成人高等教育汽车检测与维修技术专业人才培养方案

办学层次：高起专 学习形式：函授

# 一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

# 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历者。

# 三、修业年限

基本学习年限2.5年。

# 四、培养目标与培养规格

# （一）培养目标

本专业培养拥护中国共产党的领导，拥护中国特色社会主义制度，理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，具有良好的人文素养、职业道德、创新精神和工匠精神，具有较强的职业能力、就业能力和可持续发展的能力，掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能；适应汽车检测、汽车维修、汽车运用、汽车企业管理与服务的高素质、高技能型专门人才。本专业服务面向的区域主要是广东省内外。学生毕业后主要从事的岗位和就业范围为汽车维修企业的汽车检测、汽车维修专员，技术管理人员；汽车运输公司，汽车运输组织管理部门技术员；公路交通规划，交通环保，交通能源等交通管理部门技术管理员；汽车生产企业技术人员；汽车维修企业前台客服专员等工作的“厚德、励志、博学、创新”的高素质技术技能人才。

# （二）培养规格

**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，良好的行为习惯；

6）具有正确的审美观和高雅的鉴赏力，能够积极主动乐观工作。

**2.知识**

掌握汽车检测与维修技术技能及必须具备的文化基础知识、基础理论知识；掌握机械工程技术基础理论。掌握现代汽车的结构和工作原理，掌握汽车维修技术。熟悉汽车维修工具及电气设备的操作技术。具有机电技术经济分析和生产管理方面的知识。

懂得从事汽车后市场，汽车检测与维修技术专业领域的基本规律，具有计算机绘图、机械基础、汽车构造、汽车运用、汽车检测与故障诊断、汽车维修等方面的能力和技能。具有与汽车运用专业工作有关的法律、法规、技术标准、操作规范等方面知识。具有一定的创新能力、就业能力和创业能力。具有健康的体魄和健全的人格。

**3.能力**

具有较好的专业技术操作技能，能够对一定的技术技能问题展开研究与实践，具有分析解决技术技能问题的能力。

# 五、课程设置及要求

# 1.公共基础课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **公共基础课** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 1 | 思想道德修养与法律基础 | 本课程主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。 | 涉及中国梦、理想信念、青春之问、中国精神、道德的重要性等内容。 | 这门课程和社会现实的联系非常紧密，必须遵循理论联系实际的原则，让学生在亲身参加各种实践活动。结合各章内容，选择撰写社会实践调查报告、撰写爱国影片观后感、知识比赛、新闻播报等形式开展课堂实践教学，进一步培养和提高学生研究分析、解决实际问题的能力。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 | 本课程承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程，帮助学生系统地掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，提高学生运用理论的基本原理、观点和方法使学生打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。 | 学习毛泽东思想、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的含义及相关历史背景、意义等。 | 毛概课采取理论与实践相结合的方法，也就是实践教学。实践教学有助于全面地考察学生对所学理论知识的理解与掌握程度，并能提高学生运用所学知识、基本原理去分析与解决问题的能力，加深对中国现代化建设实践的认识，有利于实践教学与课堂教学结合，促进思想政治理论课与专业课的有机结合。 |
| 3 | 形势与政策 | 通过开展党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育，开展我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育，开展当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育，引导大学生遵循正确的观点和科学的方法分析判断形势，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识把握形势的能力，进而坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念。 | 形势与政策是时效性非常强的一门学科，课堂上都会针对社会的热点问题进行分析讲解。 | 由于《形势与政策》课是一门理论性、知识性和实践性都很强的课程，同时又具有原则性、时效性等特点，因此，要根据课程教学要求和大学生的特点，采取灵活多样的教学形式，包括课堂教学、专题讲座、开展辩论会、社会实践等，社会调查报告、专题讲座相结合，请进来与走出去相结合，课堂教学与课外讨论、交流相结合，正面教育与学生自我教育相结合，大集中与小分散相结合。 |
| 4 | 大学英语 | 该课程属基本素质课，旨在让学生熟悉掌握日常生活中经常使用的英语基础知识与书面用语，具备一定的英语思维习惯，能够进行基本的日常交际会话；在加强英语语言基础知识和基本技能的同时，了解职场语言文化知识和通用的职场沟通技能，以交际为目的，培养学生的社会适应性、提高其自主学习能力、就业能力，满足学生初入职场的实际需求，为将来的就业工作做好充分准备。 | 注重实用性和适用性，偏向日常生活交际与工作场景，如适应大学生活、交友、购物、点餐、问路与指路、科技与网络、东西方文化禁忌与风俗习惯等；技能方面则会涉及自我介绍与介绍他人；电子邮件、通知的发布与回复；预定表、行程安排表等的填写与制定；产品或景点的介绍与讲解；商务交往与餐桌礼仪等；另外还会涉及一定的英语考试知识与训练以及解题技巧，如高等学校英语应用能力考试（AB级）、大学英语四级等。 | 具有较扎实的英语语言基础知识，能顺利阅读语言难度中等的一般性题材的文章，并能进行一定的分析、推理和判断，领会作者的观点和态度；能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等；能写符合格式要求的常见的应用文，以及掌握有基本的写作技能；具有一定的口语表达能力，敢于展现自我的自信；能结合所学英语知识和文化背景，进行符合英语语言和思维习惯的日常会话交际。 |
| 5 | 计算机基础 | 本课程是培养学生计算机应用的能力，提高学生的信息素养，为后继的计算机课程和专业课程的学习打下必备的计算机基础知识和技能。 | 1.计算机基础知识  2.windows7操作系统  3.Microsoft Word 2010的操作  4.Microsoft Excel 2010的操作5.Microsoft PPT 2010的操作  6.计算机网络应用 | 本课程要求掌握计算机的基本结构、熟练掌握计算机的基本操作技能，能熟练运用计算机进行文字、表格和幻灯片制作与处理的能力，具有初步的Internet使用能力，掌握一定的计算机安全知识，形成一定的计算机应用能力。 |
| 6 | 经济数学 | 知识目标：（1）掌握极限、连续、导数；（2）一元函数微积分学；（3）多元函数微积分学；（4）微分方程；（5）线性代数的基本概念和定理；（6）概率和统计初步等方面的基本概念、基本理论和基本运算能力，为后续的学习奠定数学基础。  能力目标：1、函数极限连续的理解和计算；2、导数的概念、计算和用微分的方法对实际问题的求解；3、函数的不定积分的理解计算；4、定积分的理解和实际问题的运用；5、多元函数的分析；6、微分方程的理解、求解和它在数学建模中的应用；（7）线性代数初步（8）概率论与数理统计初步。  素质目标：①建立良好的思想品德和职业道德；②树立认真细致、精益求精的工作态度。 | 函数、极限、连续、导数、微分、微分中值定理、不定积分、定积分、微积分基本公式、多元函数、二重积分、微分方程、数学建模、行列式、矩阵、初等变换、线性方程组、随机事件、随机变量、概率定义、分布律、分布函数、密度函数、期望、方差。 | 对教师的要求：扎实的专业知识功底；一定的数学问题的分析能力和经验  对教学设备的要求：多媒体教学设备  对教材的要求：引入比较合理细致的微积分教材 |

# 2.专业基础课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专业基础课程** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 1 | 汽车电工电子技术基础 | 1. 理解电路和模拟电子电路中基本物理量的概念,掌握线性电路的基本定律（欧姆定律、基尔霍夫定律）和基本分析方法； 2. 掌握模拟电子电路基本单元电路的组成及工作原理； 3. 能画出它们的直流通路、交流通路，理解反馈的概念和判断电子电路的反馈类型，掌握集成运放线性应用电路的分析方法，4、了解振荡电路的组成和工作原理。掌握直流稳压电源的工作原理、使用、调整及测试。   5、数字电路方面，重点分析了门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路，使学生掌握基本逻辑运算、逻辑函数、组合逻辑电路、触发器的基本组成和工作原理、计数器和寄存器的应用。 | 1、学习直流电路、磁与电磁、正弦交流电路等；  2、学习半导体基本概念、晶体二极管及整流电路、晶体三极管及放大电路、脉冲数字电路、集成电路等。 | 1. 使学生掌握各种电路元器件的电学特性、电路模型、使用方法和应用领域； 2. 能对电路、模电、数电电路的基本原理和基本分析方法及计算方法。 3. 能看懂电路元件和电路结构，初步掌握和理解汽车部分电器的结构及原理。 4. 学会电子电路实验的基本技能和安全操作知识； 5. 初步学会分析实验结果和处理实验数据、写出准确的实验报告。 |
| 2 | 汽车专业英语 | 1、掌握会展，4S店，保险，汽车评估，汽车美容、租赁、维修保养知识；  2、能应对基本的日常对话；掌握一定量的汽车专业术语； 能够阅读汽车行业的英文网站；  3、树立一定的合作意识，锻炼自我查找资料、整理资料的能力。 | 1. 学习英语在汽车流通领域应用，从展会，4S店，汽车营销，购置税，保险，售后服务，汽车评估，汽车美容，汽车租赁，汽车保养维护十个方面； 2. 介绍汽车流通相关知识。 | 1、能在汽车流通领域应用，如展会，4S店，汽车营销，购置税，保险，售后服务，汽车评估，汽车美容，汽车租赁，汽车保养维护十个方面进行英文文献的阅读；  2、能进行汽车流通领域应用，如展会，4S店，汽车营销等方面进行简单的对话；  3、能简单介绍汽车流通相关知识。 |
| 3 | 机械CAD制图 | 1. 加强学生的基本功训练、制图能力、特别是识图能力； 2. 能绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图。绘图样应达到：视图表达正确、完整、合理，尺寸规范，技术要求等符合国家标准规定，具有绘制轴测图和草图的技能； 3. 具有创新精神和实践能力及认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。 | 1. 学习制图的基本知识技能,正投影法和三视图； 2. 点线面的投影规律,基本体三面投影,轴测图的画法,截交线和相贯线的形成和画法,组合体的画法和尺寸标注； 3. 组合体读图基本方法,图样的画法,标准件和常用件画法； 4. 零件图的表达方法、尺寸标注、测绘及读零件图的方法； 5. 装配图的表达方法、尺寸标注、测绘及装配图的识读方法和步骤。 | 1、能完成制图的基本技能的训练；  2、熟悉轴测图绘制训练；  3、能简单绘制零件轴测图、正等轴测图；  4、能分析复杂几何体的组合形式的分析,识读三视图；  5、能进行标准件和常用件认识；  6、能识读复杂的装配图.能看懂汽车结构零件图、装配图。 |
| 4 | 机械基础 | 1、掌握静力学的有关基本概念以及基本性质；  2、掌握物体受力分析方法及其应用；  3、掌握构件在载荷作用下变形和破坏的规律，为构件选材、确定形状及尺寸提供有关的基本知识和简单计算方法；  4、掌握常用机构的工作原理、运动特点和应用；  5、掌握机械传动常见形式的工作原理、应用特点，并能进行简单计算。 | 1. 学习常用机构和通用机械零件的基本知识、基本理论和基本应用； 2. 学习理论力学和材料力学的基础知识。 | 1、能进行汽车常用构件力学分析；  2、能进行构件运动分析与动力分析；  3、能进行构件承载能力的分析；  4、能进行汽车轴系零部件工作原理分析；  5、能进行汽车常用机构传动工作原理分析与计算。 |
| 5 | 汽车专业概论 | 1. 掌握汽车总体构造及基本原理、汽车车史文化、汽车名人文化、 2. 掌握汽车的发展史、汽车的公害和汽车运用等方面的知识。 3. 新能源汽车与智能网联汽车的构造与基本原理。 | 1. 学习汽车的总体组成与操作认知； 2. 汽车发明与汽车工业发展简史； 3. 国内外汽车公司及商标； 4. 传统汽车各组成系统的基本结构原理； 5. 新能源汽车与智能网联汽车； 6. 汽车驾驶与考；   7、汽车油料选用与维护以及汽车文化等。 | 1、能熟悉汽车总体构造及基本原理、汽车车史文化、汽车名人文化、   1. 能阐述汽车的发展史、汽车的公害和汽车运用等方面的知识。 2. 能叙述新能源汽车与智能网联汽车的构造与基本原理。 |

# 3.专业课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专业课程** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 1 | 汽车发动机构造与检修 | 1、掌握发动机总体构造与工作原理，会发动机总成分解、清洗和装备与调试；  2、掌握曲柄连杆机构的结构与工作原理，会拆装与检修；  3、掌握配气机构的结构与工作原理，会拆装与检修；  4、掌握冷却系统和润滑系统的机构、工作原理与检修；  5、会发动机总成装配与测试；  6、掌握发动机大修作业流程；  7、会维修车辆的接待与建档；  8、发动机大修后的交付。 | 1、发动机总体构造；  2、曲柄连杆机构的结构、工作原理，拆装与检修；  3、配气机构的结构、工作原理，拆装与检修；  4、冷却系统和润滑系统的机构、工作原理与检修；  5、发动机总成装配与测试；  6、发动机大修作业流程；  7、维修车辆的接待与建档；  8、发动机大修后的交付。 | 1、发动机总成分解与清洗；  2、曲柄连杆机构拆装与检修；  3、配气机构的拆装与检修；  4、冷却系统和润滑系统检修；  5、发动机总成装配与测试；  6、发动机大修作业流程。 |
| 2 | 汽车底盘构造与检修 | 1、掌握离合器的结构与工作原理，会进行离合器拆装与检修；  2、掌握手动变速器的结构与工作原理，会进行手动变速器的拆装与检修；  3、会万向传动装置的拆装与检修；  4、掌握驱动桥的结构与工作原理，会拆装与检修；  5、掌握车桥结构与工作原理，会拆装与检修，会轮胎的检修；  6、掌握悬架结构与工作原理，会拆装与与检修；  7、掌握转向系统结构与工作原理，会拆装与检修；  8、掌握制动系统结构与工作原理，会拆装与检修。 | 1、离合器的结构与检修；  2、手动变速器的结构、工作原理和检修；  3、万向传动装置的拆装与检修；  4、驱动桥的结构、工作原理和检修；  5、车桥结构、轮胎的检修  6、悬架结构与检修；  7、转向系统结构与检修；  8、制动系统结构与检修。 | 1、离合器拆装与检修；  2、手动变速器拆装与检修；  3、万向传动装置拆装与检修；  4、驱动桥的拆装和检修；  5、车桥、轮胎拆装与检修；  6、悬架拆装与检修；  7、转向系统拆装与检修；  8、制动系统拆装与检修。 |
| 3 | 汽车电气设备构造与检修 | 1、掌握蓄电池的结构组成，会进行蓄电池养护；  2、掌握充电系统的结构与工作原理，会检修；  3、掌握发电机的结构与工作原理，会检修；  4、掌握发电机、电压调节器结构与工作原理，会检修；  5、掌握起动系结构与工作原理，会检修；  6、掌握汽车点火系结构与工作原理，会检修；  7、汽车照明与信号系统检修；  8、汽车仪表与报警系统检修；  9、辅助电器与电子设备检修；  10、全车电路识读与分析。 | 1、蓄电池的结构与养护；  2、充电系统的结构、工作原理与检修；  3、发电机的结构、工作原理与检修；  4、发电机、电压调节器结构、工作原理与检修；  5、起动系结构、工作原理与检修；  6、汽车点火系结构、工作原理与检修；  7、汽车照明与信号系统检修；  8、汽车仪表与报警系统检修；  9、辅助电器与电子设备检修；  10、全车电路识读与分析。 | 1、蓄电池充电和常见故障排除；  2、发电机检修；  3、发电机电压调节器结构与检修；  4、起动机结构与检修；  5、汽车点火系统检修；  6、汽车照明与信号系统检修；  7、汽车仪表与报警系统检修；  8、辅助电器与电子设备检修；  9、全车电路识读与分析。 |
| 4 | 汽车电子控制技术 | 1、会电控汽油机自诊断与基本检查；  2、掌握电控汽油机燃油喷射系统组成与工作原理，会检修；  3、掌握电控点火系统组成与工作原理，会检修；  4、掌握汽油机辅助电控系统组成与工作原理，会检修；  5、掌握自动变速器结构与工作原理，会检修；  6、掌握电控转向系统结构与工作原理，会检修；  7、掌握电控悬架系统结构与工作原理，会检修；  8、掌握防抱死制动系统（ABS）结构与工作原理，会检修；  9、掌握车身电控系统结构与工作原理，会检修。 | 1、电控汽油机自诊断与基本检查；  2、电控汽油机燃油喷射系统与检修；  3、电控点火系统与检修；  4、汽油机辅助电控系统与检修；  5、自动变速器维修；  6、电控转向系统与检修；  7、电控悬架系统与检修；  8、防抱死制动系统（ABS）与检修；  9、车身电控系统与检修。 | 1、电控汽油机自诊断与基本检查；  2、电控汽油机燃油喷射系统故障诊断与检修；  3、电控点火系统故障诊断与检修；  4、汽油机辅助电控系统故障诊断与检修；  5、自动变速器的诊断与维修；  6、电控转向系统故障诊断与检修；  7、电控悬架系统故障诊断与检修；  8、防抱死制动系统（ABS）故障诊断与检修；  9、车身电控系统故障诊断与检修。 |
| 5 | 汽车车载网络控制技术 | 1、知识目标  （1）掌握汽车总线、汽车网络技术基本知识；  （2）掌握CAN总线的工作原理里故障分析方法；  （3）掌握CAN-BUS总线系统的工作原理里及故障类型；  （4）掌握汽车总线电路（电源、发动机模块）的读图方法；  （5）了解汽车媒体网络种类及应用。  2、素质目标  （1）通过分组完成操作任务，提高同学之间互相交流、相互沟通的能力，适应工作岗位中汽车售后为客户服务的要求；  （2）通过分组完成操作训练任务，提高分工协作，组织能力、团结意识，适应完成汽车维修工作岗位任务的要求；  （3）通过教学以学生为中心的教学，提高学生的阅读资料、自主学习能力，有利于学生自身未来的发展和提高；  （4）通过尽可能多的操作训练，提高学生的增强体力、提高耐力；吃苦耐劳、责任意识，有利于适应汽车维修工作岗位；  （5）通过分组竞赛完成操作训练任务，提高学生的竞争能力、表现意识、自信心，适应汽车维修工作的需要。 | 车载网络技术的功能以及在汽车上的应用及发展趋势；  车载网络的结构与 组成；  汽车网络参考模型，车载网络分类和通信协议标准；  CAN网络系统的结构原理与检修；  LIN网络系统的结构原理与检修；  MOST网络系统的结构原理与检修；  典型车型车载网络系统的故障及检修。 | 1、能够对车载网络系统故障进行检测、诊断、分析、修复和排除；  2、能够正确使用汽车车载网络系统各种检测、维修设备和工具；  3、能够正确使用和养护汽车车载网络系统，保障工作性能良好；  4、通过汽车车载网络系统常见故障检测、诊断、维修，积累排除汽车故障技术工作经验，提高检测、分析、维修汽车故障能力；  5、通过汽车车载网络系统各种检测、维修设备和工具的正确使用，养成正确、安全、规范使用设备工具的意识，提高善于使用设备工具的能力；  6、通过教学以学生为中心，边做边学，在做中学习，提高学生适应工作环境能力，提高自主学习能力，提高理论联系实际能力。 |
| 6 | 汽车故障诊断与排除 | 1、掌握汽车检测技术的基本知识；  2、掌握各种检测设备、仪器的工作原理、结构、操作方法以及维护等方面的专业知识与操作技能，会运用各种检测设备、仪器对汽车的各种故障进行检测、分析；  3、会正确选择诊断参数和正确使用汽车检测的国家标准或行业标准；  4、能对检测结果进行正确的分析；  5、能正确执行操作规范和安全操作规章；  6、具有新材料、新技术的信息采集、整理、分析和咨询的能力。 | 1、汽车故障诊断和检测技术的基本知识；  2、检测设备、仪器的工作原理、结构、操作方法以及维护等方面的专业知识与操作技能，会运用各种检测设备、仪器对汽车的各种故障进行检测、分析；  3、会正确选择诊断参数和正确使用汽车检测的国家标准或行业标准；  4、能对检测结果进行正确的分析；  5、能正确执行操作规范和安全操作规章；  6、具有新材料、新技术的信息采集、整理、分析和咨询的能力。 | 1、掌握汽车检测技术的基本知识；  2、掌握各种检测设备、仪器的工作原理、结构、操作方法以及维护等方面的专业知识与操作技能，会运用各种检测设备、仪器对汽车的各种故障进行检测、分析；  3、会正确选择诊断参数和正确使用汽车检测的国家标准或行业标准；  4、能对检测结果进行正确的分析；  5、能正确执行操作规范和安全操作规章；  6、具有新材料、新技术的信息采集、整理、分析和咨询的能力。 |
| 7 | 纯电动汽车构造与维修 | 1、掌握电动汽车电机驱动系统原理与检修；  2、掌握电动汽车能量储存装置结构与检修；  3、掌握电动汽车充放电系统结构与检修；  4、会电动汽车检修。 | 1、电动汽车电机驱动系统原理与检修；  2、电动汽车能量储存装置结构与检修；  3、电动汽车充放电系统结构与检修；  4、电动汽车构造与维修。 | 1会电动汽车能量储存装置检修；  2、会电动汽车充放电系统检修；  3、会维修电动汽车。 |
| 8 | 二手车鉴定与评估 | 1、掌握二手汽车鉴定流程；  2、掌握汽车装置结构与检修；  3、掌握二手车判断事故定损方法  4、会对二手汽车进行常规检修。 | 1、汽车结构原理与检修；  2、二手车鉴定流程；  3、二手车定损方法；  4、二手车保养技术。  5、碰撞风险评估与二手车交易 | 1会对二手车进行维护保养；  2、会二手车进行定损；  3、会对二手车进行合理评估。 |
| 9 | 汽车维修业务接待 | 1、专业能力  熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境；熟悉汽车4S店或汽车维修企业组织结构，了解各部门的功用及工作程序；清楚维修业务接待工作流程；能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待，提高顾客满意度；具备  汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆维修技术状况；具有与汽车维修相关政策、法规，维修合同，机动车辆保险及索赔知识，能应对客户的查询或投诉。  2、社会能力  具有较强的口头与书面表达能力，沟通协调能力；具有团队协作精神；具有良好的心理素质，能应对客户的抱怨与投诉；能与客户建立良好持久的关系。  3、方法能力  具有自主学习能力；具有探索研究的精神；具有独立制定计划并按计划实施。 | 汽车维修业务接待的素质与职责；  优质服务的礼仪与接待技巧；  汽车维修制度、汽车维修合同及汽车维修成本；  汽车配件知识；  三包索赔与机动车辆保险、财务知识；  汽车维修接待软件的使用与维修服务核心流程。 | 熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境；熟悉汽车4S店或汽车维修企业组织结构，了解各部门的功用及工作程序；清楚维修业务接待工作流程；能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待，提高顾客满意度；具备汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆维修技术状况；具有与汽车维修相关政策、法规，维修合同，机动车辆保险及索赔知识，能应对客户的查询或投诉。 |

4.实践课。主要包括毕业实习课程（含毕业综合实践、毕业教育）。

# 六、教学进程安排表

2022级汽车检测与维修技术专业教学进程安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **序号** | **课程名称** | **学分** | **学时数** | | | | **各学期面授学时安排** | | | | | **考核方式** |
| 总学时 | 课堂教学 | | 函授 |
| 面授/辅导学时 | 实训 |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 |
| **公共基础课** | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 54 | 20 |  | 34 | 20 |  |  |  |  | 考试 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 72 | 30 |  | 42 |  | 30 |  |  |  | 考试 |
| 3 | 形势与政策 | 2 | 36 | 8 |  | 28 | 4 | 4 |  |  |  | 考查 |
| 4 | 大学英语 | 4 | 72 | 20 |  | 52 | 20 |  |  |  |  | 考试 |
| 5 | 计算机应用基础 | 4 | 72 | 10 | 20 | 42 | 30 |  |  |  |  | 考查 |
| 6 | 经济数学 | 3 | 54 | 20 |  | 34 |  | 20 |  |  |  | 考试 |
| **专业基础课** | 7 | 汽车电工电子技术基础 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 | 18 |  |  |  |  | 考查 |
| 8 | 汽车专业英语 | **1** | **18** | 6 |  | 12 |  | 6 |  |  |  | 考查 |
| 9 | 机械CAD制图 | **2** | **36** | 10 |  | 26 |  | 10 |  |  |  | 考试 |
| 10 | 机械基础 | **2** | **36** | 10 |  | 26 |  |  | 10 |  |  | 考试 |
| 11 | 汽车专业概论 | **1** | **18** | 6 |  | 12 | 6 |  |  |  |  | 考查 |
| **专业课** | 12 | 汽车发动机构造与检修 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  | 18 |  |  | 考试 |
| 13 | 汽车底盘构造与检修 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  | 18 |  |  | 考试 |
| 14 | 汽车电气设备构造与检修 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  | 18 |  |  | 考试 |
| 15 | 二手车鉴定与评估 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  |  | 18 |  | 考查 |
| 16 | 汽车电子控制技术 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  |  | 18 |  | 考试 |
|  | 17 | 汽车车载网络控制技术 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  |  | 18 |  | 考查 |
|  | 18 | 纯电动汽车构造与维修 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  |  |  | 18 | 考试 |
|  | 19 | 汽车故障诊断与排除 | **4** | **72** | 10 | 8 | 54 |  |  |  |  | 18 | 考试 |
|  | 20 | 汽车维修业务接待 | **3** | **54** | 10 |  | 44 |  |  |  |  | 10 | 考查 |
| **实践课** | 21 | 毕业实习（含毕业综合实践、毕业教育） | 10 | 180 |  |  | 180 |  |  |  |  |  | 考查 |
| **合计** | |  | 75 | 1350 | 240 | 92 | 1018 | 98 | 70 | 64 | 54 | 46 |  |

# 七、实施保障

1.师资队伍

目前汽车检测与维修技术专业有专任教师12人，其中高级职称（含教授、副教授、高级工程师）4人，中级职称（讲师、工程师、实验师）6人，硕士学位的教师2人，双师比例为75%。专任教师队伍数量足够，能充分满足本专业教学的需要，年龄、学历、职称等结构合理。另外，聘请校企合作单位的技术骨干和能工巧匠担任本专业教学、实训指导教师7人。

2.教学设施。

（1）校内实训室简介

汽车工程学院建设有占地4578平方米的汽车教学实训中心，现有设备共计440台套，设备总值417.39万元，建立了8个一体化实验（训）室，实训工位数为288个。具体包括汽车营销实训中心、汽车发动机一体化实训区、汽车维修实训区、汽车检测实训区、汽车仿真实训室、汽车底盘实一体化实训区、汽车电器一体化实训区、新能源汽车一体化实训区，集教学、实训、考核为一体的综合实训室。

1）汽车营销实训中心

基本概况：汽车营销实训中心(展厅)是广州华商职业学院汽车工程学院重点建设的实训室之一。该实训室成立于2016年3月，由汽车 工程学院和广州伟加汽车销售有限公司共同合作建立，占地面积约450平方米。该实训室主要提供汽车技术服务与营销专业学生进行相关的营销实训，同时承担我院汽车保险、汽车商务礼仪、汽车电子商务灯课程培训考核任务。汽车营销实训室的建立提高了学生营销技能走出了营销实训发展的第一步。

主要实训课程：汽车商务礼仪、汽车营销基础与实务、汽车销售与售后服务实训、汽车保险与理赔、汽车电子商务等。

主要实训项目：汽车商务礼仪实训、汽车营销实训、汽车销售与售后服务实训、汽车4S店企业前台接待实训等。

2）汽车发动机一体化实训区

基本概况：发动机电控实训室是学习汽车发动机电控技术的主要实训室，设备齐全，诊断仪器先进，配有发动机电控台架，针对发动机各零部件检测及电控发动机故障诊断教学。包含内容广，满足汽车学院所有专业的发动机电控技术及故障诊断相关课程的实训及一体化教学。提高学生对电控发动机电路、传感器检测及其故障诊断工艺等方面的技能。

主要实训课程：汽车发动机构造与维修、汽车发动机构造与维修实训、汽车故障诊断与排除、汽车维修强化训练等。

主要设备：电控发动机运行实训台、汽油发动机解剖台架、汽油拆装发动机(翻转架)、大众汽车汽油发动机(翻转架)、 柴油拆装发动机、本田雅阁2.0发动机(翻转架)、日产轩逸2.0发动机拆装翻转架、现代朗动发动机解剖展示台、凯美瑞发动机解剖演示台、大众迈腾TSI发动机实训台、大众迈腾TSI发动机(翻转架)、 凯美瑞发动机实训台、别克英朗发动机实训台等。

主要实训项目：发动机系统总体结构的认识、汽油发动机和柴油发动机的区别及机构的异同、了解带涡轮增压的发动机配气构造、发动机拆装实训、曲柄连杆、配气机构检修；柴油机燃料系、发动机总装；发动机总装及冷却润滑系检修；汽油机燃油点火系检修、发动机电控系统检修等。

3）汽车维修实训区

基本概况：本实训区配有整车设备，包括轿车，双柱举升器及一些汽车常规维护设备，可以开展汽车首次维护和二级维护项目的学习，培养学生常规维护和一般检测的实操能力，使其成为汽车检测、维护的高素质、高技能人才。

主要实训课程：汽车电子控制技术、汽车维护与保养技术、汽车故障诊断与排除、新能源汽车维护与保养技术、新能源汽车故障诊断与排除、汽车电子控制技术实训、新能源汽车维护与保养综合实训、新能源汽车维修综合实训、汽车维护与保养综合实训、汽车维修综合实训等。

主要设备：本田雅阁轿车、奔驰S300轿车、丰田威驰轿车、大众捷达轿车、北京现代轿车6台、比亚迪Pro、双柱举升机、四柱举升机、四轮定位仪等。

主要实训项目：项目1:机油保养(换四滤）、四轮保养(车轮、刹车油、刹车片)、发动机进气系统保养、4:燃油管路保养、发动机外围附件检查、门边铰链保养、底盘检查、转向系统检查、照明系统检查、汽车一级维护、汽车二级维护、汽车故障诊断与排除等。

4）汽车检测实训区

基本概况：本实训区配有欧美日车型电控发动机实训台,自动变速器实训台、自动空调实验台、新能源汽车动力系统等，可以开展汽车电控发动机、自动变速器等故障设置、故障诊断及检测，培养学生掌握汽车电控系统故障检测的实操能力。

主要实训课程：汽车电子控制技术、汽车维护与保养技术、汽车故障诊断与排除、新能源汽车维护与保养技术、新能源汽车故障诊断与排除、汽车电子控制技术实训、新能源汽车维护与保养综合实训、新能源汽车维修综合实训、汽车维护与保养综合实训、汽车维修综合实训等。

主要设备：普锐斯油电混合发动机实训台、大众奥迪无极变速器实训台、大众自动空调实验台、大众迈腾TSI发动机实训台、凯美瑞发动机实训台、纯电动汽车动力示教版、别克英朗发动机实训台、别克英朗自动变速器实训台、凯美瑞自动变速器实训台、大众ABS/EBD实训台、X431电脑诊断仪、金德便携式智能诊断仪等。

主要实训项目：电控燃油喷射系统检修、传感器、执行器的检修、电控点火系统检修、汽油发动机辅助控制系统、汽车故障诊断设备与仪器的认识、发动机气缸气密性的检测与维修、汽车发动机真空度、燃油压力的检测与维修、汽车点火系统高压无火的故障诊断与维修、发动机无法启动诊断与维修、发动机冷却液温度过高的故障诊断与维修、汽车ABS系统故障诊断与维修、汽车电气系统的故障诊断与维修、自动变速器故障诊断与维修等。

5）汽车仿真实训室

基本概况：汽车仿真实训室配有教学电脑和汽车维修资料库，运用先进的计算机仿真技术模拟各种汽车的故障诊断及故障诊断操作过程，学生可以通过仿真室的学习，来学习汽车故障诊断维修中所遇到的实际问题。

主要实训课程：机械制图与CAD、汽车配件管理与营销、二手车鉴定与评估、汽车配件管理与营销、汽车故障诊断与排除等。

主要设备：威驰轿车、整车理实一体化教学与考核系统、计算机等。

主要实训项目：田车电控系教学；车故障诊断虚拟实训；汽车模拟商务实训、发动机电控系统故障诊断与排除项目、汽车底盘电控系统故障诊断排除、汽车电器系统故障诊断与排除等。

6）汽车底盘实一体化实训区

基本概况：主要用于汽车传动系,行驶系,转向系制动系等底盘机械系统各主要总成及部件的结构与工作原理检修、调试、故障诊断及排除制动系统的结构认识、工作原理学习及故障诊断，防抱死(ABS)系统工作演示，制动原理，自动变速箱动力传递演示系统认识，液压助力转向系统、电控助力转向系统的拆装学习，前驱发动机动力传递路线演示系统认识及汽车轮胎的拆装和使用。主要的课程任务有。旨在培养学生熟练掌握底盘的拆装工艺和检修方法，并能保证装配检修后的部件达到使用要求。

主要实训课程：汽车底盘构造与维修、汽车底盘构造与维修实训、汽车故障诊断与排除、汽车维修训练等。

主要设备：制动系统实训台、防抱死(ABS)系统实训台、自动变速箱运行实训台、液压助力转向系统实训台、电控助力转向系统实训台、现代悦动汽车底盘实训台、现代IX25汽车底盘实训台、迈腾自动变速器起动解剖运行实训台、大众奥迪无极变速器实训台、自动变速拆装与检测实训台、01M自动变速器、捷达手动变速器、五十铃车架、凯美瑞自动变速器实训台等。

主要实训项目：认识汽车传动系统。转向系统、制动系统、行驶系统(含悬挂系统)的组成结构、汽车传动系统、转向系统、制动系统、行驶系统(含悬挂系统)的拆装实训、离合器拆装和检修、手动变速器拆装和检检修、方向传动装置的拆装与检修、驱动桥的拆装与调整、车桥与轮胎检修、悬架认理机评质与检修、制动系拆装和检修、汽车自动变速器拆装与检修、制动系工作原理认识及拆装训练、防抱死(ABS)系统结构了解和工作原理认识、手动变速器、自动变速器的机构和工作原理认识等。

7）汽车电器一体化实训区

基本概况：汽车电器设备实训区主要用于:电源系统:启动系统、点火系统、燃油供给系统、防盗系统:雨刮系统、安全气囊(SRS)模拟系统、照明系统、全车电路动态演示系统等汽车电器设备的分类学习，让学生了解汽车电器各系统的组成，结构、工作原理及常见故障的检测与维修。

主要实训课程：汽车电器设备构造与维修、汽车空调构造与维修汽车电器设备构造与维修实训、汽车空调构造与维修实训、汽车故障诊断与排除等。

主要设备：启动系统示教板、微机点火系统示教板、CAN数据传输网络系统示教板及接线实训台、安全气囊(SRS)模拟工作示教板、大众帕萨特B5自动空调系统、北京现代IX25、卡罗拉、迈腾汽车全车电路实训台、LS400车门控制系统、音响系统示教析、桑塔纳3000整车电器系统等。

主要实训项目：汽车电源系统结构认识及发电机故障的检测与检修、汽车启动系统结构认识及起动机及电路故障检测与维修、汽车点火系统常见故障诊断与检修、汽车电动座椅结构认识、汽车SRS结构认识和爆炸原理分析、汽车雨刮器系统结构和自动控制的认识和电路分析、汽车防盗系统演示和电路检修、电子辅助系统工作原理的分析、汽车电器系统各系统工作原理认识和电路故障检修、汽车空调结构认识与主要部件的检修等。

8）新能源汽车一体化实训区

基本概况：新能源汽车一体化实训可以完成单体电池、BMS电池管理系统电路、交流充电系统电路、纯电动汽车的整车电器及舒适系统、低压电源及管理系统、网关和CAN网络系统、动力系统、充电系统等实验，让学生按照技术服务手册的规范，正确地开展检查和诊断工作，定位故障点，确认故障原因，按照故障诊断结论排除故障；作业中要求较熟练使用工量具和仪器设备、准确测量技术参数和判断故障点，安全文明作业。重在考察故障诊断能力、逻辑分析能力、计划组织能力、团队协作能力。

主要实训课程：混合动汽车构造与维修、纯电动汽车构造与维修、新能源汽车构造与维修、新能源汽车空调构造与维修实训等。

主要设备：新能源电驱动传动系统集成、新能源动力电池包（BMS）实训台、落地式交流充电桩、磷酸铁锂动力电池（方形）、驱动电机解剖拆装实训台、纯电动车变速箱解剖拆装实训台、高压大电流继电器实训台、新能源能量回收系统试验台、新能源电驱动传动系统集成-江淮、比亚迪纯电动轿车驱动电机+变速、比亚迪纯电动轿车CAN总线网络台、BJEV专用示波器（诊断工具）、放电工装、绝缘工具、纯电动汽车故障诊断仪、动力电池举升车、端子测试工具、新能源汽车拆装工具(各尺寸组合)等。

主要实训项目：电池故障诊断与排除、BMS电池管理系统电路诊断与排除、交流充电系统电路诊断与排除、纯电动汽车的整车电器及舒适系统诊断与排除、低压电源及管理系统诊断与排除、网关和CAN网络系统诊断与排除、动力系统诊断与排除、充电系统诊断与排除、电机类型和解剖实物讲解、北汽整车实训、诊断工具和示波器的使用、比亚迪秦PRO整车实训等。

（2）校外实训基地

1）广物汽贸股份有限公司南海分公司

规模：能同时接纳25-35名在校学生的校企联合培养实习任务，保证学生的住宿环境、工作环境达到相应的国家标准。

2）广东伟浩集团汽车有限公司

规模：能同时接纳10-15名在校学生的校企联合培养实习任务，保证学生的住宿环境、工作环境达到相应的国家标准。

3）广州市为众控股有限公司

规模：能同时接纳20-25名在校学生的校企联合培养实习任务，保证学生的住宿环境、工作环境达到相应的国家标准。

4）广州兆方丰田汽车销售有限公司

规模：能同时接纳10-15名在校学生的校企联合培养实习任务，保证学生的住宿环境、工作环境达到相应的国家标准。

5）东莞天下行丰田汽车销售有限公司

规模：能同时接纳20-35名在校学生的校企联合培养实习任务，保证学生的住宿环境、工作环境达到相应的国家标准。

6）广州市锦虹汽车销售服务有限公司

规模：能同时接纳20-30名在校学生的校企联合培养实习任务，保证学生的住宿环境、工作环境达到相应的国家标准。

3.教学资源。

汽车检测与维修技术专业教学资源丰富，不但拥有齐全的专业实训设备及检测仪器、校外实践基地，还有模拟实训软件、图书馆电子数字资源、汽车检测与维修技术专业工种考证包，专业课程教学资源素材库及汽车营销情景仿真实训教学系统、汽车营销技能考核系统，极大的方便学生进行线上、线下学习。

# 八、毕业要求

学生在基本学制2.5年的专业人才培养方案所规定的1350学时75学分，完成规定的教学活动，达到培养规格规定的素质、知识和能力等要求，准予毕业。

**撰稿人：吴刚 审核人：郑汉尚**

**日期：2022年1月10日 日期：2022年1月10日**