一、专业类别、招生对象与学制

1. 专业类别：交通运输
2. 专业名称：汽车运用与维修

3.专业代码：082500

1. 招生对象：应届初中毕业生
2. 学制：三年

二、培养目标与规格、培养模式

1. 培养目标：

面向汽车后市场的技术服务领域，培养具有良好的思 想政治素质、职业素养和文化水平，掌握本专业基本理论 知识和基本操作技能，具有较强的实际工作能力，熟悉汽 车维修及相关企业的生产过程与生产组织方式，能从事汽 车运用与维修工作的中等应用型技能人才。

1. 培养规格：

热爱中国共产党、热爱社会主义祖国，事业心强，有奉献精神；具有正确的世界观、人生观、价值观，良好的职业道德和社会公德；具有一定的科学文化素养，具备专业必需的文化基础，良好的文化修养和审美能力，严谨务实的工作作风；具有从事专业知识必需的专业知识和能力。

1. 培养模式：

现代学徒制人才培养模式。

三、校企双方职责

（一）甲方

1. 与乙方共同成立现代学徒制试点工作领导小组，建 立定期沟通协商机制，及时处理解决试点过程中出现的问 题，不断将试点工作推向深入；
2. 做好现代学徒合作试点项目的前期宣传等工作，报 名学生经过双选面试初选后，签订“甲方、乙方、学生” 三方试点培养协议，合理制定学生的选拔与退出机制；
3. 与乙方共同制订专业人才培养方案、共同开发理论 与技能课程及教材、共同做好“双导师”师资队伍的建设 与管理、共同组织对教学过程和结果的考核评价、共同开 展教学研究与项目研发及技术服务等；
4. 落实现代学徒制试点班学生的日常管理以及校内课 程的教学组织与运行、教学质量保障与监控；
5. 为试点班学生购买意外伤害保险（学平险）；
6. 现代学徒制试点班学生的学籍管理、毕业资格审核、 毕业证书发放等工作，与乙方共同做好试点班学生的毕业考核、选拔录用等工作；
7. 向上级教育行政主管部门申请现代学徒制试点相关 政策支持及项目、课题申报；
8. 总结与推广现代学徒制试点工作经验。

（二）乙方

1. 与甲方共同成立现代学徒制试点工作领导小组，建 立定期沟通协商机制，及时处理解决试点过程中出现的问 题，不断将试点工作推向深入；
2. 企业专任师傅的选拔与配备，保障企业教学工作的 顺利实施；
3. 与甲方共同制订人才培养标准、岗位技能考核评价 标准、学徒验收标准，提供现代学徒制试点班在企业运行 所需的工作场所、工作设备以及学生学徒接受企业技能培 训所需的学习资源等；
4. 试点班学生在企业实习教学工作的日常管理，技能 培训的组织与运行、教学质量保障与监控；
5. 与甲方共同做好试点班学生的毕业考核、选拔录用 等工作；
6. 协助甲方向上级教育行政主管部门申请现代学徒制 试点相关政策支持及项目、课题申报。

（三）其他事项

1. 试点期间，由甲乙双方共同做好试点班学生的安全 生产和操作规程教育，切实保障其在生产学习过程中的安 全和健康；
2. 试点班学生在乙方学习（实习）期间，因甲方、乙方、学生或者其他相关当事人的过错造成的人身伤害事故， 相关当事人应当根据其行为过错程度的比例及其与损害后果之间的因果关系承担相应的责任。当事人的行为是损害后果发生的主要原因，应当承担主要责任；当事人的行为是损害后果发生的非主要原因，承担相应的责任。其中， 自杀、自残、自伤事故应由学生学徒承担全部责任。

当事人对学生学徒人身伤害事故承担的责任比例可由 甲、乙、学生学徒三方协商确定。协商不成可向人民法院 提起诉讼。

1. 在学徒期满后，乙方对于优秀的学生学徒具有优先 留用权。

四、岗位标准

（一）职业能力要求

见下表。

# 汽车运用与维修专业毕业生职业能力要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **编号** | **能力要求** |
| 基本知识要求 | 1 | 掌握语文、数学、外语等本专业所需的文化基础知识 |
| 2 | 掌握汽车结构与工作原理方面的专业知识 |
| 3 | 掌握汽车检测与维修方面的专业知识 |
| 4 | 掌握汽车维修业务接待方面的专业知识 |
| 5 | 掌握汽车整车及配件销售方面的专业知识 |
| 职业素质要求 | 1 | 具有良好的思想政治素质、职业道德、行为规范和遵纪守法精神 |
| 2 | 具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力 |
| 3 | 具有计算机基本操作能力，并通过全国计算机等级(一级)考试 |
| 4 | 具有安全生产、环保与节能意识，严格遵守操作规程 |
| 5 | 具有较强的自学能力、创新能力和一定的创业能力 |
| 6 | 具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识 |
| 7 | 具有健康的体魄和良好的心理素质 |
| 核心技能要求 | 1 | 能识读汽车各类结构图，能绘制简单的零件图 |
| 2 | 能识读汽车电路图，能绘制简单的电路原理图 |
| 3 | 能正确选择并使用汽车维修常用工具、量具、仪器与设备 |
| 4 | 能正确使用汽车检测、诊断仪器和设备 |
| 5 | 具有通过各种方式进行维修资料查询和汽车维修咨询服务的能力 |
| 6 | 具有驾驶汽车的能力 |
| 7 | 能完成汽车二级维护作业前的检测、诊断并进行二级维护作业 |
| 8 | 能完成汽车常见维修作业项目 |
| 9 | 具有诊断汽车一般故障的能力 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 10 | 能完成汽车机电维修作业（汽车机电维修方向） |
| 11 | 能完成汽车空调与电气设备维修作业（汽车电气维修方向） |
| 12 | 具有汽车性能检测的相应能力（汽车性能检测方向） |
| 13 | 具有汽车维修接待的相应能力（汽车维修业务接待方向） |
| 备注 | 1～9 项为四个专业技能方向的基本要求 |
| 证书要求 | 1 | 全国公共英语等级考试二级证书 |
| 2 | 全国计算机等级考试一级证书 |
| 3 | 普通话水平测试等级三级证书 |
| 4 | 机动车检测维修专业技术人员相应专业国家职业水平证书 |
| 5 | 相应专业方向国家职业资格等级证书 |

（二）职业定位和岗位要求

本专业的毕业生，可以进入汽车售后服务企业或汽车制造类企业，作为汽车修理工、汽车维修电工、汽车检测员、汽车维修业务接待员等技术工人，从事汽车机电维修、 汽车电气维修、汽车性能检验、汽车维修业务接待等工作。 各工作岗位对应的职业资格证书见下表。

# 汽车运用与维修专业毕业生对应的职业资格证书

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专业技能方向** | **对应岗位** | **职业资格证证书** |
| 1 | 汽车机电维修 | 汽车修理工 | 汽车修理工国家职业资格四级证书机动车检测维修士（机动车机电维修技术专业）国家职业水平证书 |
| 2 | 汽车电气维修 | 汽车维修电工 | 汽车维修电工国家职业资格四级证书机动车检测维修士（机动车机电维修技术专业）国家职业水平证书 |
| 3 | 汽车性能检测 | 汽车检测员 | 机动车检验员国家职业资格四级证书机动车检测维修士（机动车检测评估与运用技术专业）国家职业水平证书 |
| 4 | 汽车维修业务接待 | 汽车维修业务接待员 | 汽车维修检验员国家职业资格四级证书机动车检测维修士（机动车机电维修技术专业或机动车检测评估与运用技术专业）国家职业水平证书 |

（三）未来发展方向

本专业毕业生，可以通过相应考试进入高等职业院校 学习；也可以在汽车售后服务企业或汽车制造类企业担任汽车修理工、汽车维修电工、汽车检测员、汽车维修业务接待员等技术工人岗位一定时间后，成为维修班组长、技术主管、服务经理，从事汽车使用维护、检测修理以及经营管理等方面的工作；还可以从事汽车保险与理赔、汽车及零配件销售、汽车装配制造与质量评估等方面的工作。

五、课程体系

（一）公共基础课程

1．德育（144 学时 8 学分）

本课程包括职业生涯规划、职业道德与法律、经济政治与社会、哲学基础知识四门课程，旨在对学生进行马克思主义哲学知识及基本观点的教育、法律知识、职业道德和职业指导、思想道德修养教育。通过学习，在正确分析自身和外在条件的基础上，确立发展方向，制定发展措施， 调整规划，进行合理的职业生涯设计；初步具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义原理分析学习和工作中遇到的问题并解决问题的能力；了解有关法律知识，自觉遵法、守法；掌握职业道德和职业指导的有关知识，自觉遵守社会公德和职业道德；能够运用创业知识，在条件成熟时，自主创业。

2．语文（180 学时 10 学分）

在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文 字的思想感情，进一步提高正确理解与运用祖国语言文字

的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。通过学习，掌握必需的语文基础知识，具备日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力， 具有初步的文学作品欣赏能力；掌握基本的语文学习方法， 养成自学和运用语文的良好习惯；重视语言的积累和感悟， 接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性和健全的人格，促进职业生涯的发展。

3．数学（144 时 8 学分）

在九年制义务教育基础上，进一步学习并掌握生活和 职业岗位必需的数学基础知识；掌握计算技能，计算工具 的使用技能，数据处理技能；培养观察能力，空间想象能 力，分析、解决问题能力和初步的数学思维能力；引导学 生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事 求是的科学态度，提高学生就业创业能力。

1. 英语（108 学时 6 学分）

在九年义务教育基础上，进一步学习英语基础知识， 培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯， 提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异， 培养正确的情感、态度和价值观。

1. 计算机应用基础（108 学时 6 学分）

本课程主要讲授计算机及计算机基础知识、微机操作 系统、文字处理软件、电子表格软件和演示文稿软件的基 本知识及基本操作，使学生进一步了解、掌握计算机应用

的基础知识，具有计算机基本操作、办公应用、网络应用、 多媒体技术应用等基本技能，初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。通过学习，掌握现代办公中的文字处理、表格设计、演示文稿、网上浏览、电子邮件通信等常用软件的使用方法；同时，为学生进一步学习计算机有关知识打下基础，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。

1. 体育与健康（144 学时 8 学分）

树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯， 提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

1. 艺术欣赏（72 学时 4 学分）

通过学习和了解音乐、美术等艺术门类的基础知识， 引导学生开展各种生动的艺术实践活动，了解艺术的社会 功能，理解艺术与社会生活的关系；丰富情感体验，养成 健康、高尚的审美情趣和积极乐观的生活态度；提高艺术 鉴赏能力，陶冶高尚情操。

1. 心理健康（36 学时 2 学分）

了解自身的心理发展特点和规律，了解心理健康的标 准，学习和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的

各种心理问题，增强自我教育能力,培养学生乐观积极的个 性心理品质，促进学生人格的健全发展；提升心理素质， 开发个体潜能，促进学生身心健康全面发展。

1. 商务礼仪（36 学时 2 学分）

了解有关商务礼仪的基础知识，理解礼仪与公民道德 建设、与个人素质的关系，掌握礼仪规范要求，并养成自 觉习惯；通过学习和训练，能够运用礼仪知识从事商务活 动，有效地与工作对象沟通、交往，完成工作任务；不断 加强自身修养，形成内外兼修的综合素质，增强职业竞争 能力。

（二）专业基础课程

1. 汽车文化（36 学时 2 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基 础课程。通过学习汽车发展过程中车史文化、造型文化、 名人文化、名车文化、车标文化、赛车文化以及技术文化 等各方面的知识，熟悉相关的汽车知识，全面了解汽车、 熟悉汽车、爱好汽车，激发学习本专业的兴趣。提高汽车 鉴赏能力，全面提高综合素质。

1. 商务礼仪（72 学时 4 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基 础课程。通过学习相关礼仪知识和专门训练，熟悉日常生 活礼仪和社交服务礼仪，掌握个人形象塑造的基本要领， 掌握社交礼节、会议礼仪和服务礼仪的基本要求，不断提 高自身素质，培养良好的精神风貌和优雅的风度，树立个 人良好形象，赢得他人对自身工作的信赖、支持与帮助。

1. 汽车维修基础（144 学时 8 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基 础课程。主要学习工厂安全与环境、钳工基本操作、汽车 维修工量具的使用、汽车维修企业管理和法律法规、汽车 维修资料检索等基础知识，使学生了解汽车维修的基础知 识和基本技能，具有汽车维修常用工具使用的能力，为后 续课程的学习打下良好的基础。

1. 汽车构造（216 学时 12 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基 础课程。通过学习汽车发动机、底盘、车身及附属设备的 基本结构、原理、拆装、检调等方面的知识，使学生掌握 汽车发动机、底盘各机构与系统、总成与部件的功用、结 构与工作原理，具备汽车机械拆装的基本能力。

1. 汽车使用与维护（180 学时 10 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基 础课程。通过学习汽车选购、汽车合理使用、汽车维护制 度、汽车运行材料、汽车维护工艺等方面的知识，培养学 生具备汽车选购的能力，利用汽车维护设备、汽车维修资 料和检测设备对汽车进行正确使用和维护保养的能力，以 及对汽车整车进行性能检测的能力。

1. 推销与商务谈判（144 学时 8 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基 础课程。通过学习推销、客户、商务谈判等知识，使学生 具备推销和商务谈判的能力，能够完成推销工作全过程， 能够开展一般商务谈判活动。

1. 市场营销基础（108 学时 6 学分）

本课程是汽车整车与配件营销专业必修的一门专业基础课程。通过学习市场营销的基本原理、营销策略、产品促销策略等知识，培养掌握市场营销的基本知识和技能， 使学生了解汽车市场营销的基本原理和环境，掌握汽车市场营销调查与预测，学会分析用户购买行为，掌握汽车市场营销战略，掌握产品定价、销售渠道、产品促销等策略。

（三）专业技能课程

根据教育部颁布的《中等职业学校专业目录》，结合 汽车运用与维修专业的特点，将专业技能课分为专业基础 课、专业技能方向课和任意选修课。具体要求见下表。

# 专业技能课课程设置与教学要求表

|  |
| --- |
| 专业基础课  |
| 序号  | 课程名称  | 教学目标  | 教学内容  | 活动/技能实训点  | 教学建议  | 学时  | 学分  |
| 1  | 汽车文化  | 1. 了解汽车发展历程和未来趋势
2. 提高汽车的鉴赏能力
3. 掌握汽车制造厂商及车型的系统知

识  | 1. 汽车史话
2. 汽车名人
3. 汽车公司与商标
4. 汽车的分类、总体构造和汽车相关知识
5. 汽车外形与色彩
6. 汽车运动
7. 汽车维修技能大赛
8. 未来汽车
 | 1. 举行名车、汽车名人故事竞赛
2. 参观车展、汽车 4S

店 1. 用搜索引擎查询汽车商标
2. 观摩汽车维修技能大赛
 | 分 1 个学 期开设， 可 以采 用多 媒体 教学、网络 教学、电视 录像 或 | 32  | 2  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 4.了解汽车构造的基本知识  |  |  | 现 场观 摩等 教学 形式。  |  |  |
| 2  | 汽车机械基础  | 1. 能识读简单汽车零件图和多部件装配图
2. 能进行汽车典型零部件的受力分析3.了解常用机构、传动装置在汽车中的 应 用 4.了解液压和气压传动的基本 原 理 5.了解汽车常用运行材料性能、选用

原则  | 1. 制图基本知识
2. 汽车常用机构
3. 机械传动
4. 汽车常用材料
5. 汽车常用连接装置
6. 液压与气压传动
 | 1. 绘制简单组合体三视图
2. 阅读分析汽车典型零件图和装配图
3. 机械机构运动演示
4. 机械传动实验
5. 汽车常用材料列举和识别
6. 汽车液压与气压实验
 | 分 1 个学 期开设， 可 以采 用多 媒体 教学、网络 教学、电视 录像、演示 实验 等教 学形式。  | 96  | 6  |
| 3  | 汽车电工电子 | 1.掌握电工、电子基础知识2.能够读懂并分析基本电路 | 1. 电工电子基础知识、直流电路、正弦三相交流电路、磁路与变压器、直流电动机的基本原理
2. 常用电子元件、基本运

算放大器、整流与滤波电 | 1. 汽车电工实验
2. 汽车电子实验
3. 汽车电控实验
 | 分 1 个学 期开设， 可 以采 用多 媒 | 108  | 6  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控 | 图  | 路、直流稳压电源、触发 |  | 体 教 |  |  |
| 制 | 3.掌握汽 | 器与时序逻辑电路  | 学、网 |
| 基 | 车电子控 | 3.传感器、执行器与控制 | 络 教 |
| 础  | 制基础知 | 器的结构与工作原理  | 学、电 |
|  | 识  |  | 视 录 |
|  | 4.掌握万 |  | 像、演 |
|  | 用表等简 |  | 示 实 |
|  | 单仪器、 |  | 验 等 |
|  | 仪表的使 |  | 教 学 |
|  | 用  |  | 形式。  |
|  |  | 1.熟悉钳 |  |  |  |  |  |
|  |  | 工常用工 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 分 1 个 |  |  |
|  |  | 量具的使 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 学 期 |  |  |
|  |  | 用方法  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 开设， |  |  |
|  |  | 2.掌握钳 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 可 以 |  |  |
|  |  | 工基本操 | 1.钳工基础知识  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 采 用 |  |  |
|  |  | 作方法  | 2.常用工量具和钳工设 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 多 媒 |  |  |
|  |  | 3.了解汽 | 备  |  |  |  |  |
|  | 汽 |  |  |  | 体 教 |  |  |
|  |  | 车维修工 | 3.汽车维修工作安全规 | 1. 钳工基本技能训 |  |  |  |
|  | 车 |  |  |  | 学、网 |  |  |
|  |  | 作安全规 | 范  | 练  |  |  |  |
|  | 维 |  |  |  | 络 教 |  |  |
| 4  |  | 范  | 4.汽车维修企业生产组 | 2.汽车典型零件（如 |  | 32  | 2  |
|  | 修 |  |  |  | 学、电 |  |  |
|  |  | 4.了解汽 | 织方式  | 活塞、曲轴）测量  |  |  |  |
|  | 基 |  |  |  | 视 录 |  |  |
|  |  | 车维修企 | 5.维修业务流程和维修 | 3.汽车 4S 店参观  |  |  |  |
|  | 础  |  |  |  | 像、现 |  |  |
|  |  | 业生产组 | 车间工作要求  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 场 观 |  |  |
|  |  | 织方式、 | 6.汽车维修相关法律法 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 摩、演 |  |  |
|  |  | 维修业务 | 规  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 示 实 |  |  |
|  |  | 流程和车 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 验 等 |  |  |
|  |  | 间工作要 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 教 学 |  |  |
|  |  | 求  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 形式。  |  |  |
|  |  | 5.了解汽 |  |  |  |  |  |
|  |  | 车维修相 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 关法律法规  |  |  |  |  |  |
| 5  | 汽车发动机构造与维修  | 1.熟悉汽车发动机各机构与系统的功用、结构与原理2．掌握汽车发动机总成与部件 的 功用、结构与 原 理 3.掌握汽车发动机各总成的拆 装 步骤、方法和技术要求 4.具有汽车发动机机械故障诊断与维修的基本能力  | 1. 发动机曲柄连杆机构
2. 配气机构
3. 汽（柴）油机燃油供给系统
4. 进排气系统
5. 传统点火系统
6. 起动系统
7. 冷却系统
8. 润滑系统
9. 汽车发动机机械故障诊断方法与维修工艺
 | 1. 检查与更换活塞环
2. 检查与更换连杆轴承
3. 检查与更换曲轴轴承
4. 检查配气正时，更换正时皮带或链条
5. 检查与更换凸轮轴，调整气门间隙
6. 检查与更换气门油封
7. 检查与更换汽缸垫、汽缸盖
8. 测量汽油机汽缸压缩压力
9. 检查与更换油底壳
10. 检查与更换机油泵
11. 检查与更换节温器
12. 检查与更换水泵
13. 发动机总成机械部分的分解与装配14.发动机总成的更换、吊装
14. 检查与更换起动机
15. 起动机的分解与装配
16. 检查起动线路
17. 检查与更换点火线圈
18. 检查与更换火花塞
19. 检查点火正时
20. 直列式、转子式
 | 分 2 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体、数字 资源 库或 教学 仿真 软件 等 | 180  | 10  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 喷油泵的认知实验22.直列式、转子式喷油泵的分解与装配 1. 测量柴油机汽缸压缩压力
2. 柴油机喷油器性

能实验  | 丰 富教 学形式。  |  |  |
| 6  | 汽车底盘构造与维修  | 1.熟悉汽车底盘各机构与系统 的 功用、结构与原理2．掌握汽车底盘总成与部件的功用、结构与原理 3.掌握汽车底盘各总成的拆装步骤、方法和技术 要 求 4.具有汽车底盘机械故障诊断与维修的基本能力  | 1. 汽车传动系统
2. 行驶系统
3. 转向系统
4. 制动系统
5. 汽车底盘机械故障诊断方法与维修工艺
 | 1. 更换离合器摩擦片、分离轴承
2. 更换离合器分泵、总泵
3. 更换手动变速器同步器
4. 更换万向节、中间支撑轴承
5. 更换半轴球笼
6. 更换后桥差速器
7. 更换半轴及油封
8. 手动变速器的分解与装配
9. 手动变速器的更换、吊装
10. 检查与更换下摆臂
11. 更换前减振器
12. 轮胎的拆卸、分解与组装
13. 轮胎动平衡
14. 检查与更换轮毂轴承
15. 检查与更换制动鼓、制动蹄
16. 检查与更换制动盘、制动块
17. 更换横拉杆球头
18. 转向器的分解与装配
19. 更换液压转向助
 | 分 2 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体、数字 资源 库 | 180  | 10  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 力泵  | 或 教学 仿真 软件 等丰 富教 学形式。  |  |  |
| 7  | 汽车电气设备构造与维修  | 1. 熟悉汽车电气设备各系统的功用、结构与原理
2. 掌握汽车电气设备总成与部件的功用、结构与原理3.掌握汽车电气设备各总成的拆装步骤、方法和技术要求

4.具有汽车电气设备故障诊断与维修的基本能力  | 1. 汽车电源系统
2. 照明与信号系统
3. 仪表与警告系统
4. 辅助电器系统
5. 汽车电路结构与组成
6. 汽车电路图的识读方法
7. 汽车电路故障的诊断方法与维修工艺
 | 1. 检测与更换蓄电池
2. 蓄电池充电

3 更换发电机 1. 发电机的分解与装配
2. 检测电源系统
3. 更换仪表板总成
4. 更换前照灯灯泡
5. 检查与更换喇叭
6. 更换组合开关
7. 更换保险丝与继电器
8. 更换刮水器电机
9. 全车电路原理与电路图识读
10. 全车电路故障诊断
 | 分 2 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体、数字 资 | 204  | 12  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 源 库或 教学 仿真 软件 等丰 富教 学形式。  |  |  |
| 8  | 汽车使用与维护  | 1.了解汽车选购基本 知 识 2.掌握汽车使用方法 1. 了解汽车维护制度
2. 熟悉汽车运行材料
3. 熟练使用汽车维修 手 册 6.熟练掌握汽车维护工艺
 | 1. 汽车选购基本知识
2. 汽车合理使用
3. 汽车维护制度
4. 汽车运行材料
5. 汽车维护工艺
 | 1. 检查润滑系渗漏
2. 更换机油滤清器
3. 更换发动机冷却液
4. 更换燃油滤清器
5. 更换空气滤清器
6. 检查与调整离合器踏板
7. 检查半轴防尘套
8. 检查与更换后桥差速器油
9. 检查减振器（ 渗漏、性能、紧固） 10.轮胎的检查与换位（包括花纹、气压） 11.检查与调整制动踏板
10. 检查与调整转向器自由行程
11. 检查转向助力液面
12. 检查蓄电池电解液（密度、通风、充电指示状态）
13. 检查发电机安装状态、驱动皮带及配线
14. 检查充电指示灯

及发电状态  | 分 1 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体、数 | 108  | 6  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. 检查仪表及指示灯
2. 检查灯光系统
3. 检查与更换刮水片
4. 检查电动车窗的功能
5. 检查电动座椅的功能
6. 检查中控门锁的功能
7. 检查时钟、点烟器的功能
8. 检查前后挡风玻璃除霜、除雾器的功能
9. 检查空调的制冷性能
10. 检查收音机的功能
11. 检查CD 机的功能
12. 检查功放及音响喇叭
13. 二级维护工艺
 | 字 资源 库或 教学 仿真 软件 丰富 教学 形式。  |  |  |
| 9  | 汽车维修质量检验  | 1.熟悉汽车维修质量检验基础 知 识 2.了解相关法律、法规 3.熟悉汽车维修质量检验的主要内容和工作流程及标准  | 1. 汽车维修质量检验基础知识（含流程、标准和相关法律法规）
2. 汽车维修质量管理
3. 汽车故障诊断基础
4. 汽车维修质量检验仪器与设备
5. 汽车维护质量检验技术
6. 汽车修理质量检验技术
 | 1. 汽车发动机维修质量检验
2. 汽车底盘维修质量检验
3. 汽车电气系统维修质量检验
4. 汽车车身电控系统维修质量检验
5. 汽车综合性能检测
 | 分 1 个学 期开设， 可 以采 用多 媒体 教学、网络 教学、电视 录像、现场 观 | 96  | 6  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. 熟悉汽车故障诊断基础知识
2. 能正确使用质量检 验 仪器、设备进行维护和修理质

量检验  |  |  | 摩、演示 实验 等教 学形式。  |  |  |
| 专业技能方向课  |
| 序号  | 课程名称  | 教学目标  | 教学内容  | 技能实训点  | 教学建议  | 学时  | 学分  |
| 汽车机电维修方向  | 1  | 汽车发动机电控系统构造与维修  | 1.掌握汽油发动机电控系统的结构与工作原理2.了解电控柴油机的结构和工作原理3.掌握汽油发动机电控系统一般故障的诊断与维修工艺  | 1. 电控汽油发动机燃油供给系统
2. 点火控制系统
3. 进气控制系统
4. 怠速控制系统
5. 排放控制系统
6. 自诊断系统
7. 汽车发动机电控系统故障诊断仪器和设备
8. 汽车发动机电控系统故障诊断与维修方法
 | 1. 检查与更换冷却液温度传感器
2. 检查与更换水温表传感器
3. 检查与更换加速踏板位置传感器
4. 检查与更换曲轴位置传感器
5. 检查与更换凸轮轴位置传感器
6. 检查与更换空气流量传感器
7. 检查与更换进气压力传感器
8. 检查与更换氧传感器
9. 检查与更换爆震传感器
10. 检查与更换节气

门体  | 分 2 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1. 检查与更换 VVTi

执行器电磁阀 1. 检查、清洗与更换喷油器
2. 检查与更换汽油泵
3. 检查与更换继电器
4. 检查与更换 EGR

阀 1. 检查与更换活性炭罐电磁阀
2. 检查与更换发动机电脑
3. 检查与更换活性炭罐
4. 检查与更换三效催化转化器
5. 汽油机排气检测与分析
6. 汽油发动机电控系统诊断
7. 发动机电控系统数据流、波形分析23.柴油机电控系统实验
8. 柴油机高压油路测试
9. 柴油机电控喷油器性能测试
10. 柴油机烟度检测
11. 柴油发动机电控系统诊断
 | 项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体、数字 资源 库或 教学 仿真 软件 等丰 富教 学形式。   |  |  |
| 2  | 汽车底盘电 | 1．掌握汽车底盘电控系统的结构与工作原理  | 1. 自动变速器
2. 电控悬架
3. 电动助力转向
4. ABS/ASR/EBD/EDS/ESP

系统  | 1. 检查与更换自动变速器油
2. 检查自动变速器油压
3. 检查与更换液力
 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 控系统构造与维修  | 2.掌握汽车底盘电控系统一般故障的诊断与维修工艺  | 1. 汽车底盘电控系统故障诊断仪器和设备
2. 汽车底盘电控系统故障的诊断与维修方法
 | 变矩器 1. 检查与更换液压阀体
2. 变速器总成更换、吊装
3. 检查与更换电磁阀
4. 更换自动变速器电脑
5. 检查与更换速度传感器
6. 检查与更换油温传感器
7. 检查与更换换挡开关
8. 自动变速器的分解与装配
9. 电控悬架系统实验
10. 电动助力转向系统检测与实验14.ABS/ASR/EBD 系

统故障诊断 1. 检查与更换轮速传感器
2. 检 查 与 更 换ABS/ASR/EBD 电脑17.ESP 系统自诊断18.汽车底盘电控系

统故障诊断实训  |  |  |  |
| 汽车电气维修方 | 1  | 汽车车身电控系 | 1.掌握汽车车身电控系统的结构与工作 原 理 2.掌握汽车车身电 | 1. 汽车电子仪表
2. 信息显示系统
3. 安全气囊与电控安全带；
4. 防盗报警系统
5. 防碰撞系统
6. 前照灯控制系统
 | 1. 检测安全气囊
2. 更换电动座椅电机
3. 更换电动车窗电机
4. 更换中控门锁电机
5. 匹配防盗钥匙
 | 分 2 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 向  |  | 统构造与维修  | 控系统一般故障的诊断与维修工艺  | 1. 电控舒适系统
2. 娱乐与通信系统
3. 汽车车身电控系统诊断仪器和设备
4. 汽车车身电控系统故障诊断与维修方法
 | 1. 检查电动后视镜的功能
2. 更换电动后视镜
3. 更换电动天线、扬声器
4. 车载网络系统故障诊断
5. 汽车车身电控系

统故障诊断  | 际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体、数字 资源 库或 教学 仿真 软件 等丰 富教 学形式。   |  |  |
| 2  | 汽车空调系统构造与维修  | 1. 掌握汽车空调系统的结构与工作原理
2. 掌握汽车空调性能检查的方法
3. 能正确选用仪器设备进行汽车空调系 统 检 漏，制冷剂回收、净化与加注
4. 掌握汽车手动及自动空调一般故障的诊断与

维修工艺  | 1. 汽车手动空调
2. 汽车自动空调
3. 汽车空调系统的正确使用
4. 汽车空调系统故障诊断仪器和设备
5. 汽车空调系统故障的诊断与维修方法
 | 1. 检查空调制冷系统性能
2. 检查空调制冷剂的泄漏
3. 抽空、加注空调制冷剂
4. 检查与更换膨胀阀
5. 检查与更换干燥过滤器
6. 检查与更换空调压缩机
7. 检测与诊断自动空调
8. 检查与更换车外温度传感器
9. 检查与更换鼓风机调速电阻
10. 检查与更换风门控制器
 | 136  | 8  |
| 汽车 | 1  | 汽车 | 1.了解汽车检测技 | 1.汽车检测技术基础（含汽车检测标准与相关法 | 1. 汽车安全检测站的组成与检测工艺 |  分 2 个 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能检测方向  |  | 检测与诊断技术  | 术的发展概况 1. 熟悉汽车检测站的主要任务和工作流程
2. 熟悉汽车检测的内容、原理和方法4.熟悉检测标准及相关法律法规
3. 了解汽车检测站的管理知识
4. 掌握汽车一般故障的诊断方法
5. 能够使用检测仪器、设备进行汽车性 能 检测，确定汽车技术

状况  | 律法规） 1. 汽车检测站的任务及分类
2. 汽车检测站的组成、工位布置及检测流程
3. 汽车检测技术与检测设备
4. 汽车检测站管理
5. 汽车故障诊断技术
 | 流程 1. 汽车轴重、制动力检测
2. 汽车侧滑检测
3. 汽车车速表检测
4. 前照灯检测
5. 汽油机排气检测
6. 柴油机烟度检测
7. 喇叭声级检测
8. 汽车综合检测站的组成与检测工艺流程
9. 发动机综合分析仪的使用
10. 汽车底盘输出功率检测
11. 悬架振动实验
12. 转向系统检测
13. 前轮转向角检测
14. 四轮定位检测
15. 车轮动平衡检测
16. 离合器打滑检测
17. 汽车电控系统故障诊断
18. 汽车发动机故障诊断
19. 汽车底盘故障诊断
20. 汽车电气故障诊断
21. 汽车整车故障诊断
 | 学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体 演示、教学 案例 等丰 富教 学形式， 可 安排 学生 到二 手车 及汽 车保 险 |  |  |
| 2  | 汽车评 | 1.了解汽车评估技术的发展 | 1. 汽车评估技术基础（含汽车评估标准）
2. 汽车评估任务及分类
 | 1. 汽车技术等级评定
2. 二手车价格评估
3. 事故车碰撞评估
 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 估技术  | 概况 1. 了解汽车评估的分类
2. 熟悉汽车评估标准
3. 了解二手车价格评估及事故车碰撞评估方法5.熟悉汽车技术等级评定方法

6.能够使用汽车评估仪器、设备进行汽车技术评估，确定汽车技术状况和技术等级  | 1. 汽车评估设备及评估技术
2. 汽车技术等级评定
3. 二手车价格评估
4. 事故车碰撞评估
 |  | 评 估公 司现 场教 学和 参观 实践。  |  |  |
| 汽车维修业务接待方 | 1  | 汽车检测与诊断技术  | 1. 了解汽车检测技术的发展概况
2. 熟悉汽车检测站的主要任务和工作

流程  | 1. 汽车检测技术基础（含汽车检测标准与相关法律法规）
2. 汽车检测站的任务及分类
3. 汽车检测站的组成、工位布置及检测流程
4. 汽车检测技术与检测

设备  | 1. 汽车安全检测站组成与检测工艺流程
2. 汽车轴重、制动力检测
3. 汽车侧滑检测
4. 汽车车速表检测
5. 前照灯检测
6. 汽油机排气检测
 | 分 2 个学 期开设， 学 校可 根据 本校 实际 情况，采用 理 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 向  |  |  | 3.熟悉汽车检测的内容、原理和方法4.熟悉检测标准及相关法律法规 1. 了解汽车检测站的管理知识
2. 掌握汽车一般故障的诊断方法
3. 能够使用检测仪器、设备进行汽车性 能 检测，确定汽车技术状况
 | 1. 汽车检测站管理
2. 汽车故障诊断技术
 | 1. 柴油机烟度检测
2. 喇叭声级检测
3. 汽车综合检测站的组成与检测工艺流程
4. 发动机综合分析仪的使用
5. 汽车底盘输出功率检测
6. 悬架振动实验
7. 转向系统检测
8. 前轮转向角检测
9. 四轮定位检测
10. 车轮动平衡检测
11. 离合器打滑检测
12. 汽车电控系统故障诊断
13. 汽车发动机故障诊断
14. 汽车底盘故障诊断
15. 汽车电气故障诊断
16. 汽车整车故障诊

断  | 实 一体 化教 学法、任务 驱动 式教 学法 或项 目式 教学 法进 行教学， 配 合多 媒体 演示、数字 资源 库或 教学 仿真 软件 等丰 富教 学形式， 可 安排 学生 到汽 车检 测站 现场 教学 和参 观实践， 安 排学 生 |  |  |
| 2  | 汽车维修业务接待  | 1. 了解汽车维修业务接待员的岗位职责
2. 了解汽车配件、汽 车 保

险、汽车 | 1. 汽车维修业务接待员的岗位职责与职业素养
2. 服务礼仪与维修业务接待流程
3. 汽车维修业务管理
4. 汽车配件基本知识
5. 汽车保险与理赔基本知识
6. 汽车维修工时定额与
 | 1. 汽车维修业务接待实训
2. 汽车维修计算机管理系统实训
 | 136  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 维修工时定额及财务基本知识 3.熟悉汽车维修业务接待的主要内容4.掌握服务礼仪与维修业务接待流程5.熟练使用汽车维修计算机管理系统6.能按工作流程进行汽车维修业务接待工作  | 财务基本知识 7.汽车维修计算机管理及应用  |  | 到 汽车 维修 企业 业务 接待 岗位 参观 实践。  |  |  |
| 任意选修课  |
| 序号  | 课程类型  | 教学目标  | 参考课程  | 活动/技能实训点  | 教学建议  | 学时  | 学分  |
| 1  | 专业技能类选修课  | 丰富学生的相关专业知识， 拓展相关技能，拓宽就业范围  | 1. 汽车车身修复技术
2. 汽车美容与装潢
3. 汽车整车与配件营销
4. 汽车安全驾驶技术
5. 汽车服务企业管理
6. 汽车维修资料检索
7. 汽车多媒体技术
8. 汽车新技术
 | 学校可以根据各自情况自行确定  | 建 议分 2 个学 期开设， 可 结合 学校 实际 情 | 144  | 8  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. 新能源汽车
2. 其他学校特色课程
 |  | 况 和课 程特点， 灵 活采 用教 学方法， 配 合讲座、多 媒体、实践 活动 等丰 富教 学形式。  |  |  |

（三）课程标准（见附件）

六、教学组织与管理

本专业理论教学主要在学校完成，实践教学采取工学 交替授课模式，即高二每学期安排三次、每次两周的企业 实践教学，授课形式采取轮岗制，每次完成不同的岗位实 践并进行考核，考核合格后方可进入下一阶段的学习。

七、教学建议（包括教学内容与时间分配，教学方法 与手段等内容）

（一） 教学时间安排如下表所示

# 汽车运用与维修专业教学时间安排表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学年** | **校内教学及考试** | **工学交替** | **机动** | **假期** | **全年周****数** |
| 一 | 38 | 2 | 1 | 11 | 52 |
| 二 | 28 | 12 | 1 | 11 | 52 |
| 三 | 0 | 40（实习） | 1 | 4 | 45 |

（二）授课计划安排如下表所示

# 汽车运用与维修专业教学计划安排表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 总学时 | 学分 | 按学年、学期教学进程安排（周学时/教学周数） |
| 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 |
| 公共基础课 | 必修课 | 1 | 德育 | 144 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |
| 2 | 语文 | 180 | 10 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |
| 3 | 数学 | 144 | 8 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
| 4 | 英语 | 108 | 6 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| 5 | 体育与健康 | 144 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |
| 6 | 计算机应用基础 | 108 | 6 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| 7 | 艺术欣赏 | 72 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 小计（占总课时比例 27.03） | 900 | 50 |  |  |  |  |  |  |
| 选修课 | 1 | 心理健康 | 108 | 6 |  | 2 | 4 |  |  |  |
| 2 | 商务礼仪 |  |  |  |  |
| 3 | 其他 |  |  |  |  |
| 小计（占总课时比例 3.27） | 108 | 6 |  |  |  |  |  |  |
| 专业技能课 | 专课 业基础 | 1 | 汽车文化 | 32 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 汽车机械基础 | 96 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |
| 3 | 汽车电工电子控制基础 | 108 | 6 |  | 6 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 4 | 汽车维修基础 | 32 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 5 | 汽车发动机构造与维修 | 180 | 10 |  | 4 | 6 |  |  |  |
| 6 | 汽车底盘构造与维修 | 180 | 10 |  |  | 4 | 6 |  |  |
| 7 | 汽车电气设备构造与维修 | 204 | 12 |  |  |  | 6 | 6 |  |
| 8 | 汽车使用与维护 | 108 | 6 |  |  |  | 6 |  |  |
| 9 | 汽车维修质量检验 | 96 | 6 |  |  |  |  | 6 |  |
| 小计（占总课时比例 31.39） | 1036 | 60 |  |  |  |  |  |  |
| 毕业顶岗实习 | 600 | 20 |  |  |  |  |  | 600 |
| 汽 车 机 方电 向维 修 | 1 | 汽车发动机电控系统构造与维修 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 2 | 汽车底盘电控系统构造与维修 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 小计（占总课时比例 8.24） | 272 | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 汽 车 电 方气 向维修 | 1 | 汽车车身电控系统构造与维修 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 2 | 汽车空调系统构造与维修 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 小计（占总课时比例 8.24） | 272 | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 汽 车 方性 向能检 | 1 | 汽车检测与诊断技术 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 2 | 汽车评估技术 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 小计（占总课时比例 8.24） | 272 | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 汽 接车 待维 方修 向业 | 1 | 汽车检测与诊断技术 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 2 | 汽车维修业务接待 | 136 | 8 |  |  |  | 4 | 4 |  |
| 小计（占总课时比例 8.24） | 272 | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 任意选修课 | 1 | 汽车车身修复技术 | 144 | 8 |  | 4 | 4 |  | 10×16 |  |
| 2 | 汽车美容与装潢 |  |  |  |
| 3 | 汽车整车与配件营销 |  |  |  |
| 4 | 汽车安全驾驶技术 |  |  |  |
| 5 | 汽车服务企业管理 |  |  |  |
| 6 | 汽车维修资料检索 |  |  |  |
| 7 | 汽车多媒体技术 |  |  |  |
| 8 | 汽车新技术 |  |  |  |
| 9 | 新能源汽车 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 10 | 其他 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计（占总课时比例 9.21） | 304 | 18 |  |  |  |  |  |  |
| 社会综合实践活动 | 1 | 军训 | 30 | 1 | 1 周 |  |  |  |  |  |
| 2 | 入学教育 | 30 | 1 | 1 周 |  |  |  |  |  |
| 3 | 社会实践 | 30 | 1 |  |  |  |  | 1 周 |  |
| 4 | 毕业教育 | 30 | 1 |  |  |  |  | 1 周 |  |
| 小计（占总课时比例 3.64） | 120 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 周课时及学分合计 |  | 174 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 总学时 | 3300 |

**备注：**专业课程课时中含工学交替课时。

八、教学保障

根据相关文件要求选聘企业和学校导师，签订协议， 落实待遇。在原有教材的基础上，双导师共同商讨制定教 学方案，共享教学资源，编制符合现代学徒制人才培养模 式的校本教材。

九、考核评价

校企双方共同制订以育人为目标的学徒（学生）考核 评价标准，从课堂学习、技能实训、企业实践三个维度， 建立由学徒（学生）自我评价、学校导师评价、企业导师 评价、行业专家评价相结合的学徒（学生）质量考核评价 体系。

根据每个轮训岗位的实训考核标准，从学徒（学生） 在岗位轮训期间理论知识和专业技能掌握程度、学习态度、 实训表现、岗位工作任务完成情况和职业素养等方面，制定岗位技能考核指标和评分细则，对轮训岗位群进行技能达标考核。

岗位考核采取分阶段考核的方法，在完成每个岗位的实训任务后，经过学徒（学生）自我鉴定、学校导师对学徒（学生）进行理论考核、企业导师和行业专家对学徒（学生）进行技能考核、双导师联合对学徒（学生）进行综合考核等程序，综合评价学徒（学生）在该岗位的实训成绩。

考核成绩采取百分制与等级制并行的方式评定。采取 过程性考核和终结性考核相结合的方式，一般过程性考核 成绩占总成绩的 60，终结性考核成绩占总成绩的 40。

考核达标后，进入下一个实训岗位，直至完成本专业 所有岗位的实训；考核不合格者，延长岗位轮训时间，并 重新考核。重新考核仍然不合格者，退出现代学徒制实验 班。

十、毕业标准（包括毕业与颁证等内容）

所有试点学生均需参加过程性考核和终结性考核，考 核合格者颁发现代学徒制试点结业证书，该结业证书为学 生能够合格领取毕业证的必须条件。

附件：课程标准

# 《汽车文化》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车文化》课程是中等职业学校汽车运用与维修、 汽车车身修复等专业的的专业基础课程之一，旨在向学生传授和普及与汽车相关的文化知识，使学生明确专业地位与就业定位，帮助学生树立正确的学习观，为专业核心课和专业技能课的学习奠定一定的知识基础。

# 二、课程教学目标

本课程着眼于学生的终身学习和可持续发展，关注学 生素质和职业岗位认知的培养。通过本课程的学习，使学生初步掌握汽车相关文化知识，包括汽车的发展历史、名人名车名标、主要汽车制造厂商及其车型特色、汽车的外形与色彩、汽车运动、汽车技术的发展趋势等，在为后续课程奠定知识基础的同时，最大限度的激发学生的学习兴趣。

职业能力目标：

1. 熟悉汽车发展史、汽车分类知识；
2. 能描述汽车名人特别是中国汽车名人的事迹；
3. 熟悉汽车品牌文化；
4. 认识各种汽车车标，能描述车标含义；
5. 能分析汽车对社会生活的影响；
6. 能分析汽车时尚活动对汽车文化发展的推动作用；
7. 了解未来汽车发展趋势。**三、参考学时**

32 学时。

# 四、课程学分

2 学分。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计建议 | 参考课时 |
| 1 | 汽车史话 | 1. 了解汽车萌芽阶段；
2. 了解第一辆汽车、第一台柴油机的诞生；
3. 了解汽车在德国、法国、英国、意大

利、美国、日本、中国等的发展。 | 1. 利用多媒体展示汽车发展历史；
2. 参观汽车博物馆；
3. 调查本地区各品牌汽车市场占有量。
 | 4 |
| 2 | 汽车名人 | 1. 熟悉著名汽车公司创建名人；
2. 了解世界车坛杰出名人；
3. 了解中国汽车名人。
 | 1. 利用视频播放汽车名人；
2. 参观世界及国家级汽车大赛获奖学校；
3. 邀请汽车名人座谈会。
 | 4 |
| 3 | 世界著名汽车公司车标 | 能够认识欧、美、亚洲等国著名汽车公司车标及其品牌。 | 多媒体教学。 | 4 |
| 4 | 汽车相关知识 | 1. 了解汽车分类与总体构造；
2. 了解汽车国际组织、五大国际车展及世界著名汽车城；
3. 能够认识汽车公害与环境的问题；
4. 了解汽车召回制度；
5. 了解汽车收藏。
 | 1. 实习汽车驾驶；
2. 认知汽车总体构造；
3. 参观汽车销售 4S 店；
4. 调查某品牌汽车召回情况。
 | 6 |
| 5 | 汽车外形与色彩 | 1. 掌握汽车外形概述；
2. 熟悉汽车装饰；
3. 熟悉汽车改装；
4. 熟悉汽车色彩与颜色。
 | 1. 播放视频展示车辆外形；
2. 参观汽车装潢店；
3. 调查本地区汽车改装市场；
4. 练习油漆调色技术。
 | 4 |
| 6 | 汽车运动 | 1. 了解汽车运动起源和种类；
2. 了解汽车运动著名赛事、车手和车队。
 | 1. 观看汽车竞赛视频；
2. 观看 F1 竞赛。
 | 4 |
| 7 | 汽车维修技能大赛 | 1. 了解汽车维修技能大赛起源；
2. 熟悉国家级汽车维修技能大赛组织结构；
3. 熟悉汽车维修技能大赛的形式及意
 | 1. 观看汽车维修技能大赛视频；
2. 召开座谈会；
3. 观看国家级汽车维修大
 | 2 |

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 义。 | 赛比赛项目操作流程。 |  |
| 8 | 未来汽车 | 1. 了解汽车在电子化、网络化方面的新技术；
2. 了解智能交通系统与智能汽车技术；
3. 了解清洁能源汽车与新材料应用方面的前沿科技。
 | 1. 利用视频认知汽车新技术；
2. 体验汽车新技术性能；
3. 调查本地区汽车新能源、新材料应用现状。
 | 4 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法，灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、视频展示、 案例分析、观摩学习、资料检索等教学形式，并通过汽车驾驶，使学生更好地理解和掌握比较抽象的原理性知识， 为后续课程的学习奠定扎实的基础。

（二）评价方法

考试形式以平时考核和学期考查相结合，平时考核包括作业完成情况、平时考勤及上课表现等。学期考查可采用试卷考试，或者让学生结合中国实际，就汽车技术、汽车发展史、汽车造型、车标、赛车、名车名人、民族品牌、 产业政策等方面写一篇汽车对社会经济和人类生产、生活带来的影响的文章。

（三）教学条件

多媒体教室、多媒体资料及设备、实物及教具模型、 汽车资料及检索设备以及便于观摩学习的合作企业，建议师生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，引入所必需的理论知识， 增加启发式、互动式教学内容，培养学生学习兴趣，提高学生学习主动性和积极性，充分体现职业教育特色与本省

特点。

1. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；介绍汽车维修名人，尤其是本省的汽车维修名企名人； 介绍汽车维修技能大赛，尤其是本省参加全国汽车维修技能大赛取得的成绩以及获奖选手的职业发展经历。
2. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、教具车辆、各大品牌汽车车标、视频素材等数字化教学资源。

# 《汽车机械基础》课程标准

**一、课程性质与任务**

本课程是汽车运用与维修的一门专业基础课程，旨在

培养学生的基本职业能力和方法能力，注重体现本课程的 基础性和工具性，为学习专业核心课和技能方向课奠定良 好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授机械制图、汽车常用材料、机械传动

等方面的知识，使学生初步形成一定的学习能力和课程实 践能力，具备绘图、识图、材料选用等基本能力，为提高 学生的职业能力奠定良好的基础，以适应未来从事专业技 术工作的需要。

职业能力目标：

1. 具备一定的空间想象和思维能力；
2. 能绘制和识读简单的零件图；
3. 了解机械机构的组成和汽车常用材料的特点；
4. 熟悉机械传动和液压、气压系统的组成和工作原理；
5. 能分析一般机械的功能和运动规律，能使用和维护 一般机械；
6. 掌握安全操作技巧，具有环保意识和知识，会处理 废料。

# 三、参考学时

96 学时。

# 四、课程学分

6 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 制图基础知识 | 1. 制图的基本规范；
2. 视图基本常识；
 | 1. 测绘简单汽车零件；
2. 识读简单汽车零件图。
 | 16 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. 常用件的画法；
2. 组合体的画法与识读；
3. 零件图的画法与识读。
 |  |  |
| 2 | 机械基础知识 | 1. 机器与机构；
2. 构件与零件；
3. 构件的受力与受力分析；
4. 构件的定轴转动；
5. 机械的润滑和密封。
 | 1. 分析铰链机构运动原理；
2. 通过媒体展现构件失效形式；
3. 观察整车构件磨损现象及

位置。 | 12 |
| 3 | 汽车常用机构 | 1. 平面连杆机构；
2. 凸轮机构；
3. 常用机构的维护、维修。
 | 1. 观察发动机曲柄连杆机构；
2. 分析曲柄连杆机构磨损形

式。 | 10 |
| 4 | 机械传动 | 1. 带传动与链传动；
2. 齿轮传动；
3. 蜗杆传动；
4. 轮系和减速器；
5. 减速器的应用、类型、结构；
6. 常见机械传动的维护、维修。
 | 1. 观察整车动力传递采用形式；
2. 拆装汽车轮系和减速器；
3. 分析减速器类型、结构特点。
 | 14 |
| 5 | 汽车常用材料 | 1. 钢铁材料及其在汽车上的应用；
2. 非铁金属及其在汽车上的应用；
3. 非金属材料及其在汽车上的应用；
4. 其他材料。
 | 1. 汽车常用金属材料认识；
2. 钢的热处理；
3. 常用汽车材料性能及热处理分析。
 | 8 |
| 6 | 汽车运行材料 | 1. 车用汽油；
2. 车用柴油；
3. 润滑油与润滑脂；
4. 车辆齿轮油；
5. 汽车液力传动油；
6. 车用工作液；
7. 其他材料。
 | 1. 认识汽车用油液；
2. 正确选择汽车常用油液；
3. 能分析汽车常用油级别及质量。
 | 8 |
| 7 | 轴类零部件及常用连接 | 1. 轴；
2. 轴承；
3. 键联接、销联接；
4. 螺纹连接与螺纹传动；
5. 离合器、联轴器、制动器；
6. 其它常用连接。
 | 1. 常见零件结构认识；
2. 减速器的拆装与结构分析；
3. 车常用轴与轴承实验。
 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 液压传动 | 1. 液压传动基础知识；
2. 液压传动常用液压元件；
3. 液压传动回路分析。
 | 1. 观察液压传动应用形式；
2. 拆装液压传动主要元件。
 | 8 |
| 9 | 气压传动 | 1. 气压传动基本知识；
2. 气压传动常用元件；
3. 气压传动回路分析。
 | 1. 观察气压传动应用形式；
2. 拆装气压传动主要元件。
 | 8 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职 业技能证书的考核, 可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。
2. 本课程教学的关键是现场教学，教师应具有双师型 工作能力，灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实施教学做一体化模式，让学生学中做，做中学。
3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒 体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，从而加强学生学习的主动性和积极性。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师

生比在 1:15～1:20 左右，配备 3～5 人一台（套）的教学设备。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必需的理论知识， 理论与实际应用相结合，培养学生的兴趣，提高学习的主动性，充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；内容组织以适度够用、安全规范为原则， 以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材内容应有所拓展，将汽车机械维修基础知识的一些新设备、新技术、新工艺及时地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。对于涉及本专业岗位的实践活动， 教材应以岗位的操作规程为基准，并将其纳入其中。
4. 教材形式应图文并茂，教材配图尽量采用三维立体 图、操作现场照片和维修手册中的图片，语言生动，版式活泼，符合中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车电工电子控制基础》课程标准

**一、课程性质与任务**

本课程是汽车运用与维修专业的一门专业基础课，旨 在使学生掌握汽车电工电子控制基本知识和基本技能，为学生后续学习《汽车电气设备构造与维修》、《汽车发动机电控系统构造与维修》、《汽车底盘电控系统构造与维修》等专业核心课程以及专业技能方向课程奠定基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车电工电子控制的基本结构、原理、 检测等方面的知识，使学生掌握汽车电工电子控制的基本内容，掌握基本电路识读、仪表设备使用、元件检测的基本技能，具备对汽车相关电路、电子及传感器检测、维修和更换的能力，为以后从事专业技术工作奠定扎实的基础。

职业能力目标：

1. 熟悉基本电路图的识读方法，能对简单电路进行分 析；
2. 掌握常用汽车电工电子设备、仪器仪表的正确使用；
3. 能进行简单的电子电路的焊接及简单电子电路故障的排除；
4. 能对各种灯光电路进行连接与检测；
5. 掌握交流电的基本知识；
6. 掌握安全用电的基本常识。三、参考学时

108 学时。四、课程学分8 学分。

五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 直流电路与分析 | 1. 掌握电路及其基本物理量；
2. 掌握电路的三种状态；
3. 熟悉电压源和电流源及其等效变换；
4. 掌握基尔霍夫定律；
5. 熟悉电路的一般分析方法。
 | 1. 认知基本电路组成；
2. 练习基本电路连接；
3. 实验基尔霍夫定律；
4. 练习电路分析方法。
 | 16 |
| 2 | 交流电路与分析 | 1. 掌握正弦交流电的三要素及向量表示法；
2. 掌握电阻、电感、电容在交流电路中的特性；
3. 了解正弦交流电路的功率及功率因数；
4. 掌握三相交流电路；
5. 熟悉电路的过渡过程；
6. 熟悉 RC、RL 串联电路的过渡过程；
7. 掌握RLC 振荡电路及在汽油机点

火系统中的应用。 | 1. 通过媒体展现交流电路工作过程；
2. 操作示波器观察正弦交流电的变化特点；
3. 测试正弦电路功率变化；
4. 连接 RC、RL 电路；
5. 连接 RLC 电路并演示。
 | 16 |
| 3 | 电磁学基础 | 1. 掌握磁场与电磁感应；
2. 熟悉铁磁材料；
3. 掌握磁路基本定律；
4. 熟悉含有铁心线圈的交流电路及变压器；
5. 掌握点火线圈与汽车传统点火

系统的工作过程。 | 1. 通过视频、动画展现磁场形状及变化；
2. 实验磁路的变化规律；
3. 连接点火电路并分析工作过程。
 | 10 |
| 4 | 发电机与电动机 | 1. 熟悉三相异步电动机的构造与工作原理；
2. 了解异步电动机的转矩和机械特性；
3. 了解异步电动机的运转与控制；
4. 掌握车用交流发电机；
5. 掌握直流电动机。
 | 1. 实验交流发电机及电动机工作原理；
2. 拆解交流发电机、电动机；
3. 分析异步电动机运转控制电路；
4. 检测车用交流发电机工作状况。
 | 12 |
| 5 | 低压电器与控制电路 | 1. 了解常用低压电器；
2. 掌握基本控制电路；
3. 掌握车用低压电器电路；
4. 熟悉安全用电；
 | 1. 练习低压控制电路连接；
2. 分析低压控制电路控制特点；
3. 检测车用传感器性能；
4. 练习车用低压控制电路连接。
 | 14 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. 掌握汽车电子控制基础；
2. 掌握车用传感器原理与检测。
 |  |  |
|  |  | 1.了解半导体简介； |  |  |
| 6 | 模拟电子技术基础 | 1. 熟悉三极管与放大电路；
2. 熟悉反馈电路；
3. 了解运算放大器及其应用；
4. 了解正弦波振荡器简介；
5. 熟悉晶闸管及其应用；
 | 1. 认知半导体元件；
2. 练习制作三极管放大电路；
3. 实验反馈电路及运算放大器；
4. 分析整流与稳压电路结构特点。
 | 24 |
|  |  | 7.掌握整流与稳压电路。 |  |  |
|  |  | 1.熟悉数字电路基本知识； | 1.通过媒体展示数字控制电路形式； |  |
|  |  | 2.熟悉基本逻辑门电路； | 2. 认知数字电路组成元件及电路连 |  |
| 7 | 数字电子技术基础 | 1. 了解 TTL 集成电路；
2. 了解 CMOS 集成电路；
 | 接；3.分析逻辑门电路控制原理； | 12 |
|  |  | 6.了解组合逻辑电路； | 4.连接组合逻辑电路； |  |
|  |  | 7.了解时序逻辑电路。 | 5.实验典型电子控制电路连接。 |  |

# 六、教学建议

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合汽 车运用与维修专业的特点, 可以采用启发式教学、互动式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。
2. 教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、 案例分析、模拟实验、企业参观等形式，注重理论与实际应用相结合，让学生学中做、做中学。
3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，简化学生认知过程， 加强基本概念、基本分析方法的应用，使学生在较短的时间内建立准确的概念，化解教学难点。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况， 综合评价学生成绩，对在学习和应用上有创新的学生应特别

给予鼓励。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20，配备 5 人一台（套）的教学设备。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,以适度够用、安全规范为原则，引入所必需的理论知识，增加案例式式教学内容，充分体现职业教育特色与本省特点，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备。
3. 教材形式应图文并茂，教材配图尽量采用三维立体 图、操作现场照片和维修手册中的图片，语言生动，版式活泼，符合中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

# 《汽车维修基础》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车维修基础》课程是中等职业学校汽车运用与维 修专业的的专业基础课程之一，旨在培养本专业汽车维修各专业（工种）的基本操作和动手能力，为后续汽车各大总成的拆装及维修学习打下良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过本课程的学习，使学生掌握汽车维修基础知识和 基本技能，初步形成一定的学习能力和课程实践能力，具备汽车维修常用工具使用的能力，为学生学习专业基础和专业技能方向的课程学习打下良好的基础。

职业能力目标：

1. 能进行简单的钳工操作。
2. 了解金属切削加工的基础知识。
3. 规范使用常用的工、量具和简单的设备。
4. 熟悉汽车维修企业 5S 管理。
5. 了解汽车维修企业生产管理流程及内容。
6. 熟悉汽车维修手册的使用。**三、参考学时**

32 学时。

# 四、课程学分

2 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 钳工基础知识 | 1. 了解钳工工作特点及安全知识；
2. 熟悉划线的种类，能确定划线基
 | 1. 认知钳工常用工具；
2. 训练钳工基本操作技能；
 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 准；1. 掌握锯削与锉削的姿势与原理；
2. 掌握錾削与钻削的姿势与原理；
3. 熟悉攻套螺纹的过程。
 | 1. 练习划线基本技能；
2. 练习锉削基本技能；
3. 通过视频展现钻削与攻丝基本操作技能。
 |  |
| 2 | 汽车维修常用工具的使用 | 1. 掌握汽车维修常用扳手；
2. 掌握螺钉旋具；
3. 掌握活塞环拆装钳；
4. 掌握气门弹簧拆装架；
5. 掌握润滑脂枪；
6. 掌握千斤顶；
7. 掌握拉力器；
8. 熟悉其他常用工具。
 | 1. 参观汽车维修 4S 店；
2. 参观汽保设备展;
3. 利用多媒体展现汽车维修常用工具及操作；
4. 练习常用工具使用。
 | 6 |
| 3 | 汽车维修常用量具的使用 | 1. 掌握厚薄规的使用；
2. 掌握游标卡尺；
3. 掌握千分尺的使用；
4. 掌握百分表；
5. 掌握汽缸压力表；
6. 熟悉其他常见量具。
 | 1. 观察零部件检验工作过程；
2. 练习工卡量具使用。
 | 6 |
| 4 | 汽车维修5S 管理 | 1. 熟悉汽车维修 5S 管理主要内容；
2. 了解汽车维修 5S 管理意义；
3. 熟悉汽车维修 5S 管理方法。
 | 1. 参观汽车维修 4S 店 5S 管理；
2. 利用媒体展现 5S 管理要求及效果；
3. 练习 5S 管理相关内容。
 | 4 |
| 5 | 汽车维修生产管理 | 1. 掌握汽车维修工作安全规范；
2. 了解汽车维修企业生产方式；
3. 熟悉维修业务流程；
4. 熟悉汽车维修车间生产工作要求；
5. 了解汽车维修相关法律法规。
 | 1. 参观汽车维修企业；
2. 练习维修企业相关岗位职责；
3. 调查汽车维修企管理方法及流程。
 | 6 |
| 6 | 汽车维修资料检索 | 1. 汽车维修资料介绍；
2. 掌握维修手册的使用；
3. 熟悉网络资料的搜集。
 | 练习使用维修手册。 | 4 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职 业技能证书的考核, 可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。
2. 教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、

案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做 一体化，让学生学中做，做中学。

1. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒 体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发， 因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车行业岗位需 求,引入所必需的理论知识，理论与实际应用结合，培养学 生的兴趣，提高学习的主动性，充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、安全规范为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材形式应图文并茂，教材配图尽量采用三维立体

图、操作现场照片和维修手册中的图片，语言生动，版式 活泼，符合中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

# 《汽车发动机构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车发动机构造与维修》是汽车运用与维修专业的 一门专业核心课程，也是技能方向课程的重要基础课程。本课程将汽车发动机构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续课程的学习奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

本课程的教学目标是通过系统地讲授汽车发动机构造、原理、维护、修理等方面的知识，使学生在掌握汽车 发动机基本结构和工作原理的基础上，掌握发动机维护和 机械故障的诊断与修理方法，具备发动机维护和一般机械 故障诊断与维修的能力，为将来从事专业技术工作奠定必 要的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅汽车发动机技术资料；
2. 能区分各类发动机，并能描述它们的工作过程；
3. 能合理选择并熟练使用发动机维修工具；
4. 具有对发动机各总成和零部件拆装、更换的能力；
5. 熟悉发动机的拆装流程和技术要求；
6. 能按正确顺序和操作规范拆装常见汽、柴油发动机；
7. 具有安全环保意识，会处理废料。**三、参考学时**

180 学时。**四、课程学分**10 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 发动机基本工作原理与总体构造 | 1. 概述：发动机的定义与分类，发动机名词术语；
2. 掌握发动机基本工作原理： 四冲程汽油机工作原理、四冲程柴油机工作原理，二冲程汽油机工作原理、二冲程柴油机工作原理， 汽油机与柴油机的比较；
3. 熟悉发动机的总体构造；
4. 熟悉发动机型号编制规则。
 | 1. 利用挂图、教具讲解各部分结构特点；
2. 通过视频、动画展示各部分工作过程及原理；
3. 借助剖体发动机演示工作过程；
4. 利用教学台架分解展示发动机总体构造；
5. 分解组装发动机。
 | 14 |
| 2 | 机体组及曲柄连杆机构 | 1. 概述：曲柄连杆机构的组成与功用 ；
2. 掌握机体组： 汽缸体、汽缸盖、汽缸垫、汽缸套、油底壳的结构与功用；
3. 掌握活塞连杆组： 活塞、活塞环、活塞销、连杆、连杆轴承的结构与功用；
4. 掌握曲轴飞轮组： 曲轴的结构特点与分类、曲轴的形状与工作顺序、曲轴轴承与曲轴定位；曲轴、扭转减振器、飞轮的结构、功用与工作原理；
5. 掌握曲柄连杆机构的维修。
 | 1. 利用挂图、教具讲解各部分结构特点；
2. 通过视频、动画展现工作过程及原理；
3. 拆装机体组、曲柄连杆机构；
4. 检查与更换活塞环；
5. 检查与更换连杆轴承；
6. 检查与更换曲轴轴承。
 | 16 |
| 3 | 配气机构 | 1. 概述：配气机构的组成、功用与分类；
2. 掌握气门组： 气门、气门导管、气门座、气门弹簧、气门弹簧座、气门锁夹、气门油封的结构与作用，气门旋转机构的结构与工作原理；
3. 气掌握门传动组： 挺柱、推杆、摇臂、摇臂轴、凸轮轴及驱动机构；
4. 掌握气门间隙、配气相位与配气正时；
5. 熟悉充气效率及影响因素； 6．熟悉可变配气正时机构； 7．掌握配气机构的维修。
 | 1. 利用媒体设备展示各部件结构；
2. 利用动画和视频展现各部分工作过程；
3. 拆装可变正时机构，认识可变正时机构结构特点；
4. 设置配气机构相关故障；5. 检查配气正时，更换正时皮带或链条；
5. 检查与更换凸轮轴，调整气门间隙；
6. 检查与更换气门油封；
7. 检查与更换汽缸垫、汽缸盖。
 | 16 |
| 4 | 汽油机燃料供给系 | 1．概述：汽油机燃料供给系统的分类及特点、可燃混合气的形成及表示方 | 1. 拆装分析燃料供给系统各部件； | 18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 统 | 法、发动机各工况对混合气的要求、汽油机的燃烧过程； 2．掌握化油器基本工作原理；3．掌握燃油喷射系统1. 概述： 燃油喷射的背景、特点，燃油喷射系统的分类、基本组成；
2. 燃油供给系统： 汽油箱、电动汽油泵、压力调节器、燃油分配管、喷油器； (3)燃油喷射控制系统： 传感器、电子控制单元、执行器；

(4)燃油喷射系统的使用：燃油机燃油喷射系统的使用及注意事项；4.掌握汽油机燃料供给系统的维修。 | 1. 利用媒体视频、动画展现各部分工作过程和原理；
2. 设置汽油机燃料供给系相关故障。
 |  |
| 5 | 柴油机燃料供给系统 | 1. 熟悉柴油机燃料系的组成及功用；
2. 掌握混合气的形成与燃烧过程；
3. 掌握喷油器： 轴针式喷油器、孔式喷油器的结构与工作原理；
4. 掌握喷油泵： 喷油泵的分类；柱塞式喷油泵、转子式喷油泵及调速器的结构与工作原理；
5. 熟悉其它装置：油箱、柴油滤清器、输油泵、增压器的结构与工作原理； 6．熟悉电控柴油喷射系统概述；

7．掌握柴油机燃料供给系统的维修。 | 1. 拆装分析燃料供给系统各部件；
2. 利用挂图、视频、动画展现各部分结构、工作过程和原理；
3. 设置柴油机燃料供给系相关故障；
4. 直列式、转子式喷油泵的认知、分解与装配；
5. 测量柴油机汽缸压缩压力；
6. 柴油机喷油器性能实验。
 | 16 |
| 6 | 点火系统 | 1. 概述：汽油发动机对点火系统的要求；传统点火系统的工作过程；
2. 熟悉传统点火系统： 组成与工作原理；
3. 掌握主要部件：点火线圈、分电器、火花塞、高压线、附加电阻的结构与工作原理；
4. 掌握点火系统维修。
 | 1. 利用视频及动画理解传统点火系统的组成结构和工作过程；
2. 拆解发动机点火系统相关部件；
3. 设置点火系统相关故障；4.

检查与更换点火线圈；1. 检查与更换火花塞；
2. 检查点火正时。
 | 16 |
| 7 | 冷却与润滑系统 | 1. 冷却系统：熟悉冷却系统的功用与分类；掌握冷却液的分类、作用与选用； 掌握散热器、风扇、水泵、节温器的结构与工作原理；掌握冷却系统的维修；
2. 润滑系统：了解润滑系统的作用与
 | 1. 利用挂图、教具重点讲解各部分结构特点；
2. 利用视频、动画理解组成结构和工作过程；
3. 拆解发动机冷却系、润滑系
 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 润滑方式；掌握润滑油的分类、作用与选用；掌握机油泵，机油滤清器，机油散热器的结构与工作原理；掌握润滑系统的维修。 | 相关部件；1. 通过故障案例引导学生检查排除故障方法，建立正确的故障排除思维方式；
2. 设置冷却系、润滑系相关故

障。 |  |
| 8 | 进、排气系统 | 1. 进气系统：掌握空气滤清器、进气管、节气门及节气门体的结构与作用； 可变进气系统的结构与工作原理；
2. 排气系统：掌握排气歧管、排气管及消声器、催化转化器、柴油机微粒捕集器、废气再循环系统的结构与工作原理；
3. 增压技术：了解进气增压的基本概念及分类；了解增压发动机的特点；掌握废气涡轮增压器的结构与工作原理；
4. 掌握进排气系统维修。
 | 1. 通过挂图、教具重点讲解各部分结构特点；
2. 利用视频、动画理解组成结构和工作过程；

3 拆装发动机进排气各总成；4. 检测、排除进排气系统故障。 | 14 |
| 9 | 起动系统 | 1. 概述：起动系统功用及要求；
2. 起动系统：掌握起动系统的分类、组成与工作原理；
3. 掌握主要部件：点火开关、起动机、起动继电器的结构与作用； 4．掌握起动系统的维修。
 | 1. 利用挂图、教具讲解各部分结构特点；
2. 利用视频、动画展示工作过程及原理；
3. 拆装起动机；
4. 检测、排除起动系相关故障；
5. 检查与更换起动机；
6. 起动机的分解与装配；
7. 检查起动线路。
 | 16 |
| 10 | 发动机拆装与清洗 | 1. 发动机拆卸： 掌握拆卸原则、拆卸工艺；
2. 发动机清洗： 掌握油污清洗、积炭清洗、水垢清除；
3. 发动机装配： 掌握基本要求、装配与调整方法。
 | 1. 总成实训；
2. 机体组实训；
3. 曲柄连杆机构实训；
4. 配气机构实训；
5. 汽油机燃料供给系统实训；
6. 点火系统实训；
7. 冷却系统实训；
8. 润滑系统实训；
9. 起动系统实训。
 | 18 |
| 11 | 发动机常见维修项 | 掌握发动机故障诊断与排除。 | 发动机运行实验台。 | 24 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 目技能实训 |  |  |  |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职 业技能证书的考核, 可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学。
2. 灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、答疑指 导、分组训练、综合实践等教学形式，从学生实际出发， 因材施教，充分调动学生学习兴趣，让学生学中做，做中学。
3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒 体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的汽车维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体课件及发动机 实物教具。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，每名学 生实训时的使用面积不低于 6 ㎡，实训室楼层高度不低于
	1. m，实训教学师生比在 1∶15 左右。

（四）教材编写

* + 1. 以本省经济发展为基础，以本地区保有量较大的车 型为例，引入职业资格和行业规范要求，紧密结合汽车运用与维修岗位需求，进行内容组织，充分体现职业教育特 色与本省特点。
		2. 以适度够用、安全规范为原则，引入所必需的理论 知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，采用多种教学模式灵活组织教学。
		3. 本课程标准为基本标准，教材内容应有所拓展，可 以将新设备、新技术、新工艺及时适当地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。
		4. 教材应做到语言简炼、图文并茂、通俗易懂、深入 浅出；图形的选用尽可能采用立体图形，实操部分多采用照片图和维修手册图形等。

（五）数字化教学资源开发

1. 为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的 教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库等数字化教学资源。
2. 为使教学媒体从单一媒体向多种媒体转变，在实施 教学过程中，应积极开发和利用电子书籍、电子期刊、电子论坛、数字图书馆、教育网站、汽车资讯网站等网络信息资源。

# 《汽车底盘构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车底盘构造与维修》是汽车运用与维修专业的一 门专业核心课程，也是技能方向课程的重要基础课程。本课程将汽车底盘构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续课程的学习奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车底盘构造、原理、维护、修理等 方面的知识，使学生在掌握汽车底盘基本结构和工作原理的基础上，掌握底盘维护和机械故障的诊断与修理方法， 具备底盘维护和一般机械故障诊断与维修的能力，为将来从事专业技术工作奠定必要的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅汽车底盘技术资料；
2. 熟悉不同汽车底盘的类型，了解不同类型汽车底盘 的拆装技术；
3. 能够熟练使用常用工具和汽车专用拆装工具；
4. 能正确拆装更换传动系、行驶系、转向系、制动系 各总成及部件；
5. 掌握汽车底盘的主要结构与工作原理；
6. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；

8.具有安全操作意识和环保意识，会处理废料。 **三、参考学时**

180 学时。**四、课程学分**

10 学分。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 绪论 | 1. 汽车底盘系统概述；
2. 掌握传动系的布置型式；
3. 了解汽车底盘技术发展

状况。 | 1. 利用多媒体展示汽车底盘技术发展；
2. 利用视频、动画展现传动系布置特点。
 | 8 |
| 2 | 传动系统 | 1. 掌握离合器结构组成及工作原理；
2. 掌握变速器结构组成及工作原理；
3. 掌握分动器结构组成及工作原理；
4. 掌握万向传动装置结构组成及工作原理；
5. 熟悉驱动桥结构及组成；
6. 熟悉传动系统维修。
 | 1. 更换离合器摩擦片、分离轴承；
2. 更换离合器分泵、总泵；
3. 更换手动变速器同步器；
4. 更换万向节、中间支撑轴承
5. 更换半轴球笼；
6. 更换后桥差速器；
7. 更换半轴及油封；
8. 手动变速器的分解与装配；
9. 手动变速器的更换、吊装；
10. 通过教具、挂图讲解各总成结构特点；
11. 利用视频、动画展示各总成工作过程及原理；
12. 进行传动系统故障诊断及排除。
 | 44 |
| 3 | 行驶系统 | 1. 熟悉车架与车桥结构组成；
2. 掌握车轮与轮胎结构组成；
3. 熟悉悬架结构组成；
4. 掌握行驶系统维修。
 | 1. 通过教具、挂图讲解各总成结构特点；
2. 利用视频、动画展示各总成工作过程及原理；
3. 进行行驶系统故障诊断及排除；
4. 参观汽车维修 4S 店；
5. 检查与更换下摆臂；
6. 更换前减振器；
7. 轮胎的拆卸、分解与组装；
8. 轮胎动平衡；
9. 检查与更换轮毂轴承。
 | 32 |
| 4 | 转向系统 | 1. 熟悉转向理论；
2. 熟悉机械转向系统；
3. 熟悉动力转向系统；
4. 掌握转向系统维修。
 | 1. 通过教具、挂图讲解各总成结构特点；
2. 利用视频、动画展示转向系各部件工作过程及原理；
3. 进行转向系故障诊断及排除；
4. 更换横拉杆球头；
 | 36 |

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 5.转向器的分解与装配。 |  |
| 5 | 制动系统 | 1. 熟悉制动原理；
2. 熟悉制动器结构组成；
3. 熟悉制动传动装置；
4. 熟悉制动力调节装置；
5. 掌握制动系统维修。
 | 1. 利用视频、动画展示制动系各部件工作过程及原理；
2. 检查与更换制动鼓、制动蹄；
3. 检查与更换制动盘、制动块；
4. 进行制动系故障诊断及排除。
 | 32 |
| 6 | 底盘总成拆装与清洗 | 1. 掌握底盘总成拆卸；
2. 掌握底盘总成清洗；
3. 掌握底盘总成装配。
 | 1. 检测底盘总成运行状况；
2. 检测底盘装配质量。
 | 28 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职 业技能证书的考核, 可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学。
2. 灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、答疑指 导、分组训练、综合实践等教学形式，从学生实际出发， 因材施教，充分调动学生学习兴趣，让学生学中做，做中学。
3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒 体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的汽车维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给

予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体课件及发动机 实物教具。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，每名学 生实训时的使用面积不低于 6 ㎡，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在 1∶15 左右。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，以本地区保有量较大的车 型为例，引入职业资格和行业规范要求，紧密结合汽车运用与维修岗位需求，进行内容组织，充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 以适度够用、安全规范为原则，引入所必需的理论 知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，采用多种教学模式灵活组织教学。
3. 本课程标准为基本标准，教材内容应有所拓展，可 以将新设备、新技术、新工艺及时适当地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。
4. 教材应做到语言简炼、图文并茂、通俗易懂、深入 浅出；图形的选用尽可能采用立体图形，实操部分多采用照片图和维修手册图形等。

（五）数字化教学资源开发

1. 为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的 教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库等数字化教学资源。
2. 为使教学媒体从单一媒体向多种媒体转变，在实施

教学过程中，应积极开发和利用电子书籍、电子期刊、电 子论坛、数字图书馆、教育网站、汽车资讯网站等网络信 息资源。

# 《汽车电气设备构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车电气设备构造与维修》是汽车运用与维修专业的一门专业核心课程，也是技能方向课程的重要基础课程， 本课程将汽车电气设备构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续课程的学习奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车电气设备的构造、原理、维护、 修理等方面的知识，使学生掌握汽车电气设备各系统、总成和部件的功用、结构与工作原理，具备汽车电气设备电路及性能检测方法与故障诊断的基本能力，并在此基础上掌握整车电路图的识图方法与故障诊断程序，为将来从事专业技术工作奠定必要的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅汽车电气设备的技术资料；
2. 能合理选择并熟练使用汽车电气设备常用及专用维 修工具；
3. 熟悉汽车电气设备拆装的正确顺序和操作规范；
4. 具有对汽车电气设备各总成和零部件拆装、更换的 能力；
5. 熟悉电路、仪表和操纵部件符号；
6. 能区分各类汽车电气设备，并能描述它们的工作过 程；
7. 能够独立连接常见汽车电路；
8. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
9. 具有安全操作和环保意识。**三、参考学时**

204 学时。**四、课程学分**12 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 绪论 | 1. 了解汽车电气设备的发展概况；
2. 掌握汽车电气设备的组成与特点；
3. 熟悉汽车电气设备常用维修工具与测量仪器的使用；
4. 掌握汽车电工基本测量与检

测。 | 1. 利用多媒体展示汽车电器技术发展；
2. 展示汽车电器维修常用设备仪器；
3. 利用典型车辆讲解汽车底盘各个系统。
 | 10 |
| 2 | 电源系统 | 1. 熟悉蓄电池结构组成及工作原理；
2. 熟悉发电机结构组成及工作过程；
3. 熟悉电压调节器结构及工作过程；
4. 掌握电源系统的维修。
 | 1. 利用多媒体展现各总成、部件的组成结构与工作原理；
2. 检测更换蓄电池；
3. 检测更换交流发电机；
4. 分解装配发电机；
5. 检测电源系统运行状况。
 | 26 |
| 3 | 起动与点火系统 | 1. 熟悉起动系统结构及组成；
2. 熟悉点火系统结构及组成；
3. 掌握起动与点火系统维修。
 | 1. 利用多媒体讲解分析个系统结构组成及工作原理；
2. 检测启动系统各部件状况；
3. 检测点火系统各元件；
4. 诊断与排除起动系、点火系故障。
 | 28 |
| 4 | 照明与信号系统 | 1. 熟悉照明系统组成；
2. 熟悉信号装置组成；
3. 掌握照明与信号系统的维修。
 | 1. 通过多媒体讲解照明、信号装置结构及工作原理；
2. 进行照明、信号设备运行台架故障诊

断。 | 28 |
| 5 | 仪表与报警系统 | 1. 熟悉汽车仪表组成；
2. 熟悉报警装置组成；
3. 掌握仪表与报警系统的维修。
 | 1. 通过多媒体讲解系统结构组成及工作原理；
2. 进行系统台架故障诊断；
3. 进行整车仪表报警系统诊断。
 | 26 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 辅助电气设备 | 1. 熟悉电动刮水器与风窗玻璃洗涤器组成；
2. 熟悉电动辅助装置组成结构；
3. 熟悉中央控制门锁组成及结构；
4. 掌握辅助电器系统的维修。
 | 1. 通过多媒体讲解系统结构组成及工作原理；
2. 进行整车辅助电气设备拆装；
3. 进行辅助电气设备故障诊断排除。
 | 22 |
| 7 | 汽车电路识读 | 1. 掌握汽车电路基本元件；
2. 熟悉汽车电路图的基本标识与识别；
3. 熟悉汽车电路图的类型；
4. 掌握汽车电路图的分析方法；
5. 掌握典型车型电路分析；
6. 掌握汽车电器系统故障与检修方法。
 | 1. 通过多媒体讲解典型车系整车电路组成及工作过程；
2. 进行典型车系主要电路工作原理分析；
3. 进行整车电路故障诊断。
 | 34 |
| 8 | 电气设备拆装与检测 | 1. 熟悉电气设备拆卸；
2. 熟悉电气设备检测；
3. 熟悉电气设备装配。
 | 1. 进行典型车系电器设备拆装；
2. 检测典型车系电气设备元件检测；
3. 装配典型车型整车电气设备。
 | 30 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职 业技能证书的考核, 可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学。
2. 灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、答疑指 导、分组训练、综合实践等教学形式，从学生实际出发， 因材施教，充分调动学生学习兴趣，让学生学中做，做中学。
3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒 体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的汽车维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体课件及发动机 实物教具。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，每名学 生实训时的使用面积不低于 6 ㎡，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在 1∶15 左右。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，以本地区保有量较大的车 型为例，引入职业资格和行业规范要求，紧密结合汽车运用与维修岗位需求，进行内容组织，充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 以适度够用、安全规范为原则，引入所必需的理论 知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，采用多种教学模式灵活组织教学。
3. 本课程标准为基本标准，教材内容应有所拓展，可 以将新设备、新技术、新工艺及时适当地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。
4. 教材应做到语言简炼、图文并茂、通俗易懂、深入 浅出；图形的选用尽可能采用立体图形，实操部分多采用照片图和维修手册图形等。

（五）数字化教学资源开发

1. 为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的

教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购 买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实 物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库等数 字化教学资源。

1. 为使教学媒体从单一媒体向多种媒体转变，在实施 教学过程中，应积极开发和利用电子书籍、电子期刊、电子论坛、数字图书馆、教育网站、汽车资讯网站等网络信息资源。

# 《汽车使用与维护》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车使用与维护》汽车运用与维修专业的一门专业 核心课，同时也是汽车车身修复专业的一门专业基础课， 本课程将汽车汽车选购知识、汽车使用方法、汽车维修制度及工艺知识等融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为今后从事专业技术工作奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车选购知识、汽车使用方法、汽车 运行材料、汽车维护制度及工艺等方面的知识，使学生在了解汽车选购知识及使用方法的基础上，掌握汽车维护制度及工艺流程，具备一般汽车选购、使用方法和常见汽车维护与保养的能力。

职业能力目标：

1. 会查阅汽车维护技术资料；
2. 能合理选择并熟练使用汽车常用拆装工具和汽车专 用拆装工具；
3. 熟悉汽车维护操作项目、技术要求以及工艺流程；
4. 能按正确规范的工艺流程独立完成车辆日常维护、 一级维护和二级维护工作
5. 掌握车辆的合理使用方法，了解我国汽车注册、上 牌相关常识；
6. 具有对车辆使用性能、日常合理使用、使用安全进 行一般评价的能力；
7. 具有对车辆常见一般性故障进行诊断排除的能力；
8. 具有安全环保意识，会处理废料。

# 三、参考学时

108 学时。**四、课程学分**6 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车的选购 | 1. 概述；
2. 了解汽车产品价值的五要素；
3. 了解汽车产品的构成；
4. 了解汽车产品的竞争分析；
5. 了解汽车上牌。
 | 1. 参观汽车 4S 店销售；
2. 调查不同品牌车辆销售竞争内容；
3. 了解汽车产品销售策略；
4. 练习汽车销售流程。
 | 6 |
| 2 | 汽车使用方法 | 1. 概述；
2. 熟悉汽车整体结构；
3. 熟悉汽车使用性能；
4. 了解汽车主要安全装置；
5. 掌握汽车日常检查和维护。
 | 1. 练习汽车功能使用；
2. 通过媒体展示汽车安全装置工作过程；
3. 通过典型车辆训练日常检

查维护项目。 | 8 |
| 3 | 汽车运行材料 | 1. 概述；
2. 掌握燃油类型及选用；
3. 掌握润滑油类型及选用；
4. 掌握汽车用液类型及选用；
5. 熟悉密封剂类型及选用。
 | 1. 了解汽车常用油、液；
2. 分析燃油品质对车辆性能影响；
3. 分析不同级别润滑油性能；
4. 调查市场广泛使用汽车常用油、液类型。
 | 6 |
| 4 | 工作安全与5S | 1. 概述；
2. 熟悉工作着装；
3. 掌握防火基本要求；
4. 掌握电器设备安全措施；
5. 熟悉 5S 的内容及要求。
 | 1. 通过媒体视频、资料展现工作安全重要性；
2. 参观汽车维修 4S 店。
 | 4 |
| 5 | 发动机维护 | 1. 概述；
2. 掌握发动机机油和机油滤清器的更换；
3. 掌握发动机冷却系的检查与冷却液的更换；
4. 掌握发动机空气滤清器和汽

油滤清器的检查与更换。 | 1. 更换发动机润滑油；
2. 更换机油滤清器；
3. 更换发动机冷却液；
4. 更换发动机空气滤清器；
5. 更换汽油滤清器。
 | 10 |
| 6 | 底盘维护 | 1.概述； | 1.检查离合器磨损； | 18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. 掌握传动系的检查与调整；
2. 掌握制动系的检查与调整；
3. 掌握悬架系统的检查；
4. 掌握转向系的检查与调整；
5. 掌握轮胎的检查与换位。
 | 1. 调整传动系统各部位间隙；
2. 检查制动器磨损情况；
3. 进行轮胎动平衡实验；
4. 检查转向系工作状况。
 |  |
| 7 | 电气维护 | 1. 熟悉充电系统；
2. 掌握仪表及指示灯的检查；
3. 掌握车内操纵装置的检查；
4. 熟悉空调系统的检查。
 | 1. 进行蓄电池充电；
2. 检查仪表及指示灯工作状况；
3. 检查车辆操作系统；
4. 充注空调制冷剂。
 | 16 |
| 8 | 二级维护工艺及流程 | 1. 掌握发动机部分的维护；
2. 掌握离合器及传动部分的维护；
3. 掌握前桥部分的维护；
4. 掌握后桥部分的维护；
5. 掌握电气设备的维护；
6. 掌握轮胎部分的维护；
7. 掌握整车检验项目的流程及技术要求。
 | 1. 进行典型车辆二级维护操作；
2. 运用虚拟仿真系统训练二级维护操作项目。
 | 22 |
| 9 | GB/T 18344-2001 | 1. 熟悉一级维护；
2. 熟悉二级维护；
3. 掌握二级维护竣工要求。
 | 1. 进行汽车一级维护和二级维护虚拟仿真训练；
2. 进行汽车一级维护和二级

维护训练。 | 18 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职 业技能证书的考核, 可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法来开展教学。
2. 教师可以灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、 答疑指导、分组训练、综合实践等教学形式，创设教学情境，全面实施教学做一体化模式，让学生学中做，做中学。
3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒 体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强

学生学习的主动性和积极性。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20 左右。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车行业岗位需 求,引入所必需的理论知识，增加理实一体化、任务驱动式 教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性，充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、安全规范为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教

学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车维修质量检验》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车维修质量检验》是汽车运用与维修和汽车车身修复专业的一门专业核心课，旨在培养和提高学生实际操作能力，使学生了解并掌握汽车维修质量检验的基础知识， 具备汽车维修质量检验的基本能力，为后续课程的学习奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车维修质量检验和管理方面的知识，使学生了解汽车维修质量检验相关法律法规，熟悉汽 车维修质量检验的主要内容和标准，具备汽车维修质量管 理方面的知识和技能；能够正确使用质量检验仪器、设备 进行常见的维修质量检验工作，为将来从事专业技术工作 奠定必要的基础。

职业能力目标：

1. 了解汽车维修市场动态及信息，会查阅汽车维修技 术资料；
2. 能够熟练使用汽车维修质量检验设备进行简单参数 的检测；
3. 具有一般质量检验数据的分析能力；
4. 具备汽车检测和维修质量管理的基本能力，能初步 评定车辆技术状况；
5. 熟悉汽车维修质量检验流程，能根据流程进行质量 检验工作；
6. 能对汽车维修质量问题进行鉴定和处理；
7. 具有安全操作和环保意识。

# 三、参考学时

96 学时。

# 四、课程学分

6 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车维修质量检验概述 | 1. 了解汽车维修质量检验的目的和任务；
2. 熟悉汽车维修质量检验的原则和方

法。 | 播放视频，展示汽车维修质量检验的重要性。 | 4 |
| 2 | 汽车维修质量管理法律法规 | 1. 了解我国汽车维修质量管理相关的 法律的名称、基本内容及贯彻实施的办法；
2. 了解汽车维修质量管理相关行业规

章的基本内容及贯彻实施办法。 | 阅读相关法律法规，并作学习交流。 | 8 |
| 3 | 汽车维修质量检验标准 | 1.熟悉汽车维修质量相关技术标准的名称、基本内容及贯彻实施的办法； 2.掌握汽车维修质量检验相关标准的基本内容及要求。 | 阅读相关技术标准，并作学习交流。 | 8 |
| 4 | 汽车维修质量管理知识 | 1. 了解汽车维修质量及质量评定；
2. 熟悉汽车维修质量管理制度；
3. 熟悉汽车维修质量技术档案；
4. 了解汽车返修与质量事故的分析鉴定与处理。
 | 1. 建立汽车维修质量技术档案；
2. 分析返修与质量事故案例。
 | 20 |
| 5 | 汽车维护质量检验 | 1. 熟悉汽车维护工艺；
2. 熟悉汽车维护检验原则；
3. 掌握汽车维护竣工检验的内容及要求；
4. 熟悉汽车维护质量检验流程。
 | 1. 检验日常维护质量；
2. 检验一级维护质量；
3. 检验二级维护质量。
 | 16 |
| 6 | 汽车修理质量检验 | 1. 掌握汽车修理进厂检验的内容及要求；
2. 掌握汽车修理过程检验的内容及要求；
3. 掌握汽车修理出厂检验的内容及要

求。 | 1. 检验汽车发动机维修质量；
2. 检验汽车底盘维修质量；
3. 检验汽车电气系统维修质量；
4. 检验汽车车身电控系统维修

质量； | 26 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 5.检验汽车综合性能。 |  |
|  |  | 1.了解汽车故障诊断基本概念； |  |  |
| 7 | 汽车故障诊断基础 | 1. 熟悉汽车故障诊断参数与标准；
2. 掌握故障诊断基本原则与基本方法；

4 熟悉常用故障诊断仪器设备； | 练习常用故障诊断仪器设备的使用。 | 14 |
|  |  | 5.熟悉常见故障诊断。 |  |  |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式 教学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、案例分析、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，从而加强学生学习的主动性和积极性，提高学生的岗位适应能力。

（二）评价方法

坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与 实训考核相结合的评价方式，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况， 综合评价学生成绩。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必须的理论知识，增加理实一体化、任务 驱动式教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性，

充分体现职业教育特色与本省特点。

1. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、规范合理为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
2. 教材配图尽量采用三维立体图、操作现场照片和维 修手册中的图片。
3. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车发动机电控系统构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车发动机电控系统构造与维修》是汽车运用与维 修专业机电维修方向的一门技能方向课，本课程构建于专业基础课和专业核心课程基础之上，旨在让学生了解汽车发动机电控系统的总体构造，掌握汽车机电维修的基本职业能力，提高学生实际应用能力，以适应未来工作岗位需求。

# 二、课程教学目标

通过系统讲授汽车发动机电控系统方面的知识，加强 对学生社会能力和方法能力的培养，使学生熟悉汽车发动机电控系统的结构、原理,掌握汽车发动机电控系统故障诊 断、分析的基本方法，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力，为从事专业技术工作奠定扎实的基础。

职业目标：

1. 了解汽车维修市场动态及信息，会查阅汽车技术资 料；
2. 能合理选择并熟练使用万用表、示波器等常用及专 用仪器设备；
3. 熟悉汽车机电维修操作规范，能根据故障状况独立 制订维修计划；
4. 熟悉各类汽车发动机电控系统，并能描述它们的工 作过程；
5. 具有对汽车发动机电控系统进行故障诊断并对零部 件进行检修的能力；
6. 能够对传感器或相关部件的技术参数及波形信号进

行分析；

1. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
2. 具有安全操作和环保意识，会处理废料。**三、参考学时**

136 课时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计建议 | 参考课时 |
| 1 | 电控发动机概述 | 1. 了解发动机电子控制系统发展过程；
2. 了解汽车法规与汽车技术进步；
3. 了解我国汽车排放法律法

规。 | 1. 利用媒体展示发动机电控系统发展；
2. 认知电控燃油喷射系统总体构成。
 | 8 |
| 2 | 电控发动机燃油供给系统 | 1. 熟悉电子控制燃油喷射系统的分类；
2. 掌握电子控制燃油喷射系统的基本组成及功能；
3. 掌握燃油供给系统结构；
4. 掌握燃油喷射控制过程。
 | 1. 检测传感器；
2. 检测油气供给系统压力；
3. 利用视频讲解工作过程及原理；
4. 拆装燃油供给系统；
5. 练习燃油供给系统故障诊断方法；
6. 检查、清洗与更换喷油器；
7. 柴油机高压油路测试；
8. 柴油机电控喷油器性能测试。
 | 34 |
| 3 | 点火控制系统 | 1. 掌握电子控制点火系统的组成及工作原理；
2. 掌握点火电路分析与检测；
3. 熟悉点火提前角与闭合角的控制；
4. 掌握爆震传感器结构与爆

震控制。 | 1. 检查与更换爆震传感器
2. 检查与更换曲轴位置传感器；
3. 检查与更换凸轮轴位置传感器；
4. 拆装电子点火系统；
5. 练习点火控制系统故障诊断方法。
 | 32 |
| 4 | 辅助控制系统 | 1. 掌握进气供控制给系统结构组成及工作原理；
2. 掌握怠速控制系统结构组成及工作原理；
3. 熟悉排放控制系统结构组

成及工作原理； | 1. 检查与更换空气流量传感器；
2. 检查与更换进气压力传感器；
3. 检查与更换氧传感器；
4. 检查与更换节气门体；
5. 检查与更换 VVTi 执行器电磁阀；
6. 检查与更换 EGR 阀；
 | 38 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 4. 熟悉故障自诊断系统结构 | 7.检查与更换活性炭罐电磁阀； |  |
| 组成及工作原理。 | 8.检查与更换发动机电脑； |
|  | 9.检查与更换活性炭罐； |
|  | 10.检查与更换三效催化转化器； |
|  | 11.汽油机排气检测与分析； |
|  | 12.汽油发动机电控系统诊断。 |
|  | 汽车发 |  | 1. 练习故障码的读取与清除；
2. 发动机电控系统数据流、波形读取与分析；
3. 识读故障码定义内容；
4. 排除发动机电控故障。
 |  |
|  | 动机电 | 1. 熟悉汽车发动故障诊断仪 |  |
| 5 | 控系统故障诊 | 器设备分类；2. 掌握汽车发动机故障诊断 | 10 |
|  | 断仪器 | 仪器应用。 |  |
|  | 和设备 |  |  |
|  | 汽车发 | 1. 熟悉故障诊断的基本原则 |  |  |
|  | 动机电 | 与方法； | 1.练习使用仿真软件； |  |
| 6 | 控系统故障诊 | 2. 故掌握障诊断的一般程序与注意事项； | 1. 练习发动机电子控制故障诊断；
2. 检查发动机电子控制相关元件；
 | 14 |
|  | 断与维 | 3. 掌握常见故障的诊断与排 | 4.更换发动机电子控制相关元件。 |  |
|  | 修方法 | 除。 |  |  |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式 教学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、案例分析、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴 趣，提高学生学习的主动性、积极性和岗位适应能力。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问

题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给 予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必须的理论知识，增加理实一体化、任务 驱动式教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性， 充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、规范合理为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材配图尽量采用三维立体图、操作现场照片和维 修手册中的图片。
4. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车底盘电控系统构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车底盘电控系统构造与维修》是汽车运用与维修

专业机电维修方向的一门技能方向课，本课程构建于专业 基础课和专业核心课程基础之上，旨在让学生了解汽车底 盘电控系统的总体构造，掌握汽车机电维修的基本职业能 力，提高学生实际应用能力，以适应未来工作岗位需求。

# 二、课程教学目标

通过系统讲授汽车底盘电控系统构造、原理、维护、

修理等方面的知识，加强对学生社会能力和方法能力的培养，使学生熟悉汽车底盘电控系统的结构、原理,掌握汽车 底盘电控系统故障诊断、分析的基本方法，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力，具备汽车底盘电控系统维护和一般故障诊断与维修的能力，为从事专业技术工作奠定扎实的基础。

职业目标：

1. 了解汽车维修市场动态及信息，会查阅汽车技术资 料；
2. 能合理选择并熟练使用万用表、示波器等常用及专 用仪器设备；
3. 熟悉汽车机电维修操作规范，能根据故障状况独立 制订维修计划；
4. 熟悉各类汽车底盘电控系统，并能描述它们的工作 过程；
5. 具有对汽车底盘电控系统进行故障诊断并对零部件 进行检修的能力；
6. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
7. 具有安全操作和环保意识，会处理废料。**三、参考学时**

136 课时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 概述 | 1. 了解汽车底盘电控系统发展；
2. 熟悉汽车底盘电控系统应用；
3. 熟悉汽车底盘电控系统性能。
 | 1. 利用多媒体展现汽车
2. 底盘电控系统；
3. 参观汽车底盘电控系统实验室；
4. 调查汽车底盘电控系统性能应用；
5. 认知汽车底盘电控系统。
 | 4 |
| 2 | 自动变速器 | 1. 了解自动变速器的功用、组成及工作原理；
2. 了解液力变矩器的组成及工作原理；
3. 掌握自动变速器电控系统的检测方法；
4. 熟悉自动变速器典型故障的诊断和排除。
 | 1. 检查与更换自动变速器油；
2. 检查自动变速器油压；
3. 检查与更换液力变矩器；
4. 检查与更换液压阀体；
5. 变速器总成更换、吊装；
6. 检查与更换电磁阀；
7. 更换自动变速器电脑；
8. 检查与更换速度传感器；
9. 检查与更换油温传感器；
10. 检查与更换换挡开关；
11. 自动变速器的分解与装配。
 | 32 |
| 3 | 电控悬架 | 1. 熟悉电控悬架系统的分类；
2. 掌握电控悬架系统的组成；
3. 熟悉电控空气悬架系统；
4. 了解电控液压悬架系统；
5. 熟悉电控悬架系统的故障诊断与排除。
 | 1. 检查与更换电控悬架传感器；
2. 检查与更换电控悬架步进电机；
3. 检查与更换气泵电动机；
4. 检测电子控制模块工作状况；
5. 排除电控悬架系统故障；
6. 进行电控悬架系统实验。
 | 28 |
| 4 | 电子控制转向系统 | 1. 了解流量控制式动力转向系统；
2. 了解反力控制式动力转向系统；
3. 掌握电动转向系统；
4. 熟悉可变助力转向系统；
5. 掌握电子控制四轮转向系统；
6. 熟悉电子控制转向系统诊断
 | 1. 拆检电子控制动力转向系统；
2. 进行电子控制动力转向系统实验；
3. 练习电子控制动力转向系统主要部件检测；
4. 实验电控四轮转向系统；
5. 进行电子控制动力转向系统故障诊断排除。
 | 28 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 与维修。 |  |  |
| 5 | ABS/ASR/EBD/EDS/ESP 系统 | 1. 掌握 ABS 防抱死制动系统；
2. 掌握 ASR 驱动防滑系统；
3. 熟悉 EBD 制动力分配系统；
4. 熟悉 EDS 电子差速系统；
5. 了解 ESP 车身电子稳定系统。
 | 1. ABS/ASR/EBD 系统故障诊断；
2. 检查与更换轮速传感器；
3. 检查与更换 ABS/ASR/EBD 电脑；
4. 进行 ESP 系统自诊断；
5. 进行电控系统故障诊断排除。
 | 30 |
|  |  |  | 1.练习汽车底盘电控系统故障诊断仪 |  |
|  |  |  | 器使用； |  |
|  | 汽车底 | 1. 熟悉汽车底盘电控系统故障 | 2.实验汽车底盘电控系统； |  |
| 6 | 盘电控系统故 | 诊断仪器设备；2. 熟悉汽车底盘电控系统故障 | 3.进行汽车底盘电控系统主要部件拆检； | 14 |
|  | 障诊断 | 诊断与维修方法。 | 4.进行汽车底盘电控系统故障诊断； |  |
|  |  |  | 5.练习汽车底盘电控系统故障诊断流 |  |
|  |  |  | 程、方法。 |  |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式 教学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、案例分析、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，提高学生学习的主动性、积极性和岗位适应能力。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必须的理论知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性， 充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、规范合理为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材配图尽量采用三维立体图、操作现场照片和维 修手册中的图片。
4. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车车身电控系统构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车车身电控系统构造与维修》是汽车运用与维修专业电气维修方向的一门技能方向课程，本课程构建于专业基础课和专业核心课程基础之上，旨在培养学生汽车电子控制方面的知识与技能，使学生全面了解车身电控系统， 掌握汽车电气维修的基本职业能力，提高学生逻辑思维能力及独立分析问题和解决问题的能力，以适应未来工作岗位需求。

# 二、课程教学目标

通过系统讲授车身电控系统的结构、原理以及故障诊 断等方面的知识，使学生熟悉汽车电控安全系统和舒适系统的结构与工作原理，具备典型车身电控系统使用与维护的基本技能，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力，能够正确使用仪器、设备进行常见故障诊断与排除， 为将来从事专业技术工作奠定扎实的基础。

职业能力目标：

1. 能正确描述汽车车身电控系统中各组成部件的结 构、作用和工作过程；
2. 会查阅汽车技术资料，具备信息收集与处理能力；
3. 能按工艺要求对汽车电动座椅、电动车窗、电动后 视镜等元器件进行拆装与检测；
4. 能正确识读汽车车身电控系统电路图并进行电路检 测；
5. 能正确规范的进行常见汽车车身电控系统的操作使 用；
6. 能独立地分析并排除汽车车身电控系统故障常见故 障；
7. 具有较强的职业素质、安全操作和环保意识。**三、参考学时**

136 学时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车车身电控技术概述 | 1. 熟悉车身电子控制技术的基本知识；
2. 熟悉车身电子控制系统的基本组成。
 | 播放汽车新技术视频。 | 4 |
| 2 | 汽车电子仪表系统 | 1. 掌握汽车电子显示装置；
2. 熟悉汽车电子仪表；
3. 了解综合信息显示系统。
 | 1. 认识汽车电子仪表；
2. 使用汽车电子仪表。
 | 14 |
| 3 | 汽车电控安全系统 | 1. 熟悉汽车安全气囊系统；
2. 掌握防盗报警系统；
3. 熟悉汽车防碰撞系统；
4. 掌握灯光控制系统。
 | 1. 检测安全气囊；
2. 匹配防盗钥匙；
3. 播放汽车防碰撞系统介绍视频；
4. 检修前照灯自动控制系统。
 | 34 |
| 4 | 汽车电控舒适系统 | 1. 掌握中央门锁控制系统；
2. 掌握电动车窗与电动天窗；
3. 熟悉电动座椅；
4. 掌握电动后视镜；
5. 熟悉电控除霜系统；
6. 了解自动刮水系统；
7. 了解自动空调系统；
8. 熟悉巡航控制系统。
 | 1. 认识无线遥控中控门锁；
2. 更换电动座椅电机；
3. 更换电动车窗电机；
4. 更换中控门锁电机；
5. 检查、更换电动后视镜；
6. 更换自动天线、扬声器；
7. 认识雨量感应传感器。
 | 36 |
| 5 | 汽车娱乐与通信系统 | 1. 掌握汽车导航系统；
2. 熟悉车载电话；
3. 了解汽车行驶记录仪；
4. 熟悉汽车音像系统；
5. 掌握车载网络系统。
 | 1. 认识与使用导航系统；
2. 认识与使用车载电话；
3. 车载网络系统故障诊断。
 | 24 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 车身电控系统故障诊断与排除 | 1. 掌握故障自诊系统；
2. 熟悉车身电控系统故障诊断仪器设备；
3. 熟悉常见电控系统故障诊断方法与排除；
4. 掌握常见电控系统故障排除。
 | 1. 进行汽车车身电控系统故障诊断；
2. 分析汽车车身电控系统典型故障案例。
 | 16 |
| 7 | 其他车身电控技术 | 1. 了解辅助停车系统；
2. 了解智能驾驶系统；
3. 了解驾驶员安全辅助系统；
4. 了解夜视系统。
 | 播放视频，了解其他车身电控技术。 | 8 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式 教学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、案例分析、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，提高学生学习的主动性、积极性和岗位适应能力。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师

生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必须的理论知识，增加理实一体化、任务 驱动式教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性， 充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、规范合理为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材配图尽量采用三维立体图、操作现场照片和维 修手册中的图片。
4. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车空调构造与维修》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车空调构造与维修》是汽车运用与维修专业电气 维修方向的一门技能方向课程，本课程构建于专业基础课和专业核心课程基础之上，旨在培养学生汽车空调方面的知识与技术，使学生对常用汽车空调设备有全面的了解， 掌握汽车电气维修的基本职业能力，提高学生逻辑思维能力及独立分析问题和解决问题的能力，以适应未来工作岗位需求。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车空调制冷、供暖、机电控制和使用维护方面的知识，使学生了解常用汽车空调设备，熟悉汽车空调的结构与工作原理，具备汽车空调使用与维护的基本技能，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力， 能够正确使用仪器、设备进行空调维护基本作业，为将来从事专业技术工作奠定扎实的基础。

职业能力目标：

1. 理解汽车空调有关的政策、法规、标准和汽车空调 使用性能检测的内容；
2. 会查阅汽车技术资料；
3. 能正确使用汽车空调；
4. 掌握汽车空调主要总成的拆装与检修方法；
5. 能正确使用常用的汽车空调维修检测设备和仪器；
6. 能正确规范地进行汽车空调性能和技术状况的检 测；
7. 能独立地分析并排除汽车空调常见故障；
8. 具有较强的职业素质、安全操作和环保意识。

# 三、参考学时

136 学时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车空调基础知识 | 1. 了解汽车空调的基本概念和发展；
2. 熟悉汽车空调的特点和未来；
3. 掌握汽车空调的性能评价指标；
4. 了解热力学基本知识；
5. 熟悉制冷剂与冷冻机油；
6. 掌握汽车空调组成。
 | 1. 播放视频，展示空调的发展；
2. 认识汽车空调的组成结构。
 | 10 |
| 2 | 汽车空调类型与布置形式 | 1. 熟悉汽车空调的类型；
2. 掌握汽车空调选配及布置原则；
3. 掌握小型车辆空调布置形式；
4. 熟悉大、中型车辆空调布置形式；
5. 了解其他用途车辆空调布置形式。
 | 区分汽车空调的类型。 | 8 |
| 3 | 汽车空调制冷系统 | 1. 熟悉汽车空调制冷系统工作原理；
2. 掌握汽车空调制冷系统主要部件结构与原理；
3. 了解汽车空调辅助部件。
 | 1. 描述制冷的循环过程；
2. 检查与更换膨胀阀；
3. 检查与更换干燥过滤器；
4. 检查与更换空调压缩机。
 | 24 |
| 4 | 汽车空调采暖与通风系统 | 1. 掌握汽车空调采暖装置；
2. 熟悉汽车空调通风系统；
3. 熟悉汽车空调空气净化装置。
 | 1. 认识汽车空调暖风装置；
2. 清洁汽车空调通风系统。
 | 8 |
| 5 | 汽车空调的控制系统 | 1. 掌握汽车空调系统常用控制元器件；
2. 熟悉汽车空调系统控制电路；
3. 熟悉手动汽车空调系统；
4. 了解半自动汽车空调系统；
5. 掌握自动空调系统。
 | 1. 分析典型汽车空调电路；
2. 检查与更换车外温度传感器；
3. 检查与更换鼓风机调速电阻；
4. 检查与更换风门控制器；
5. 检测与诊断自动空调。
 | 20 |
| 6 | 独立式汽车空调系统 | 1. 熟悉独立式空调系统的组成与工作原理；
2. 了解典型客车空调系统电路。
 | 认识独立式空调系统。 | 8 |
| 7 | 汽车空调检修工具设备 | 1. 熟悉汽车空调检修专用仪器设备的使用；
2. 掌握汽车空调维修常用工具的使用。
 | 1. 认识空调系统常用维修检测设备；
2. 连接空调歧管压力表。
 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 汽车空调系统维护与检修 | 1. 掌握汽车空调的正确使用与日常维护；
2. 熟悉汽车空调的常规检查；
3. 掌握汽车空调维修操作基本技能；
4. 熟悉汽车空调制冷系统的检修；
5. 了解汽车空调系统部件的拆装与检修。
 | 1. 检查空调制冷剂的泄漏；
2. 抽空、加注空调制冷剂；
3. 检修压缩机异响。
 | 22 |
| 9 | 汽车空调系统故障诊断与排除 | 1. 掌握汽车空调常见故障诊断与排除；
2. 熟悉自动空调控制系统故障诊断与排除；
3. 了解汽车空调故障诊断案例分析。
 | 1. 进行出风口风量不足的诊断与排除；
2. 进行出风口无冷风的诊断与排除；
3. 进行制冷不足的诊断与排除。
 | 16 |
| 10 | 汽车空调系统性能测试 | 1. 熟悉汽车空调系统维修后的外观检查；
2. 掌握汽车空调系统维修后的性能检验；
3. 熟悉汽车空调主要部件性能测试方法。
 | 1. 检查空调制冷系统性能；
2. 进行空调压缩机试验。
 | 8 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式 教学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、案例分析、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，提高学生学习的主动性、积极性和岗位适应能力。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必须的理论知识，增加理实一体化、任务 驱动式教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性， 充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、规范合理为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材配图尽量采用三维立体图、操作现场照片和维 修手册中的图片。
4. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车检测与诊断技术》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车检测与诊断技术》是汽车运用与维修专业性能 检测方向和维修业务接待方向的一门技能方向课程，本课程构建于专业基础课和专业核心课程基础之上，旨在培养学生汽车检测与诊断方面的知识与技术，使学生掌握汽车检测与诊断技术，具备分析和整理检测数据的能力，提高学生逻辑思维能力及独立分析问题和解决问题的能力，以适应未来工作岗位需求。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车检测和故障诊断两方面的知识， 使学生了解汽车检测与诊断技术的发展概况，熟悉检测标准及相关法律法规，具备汽车性能检测与故障诊断的基本技能，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力，能够正确使用汽车检测仪器设备独立进行汽车性能检测与一 般故障诊断，为将来从事专业技术工作奠定扎实的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅汽车技术资料；
2. 能合理选择并熟练使用汽车性能检测维修工具；
3. 能熟练掌握汽车安全检测站的组成与检测工艺流 程；
4. 能熟练掌握汽车底盘驱动轮输出功率的检测方法；
5. 能熟练掌握汽车行驶安全性（转向系、制动系和照 明装置的工作状况）试验方法；
6. 能熟练掌握汽车环境保护性（发动机废气排放性能、 汽车行驶噪声）试验方法；
7. 能熟练掌握根据检测数据对汽车各总成工作状况的 诊断方法；
8. 具有较强的职业素质、安全操作和环保意识。**三、参考学时**

136 学时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车检测技术基础 | 1. 了解汽车检测与诊断目的、类型和方法；
2. 了解汽车检测与诊断技术的发展概况；
3. 熟悉汽车检测与诊断的基础理论；
4. 熟悉汽车检测标准与相关法律法规。
 | 1. 利用多媒体技术展示汽车检测技术的发展；
2. 参观汽车检测站；
3. 参观汽保设备展。
 | 8 |
| 2 | 汽车检测站 | 1. 了解汽车检测站的任务和类型；
2. 熟悉汽车检测站的组成和工位布置；
3. 熟悉汽车检测设备和检测项目；
4. 掌握检测站检测工艺程序；
5. 了解检测站的管理方法。
 | 1. 参观汽车安全检测站的组成与检测工艺流程；
2. 参观汽车综合检测站的组成与检测工艺流程。
 | 12 |
| 3 | 汽车发动机检测 | 1. 熟悉发动机功率检测；
2. 掌握发动机汽缸密封性检测；
3. 熟悉发动机燃油供给系统检测。
 | 练习发动机综合分析仪的使用。 | 14 |
| 4 | 汽车底盘检测 | 1. 熟悉底盘输出功率的检测；
2. 掌握转向系统的检测；
3. 熟悉车轮动平衡的检测；
4. 熟悉制动系统的检测。
 | 1. 检测汽车底盘输出功率；
2. 检测离合器打滑；
3. 进行悬架振动实验；
4. 检测转向系统；
5. 检测前轮转向角；
6. 检测四轮定位；
7. 检测车轮动平衡；
8. 检测汽车侧滑；
9. 检测汽车轴重、制动力。
 | 32 |
| 5 | 汽车电气 | 1.掌握前照灯的检测； | 1. 检测汽车车速表； | 18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设备检测 | 1. 掌握车速表的检测；
2. 熟悉点火系统的检测；
3. 了解起动系统的检测。
 | 2. 检测前照灯。 |  |
| 6 | 汽车排放和噪声检测 | 1. 掌握汽车排放污染物的检测；
2. 熟悉汽车噪声检测。
 | 1. 检测汽油机排气；
2. 检测柴油机烟度；
3. 检测喇叭声级。
 | 12 |
|  |  |  | 1. 练习汽车电控系统故障诊 |  |
| 4 | 汽车故障诊断技术 | 1. 了解汽车故障诊断基础知识；
2. 熟悉汽车故障诊断方法；
3. 掌握汽车典型故障及分析。
 | 断；1. 练习汽车发动机故障诊断；
2. 练习汽车底盘故障诊断；
3. 练习汽车电气故障诊断；
 | 40 |
|  |  |  | 5.练习汽车整车故障诊断。 |  |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、案例分析、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，从而加强学生学习的主动性和积极性。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、

实物及教具模型。

1. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20 左右。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求, 充分体现职业教育特色与本省特点，以务实够用、规范合理为原则，引入所必需的理论知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备。
3. 教材形式应图文并茂，理论知识多采用立体图、实 训内容多采用实物照片图，语言生动，版式活泼，符合中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

# 《汽车评估技术》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车评估技术》是汽车运用与维修专业汽车性能检 测方向的一门技能方向课，本课程构建于专业基础课和专业核心课程基础之上，旨在培养学生分析和解决实际问题的能力，使学生掌握二手车评估与事故车评估的流程与技巧，具备确定汽车技术状况和技术等级的能力，为提高学生的职业能力奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授二手车评估和事故车评估两方面的知 识，使学生了解汽车评估技术的发展概况与技术要求，熟悉汽车评估的标准及相关法律法规，能够正确运用评估方法进行汽车技术状况和价值评估，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力，为将来从事专业技术工作打下必要的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅汽车技术资料；
2. 能合理选择并熟练使用汽车评估工具；
3. 能熟练掌握汽车评估的基本方法和原则；
4. 能熟练掌握汽车评估的基本程序和依据；
5. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
6. 具有安全操作意识和环保意识，会处理废料。**三、参考学时**

136 学时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车评估技术基础 | 1. 了解汽车评估技术的发展概况；
2. 熟悉汽车评估的目的、类型和方法；
3. 熟悉汽车评估标准与相关法律法规；
4. 熟悉汽车评估设备；
 | 利用多媒体技术展示汽车评估技术的发展。 | 8 |
| 2 | 二手车评估的基本原理 | 1. 了解二手车评估的定义、特点与原则；
2. 掌握二手车评估的基本要素；
3. 熟悉汽车使用寿命与报废标准；
4. 了解二手车手续检查。
 | 参观二手交易市场。 | 14 |
| 3 | 二手车技术状况鉴定 | 1. 掌握静态检查的内容、方法和步骤；
2. 熟悉动态检查的内容、方法和步骤；
3. 了解仪器检查的内容、方法和步骤；
4. 掌握二手车技术状况的分级标准和级别确定。
 | 确定汽车技术状况的级别。 | 28 |
| 4 | 二手车价值评估 | 1. 掌握重置成本法评估二手车价值；
2. 熟悉收益现值法评估二手车价值；
3. 熟悉现行市价法评估二手车价值；
4. 了解清算价格法评估二手车价值。
 | 进行二手车价值评估。 | 40 |
| 5 | 事故车的定损评估 | 1. 了解汽车的碰撞损伤；
2. 熟悉汽车碰撞损伤的诊断和测量；
3. 熟悉车辆损伤项目的确定方法和注意事项；
4. 掌握车辆损伤修复费用的确定。
 | 1. 进行典型事故车的定损评估；
2. 参观汽车 4S 店，了解工时费的确定；
3. 进行汽车配件价格调查。
 | 32 |
| 6 | 汽车评估报告 | 1. 熟悉二手车评估报告的格式与内容；
2. 掌握二手车评估报告的编写；
3. 了解车辆损伤评估报告的格式与内容；
4. 熟悉车辆损伤评估报告的编写。
 | 1. 分析汽车评估报告案例；
2. 编写汽车评估报告。
 | 14 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

1. 可以采用理实一体化教学、情景式教学、项目式教 学等方法，灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、分组训练、综合实践等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，从

学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习 兴趣，提高学生学习的主动性、积极性。

1. 本课程在教学过程中，应重点加强学生实际动手操 作技能的培养，建议最好采用“理实一体或情景式”教学方法，实践结合理论，理论充实实践，提高学生的主动学习兴趣。

（二）评价方法

1. 注重评价内容的整体性，既要关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高，又要关注学生安全规范操作、爱护设备、节约能源、保护环境等意识与观念的形成。
2. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式，结合平时考勤、课堂提问、 学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况， 综合评价学生成绩。
3. 应注重学生分析问题、解决问题能力的考核，对在 学习和应用上有创新的学生应给予特别鼓励和评价。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师 生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车专业行业岗 位需求, 充分体现职业教育特色与本省特点，以务实够用为原则，引入所必需的理论知识，增加理实一体化教学内容，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设

备。

1. 教材形式应图文并茂，理论知识多采用立体图、实 训内容多采用实物照片图，语言生动，版式活泼，符合中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

# 《汽车维修业务接待》课程标准

**一、课程性质与任务**

《汽车维修业务接待》是汽车运用与维修专业维修业 务接待方向的一门技能方向课程，本课程构建于专业基础课和专业核心课程基础之上，旨在培养学生接待客户、与客户沟通的能力，使学生掌握汽车维修业务接待的技能， 处理实际问题的技巧，为提高学生的职业能力奠定良好的基础。

# 二、课程教学目标

通过系统地讲授汽车维修业务接待方面的知识，使学 生熟悉汽车维修业务接待的流程，掌握汽车维修业务接待的技能和相关理论知识，具有良好的职业道德品质，能独立承担维修业务接待工作任务，初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力，为将来从事专业技术工作打下必要的基础。

职业能力目标：

1. 了解汽车维修市场动态及信息，会查阅汽车技术资 料；
2. 能够熟练使用服务礼仪规范进行维修业务接待；
3. 具备与客户交流与协商的能力，能够向客户咨询车 况，查询车辆技术档案，初步评定车辆技术状况；
4. 熟悉汽车维修业务接待流程和维修服务须知；
5. 具有财会基本知识，熟悉企业付款与交车程序；
6. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
7. 具有安全操作意识和环保意识。**三、参考学时**

136 学时。**四、课程学分**8 学分。

# 五、教学内容和要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学项目 | 课程内容与教学要求 | 活动设计/技能实训点 | 参考课时 |
| 1 | 汽车售后服务 | 1. 了解汽车售后服务的基本概念和内涵；
2. 熟悉我国汽车售后服务现状；
3. 掌握汽车售后服务的主要特征；
4. 熟悉汽车维修业务接待的作用和要求
5. 掌握汽车维修业务接待职业道德规范
6. 熟悉汽车维修业务接待员的职责和

基本素质。 | 1. 播放汽车维修业务接待相关视频；
2. 参观汽车 4S 企业。
 | 10 |
| 2 | 汽车维修业务接待 | 1. 熟悉服务基本礼仪和电话使用礼仪
2. 掌握汽车维修业务接待礼仪；
3. 了解不同群体的汽车维修心理；
4. 掌握汽车维修业务接待流程。
 | 进行汽车维修业务接待实训。 | 34 |
| 3 | 汽车维修管理 | 1. 了解汽车 4S 企业早会管理；
2. 熟悉汽车维修制度；
3. 熟悉汽车维修业务接待 5S 管理
4. 掌握汽车维修客户档案管理。
 | 1. 现场观摩汽车 4S 企业的早会；
2. 开展 5S 管理竞赛活动；
3. 练习建立汽车维修客户档案。
 | 16 |
| 4 | 汽车配件管理 | 1. 了解汽车配件的分类和标识；
2. 熟悉汽车配件的标号和成本核算；
3. 熟悉汽车配件管理知识。
 | 1. 识别汽车配件；
2. 调查汽车配件市场价格。
 | 16 |
| 5 | 汽车三包索赔与保险理赔 | 1. 熟悉三包索赔的原则和内容；
2. 掌握三包索赔的条件和方式；
3. 熟悉汽车保险的种类及作用；
4. 掌握汽车保险的投保与理赔流程。
 | 进行三包索赔与保险理赔的模拟练习。 | 20 |
| 6 | 汽车维修财务知识 | 1. 了解财务和税务基础知识；
2. 熟悉汽车维修价格核算的基本内容及计算方法；
 | 1. 展示识别各种结算单据；
2. 练习开具发票；
3. 分析典型财务报告。
 | 20 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. 熟悉汽车维修价格结算方式与单据；
2. 熟悉发票的种类及作用；
3. 熟悉汽车维修企业财务报告。
 |  |  |
| 7 | 汽车维修计算机管理 | 1. 了解汽车维修管理软件的种类；
2. 熟悉汽车维修管理软件功能；
3. 掌握汽车维修管理软件的使用。
 | 练习使用汽车维修管理软件。 | 20 |

**六、教学建议**

（一）教学方法

可以采用理实一体化教学、情景式教学、项目式教学 等方法，灵活运用集体讲解、示范演示、小组讨论、师生对话、角色扮演、综合实践、现场观摩等教学形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真 模拟软件等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，提高学生学习的主动性、积极性。

（二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核 与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学 生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问 题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

（三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、 实物及教具模型。
2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师

生比在 1:15～1:20。

（四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车运用与维修 岗位需求,引入所必须的理论知识，增加理实一体化、情景 式教学内容，培养学生的兴趣，提高学习的主动性，充分体现职业教育特色与本省特点。
2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、 通用性、实用性；尽量丰富教学案例；内容组织以适度够用、规范合理为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。
3. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合 中职学生的学习特点。

（五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、 检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库、仿真软件等数字化教学资源。