

汽车电子技术专业人才培养方案

一、专业名称和专业代码

专业名称：汽车电子技术

专业代码：460703

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

学制：全日制专科三年

修业年限：实行学分制，基本修业年限三年，实行弹性学制，允许学生采用半工半读、工学交替等方式分阶段完成学业。

四、职业面向与职业岗位分析

主要面向汽车电子技术服务行业，从事从事汽车电子产品的制造、调试及质量检验，电气与电控系统的故障诊断与测试，电控单元匹配和车联网应用技术以及相关的企业培训与管理等工作，具体见表1。

表1 职业面向表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书 举例
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	计算机、通信和其它电子设备制造业(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(6-22-02)	汽车电气系统标定员；产品试验和系统调试员； 产品检验和质量管理员；生产管理技术员	维修电工、汽车维修工等。

(二) 职业岗位分析

1. 初始岗位和发展岗位分析

初始岗位：汽车维修工、汽车电子产品装配调试员、汽车维修检验员等。

发展岗位：汽车维修技术主管、汽车电子产品装配调试技术主管、汽车检验监

督员等。

汽车维修工能力要求：掌握现代汽车结构、原理、性能方面的基础理论，熟悉汽车电子产品的结构原理，能够使用检测设备（仪表）对机动车进行故障诊断、性能检测与维护等；发展岗位为汽车维修技术主管等。

汽车电子产品装配调试员能力要求：掌握现代汽车结构、原理、性能方面的基础理论，熟悉汽车电子产品的结构原理，能够对汽车电子产品进行装配调试、故障诊断、性能检测与维护等；发展岗位为汽车维修技术主管等。

汽车维修检验员能力要求：掌握汽车维修技术标准和质量检验相关法律法规，能够利用检测设备（仪表）对维修车辆进行检测检验和质量分析鉴定等；发展岗位为汽车检验监督员等。

2. 岗位能力要求及对接的课程，具体见表 2。

表 2 岗位能力要求及对接的课程分解图表

序号	岗位能力	能力要求及必须具备的知识	对接课程	实践环节
1	道德修养、文化素质	具备良好的思想道德素质与职业操守，具备良好的语言运用能力和沟通协作能力，具有一定的计算机运用和英语的应用能力，具备一定的体育卫生知识和运动技能。	思想道德与法治、应用写作、信息技术、大学英语、体育等	军事技能训练等
2	机械基础、电工基础	具备机械加工基本操作技能，具备电工基本操作技能，具备常用机械加工机床、电子检测仪器、仪表和实验仪表的使用技能。	机械制图、电工电子技术、汽车机械基础等	钳工实训、电工电子技术实训等
3	汽车构造原理及拆装操作技能	掌握汽车发动机、底盘的构造原理，掌握汽车构造总成及部件的拆装操作技能。	汽车发动机构造与原理、汽车底盘构造与原理等	汽车构造拆装实训等
4	汽车电器与电子设备检修基本技能	掌握汽车电器与电子设备的结构、原理、使用与维护技术，掌握汽车电路识图、电路分析方法，掌握汽车各主要电气系统常见故障的诊断分析及排除方法。	汽车电器设备、汽车电控技术、现代汽车电子技术等	汽车电器检修实训、汽车电子检修实训等
5	汽车智能电子产品设计与制作技能	掌握汽车智能电子产品的设计、制作、检测与检验方法等。	C 语言与程序设计、汽车单片机原理、汽车网络技术、汽车智能电子产品设计等。	汽车单片机技术实训、新能源汽车技术实训
6	汽车检测与维修基本技能	掌握汽车检测的步骤及方法、检测设备的使用方法；掌握汽车维修	汽车检测与维修技术等	汽车维修保养实训等

		修保养操作技能、汽车典型故障的诊断及排除方法。		
--	--	-------------------------	--	--

五、培养目标与培养规格

（一）人才培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握汽车结构与原理、汽车电子电器设备使用与维护等基本知识，具备汽车整车电路装配调试检查、汽车电子设备安装调试检测、汽车配套电子设备生产与检测能力，从事汽车及各类机动车电子产品的生产、装配、调试、检修等工作的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格（素质、知识、能力）

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（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。

（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1~2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，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握电工电子技术基本知识。

（4）掌握汽车构造与原理基本知识。

（5）掌握汽车各电控系统的控制原理。

（6）掌握汽车电子产品的基本元器件组成及生产工艺。

（7）掌握汽车单片机结构原理、控制及开发的相关知识。

- (8) 掌握汽车电气设备与车载网络系统的结构与工作原理。
- (9) 掌握汽车电子产品辅助开发工具及仿真工具的使用方法。
- (10) 掌握汽车各大总成结构和电路控制的基本知识。
- (11) 掌握汽车电子与电控系统的试验测试与质量检验的基础理论、操作流程与作业规范。

(12) 了解汽车电子相关国家标准和国际标准。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 能够对汽车电路与控制系统原理进行分析。
- (5) 能够对汽车车载电子产品进行装配与调试。
- (6) 能够对汽车电控系统进行分析、检测、标定、调试与维修。
- (7) 能够对汽车电器及电控系统进行分析、诊断、调试与改装。
- (8) 能够对单片机控制系统软硬件进行开发与设计。
- (9) 能够对汽车电子产品进行设计与开发。
- (10) 能够对汽车电脑数据进行分析与恢复。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系框架

本专业课程设置包括公共基础课程和专业（技能）课程两大类，专业（技能）课程设置“专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合能力课程”四大课程模块。

1. 公共基础课程

必修课程：包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、大学英语、信息技术、艺术鉴赏等。

选修课程：包括马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、全院性公共选修课等

2. 专业（技能）课程

(1) 专业基础课程

包括高等数学、机械制图、电工电子技术、汽车机械基础、电子技术实训等，其中群平台课程：高等数学、机械制图、电工电子技术等。

（2）专业核心课程

包括汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电控技术、汽车电器设备原理与维修、现代汽车电子技术、单片机技术及应用、汽车检测与维修技术等。

（3）专业拓展课程

A、限选课程：

模块一（最低选修 8 学分，4 选 2:），包括新能源汽车技术、汽车新技术、汽车网络技术、汽车空调与检测等课程。

模块二（最低选修 8 学分，4 选 2:），包括汽车智能电子产品设计、嵌入式系统技术基础、维修电工、传感器技术等课程。

B、任选课程（设置 14 学分，最低应选修 7 学分）：包括汽车文化、汽车品牌、汽车美容、汽车设备改装、汽车法规、汽车保险等课程。

（4）综合能力课程

包括汽车发动机拆装实习、汽车底盘拆装实习、电工考证（或电子技能实训）、汽车检测与维修实习、汽车维修工考证、专业讲座、顶岗实习等课程。

（二）课程要求

1. 公共基础课程

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程

课程目标：通过介绍马克思主义中国化的理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。

主要内容：教材除前言和结束语外，由三部分共十四章组成，分别为：毛泽东思想（共四章）；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观（共三章）；习近平新时代中国特色社会主义思想（共七章）。

教学要求：把立德树人作为教育的根本任务，通过专题理论教学和课堂实践活动，灵活运用问题式、案例式、讨论式、体验式和倒置式等教学方法，有效利用新媒体新技术手段，把理论教学、实践教学、网络教学结合起来，构建“三位一体”课堂教学体系，实现教、学、做一体化，切实增强教学的思想性、理论性和亲和力、针对性。

《思想道德与法治》课程

课程目标：引导学生深化对马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观的认识，深刻领会社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。增强学生分析问题和解决问题的能力；提高学生的价值判断能力；培养学生良好的思想道德情操和法治素养；教育和激励学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿。

主要内容：教材主要包括马克思主义的人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德观和道德素质、法治观和法治素养等。

教学要求：注重教材体系向教学体系的转化；注重知识体系向价值体系的转化；理论教学与实践教学相结合，灵活运用案例教学、研讨式教学等教学方法，增强教学的思想性、理论性和亲和力、实效性。

《形势与政策》课程

课程目标：帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战；引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命；牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。

主要内容：主要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，马克思主义形势观、政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

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，突出理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性；理论教学与实践教学相结合，采取灵活多样的方式组织课堂教学。

《大学英语》课程

课程目标：依托现代教育技术，通过线上、线下混合式教学模式，培养学生英语听、说、读、写、译综合语言应用能力，适应学生未来职业发展英语语言口头与书面实用技能的需要；同时将语言技能教育、跨文化教育与思想政治教育结合起来，培养学生文化自信，增强社会主义核心价值观。

主要内容：课程内容由三个部分组成，即综合、听说、实践。课程以线下课堂教学为主，培养学生的英语语言技能及综合应用能力；以线上教学平台为辅，培养学生的自主学习能力，满足个性化学习的需要；以英语第二课堂为延伸，拓展学生的实践应用能力。

教学要求：遵循“实用为主、够用为度”的原则，重视语言学习的规律，正确

处理听、说、读、写、译的关系，确保各项语言能力的协调发展；打好语言基础和培养语言应用能力并重；强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重，重视加强听、说技能的培养；通过多种现代化教学途径，开展英语第二课堂活动，激发学生学习英语的自觉性和积极性。课程采用形成性评估与终结性评估相结合的原则。

《信息技术》课程

课程目标：高等职业教育专科是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术能力得到全面的提升。

本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使用学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

主要内容：着重了解计算机基础知识，基本概念和基本操作技能，并兼顾实用软件的使用和计算机应用领域的前沿知识，力求以有效知识为主体，构建支持学生终身学习的知识基础和能力基础。

教学要求：在有限的时间内精讲多练，培养学生的动手能力，自学能力，开拓创新能力和综合处理能力。

《体育》课程

课程目标：培养学生参与锻炼的积极性，掌握科学锻炼身体的方法，通过课程的学习，掌握 1-2 项自己较为喜欢的运动项目，以达到终生锻炼的目的。通过课程的学习和锻炼，使学生在耐力、力量、柔韧及协调性等主要素质方面得到提高，在形态机能方面达到较为理想的标准和要求。发挥体育教育的特色优势，帮助学生在体育中享受乐趣，增强体质，健全人格，锤炼意志。培养学生的合作能力、交往能力和适应能力，形成良好的人际关系和团结协作的团队精神。

课程内容：主要包括理论和实践两部分。理论部分包括运动项目的技术、战术理论和知识。实践部分主要包括田径、体操等，并通过逐步完善校园师资、场地、器材等情况，实施选项教学。

教学要求：严格按照《全国普通高校体育与健康教学指导纲要》的基本要求，将

《学生体质健康标准》贯穿到教学，并结合汕头职业技术学院体育师资、场地、器材等实际情况对课程进行设置。

《应用写作》课程

课程目标：掌握“必需”的应用写作基本理论和基础知识，能写出工作中的常用应用文书，能对具体的应用文书加以分析评鉴，并使学生在写作的过程中感受祖国文化，热爱祖国语言，增强学生的文化自信。

教学内容：本课程主要讲授应用文写作概述、日常应用文书、党政公务文书、事务文书、社交礼仪文书、大学生应用文书等文体基础知识及其格式和写法，并充分挖掘本课程蕴含的思政内容，结合地方传统文化，融入社会主义核心价值观。结合写作训练，使学生具备符合新时代要求的更高应用文写作能力和人文素养。

教学要求：（1）使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识；（2）结合例文的分析讲授，引导学生加深对所学文体的全面的认识。（3）要指导学生进行有效的作文训练，通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练的写作技巧。切实重视写作训练，并采用合理的训练手段，使学生所学的写作知识转化为写作能力，实现本门课程的教学目的。

《创新创业教育与职业规划》课程

课程目标：《创新创业教育与职业规划》课程作为我院学生的公共必修课，目的是通过系统的职业指导和创新创业训练，使学生在态度、知识和技能三个方面达到以下目标：通过教学，使大学生树立正确的人生观、价值观和就业观念，加强职业道德教育，确立职业的概念和创新创业意识；通过本课程的教学，大学生基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己和职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类以及创新创业基本知识；通过本课程的教学，大学生掌握职业生涯规划技能、求职技能和创新创业能力等，学会撰写职业生涯规划书和商业计划书等。

主要内容：职业意识培养与职业生涯发展、提高就业能力、求职过程指导、创新创业基础及核心能力、创新创业培训实务等。

教学要求：通过理论和实践教学，达到提升学生就业竞争力及创新创业能力的目的。

《军事理论》课程

课程目标：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，

达到增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，打造有特色的思政军理课，强化学生爱国主义精神、集体主义观念、传承红色基因、加强组织纪律性，把思想教育融入教学，提升军理课程的思想价值和精神内涵，促进大学生综合国防素质的提高，为培养中国人民解放军后备兵源和预备役军官打下坚实的基础。

主要内容:本课程主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等内容。

教学要求:课程在严格执行《普通高校学校军事理论课教学大纲》的基础上，结合我院培养高素质人才的需要，逐步构建以军事必修课为主干、以思政军理教育讲座为延伸的课程教学体系。坚持课堂教学和教师面授在军事理论课教学中的主渠道作用，在教学实践中加强学生的思想教育和优化军事理论教学方法和手段，深化课程改革，突破传统的僵化式教学模式。课程列入学校人才培养方案和教学计划，充分利用互联网平台采用无纸化考试，课程考核学期总成绩由平时成绩和考试成绩组成，考核成绩记入学生档案。

《大学生心理健康教育》课程

课程目标:本课程旨在紧紧围绕坚定学生理想信念，以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、道德修养等重点优化课程思想内容供给，普及心理健康知识，使学生明确心理健康的标准及意义，增强大学生的自我心理维护意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，提升自我调适能力，提高大学生的心理健康水平，优化大学生心理素质，维护学生心理健康，促进大学生健康成长。

主要内容:了解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常见的异常表现；解自身心理特点和性格特征，能够正确的认识自我，客观地评价自我，接纳自我，掌握相关的自我心理探索和心理调适技能，如学习发展能力、压力管理、人际交往、问题解决等自我管理和自我发展的能力。

教学要求:通过课程改善和优化大学生的认知结构,使学生正确认识自己的心理健康状态,掌握自我调适的基本知识;帮助学生树立在出现心理问题时能够进行自我调适或主动求助的意识,减少和避免对自我心理健康不利的各种影响因素,维护自己的心理健康,能够积极探索适合自己并主动适应社会的生活状态。

《艺术鉴赏》课程

课程目标:了解艺术的发展演变及其精神的内涵，树立唯物主义科学观；通过

对有代表性作品的鉴赏，学习不同类别艺术知识，特别是中国传统艺术知识，提升高职院校学生的文化素质，传承、弘扬中国优秀艺术文化；掌握不同类型艺术的基本发展脉络、了解不同类型的艺术作品及其特色，学会该类别艺术的基本鉴赏知识；着重培养学生思考艺术作品所表达的情感及创作者对于人性的追问，让学生在思考中将艺术鉴赏体会转化为对社会主义核心价值观的认同；保持自然、得体、高雅的外表形象，拥有积极向上的精神面貌，树立正确的世界观、人生观、价值观，促进学生身心全面发展。

主要内容：（理论和实践各占 50%）：共七章，分别为：艺术鉴赏概述、艺术发展沿革、艺术门类与艺术特征、名家名作赏析、不同类别艺术的地位和意义、艺术文化遗产保护与传承、中国传统文化与艺术美学。

教学要求：了解不同类型的艺术文化发展沿革及影响；树立唯物主义科学观以及正确的世界观、人生观、价值观；掌握不同类型艺术特征；学习不同类别代表性作品的赏析；学会正确评价不同类型艺术；思考中华美学精神的思想内涵，感受传统艺术的文化魅力，肩负起传承和弘扬的传统文化责任。

《军事技能训练》课程

课程目标：本课程旨在提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质；使学生掌握基本军事知识和技能，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：包括国防教育讲座、队列练习、喊口号、拉歌、拉练等。队列练习是军训重头戏，它包括：立正、稍息、停止间转法、行进、齐步走、正步、跑步、踏步、立定、蹲下、起立、整理着装、整齐报数、敬礼、礼毕、跨立、分列式会操等等。

教学要求：通过军训，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，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。

《马克思主义中国化进程与青年学生使命担当》课程标准

课程目标：帮助学生了解马克思主义诞生以来的时代特点、马克思主义在中国的发展、不同时代青年的责任担当；帮助学生领悟新时代赋予的新使命，树立为实

现中华民族的伟大复兴而奋斗的远大志向。

主要内容：共设 10 个专题：一是 19 世纪科学社会主义的创立与青年使命；二是五四精神与当代青年使命；三是新中国建立、社会主义建设与青年使命；四是改革开放时代与青年使命；五是中国特色社会主义新时代与时代新人；六是新时代我国社会主要矛盾与青年担当；七是建设美丽中国与青年使命担当；八是中国特色社会主义文化自信与大学生文化素养；九是构建人类命运共同体与青年学生新担当；十是中国共产党领导与青年的政治使命。

教学要求：注意突出教学重点，要贯穿“一条主线”：用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，做到“四个讲清楚”。同时，要与时俱进完善教学内容。把习近平总书记最新重要讲话精神融入中国特色社会主义新时代部分的教学，有力推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑，充分发挥精品思政课程的独特育人作用和优势。

《国家安全教育》课程

课程目标：本课程以习近平总体国家安全观为指导，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针，围绕立德树人根本任务和强军目标、维护国家安全根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国家安全意识和国家安全素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

主要内容：本课程主要包括绪论、总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全。

教学要求：课程在严格执行《中华人民共和国国家安全法》及教育部发布的《关于加强大中小学国家安全的实施意见》《大中小学国家安全教育指导纲要》等法规和文件，认真贯彻素质教育、创新教育思想，充分利用现代教育技术，采用课堂讲授与课外网络课程自学相结合的教学模式。课程列入学校人才培养方案和教学计划，充分利用互联网平台采用无纸化考试，课程考核的总成绩由平时成绩和考试成绩组成，考核成绩记入学生档案。

《劳动教育》课程

课程目标：树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义。培养学生热爱劳动和劳动人民的情感。养成劳动的习惯，形成以劳动为荣，以懒惰为耻的品质。

主要内容：围绕创新创业，结合学科和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，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；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。

教学要求：符合学生年龄特点，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。适应科技发展和产业变革，针对劳动新形态，注重新兴技术支撑和社会服务新变化。深化产教融合，改进劳动教育方式。强化诚实合法劳动意识，培养科学精神，提高创造性劳动能力。

2. 专业（技能）课程

（1）专业基础课程

《高等数学》课程

课程目标：（一）知识能力目标：通过教学，使学生掌握函数、极限与连续、导数与微分、不定积分与定积分等各知识点的基础概念与计算方法，初步学会应用数学思想和方法去分析、处理某些实际问题；为学生学习专业基础课和相关专业课程提供必需的数学基础知识和数学工具。（二）素质与思政目标：使学生认识到数学来源于实践又服务于实践，从而树立辩证唯物主义世界观；培养学生良好的学习习惯、数学素养和思维严谨、工作求实的工作作风；培养学生优良的道德品质、坚强的意志，勇于探索、敢于创新的思想意识和良好团队合作精神。

主要内容：函数的概念，简单实际问题函数模型的建立；极限的描述性定义、性质及求解方法；函数连续的定义及判断，间断点的分类；导数和微分的概念及其几何意义，显函数、复合函数、隐函数以及由参数方程所确定的函数一阶导数的求法，高阶导数的概念；中值定理及其应用；不定积分、定积分的概念、性质及计算方法。

教学要求：在重点讲清基本概念和基本方法的基础上，适度淡化基础理论的严密论证和推导，加强与实际联系较多的基础知识和基本方法教学。结合数学建模突出“以应用为目的，以必需够用为度”的教学原则，加强对学生应用意识、兴趣、能力的培养。

《电工电子技术 I》课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解电路的基本组成和作用；掌握电路

的基本概念和基本规律；掌握电路测量、分析、计算的方法；掌握电工仪表、万用表的使用方法和技能。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：主要有直流电路，正弦交流电路，三相交流电路，磁路和变压器以及安全用电等等。

教学要求：采用理论教学和实践教学相结合的教学手段，理论联系实际，使学生在掌握电工理论知识的基础上将进行电工电子实验、实训的实践活动，培养学生电路分析、测量、安装的能力和技能。

《电工电子技术 II》课程&电工技能实训

课程目标：通过本课程的学习使学生掌握电子技术的基本理论知识和基本实操技能，掌握各种常用电子电路的分析方法，为学习后续相关专业课程和考取相关职业技能证书打下坚实的基础，也为今后从事工程技术工作奠定坚实的理论基础和实践基础。本课程重视培养学生的科学思维能力，树立理论联系实际的工程观点，提高学生分析问题、解决问题的能力，培养学生良好的沟通交流能力、实践创造能力和团队协作精神，使学生具备核心就业技能。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

教学内容：本课程的教学内容分为模拟电子技术和数字电子技术两大部分，包括常用的半导体元件二极管、晶体管和集成运放，基本放大电路、集成运算放大电路、负反馈的基本知识和对放大电路性能的影响、直流稳压电源、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器和计数器、D/A 和 A/D 转换器等。

教学要求：本课程以就业为导向，以职业技能为本位，基于“建构主义学习理论”和“以学生为中心教学法”，运用“任务驱动法”和“项目导向法”等教学方法，来构建一体化教学课堂，综合应用各种信息化教学手段，科学规划在线学习资源，充分利用实验设备和电路仿真软件制作微课视频和交互式课件等在线教学资源，借助网络学习平台进一步明确学业评价策略和学习激励措施，开展在线学习与课堂教学相结合等形式多样化的课堂教学。

《机械制图 I》课程

课程目标：本课程培养学生具有一定的图示能力、读图能力、空间想象和思维能力以及绘图技能。培养学生掌握工程图样绘制的基本理论和方法，培养其具备较强的空间想象能力，训练其具备基本的机械图样绘制能力以及计算机绘图能力。课程对学生图形表达能力的培养、空间思维的训练以及初步的工程启蒙起着重要作用，也为学习后续的各相关专业课程奠定基础。此外，课程还能够培养学生认真负责的

工作态度和严谨细致的工作作风，培养其自学能力、分析和解决问题的能力以及创新能力。

主要内容：主要包括机械制图的基本知识；基本投影理论以及基本几何元素（点、直线和平面）的投影作图；立体的投影作图；几何体表面截交线与相贯线；组合体的视图画法、读法及尺寸标注；机件的各种视图表达方法；标准件和常用件的基本知识和画法；零件工作图；装配图；计算机绘图等。

教学要求：通过本课程学习要求学生掌握基本投影理论以及基本几何元素的投影作图方法；掌握立体的投影作图，以及求截交线和相贯线的作图方法；掌握组合体的视图画法、读法及尺寸标注方法；掌握机件的各种视图表达方法等知识；掌握机械制图的相关国家标准和图纸作图技巧；掌握标准件和常用件的基本知识、画法以及查表方法；掌握零件图、装配图的画法和相关知识。能够绘制和阅读中等难度的零件图和装配图；具备基本的计算机二维绘图能力；具有通过作图求解空间及结构问题的能力，具备较强的空间思维和想象能力，具备基本的工程意识、严谨的工作态度和耐心细致的作风，具备遵守国家标准的规范意识。使学生具备高素质实用型高级职业技术专门人才所必需的机械制图的基本知识和基本技能，初步形成用制图知识解决工程实际问题的能力，为学习专业知识和职业技能打下基础。

《汽车机械基础》课程

课程目标：通过学习力学分析模块，使学生掌握刚体静力学分析和构件承载能力分析的基本理论和计算方法。通过学习轴系零部件模块：使学生掌握汽车机械中轴系零部件的工作原理、特点、选用及其设计计算方法，具有运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。通过学习机构传动模块：使学生掌握汽车机械中常用传动机构的工作原理、特点、选用及其设计计算方法，具有分析、选择和设计常用机构、简单机械传动装置的能力，具有运用标准、规范、手册、图册等有关资料的能力。通过学习实际操作模块：通过对实际机构，设备的拆装测绘、操作，使学生增加感性认识，更深入地了解教学内容，培养动手能力。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：主要包括机械零件的静力分析、承载能力分析，汽车典型零件一轴、轴承、联轴器，以及机构传动的基本知识，连杆传动，凸轮传动等。

教学要求：通过学习力学分析模块，要求学生深刻理解基本概念，熟练掌握有关力学定理，公理和定律，灵活运用数学工具解决实际问题，掌握基本的力学分析

和运算技能。通过学习轴系零部件模块，要求学生掌握汽车机械中轴系零部件及其他常用零件的基本结构，工作原理和组合设计，了解使用、维护轴系零部件的一些基础知识。通过学习机构传动模块，要求学生掌握汽车机械中常用机构、传动装置、零件的基本结构、工作原理、选用及其设计计算方法。了解使用、维护和管理机械设备的一些基础知识。通过学习实际操作模块，学生通过拆装、测绘指定机构、装置、零部件和实际操作设备，使理论知识与实践相结合，进一步消化教学内容，巩固所学知识。

（2）专业核心课程

《汽车发动机构造与维修》课程（专业核心课）

课程目标：本课程讲授汽车发动机的工作原理、工作过程，各系统（机构）的构造特点及故障诊断检测修理、部件损坏修复方法等；讲授汽车发动机的主要使用性能及其试验方法；为学习后的学生从事汽车行业奠定良好的理论基础。本课程作为专业核心课程，包括大量的实践实验。课程在实验实践过程中，需重点培养及锻炼学生的独立动手能力，务必使学生具有精益求精的工匠精神。

主要内容：汽车发动机基本知识；曲柄连杆机构的构造与维修；配气机构的构造与维修；冷却系的构造与维修；润滑系的构造与维修；汽油机燃料供给系的构造与维修；柴油机燃料供给系的构造和维修。

教学要求：要求学生掌握汽车发动机的基础知识，主要热力过程（换气过程和燃烧过程的基本规律及其影响因素）；掌握曲柄连杆机构的构造特点与维修方法，配气机构的构造特点与维修技术，发动机冷却系、润滑系的构造与维修方法，化油器式燃料供给系、柴油机燃油供给系的组成特点及诊断维修方法，掌握发动机的装配与磨合的方法。掌握相应的技术标准，具有合理使用发动机、改善发动机性能的能力。

《汽车底盘构造原理与维修》课程（专业核心课）

课程目标：本课程讲授汽车底盘传动系、行驶系、转向系、制动系等各系统总成的结构原理，典型故障诊断与排除方法；培养学生掌握汽车底盘的基础知识和基本技能，具备汽车底盘日常维护及故障诊断排除技能。本课程作为专业核心课程，包括大量的实践实验。课程在实验实践过程中，需重点培养及锻炼学生的独立动手能力，务必使学生具有精益求精的工匠精神。

主要内容：汽车底盘概述及常用工具，汽车传动系，行驶系，转向系，制动系等各总成的结构原理，日常维护方法，故障诊断与排除方法。

教学要求：通过本课程学习，要求学生掌握汽车底盘各系统总成的作用、构造组成及工作原理，掌握各系统主要部件的维修检测技术。掌握离合器的功用、组成和工作原理。掌握变速器的结构、动力转递路线和液力机械变速器的组成及工作原理。掌握万向传动装置的结构和工作原理。掌握驱动桥的结构组成和工作原理。掌握汽车行驶系的作用、结构组成和工作状况。掌握转向系的结构和工作原理。掌握制动系的结构组成和工作情况。掌握相应的技术标准，掌握汽车底盘的相关知识和技能，具备对汽车底盘各系统进行基本维修维护的能力。

《汽车电控技术》课程

课程目标：该课程系统地介绍了汽车发动机电控系统的结构原理和维修方面的专业知识,内容包括电控燃油喷射系统、电控点火系统、进气系统、怠速控制系统、排放控制系统等的常见结构工作原理及电控系统部件的一些检修方法,并从整车的角度介绍了美欧日车系的典型汽油机电控系统。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：发动机电控系统的诊断基础知识；燃油喷射系统的检测与修复；点火系统的检测与修复；进气系统的检测与修复；排放控制系统的检测与修复等。

教学要求：要求学生掌握电控汽车喷射系统的传感器、控制器与执行器的工作原理及其安装位置与特性；掌握电控汽油喷射系统的各子系统：喷油量控制与修正、电控点火系统、排放控制系统、怠速控制系统、供油系统、排气系统、自诊断系统、安全保险与后备系统等的工作原理与结构。掌握电喷发动机故障的常用诊断方法与现代故障诊断技术；重点熟悉并掌握典型的电喷发动机的故障诊断与检测，并能够举一反三。培养学生的安全意识、质量意识与服务意识，培养学生的学习能力与创新能力，能够根据电喷发动机的故障现象，自行查找相关技术资料、选择适当的检测仪器、设计故障的思路与方案，并最终能够排除发动机电控系统的相关故障。

《汽车电器设备与电路识图》课程（专业核心课）

课程目标：通过理论教学、实验课等教学环节，使学生掌握汽车电气设备的结构、工作原理、使用维修、检测调试、故障判断与排除，以及电量测量及计算机系统在汽车上的应用等基础知识和基本技能，并及时介绍一些国内外汽车电器的新技术，提高学生分析问题、解决问题的能力、实际动手能力和工作适应能力。本课程涉及的知识内容在汽车电气电子产业应用广泛，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，将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。

主要内容：汽车电源系，启动系，点火系，照明电路，辅助设备等系统的结构组成，工作原理，日常维护和常见故障检修方法等。

教学要求：通过课程学习要求学生掌握汽车电源系、启动系、点火系、照明信号、仪表警报系、空调及辅助电气设备的作用、组成、线路及主要总成结构、工作原理；掌握各电气系统的正确使用和维护，以及常见的组成规律、接线方法和导线的规格型号与正确选用，并熟悉两种以上常见汽车的电气总线路。

《现代汽车电子技术》课程

课程目标：介绍底盘电控系统，车身电子安全系统，信息通信系统等，使汽车专业的学生能够掌握汽车电子控制技术的知识与技能。本课程涉及的知识内容在汽车电气电子产业应用广泛，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，将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。

主要内容：车辆电子防滑系统，电子控制悬架系统，电子控制动力转向系统的结构组成，工作原理，日常维护和常见故障检修方法等。

教学要求：要求学生掌握汽车底盘电控系统的作用、构造组成及工作原理，主要部件的维修检测技术。掌握汽车车身电子安全电控系统的作用、构造组成及工作原理，主要部件的维修检测技术。掌握汽车信息通信控系统的作用、构造组成及工作原理，主要部件的维修检测技术。学会汽车上的电控系统一般的故障分析方法和维修方法，学会看新型汽车的使用手册和维修手册。掌握相应的技术标准，掌握汽车电控系统的相关知识和技能，具备对汽车电控系统进行基本维修维护的能力。

《C 语言和程序设计》课程

课程目标：通过讲授 C 语言基础知识、选择结构设计、循环结构设计、数组、函数、指针、结构体、文件等知识，以及通过 9 个项目的案例实操，引导学生由易到难、循序渐进的理解程序的语法和算法的思想，习惯 C 语言编程的要求，掌握 C 语言的基本知识点，为后面学生的的学习拓展奠定一定的基础。

主要内容：包括初识 C 语言，分支程序设计——傻瓜式四则计算器，循环程序设计——打鱼还是晒网，数组——歌曲比赛评分统计，函数——小孩分糖，指针——逢 3 退出小游戏，结构体——学生信息登记表，文件——计算电话费，学生学籍管理系统等。

教学要求：通过本课程学习要求学生熟悉 C 语音程序中的基本结构，细化四则

计算器功能和语句，掌握典型项目的设计等。

《汽车单片机原理与运用》课程

课程目标：通过本课程的教学，使学生掌握单片机原理与应用的基本知识，掌握汇编语言编程基础，掌握常用接口芯片及接口技术，特别是工业自动控制领域的计算机接口技术，熟悉数字量的输入 / 输出和 D/A 及 A/D 转换，获得单片机应用系统设计的基本理论与基本技能，掌握单片机应用系统各环节的设计、调试方法及开发步骤。培养学生分析问题、解决问题、学知识用知识的综合能力。

主要内容：包括微型计算机基础，51 系列单片机的结构，51 系列单片机的指令系统及程序设计，51 系列单片机的中断系统等。

教学要求：通过本课程学习要去学生了解微型计算机的基本概念；掌握 MCS-51 系列单片机的硬件结构；掌握 MCS-51 系列单片机的指令系统和汇编语言程序设计；了解输入输出方式，掌握中断的概念及 51 系列单片机中断系统的使用方法；掌握 MCS - 51 的定时/计数器的使用方法；了解 MCS - 51 串行通信接口的原理及使用方法；掌握程序存储器扩展、数据存储器扩展和简单 I/O 口扩展的基本方法；熟悉 8255/8155 可编程接口芯片，掌握可编程 I/O 接口的扩展方法；掌握 A/D 转换及 D/A 转换接口芯片的原理及其应用；了解可编程键盘/显示器接口芯片 8279 的原理及其使用方法；了解单片机应用系统设计的一般原则、步骤以及基本的硬件配置和软件设计方法。

《汽车检测与维修技术》课程

课程目标：介绍汽车维修理论，汽车零件的失效原因，介绍汽车故障诊断的主要方法和零件检测的主要方法；介绍汽车维修的主要制度和维修工艺；学习汽车主要总成件的常见的损伤的检测与维修方法，培养学生分析判断与排除汽车常见故障的能力，同时也使学生掌握汽车维护主要作业内容和汽车常用维修检测设备的使用方法。课程同时培养学生形成故障诊断能力和逻辑思维能力。学生不单单在课程学习中学会汽车的故障诊断，而且学会以严谨的逻辑思维看待各种事物，促进学生形成客观理性的人生观和世界观。

主要内容：包括汽车故障诊断与维修基础知识，发动机故障诊断与维修，底盘和车身故障诊断与维修等。

教学要求：要求学生了解汽车零件耗损的原因和常见缺陷及常见零件检验、修复方法；掌握汽车发动机、底盘常见系统的故障诊断与维修；熟悉汽车发动机、底

盘常见系统拆装工艺与调整方法；了解汽车新系统新装置的诊断与维修方法；初步具备对汽车常见故障诊断与维修的能力；熟悉汽车维修技术标准、技术要求和工艺规范；具备查阅各种汽车维修手册，根据维修手册的提示和检测仪器进行故障诊断的基本能力。

（3）专业拓展课程

《新能源汽车技术》课程

课程目标：通过本课程教学，使学生对于新能源汽车的基本知识有较深入的了解，为今后从事新能源汽车技术方面的工作打下基础。该课程学生让学生掌握较前沿的新能源汽车专业知识，为职业的长远发展打下坚实的基础，同时还需在学习过程中逐步形成积极向上的职业道德观，同时培养学生对待工作责任心和积极性。

主要内容：新能源汽车概论；新能源汽车动力蓄电池及储能装置；新能源汽车专用电机；电动汽车驱动装置调速技术。

教学要求：要求学生掌握新能源汽车的定义、类型、构造；我国发展新能源汽车的必要性；国家汽车产业调整和振兴规划——对于发展新能源汽车的要求；我国现行新能源汽车相关标准；新能源汽车所用动力蓄电池及储能装置的基本原理；新能源汽车专用电机的基本原理；电动汽车驱动装置调速技术的基本原理；三类新能源汽车——纯电动汽车（EV）、燃料电池电动汽车（FCEV）、混合动力汽车（HEV）的基本原理。

《汽车网络技术》课程

课程目标：使学生熟悉汽车网络各系统的结构组成，掌握汽车网络与电子设备的基本功能，理解其工作原理，掌握网络元件故障检测和维修的基本方法，并深入了解汽车网络的新技术和发展趋势。

主要内容：包括车载网络系统基础知识，常用车载网络信息传输系统，并结合大众车系车载网络系统、奥迪车系车载网络系统、丰田多路传输系统阐述常用车载网络系统的工作原理和故障诊断方法等内容。

教学要求：要求学生了解现代汽车车载网络系统的基础知识，掌握常用车载网络系统的种类以及工作原理，了解典型车系车载网络系统的原理，熟练操作车载网络系统的故障检修设备。

《汽车智能电子产品设计》课程

课程目标：通过本课程的学习让学生掌握汽车智能电子控制系统的简单电子电路设计方法，掌握编写程序设计方法，掌握 PROTUES 软件仿真与调试方法，掌握单

片机控制的简单电子电路系统调试方法。

主要内容：包括智能汽车软硬件设计，智能汽车机械结构设计，电磁车实例，摄像头车实例等。

教学要求：通过本课程的学习，应掌握智能汽车电子产品设计的构造组成及工作原理，掌握各类传感及控制系统主要部件的设计、检测和维修技术。掌握传感器的应用、电动机的应用、电路设计、自动控制原理、系统调试、机械结构设计等，让学生具备对智能汽车电子产品具备基本的设计、维修维护的能力。

嵌入式技术及应用

课程目标：通过本课程的学习，掌握嵌入式系统的组成和基本原理、ARM 体系结构特点、嵌入式系统设计的一般原理及方法、以及嵌入式操作系统的基本原理及应用等。

主要内容：本课程内容包括嵌入式系统开发基础（基本概念、组成结构、硬件组成、操作系统、应用软件开发、嵌入式系统开发流程），ARM 体系结构及汇编指令集，基于 ARM 的嵌入式系统程序设计基础，嵌入式操作系统及移植应用，嵌入式应用软件设计。

教学要求：本课程通过理论教学及实践教学，使学生掌握 32 位嵌入式系统的软硬件开发及设计

维修电工&电工考证实训

课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握中级维修电工的知识和技能。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，同时培养学生对待工作责任心和积极性。

主要内容：维修电工主要掌握：维修电工常识和基本技能，室内线路的安装，接地装置的安装与维修，常见变压器的检修与维护，各种常用电机的拆装与维修，常用低压电器及配电装置的安装与维修，电动机基本控制线路的安装与维修，常用机床电气线路的安装与维修，电子线路的安装与调试，电气控制线路设计，可编程控制器及其应用。

教学要求：通过本课程的学习，学生可以掌握从事机械设备和电气系统线路及器件等的安装、调试与维护、修理的相关技能。

传感器技术

课程目标：通过本课程的学习使学生了解电子行业中常用传感器的工作原理及

适用场合，能够利用本课程知识正确选用传感器；锻炼学生动手能力、分析解决问题的能力，提升学生专业素养。

主要内容：本课程涵盖了各种传感器的工作原理、基本结构、以及传感器信号采集电路和各种电路的应用等内容。

教学要求：本课程要求学生掌握常用电子传感器的工作原理以及使用方法，能够利用传感器搭建简单的信号采集电路及相关信号处理电路。

《汽车美容》课程

课程目标：介绍汽车美容与保养从业人员的服务规范、汽车外部美容、汽车内饰美容、汽车涂层美容、汽车玻璃美容、汽车特殊时期美容及汽车美容工具保养等。从实际应用出发，根据项目教学的要求，将具体内容按照任务分析、相关知识、任务实施与知识拓展的形式进行阐述，系统地阐述我国汽车美容行业的产生、现状和发展前景，详细介绍前沿的汽车美容技术。培养学生进行汽车美容与保养的专业技能，同时也使学生掌握汽车美容的主要作业内容和汽车美容常用设备的使用方法。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：汽车美容行业从业人员服务规范；汽车外部的美容护理；汽车驾驶室的美容护理；车漆修护与保养；汽车美容产品介绍及应用；汽车凹陷修护技术；汽车美容施工安全防护等。

教学要求：通过对本课程的学习，要求学生应掌握汽车美容与保养的初级技能、初步具备汽车美容与保养的实践能力。了解汽车美容行业从业人员服务规范；掌握汽车外部的美容护理；掌握汽车驾驶室的美容护理；掌握汽车车身涂层的美容护理；掌握汽车玻璃的美容护理；了解汽车在特殊时期的美容护理；了解汽车美容设备保养。

《汽车设备改装》课程

课程目标：通过学习本课程使学生了解汽车改装的基础知识，掌握汽车发动机、底盘、音响的改装内容及其方法，了解国内汽车改装政策法规，汽车改装市场的发展趋势，为学生今后从事汽车改装设计行业奠定理论基础。

主要内容：包括汽车改装基本知识，发动机改装，底盘改装，汽车车身外形和天窗的改装，汽车音响改装等。

教学要求：通过学习本课程要求学生掌握汽车改装的基础知识；掌握发动机改装的理论基础、主要改装内容及其改装措施；掌握汽车底盘各主要部件的改装、调

校方法；掌握汽车车内噪音产生的原因以及隔音方法和隔音材料的选用；掌握汽车车身外形和天窗的改装方法；掌握汽车音响的基本知识，音响安装与调试方法等。

《汽车文化》课程

课程目标：传授汽车常识，普及使用维修知识，激发专业兴趣和爱好，提高学生对汽车的鉴赏能力，促进职业意识形成。通过学习，学生可了解汽车的发展历程和未来发展趋势，接触到与汽车和汽车工业相关的各方面内容，为专业课的学习打下必要的基础。

主要内容：汽车发展史，工业概况，生产过程，和一些最新技术成果，汽车对人们日常生活及社会的影响，汽车运动、著名车展、未来汽车发展趋势、车标魅力等。

教学要求：通过本课程的学习，学生将进一步拓展汽车知识视野，养成积极、负责、安全运用汽车的意识，发展行动能力和职业规划能力，为迎接未来社会的挑战，提高生活质量，实现终生发展奠定基础。

《汽车保险业务》课程

课程目标：讲授车险方案策划、车险承保流程、车险事故现场查勘、碰撞事故车损评估、汽车水淹与火烧致损的查勘与评估、车险事故非车损评估、车险理赔流程、车险欺诈预防与识别以及典型案例的分析等。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：车险方案策划；车险承保流程；车险事故现场查勘；碰撞事故车损评估等。

教学要求：要求学生掌握汽车保险原则，汽车保险的运行原理，汽车保险具体险种，汽车核保、理赔的运作等基本知识和基本理论，明确汽车保险条款的相关内容、并牢固掌握其最基本概念；让学生初步了解汽车保险与理赔的基本业务流程和操作方法，并具备对具体案例进行分析的能力。

（4）综合能力课程

《汽车发动机拆装实习》课程

课程目标：使学生进一步熟悉和巩固构造所学知识，并获得汽车发动机拆装工艺的初步技能，为学习后续专业课和专业实习奠定基础，同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：常用工具介绍；汽（柴）油机燃油供给系统；发动机拆装实习。

教学要求：掌握汽车发动机拆装的操作要点和工艺顺序；牢固掌握汽车发动机

拆装所需工具的使用方法；巩固所学汽车发动机各总成、不见附件和零件的构造和工作原理；了解汽车发动机各总成和零部件之间的相互关系、安装位置和固定情况。

《汽车底盘拆装实习》课程

课程目标：使学生进一步熟悉和巩固构造所学知识，并获得汽车底盘各组成系统拆装工艺的初步技能，为学习后续专业课和专业实习奠定基础，同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：主要包括汽车变速器拆装实训；行驶系拆装实训；转向系拆装实训；制动系拆装实训。

教学要求：要求学生掌握汽车底盘各组成系统在整车的布置形式和拆装的操作要点及工艺顺序；牢固掌握拆装所需工具的使用方法；巩固所学汽车底盘各总成、部件附件和零件的构造和工作原理；熟悉汽车底盘各总成和零部件之间的相互关系、安装位置和固定情况。

《电工考证/或电子技能实训》课程

课程目标：通过对学生的培训，使他们达到国家《中级维修电工》的要求，取得《中级维修电工》技能证书，满足国家就业准入制度的要求，以拓宽学生的就业渠道。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：电子电路焊接、安装、调试工艺，电动机实操，电力拖动实操，仪表操作等。

教学要求：通过对学生的培训，是他们达到国家《中级维修电工》标准的要求，掌握相应的电工理论知识和操作技能。

《汽车检测与维修实习》课程

课程目标：使学生进一步熟悉和巩固构造所学知识，并获得汽车故障诊断、拆装工艺、维修工艺的初步技能，为专业就业奠定基础，同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：主要包括汽车发动机的检测、吊装与修理；汽车底盘的检修；电气设备的检修。

教学要求：通过实践教学、实操训练，使学生掌握汽车拆装所需工具、汽车检测设备的使用方法；熟悉汽车拆装的操作要点和修理工艺；巩固所学汽车各总成、部件、附件和零件的构造和工作原理；熟悉汽车各总成和零部件之间的相互关系、安装位置和固定情况；掌握车辆的普通保养技能；了解汽车维修企业的管理。

《汽车维修工考证》课程

课程目标：通过对学生的培训，使他们达到国家对应岗位的技能要求，获得技能证书，满足国家就业准入制度的要求，以拓宽学生的就业渠道，同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容：发动机检修技能实训，汽车底盘检修技能实训，汽车电器设备检修技能实训。

教学要求：通过对学生的培训，使他们达到汽车维修工（中级）标准的要求，掌握相应的汽车维修理论知识和操作技能。

《顶岗实习》课程（含毕业论文）

课程目标：让学生通过顶岗实习和撰写毕业论文，总结专业学习的成果，培养运用所学知识解决实际问题的综合能力。

主要内容：参加企业顶岗实习，并按要求撰写毕业论文。

教学要求：学生按要求完成顶岗实习，并按要求围绕本专业撰写一篇毕业论文或工作总结。

七、教学活动周数分配

具体安排见表 3。

表 3 教学活动周数分配表

学年	学期	入学教育、军事技能训练	课堂教学	复习考试	顶岗实习、毕业论文（设计）、毕业教育	机动周	学期合计	学年合计
一	1	3	14	2		1	20	40
	2		18	2			20	
二	3		18	2			20	40
	4		18	2			20	
三	5		18	2			20	40
	6				20		20	
合计		3	86	10	20	1		120

八、教学进程总体安排

（一）课程计划

本专业总学时为 2596 学时，总学分为 142 学分，实践性教学学时占总学时 50% 以上。其中，公共基础课程学时为 736 学时，占总学时 28.4%，学分 40；专业（技能）课程学时为 1860 学时，占总学时的 71.6%，102 学分。选修课教学学时数为 406 学时，占总学时的 15.6%，25 学分。具体安排见表 4。

		20	99000182B	创新创业教育与职业规划(2)		12	6	6			(12)				
		21	99000192B	创新创业教育与职业规划(3)		12	6	6			(12)				
		22	99000572B	应用写作	2	32	28	4			2/32				
		23	99000632B	大学生心理健康教育(1)	2	12	6	6	(12)						
		24	99000642B	大学生心理健康教育(2)		15	8	7		(15)					
		25	99000652B	大学生心理健康教育(3)		5	3	2			(5)				
		26	99000202A	军事技能训练	2	56	0	56	(56)						
		27	99000212C	军事理论	1	12	12		(12)						
		小计				38	698	365	333	10/264	8/193	8/177	2/56	/8	
	选修课	1	99000283A	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	1	20	20	0		20					
		2	02030233A	全院性公共选修课(说明:第2-5学期开设)	1	18	9	9				/18			
		小计				2	38	29	9		/20				
	公共基础课程合计				40	736	394	342	10/264	8/229	8/161	2/74	/8		
	专业(技能)课程	专业基础课程	1	02071010B	高等数学	4	56	40	16	4/56					
2			02071020B	机械制图I	4	56	36	20	4/56						群平台课
3			02071030B	电工电子技术I	4	56	36	20	4/56						群平台课
4			02071040B	汽车机械基础	4	64	40	24		4/64					
5			02071050B	电工电子技术II	4	64	40	24		4/64					群平台课
6			02071060B	电子技术实训	1	28	3	25		(28)					
小计				21	324	195	129	12/168	8/156						
合计															
专业核心课程		1	02071070B	汽车发动机构造与维修	6	96	60	36		6/96▲					
		2	02071080B	汽车底盘构造与维修	6	96	60	36			6/96▲				
		3	02071090B	汽车电器设备原理与维修	6	96	60	36			6/96▲				
		4	02071100B	C语言和程序设计	4	64	40	24		4/64▲					
		5	02071110B	汽车电控技术	4	64	40	24			4/64▲				
		6	02071120B	现代汽车电子技术	4	64	40	24			4/64▲				
	7	02071130B	单片机技术及应用	4	64	40	24			4/64▲					
	8	02071140B	汽车检测与维修技术	4	64	40	24					4/64▲			
	小计				38	608	380	228		6/96	16/256	12/192	4/64		
合计															
专业拓展课程	模块一(4选2)	02071151B	新能源汽车技术	4	64	40	24					4/64▲		最低应选修8学分	
		02071161B	汽车新技术	4	64	40	24				4/64				
		02071171B	汽车网络技术	4	64	40	24				4/64▲				
		02071181B	汽车空调与检测	4	64	40	24				4/64				
	模块二(4选2)	02071191B	汽车智能电子产品设计	4	64	40	24					4/64▲		最低应选修8学分	
		02071201B	嵌入式技术及应用	4	64	40	24					4/64			
		02071211B	维修电工	4	64	40	24				4/64				
		02071221B	传感器技术	4	64	40	24				4/64				

任选课	1	02071231B	汽车文化	2	32	20	12		2/32					最低应 选修7 学分
	2	02071241B	汽车品牌	2	32	20	12		2/32					
	3	02071251B	汽车美容	3	48	30	18					3/48		
	4	02071261B	汽车设备改装	3	48	30	18					3/48		
	5	02071271B	汽车保险	2	32	20	12			2/32				
	6	02071281B	汽车法规	2	32	20	12			2/32				
	小计	可选修课程学分			46	736	460	276		4/64		12/192	30/480	
		最低要求选修学分			23	368	230	138		2/32		6/96	15/240	
	合计													
	综合能力课程	1	02071290B	汽车发动机实习	1	28	3	25		(28)				
2		02071300B	汽车底盘实习	1	28	3	25		(28)					
3		02071310B	电工考证/电子技术实训	1	28	3	25			(28)				
4		02071320B	汽车检测与维修实习	1	28	3	25				(28)			
5		02071330B	汽车维修工考证	1	28	3	25					(28)		
6		02071340B	专业讲座	2	84	0	84		(56)		(28)			
7		02071350C	顶岗实习	12	336	0	336						(336)	
小计			20	560	15	545		(84)	(28)	(56)	(56)	(336)		
合计														
专业(技能)课程合计				102	1860	820	1040	12/168	16/368	16/284	18/344	19/360	/336	
总学时				142	2596	1214	1382	22/432	24/581	24/461	20/418	19/368	/336	
最低应修满学分														

说明： 1. 每学期考试科目均用“▲”在备注栏标注，没标注的为该学期考查科目；

2. 《健康教育》安排在新生入学教育期间以专题形式开展，不占用总学时。

3. 顶岗实习为 6 个月，计 12 学分，336 学时。

九、实施保障

(一) 师资队伍

现有专业教师 13 人，其中具有高级职称 2 人，讲师及工程师 7 人，双师素质教师 9 人（占 69.2%），具有硕士以上学位的教师 8 人（占 61.5%）。现有实训指导老师 2 人，其中具有实验师职称 1 人。本专业师资的学历、职称、年龄结构合理，满足专业教学要求。另外根据实践类课程的教学需要聘请行业企业的专业人才和能工巧匠担任兼职教师，逐步形成实践技能课程主要由具有相应高技能水平的兼职教师讲授的机制。专业教师任职资格要求如下：

1. 本专业专职教师

专职教师应具备双师素质，有 3 年的高职教学经历和 5 年的企业工作经历，掌握高职教育规律，了解高职学生的特点，熟悉某一课程教学环境并掌握该课程所需设备的操作规程，具备汽车检测与维修方面的知识和技能。教师应具有较强的课程思政建设意识和能力，能根据专业和课程特点，将课程思政融入课堂教学全过程。

2. 本专业兼职教师

(1) 具备良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康；

(2) 具有较高专业素养和技能水平，能够专业教学工作；

(3) 一般应具有中级以上专业技术职称（职务）或高级工以上等级职业资格（职务），特殊情况也可聘请具有特殊技能，在相关行业中具有一定声誉的能工巧匠、非物质文化遗产国家和省级传人；

(4) 聘请的退休人员，离开原工作岗位的时间原则上不超过2年，年龄一般不超过65周岁。

(二) 教学设施

1. 教室要求

校内配置足够的多媒体教室，可满足专业的课程开设。

2. 实训要求

A. 校内实训室

序号	实训室名称	实训项目	设备配置	
			主要设备名称	数量
1	汽车构造拆装实训室	汽车构造拆装综合实训、汽车维修技能综合实训	发动机拆装台架	6
			手动变速器拆装台架	6
			教学实训整车	6
2	汽车电器设备实训室	汽车电器设备检修综合实训	汽车灯光自诊断系统实训台	2
			汽车整车电器系统接线板	2
			电动助力转向系统实训台	1
3	汽车电子实训室	汽车电子系统检修综合实训	汽车 ABS 自诊断系统实训台	1
			汽车安全气囊实训台	1
			汽车电子巡航系统实训台	1
			新能源汽车电驱动系统实训台	1
4	汽车电控系统实训室	汽车发动机电控系统综合实训	汽车发动机电控系统实训台架	2
			汽车常用传感器套装	1
5	自动变速器实训室	自动变速器拆装综合实训	自动变速桥拆装台架	3
			自动变速器拆装台架	3

B. 校外实训基地

汽车检测与维修技术专业与汕头市顺龙车业有限公司、汕头市佳浩汽车有限公

司、汕头市碧际汽车服务用品有限公司、汕头市聚兴汽车贸易有限公司、广州本田汽车合群特约销售服务店、汕头市明宏驾驶员培训有限公司等企业合作建立校外实训基地。

企业类型	数量	功能	可接纳学生人数/年	备注
制造类企业	3	汕头市顺龙车业有限公司	30人/年	
		汕头市佳浩汽车有限公司	30人/年	
		汕头市碧际汽车服务用品有限公司	30人/年	

注：“企业类型”表示什么样的企业，例如：技术服务公司、设备供应商、经销商、企事业单位、制造类企业、设计类企业等。

（三）教学资源

课程教材选用以高职高专规划教材为主，自编教材为辅，专业课程均配备相应电子课件、习题以及视频等资源。专业教研室常年订阅汽车维修专业杂志期刊，图书馆备有近几年出版的汽车维修专业技术图书等。

资源类型	有关要求
教材选用	严格审查教材选用，禁止不合格的教材进入课堂。原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，优先选用近三年出版的职业教育国家、省级规划教材和精品教材，根据专业建设开发编写校本特色教材和实践指导书。
图书文献配备	图书文献配备汽车服务行业法规、行业标准、技术规范以及相关的技术手册，能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。
数字资源配备	配置与课程配套的相关数字化教学资源： 1. 专业课程资源（含电子课件、在线课程、微课等）：《电工电子技术》等。 2. 数字电子资源（包括期刊、电子资源、外刊等，学习网址）：知网。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建设：本专业采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学、仿真虚拟教学模式，打造优质课堂。

（五）学习评价

采用多种评价方法，重点关注学生运用知识解决实际问题的能力，同时将职业素养纳入评价范围。过程评价和终结性评价相结合，理论笔试与操作考核相结合，校内专任教师评价与企业兼职教师评价相结合，全面考核学生的素质、知识、能力。

（六）质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求。

1. 建立课堂教学质量保证体系。在教师自评、学生评价、同行评价、督导评价体系的基础上，“四位一体”与分类评价相结合、“多方”系统与精细评教相结合，监控目标与自我改进相结合，通过学生座谈会、教学检查、教师听评课活动、教学督导、教研活动、课堂教学质量评估等多种方式，帮助教师主动剖析自身差距和共同探讨课堂教学并共享经验，促进教师持续改进、不断提升专业教学能力，提高教学效果与学生学习成效。

2. 建立人才培养目标—标准—课程体系诊改机制。建立校行企多方参与的专业人才培养方案动态调整机制，每年定期组织专业人才培养方案修订，紧跟服务产业发展趋势和批发零售行业人才需求，以国家标准引领、体现产教融合培养特色为目标，完善专业课程标准、顶岗实习标准、专业实训条件建设标准，促进专业与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

3. 健全学生知识、能力和素质达成的多元化考核评价体系。严格落实培养目标和培养规格要求，设计多元参与、过程性评价与终结性考核相结合的考核评价体系，加大过程考核、实践技能考核；利用顶岗实习管理平台对学生实习进行全过程跟踪，强化实习过程管理与考核评价；实施“学历证书与 1+x 职业技能等级证书”制度试点，将专业课程考试与电工安全考证、汽车维修工证书考证相结合（评价），促进书证融通，合理评价学生掌握知识、技能、素质能力。

4. 建立毕业生跟踪调查机制。

十、毕业要求

（一）基本素质要求

德、智、体、美、劳全面发展，思想品德及操行考核合格；体质健康测试达标。

（二）学分要求

实行学分制，实施学分制改革选课制，学生在最长学习年限内获得的总学分达到人才培养方案中规定的毕业最低总学分要求且必修课全部合格。

最低应修满 142 学分，其中公共基础必修课程应修满 38 学分，专业（技能）必修课程应修满 79 学分，选修课程应修满 25 学分。

学分置换按《汕头职业技术学院学分制管理办法（试行）》、《汕头职业技术学院学分互换认定管理办法》有关规定执行，其中专业核心课程不得免修和学分置换。

（三）等级证书要求

具体见表 6、7。

表 6：职业技能等级证书（含职业资格证书）

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	获证要求	备注
1	汽车维修职业技能等级“1+X”证书	初级、中级	北京中车行高新技术有限公司	建议考取	
2	汽车维修工等级证书	中级	汕头市人社局	建议考取	
3	电工证	初级、中级	汕头市安监局	建议考取	

表 7：基本技能证书（说明：主要指英语等级考试、计算机等级考试等证书）

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	获证要求	备注
1	大学英语	B 级	高等学校英语应用能力考试委员会	建议考取	
2	计算机等级证书	一级、二级	教育部考试中心	建议考取	

十一、附录

（一）教学进程安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	一			☆	☆	☆	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	△
二	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	△	△	
三	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	◆	△	△	
四	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	◆	△	△	
五	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	◆	◆	◆	△	△	
六	☆	☆	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	☆	☆
			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

1、以符号的形式填写；
2、符号说明：军训与入学教育、毕业教育☆ 教学-- 复习考试△ 综合实训◆ 教育见习、实习、研习//顶岗实习◇毕业设计（论文）◎毕业演出●

（二）汕头职业技术学院专业教学计划变更申请表

申请系（部）：

专业：

年级：

课程类别	变更前	变更后

课程名称			
课程编码			
学 分			
学时分配	理论教学		
	实践教学		
开课学期			
考试或考查			
专业合计总时数			
变更原因，提交教指委(系、部)分委会讨论结果(可另附页)	专业主任签名： 年 月 日		
系(部)意见		教务处意见	
系领导签名(公章): 年 月 日		处领导签名(公章): 年 月 日	
分管院领导意见	院领导签章: 年 月 日		

- 说明:** 1、专业教学计划调整须在每学期十二周之前由申请专业填写，经由系(部)审批后，交教务处和院领导审批。
- 2、此表一式四份，一份存系，一份存专业教研室，两份存教务处教学运行科管理用以及专业教学计划存档。
- 3、变更原因需说明教指委(系、部)分委会讨论通过情况。