	中级

## 十、继续专业学习深造建议

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

## 1. 专业技能继续学习的渠道

随着汽车电子技术行业的发展，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应新技术的应用，以满足岗位的需求，不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

- （1）学校开展的汽车电子技术培训；
- （2）行业、企业的新能源汽车新技术培训；
- （3）互联网资源自主学习。

## 2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：轨道交通专业、汽车服务专业、电子信息工程专业、机械自动化专业等。