汽车检测与维修技术专业主要课程

汽车检测与维修技术专业的主要课程、课程的主要内容、教学要求如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主要课程** | **主要内容** | **教学要求** |
| 汽车发动机构造与维修 | 基本工作原理、车发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系、汽油机点火系的构造与维修；典型发动机维护作业工艺；发动机大修的工艺和技术标准；发动机各系统常见故障的诊断方法。 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车发动机的结构与原理，掌握汽车发动机主要总成维修作业的工艺过程、零件检验方法和技术标准；熟悉发动机常用维修机、工具、仪表和量具的使用方法；使学生具有汽车及其总成装配、调整、维修的能力，具有对汽车发动机常见故障的诊断和处理的能力。掌握发动机维修工的基本操作技能。 |
| 汽车底盘构造与维修 | 汽车行驶传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与维修；底盘各系统常见故障诊断方法。 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握底盘的结构与原理，掌握底盘主要总成维修作业的工艺过程、零件检验方法和技术标准；熟悉底盘常用维修机、工具、仪表和量具的使用方法；使学生具有汽车及其总成装配、调整、维修的能力，具有对汽车底盘常见故障的诊断和处理的能力。掌握底盘维修工的基本操作技能。 |
| 汽车电气设备与维修 | 汽车的电源系统、起动系统、照明及信号系统、安全气囊系统、中控门锁等常见辅助电气设备的构造与维修；电路图的阅读方法；汽车电气设备常见故障的诊断方法。 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能；熟悉汽车电气设备各系统的线路及典型汽车的全车线路；要求具有对汽车电路常见故障的诊断与排除的能力；掌握汽车维修电工的基本操作技能。教学过程中融入工匠精神，体现爱岗敬业，实践内容过程与企业工作内容过程相结合 |
| 汽车典型电控技术 | 发动机电控系统故障诊断策略；燃油系统诊断与修复；点火系统诊断与修复；进气系统诊断与修复；排放控制系统的诊断与修复；电控防抱死制动系统系统的检修；自动巡航系统功能异常；电控门锁功能异常；安全气囊故障；防盗功能异常。 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握电控系统的结构与原理，掌握电控系统常见故障的诊断和处理的能力。教学过程中融入工匠精神，体现爱岗敬业，实践内容过程与企业工作内容过程相结合。 |
| 汽车故障诊断技术 | 汽车发动机、底盘各系统比较复杂故障的人工经验诊断与仪器仪表诊断方法。掌握故障现象，能够分析故障原因，掌握汽车故障的逻辑分析与故障排除的方法。 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握发动机、底盘、电气常见的故障诊断与维修方面的知识，掌握发动机、底盘、电气常见故障的诊断和处理的能力。教学过程中融入工匠精神，体现爱岗敬业，实践内容过程与企业工作内容过程相结合。 |
| 汽车自动变速结构与维修 | AT、DSG、CVT各种自动变速器结构、工作原理及故障诊断与排除 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握自动变速器结构与工作原理方面的知识，掌握自动变速器维修及常见故障的诊断和处理的能力。教学过程中融入工匠精神，体现爱岗敬业，实践内容过程与企业工作内容过程相结合。 |
| 汽车保险与理赔 | 汽车保险类型、保险的原则、汽车保险条款、汽车承保、理赔、 现场勘探的程序与方法、事故车辆损伤评定的依据。分析大量的典型案例培养学生分析问题、 解决问题的能力。 | 通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车保险与理赔各工作岗位所需的知识和基本技能， |
| 二手车鉴定与评估 | 汽车的评估基本知识、二手车技术状况的鉴定、二手车评估的基本方法、汽车碰撞与风险评估和二手车交易等。 | 通过课程的学习，要求学生通过汽车评估基本知识的学习，掌握汽车评估的基本方法，能对车辆进行技术鉴定，并熟悉二手车交易的流程。 |
| 汽车美容与装饰 | 汽车车身的美容、内部装饰、外部装饰、电子产品的加装等。掌握汽车装饰与美容的各项内容、方法和技能，熟悉常用工具和材料的选用， | 通过理论教学和技能实训，使学生掌握对汽车美容设备仪器设备的使用，掌握对车表美容、车饰美容、漆面美容、汽车防护、汽车外装饰和汽车内装饰等的具体操作。 |
| 汽车及配件营销 | 汽车配件分类、常用材料、配件术语、常用英文、汽车常用的检修设备、配件更换工时；汽车配件销售技能和技巧等。 | 通过理论和技能实训，使学生掌握常用汽车检修设备使用，掌握汽车配件销售技能和技巧等。 |
| 汽车故障诊断技术实训 | 汽车故障诊断、诊断仪使用 | 通过理论与实训相结合学习，使学生掌握常用仪器设备使用，对汽车的综合故障能进行排除。 |
| 汽车拆装维护实训 | 汽车各总成拆装与检修、工具使用 | 能对汽车发动机、底盘、电气总成等进行正确拆装与检修。 |
| 新能源汽车电学基础与高压安全 | 本课程为专业平台课程主要学习电的基础知识、高压电的危害、电动汽车安全操作及防护措施、维修电动汽车对工位及维修环境的要求电动汽车维修专用工具的使用、触电急救方法六大方面学习新能源汽车的安全维修操作知识。 | 要求学生掌握电学基础知识，熟悉电动汽车安全操作及防护措施的基本要求，掌握电动汽车维修及检查工作的安全使用方法，并掌握触电后自救和他救的正确流程，教学过程中，要求学生培养在实践动手过程中掌握知识并运用知识去分析问题、解决问题的能力，培养学生职业安全意识。 |
| 智能网联汽车技术 | 本课程是一门专业核心课程，实践性很强，以ADAS信息辅助系统的检修、ADAS控制辅助系统的检修、汽车线控底盘系统的检修、智能座舱系统检修为主要学习内容，新技术新工艺较多，课外拓展内容丰富。 | 要求学生掌握智能网联汽车技术的结构组成及工作原理，能够使用各种工具、设备并按照正确的方法对它们进行拆装、调试；能够根据其结构原理、故障现象及检测结果对上述系统进行故障分析及诊断与维修的能力，并在此基础上具备智能网联汽车的故障维修接待和售后服务的能力。 |
| 新能源汽车驱动电机及控制技术 | 本课程是专业核心课主要讲述驱动电机及电机控制器的基本工作原理、常见故障诊断方法等方面知识，使学生了解驱动电机系统的种类及特点，最终获得检修电动汽车驱动电机及控制系统检修的能力。 | 要求采用理实一体化教学，结合实物、图表及多媒体组织教学，学生掌握电动汽车典型驱动电机的原理、结构和工作特性，掌握电动汽车电机的工作原理、检测技术及控制方法。 |
| 新能源汽车动力电池及管理系统 | 主要讲述电动汽车用动力电池运行特点，日常维护、运行检测和安全管理；提高动力电池运行与检修水平以及电动电池保养的措施等；蓄电池的管理系统(BMS)原理、结构和维护。 | 要求学生能针对电动汽车动力电池及电源管理运行特点，能进行电池接收检验、运行管理、日常维护、运行检测和安全管理，利用电动汽车实训室或生产现场及多媒体组织教学，将工学与理实一体化结合，掌握动力电池运行、管理、维护与检修方法。 |
| 新能源汽车整车控制技术 | 本课程主要讲授整车控制系统的结构、高低压电器控制系统、高压电器控制系统以及纯电动汽车整车网络控制系统，以及新能源汽车整车控制系统功能包括行驶控制、网络化管理、制动能量回馈控制、整车能量管理和优化、车辆状态的监测显示以及故障诊断与处理。 | 要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握整车控制系统的功能、结构以及各种控制作用，并能根据车辆监测显示对车辆进行故障诊断和处理。 |
| 新能源汽车综合故障诊断与维修 | 高压绝缘故障诊断；高压互锁故障诊断；高压充电系统故障诊断；低压充电系统故障诊 断；动力电池系统的故障诊断；驱动电机系统故障诊断；空调系统故障诊断；制动系统故障诊断。 | 在实训基地结合实训 装置采用任务驱动教学模式，按照 任务描述-技术分析-任务实现-相关知识-能力提升-课后练习的结构 组织教学内容，将相关知识点完全融入教学任务中，学生可以边学习边实践边思考边总结边建构，增强学生综合处理问题的能力。 |

如有调整，以最新为准。