**攀枝花市建筑工程学校**

**汽车运用与维修专业人才培养方案**

**一、专业名称：**

汽车运用与维修、专业代码:082500

**二、入学要求**

初中毕业生或具有同等学力者

**三、修业年限**

三年

**四、职业面向**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专门化方向 | 就业岗位 | 职业资格 |
| 1 | 汽车机电一体化 | 汽车机修工 | 劳动部门颁发汽车维修机工（初级）  运政部门颁发汽车维修机工上岗证  1+X证书制度体系下颁发的若干等级证书（初级） |
| 汽车检测及保养 |
| 汽车电工 |
| 2 | 汽车车身修复技术 | 汽车钣金工 |
| 汽车涂装工 |
| 汽车美容 | 汽车美容工  汽车装饰工  1+X证书制度体系下颁发的若干等级证书（初级） |

**五、培养目标与培养规格**

（一）培养目标

本专业培养面向汽车维修、汽车整车与另配件销售、汽车美容装潢等企事业单位，在生产、服务第一线能从事汽车维修机工、电工、钣金工、涂装工、美容装潢工和整车与零配件销售、维修业务接待等工作，具有职业生涯发展基础的中等应用性技能人才。

（二）培养规格

根据对攀枝花以及攀西地区行业调研，现将我校汽车运用与维修专业分成二个职业方向：汽车机电一体化和汽车车身修复技术。

1.汽车机电一体化

（1）基础知识与职业素养

①具备中职生必备的德育、语文、数学、英语、计算机应用基础、体育等知识；

②熟悉170-200个汽车维修常用专业英语词汇、短语和缩略语；

③具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规，规范和企业规章制度。

④具有良好的人际交往与团队协作能力。

⑤吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强。

⑥具有较强的安全文明生产和节能环保意识。

⑦语言文字表达能力，较好的社会适应和交流合作能力。能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式达到与合作人员或部门之间的沟通。

（2）专业知识

①掌握汽车发动机、底盘、车身电器、空调的结构和工作原理。

②掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的谦恭作业。

③掌握汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单的电器零部件的检测。

④能进行汽车维护作业。

⑤能完成汽车制动系统、悬架转向系统总成及部件的检修。

⑥能完成汽车车身电器系统、空调系统总成及部件的检修。

⑦具有制定实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见简单故障。

⑧能对自己完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。

（3）情感、态度、价值观

①具有不断学习车辆新知识、新技能、新工艺和新方法的意识。

②具备正确对待岗位工作的态度。

③具备成本控制和安全环保意识。

④具备遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、为客户提供优质服务的意识。

2.汽车车身修复技术

（1）基础知识与职业素养

①具备中职生必备的德育、语文、数学、英语、计算机应用基础、体育等知识；

②熟悉170-200个汽车维修常用专业英语词汇、短语和缩略语；

③具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规，规范和企业规章制度。

④具有良好的人际交往与团队协作能力。

⑤吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强。

⑥具有较强的安全文明生产和节能环保意识。

⑦语言文字表达能力，较好的社会适应和交流合作能力。能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式达到与合作人员或部门之间的沟通。

（2）专业知识和技能

①能识读汽车机械制图，能绘制钣金件展开图。

②会选用汽车车身常用机械工程材料，能进行简单钣金件的制作。

③具有制定和实施车身维修作业方案的能力；能独立、规范地使用工具、量具、仪器、设备完成车身钣金作业和涂装修；能进行汽车钣金、涂装质量检验评价。

④能够与他人合作完成汽车总成、汽车电器和空调系统等的拆装。

⑤具备车辆保险和理赔等相关知识，能按流程完成事故车辆的定损。

⑥具有一定自学的能力和获取汽车车身修复相关信息的能力。

⑧熟练掌握车身修补机、手锤、顶贴的使用方法及非金属材料的基本修理方法和技术，能够独立完成车身覆盖件的整形修理、更换拆装和调整等钣金作业。

⑨熟练掌握汽车车身尺寸测量、车身拉升矫正车身结构件切割与焊接等操作技术，能够独立完成车身矫正和板件更换等操作。

⑩熟练掌握汽车修补涂装作业所需工具、设备的使用方法，能够熟练对涂装设备进行维护。

（3）情感、态度、价值观

①具有不断学习车辆新知识、新技能、新工艺和新方法的意识。

②具备正确对待岗位工作的态度。

③具备成本控制和安全环保意识。

④具备遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、为客户提供优质服务的意识。

**六、课程设置及要求**

（一）课程结构

**专业选修课程**

汽车美容/

汽车电控技术

新能源汽车概论

汽车新技术

汽车维修业务接待

汽车保险与理赔

汽车营销

根据企业需求开设相应的订单课程

汽车喷涂

汽车钣金修复

**选修课程**

公共关系及现代礼仪

心理健康

就业指导

自动变速器维修

汽车空调维修

**汽车专业方向课程**

汽车维修基本技能（钳工、焊工基本技能、汽车拆装）实训

汽车构造与维修

汽车检测与故障诊断

汽车整车维护

汽车文化

**汽车专业课程**

汽

车

机

械

基

础

汽车电工电子基础

汽

车

机

械

制

图

（二）专业（实训、方向）课程内容及要求

信息技术基础

公共艺术

职业生涯与规划

体育

与健康

英语

数学

历史、物理

职业道德与法律

经济政治与社会

哲学与人生

语文

**公共基**

**础课程**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **主要教学内容与要求** | **技能考核项目与要求** | **参考课时** |
| **1** | 汽车机械制图 | ●图样的基础知识；几何作图和投影作图基础知识；常用零件画法与零件图识读；简单装配图识读；机械制图的国家标准；公差配合的基础知识及标注方法；  ●活塞连杆组零件图的识读  ●发动机气缸体曲轴箱体组零件图和装配图的识读 | ●对一般性的汽车零件图的识读及看懂简单的装配图  ●能识读汽车较为简单的零件图  ●知道剖视、剖面及其规定画法；  .能识读汽车零件图和较为简单的装配图。 | **80**学时 |
| **2** | 汽车机械基础 | **●**机械基础部分  静力学基本概念；摩擦和刚体的定轴转动；汽车常用机构和机械传动；汽车常用联接件和常用轴系零件；液压传动的基本知识；液压传动在汽车上的应用；  ●汽车材料  汽车常用金属材料和非金属材料种类、牌号、性能及应用；  ●汽车的燃料、润滑油、冷却液和制动液种类、牌号、性能及应用；轴承的类型、结构与代号；  ●教学要求  ●能看懂一般性的汽车零件图及看懂简单的装配图；  ●汽车常用机械零部件的辨别；汽车常用连接件的选用与装配；较为简单的液压装置的维修；  ●汽车常用燃料、润滑油、冷却液、制动液的选择； | ●汽车常用燃料、润滑油、冷却液、制动液的选择；  ●汽车常用机构、机械传动和标准件的识别  ●汽车常用连接件的选用与装配  ●较为简单的液压装置的维修；  ●汽车常用燃料、润滑油、冷却液、制动液的选择  ●达到汽车运用与维修专业各专门化工种职业基本能力要求。 | **80**学时 |
| 3 | 汽车电工电子基础 | ●电路的基本概念、基本定律；磁场的基本物理量；电磁感应原理，变压器的基本工作原理；直流电动机、发电机的构造与工作原理；起动、调速、转向与制动的工作过程；步进电动机的工作原理；安全用电的基本原理与方法；半导体基础知识；晶体二极管、晶体三极管、可控硅及其应用与测试；正弦交流电路基础知识；电路基本元件的名称与代号。常见电子元件的名称与代号。  ●通过课程教学和技能实训，学生应能掌握电路的基本概念、基本定律；磁场的基本物理量；电磁感应原理，变压器的基本工作原理；直流电动机、发电机的构造与工作原理；半导体基础知识；电路基本元件的名称与代号。常见电子元件的名称与代号。 | ●识读汽车电路图；  ●万用表熟练使用（含汽车万用表）；  ●电容器、用电器阻值的检测；  ●锡焊的基本技能；  ●电子电工实验台的实验与操作；  ●小制作：整流滤波电路、转向灯闪光电路、继电器电路。 | **80**学时 |
| 4 | 汽车文化 | ●汽车发动机、底盘、车身及电气设备的作用、结构和工作原理。  ●汽车的公害与汽车的发展趋势等  ●汽车品牌  ●汽车比赛  ●交通法规 | ●熟悉汽车发动机、底盘、车身及电气设备的作用、结构和工作原理。  ●熟悉汽车的公害与汽车的发展趋势等  ●熟悉汽车品牌  ●了解汽车比赛  ●了解交通法规 | 40学时 |
| **5** | 汽车维修基本技能（钳工基本技能） | ●钳工加工基础知识，简单机械零件加工工艺，及工件加工精度。  ●零件或构件进行凿削、锯割、锉削加工工艺。  ●零件或构件进行钻孔、扩孔、攻丝、套丝等加工工艺知识。 | ●能进行钳工加工规范操作，能正确对零件划线。  能正确对零件或构件进行凿削、锯割、锉削、钻孔、扩孔、攻丝、套丝等加工，并保证工件加工精度。 | 实训1周（第1学期） |
| **6** | 汽车维修基本技能（汽车拆装） | ●汽车总体结构；发动机、底盘、电器系统；各机构、各系统构造、功用、组成；（含电控发动机的电子控制系统燃油喷射系统的功用、结构与原理）；  ●通过课程教学和技能实训，使学生基本具备汽车及总成拆卸、装配的知识和能力；具备使用专用工具（气动、电动、液压）、设备进技能；具有用电、防火、防化学（如蓄电池）、安全操作和劳动保护及环保常识 | ●发动机拆装；前后保险杠拆装；仪表板拆装；灯具拆装；座椅拆装；  ●主要传感器拆装；发电机、起动机拆装；制动器拆装；离合器拆装；  ●变速器拆装；转向器拆装；车轮拆装；挡风玻璃、摇窗机构拆装；  ●油箱、备胎拆装装配顺序正确；符合装配技术规范；操作熟练；  ●工具运用合理 | 实训1周（第1学期） |
| **7** | 汽车维修基本技能（焊接工艺） | ●气焊用的材料、设备和工具；气焊工艺；焊接电弧的引燃过程、极性和电弧的稳定性；焊条和手工电弧焊的设备；手工电弧焊运条方法及焊后热处理；气体保护电弧焊的类型、特点；二氧化碳气体保护焊  ●通过学习和训练，学生应能对常用的碳钢、铝制薄板进行氧——乙炔的气焊，会正确使用和维护常用的气焊和电弧焊设备，会正确选用焊条和电焊的电流（大小），会进行一般的手工电弧焊和二氧化碳气体保护焊的操作 | ●1mm的碳钢薄板进行氧-的气体平焊和立焊；1mm的铝制薄板进行氧-乙炔的气焊体平焊和立焊；客车车身或货车车厢骨架的普通电弧焊、大客车车身骨架的二氧化碳气体保护焊  ●达到“焊工”职业标准中“焊工”（四级）要求并取得人社部局的气焊和电焊的操作证 | 实训1周（第1学期） |
| **8** | 汽车构造 | ●汽车底盘传动系、行驶系、转向系、制动系的构造、工作原理、拆装、维修及性能测试；汽车底盘维修用的基本工具、量具、仪器设备的使用。  ●通过课程教学和技能实训，使学生基本具备通过观察、标记、拆卸、清洗、分类、检测、维修或更换、组装调整等技术手段恢复底盘某总成或部件技术性能;信息查询和手册使用的基本能力;具备客户接待的基本能力;能够按照企业5S要求和安全生产规范进行操作;具有一定的沟通能力和团队合作能力;培养科学严谨、操作规范的工作作风及成本控制意识。  ●通过观察、标记、拆卸、清洗、分类、检测、维修或更换、组装调整等技术手段恢复发动机某总成或部件技术性能。  ●通过课程教学和技能实训，使学生基本掌握汽车发动机基本结构、原理、修理等方面的知识；能够正确使用机械设备、工具和量具；具备对汽车发动机机械系统及部件进行检测的基本能力；具备对汽车发动机机械故障的判定、调整或更换零件和排除故障的基本能力；信息查询和手册使用的基本能力；具备客户接待的基本能力；能够按照企业5S要求和安全生产规范进行操作；具有一定的沟通能力和团队合作能力；培养科学严谨、操作规范的工作作风及成本控制意识。  ●汽车电源系统、起动系统、灯系、仪表和报警装置、空调系统、电子控制系统（发动机、ABS、自动变速器）的结构、基本原理、拆装、维修及性能测试；汽车电气设备维修用的基本工具、量具、仪器设备的使用。  ●通过课程教学和技能实训，使学生基本具备汽车电气设备的拆卸、装配、连接能力；掌握汽车电气维修工具、仪器、设备的使用， | ●底盘系统整体认识  ●离合器的拆装与检修  ●手动变速器拆装与检修  ●万向传动装置的拆装  ●差速器的拆装与检修  ●轮胎拆装、换位、动平衡  ●检修减震器  ●拆装转向器（机）  ●动力转向系的检修  ●更换与检修制动器  ●发动机气门响的检查与修理  ●机油压力低的检查与修理  ●气缸压力低的检查与修理  ●发动机烧水的检查与修理  ●发动机漏油处理  ●起动机的检测与维修  ●交流发电机的检测与维修  ●常规检测仪器、设备的使用  ●前照灯的检测、调整  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 560课时 |
| 9 | 汽车整车维护 | ●汽车的日常保养、一级保养；汽车的二级保养；典型轿车的各里程（阶段）维护；汽车的各种专项维护  ●通过学习和训练，学生应能正确使用汽车维修设备、工具；能按照生产厂商的规范进行典型轿车的各里程（阶段）保养作业；会进行轮胎的保养与换位；能运用维护设备进行发动机机油的更换；能运用维护设备进行发动机制冷液的更换；能运用维护设备进行发动机燃油供给系统的免拆清洗；能运用维护设备进行ATF 液的更换； | ●典型车型的规定行驶里程（阶段）的保养作业（如：大众汽车采用1500Okm 和17000km 保养作业）；轮胎的拆装、动平衡试验及轮胎换位；发动机及底盘主要总成工作介质的免拆维护与更换；各种灯光、离合器、变速器、制动器、转向机构等技术状态的检查与调整  ●能按照生产厂家的规范进行作业；操作熟练，顺序正确，动作规范；能在规定时间内完成  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 200课时 |
| **10** | .汽车性与检测与故障诊断 | ●使学生掌握各传感器、执行器的工作原理、检测方法；  ●掌握发动机各辅助系统的组成、系统控制原理、各元件工作原理及其检测方法；  ●利用万用表、信号模拟仪器等诊断设备对各车型的传感器进行检测；  ●用示波器、诊断仪器对不同车型进行波形及数据分析 | ●会进行汽车前照灯的检测和调整  ●会进行汽车制动性能的检测和调整  ●会进行汽车侧滑性能的检测和调整  ●会进行汽车尾气的检测和调整  ●会进行汽车车速表性能的检测和调整  ●会进行汽车喇叭性能的检测和调整、会正确使用汽车专用万用表  ●会使用常用汽车检测设备及仪表  ●能运用汽车专用各类诊断设备正确判断电控发动机各传感器、执行器的性能  ●能正确运用各类诊断设备判断自动变速器、ABS、ESP系统的常见故障  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 40课时 |
| **11** | 新能源汽车概论 | ●新能源汽车发展概况、电动汽车类型、电动汽车主要组成部分、电动汽车电机、蓄电池、电动汽车维修与保养等。  ●国家现行的有关管理法规和政策。 | ●掌握新能源汽车结构和工作原理。  ●熟悉国家现行的有关管理法规和政策。 | 40  课时 |
| **12** | 汽车电控技术 | ●汽车发动机燃油喷射技术  ●汽油机点火系统控制要求  ●汽车行驶安全电控技术  ●汽车电控自动变速器技术  ●汽车巡航电控技术  ●汽车电控悬架技术  ●汽车车载局域网技术  ●汽车电控系统故障诊断技术 | ●起动机的检测  ●交流发电机的检测  ●常规检测仪器、设备的使用  ●前照灯的检测、调整  ●汽车电器常见故障认识  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 80课时 |
| **13** | 汽车车身修复技术 | ●展开图的有关概念和几何作图基础；柱面、锥面、相贯体、过渡体和多面体及其构件的展开；不可展曲面及其构件的的近似展开；展开放样。  ●通过学习和训练，学生应能识读和正确绘制钣金展开图并进行放样  ●划线、錾削、锯割和锉削；钻孔、扩孔、攻丝和套丝；放样与下料；拱曲、制筋、收边、放边、拨缘、弯曲、咬缝与卷边的手工操作；金属板料的冲切及冲切设备；车身覆盖件的压延及压延设备；卷板机、折边机、弯管机和多功能钣金成形机的操作；汽车内外钣金制件的整形和维修；车身钣金件的变形和矫正；汽车内外钣金制件的维修；汽车车身的玻璃钢制件和塑料制件的修复方法  ●通过学习和训练，学生应能正确对零件进行划线、凿削、锯割、锉削等加工；能正确对零件或构件进行钻孔、扩孔、攻丝、套丝等加工；能手工制作一般的钣金工件；会使用压、卷、折、弯、冲切等钣金成形加工机械；能对汽车内外钣金制件进行挖补、整形等维修操作；能修复轻度损伤的汽车车身的玻璃钢制件和塑料制件 | ●识读钣金展开图；按构件三视图放样展开  ●划线、錾削、锯割、锉削加工（如制作錾口榔头等）；钻孔、扩孔、攻丝与套丝加工；汽车车身钣金件的手式制作；汽车内外钣金制件的维修（如轿车发动机盖、翼子板的修理、大客车车门的修理、汽车金属薄板曲面件的挖补、整形和修复等）；  车身框架变形的矫正；用粘结法修复玻璃钢保险杠或车身塑料制件  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 200  学时 |
| **14** | 汽车空调维修 | ●汽车普通空调的作用、基本结构、工作原理和维修检测方法。  ●汽车自动空调的构成和基本控制原理。  ●汽车空调进行维护及常见故障进行诊断和排除。 | ●知道汽车空调的构成、工作原理和检修方法  ●能对汽车空调进行维护及常见故障进行诊断和排除。  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 120学时 |
| **15** | 自动变速器维修 | ●自动变速器的基础知识、液力自动变速器和行星齿轮变速器的结构与工作原理  ●电子控制机械式自动变速器、机械式无级自动变速器结构与工作原理。  ●自动变速器的基本检查与试验、故障诊断、拆检与维修等内容。 | ●知道液力自动变速器和行星齿轮变速器的结构与工作原理。  ●知道电子控制机械式自动变速器、机械式无级自动变速器  ●会自动变速器的基本检查与试验、故障诊断、拆检与维修  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 80学时 |
| **16** | 汽车美容 | ●汽车内外部装饰；清洗操作常识；汽车开蜡、上蜡和抛光；专用设备构造、选用；安全常识  ●通过学习和训练,学生应能识别不同装饰材料，会车容检查；会车辆清洗操作；会车体美容护理；能进行固定式、移动式清洗机、泡沫机、空压机；打蜡机、抛光机、热风机、吸尘吸水器、洗涤专用设备的维护 | ●车容检查；车辆清洗；车体美容；设备维护与劳动安全  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 80课时 |
| **17** | 汽车营销 | ●汽车营销市场开发；汽车营销技巧；汽车营销实务；汽车产品质量法规；电子商务知识]  ●通过学习和训练，学生应会选择和确定目标市场；明确具体的服务对象；会进行市场调查和市场预测；能热情接待客户，正确回答客户咨询，善于赢得客户信任；能收集、整理、分析客户资料；能策划汽车展示活动，讲解汽车知识；能把握客户的购车心理、正确判断和处理客户的异议；具备促成购车合同签订的技巧，能规范地按照合同进行交车和提供跟踪服务；会进行整车销售全过程的操作；能为客户提供新车代办事项及服务；能为客户提供汽车置换销售和按揭销售服务；能进行汽车销售时收款程序，票证确认及发票的开具；能正确向客户解释有关汽车产品质量法规的定义。 | ●介绍汽车商品知识；选择汽车营销策略；实施汽车营销服务；运用电子商务  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 80课时 |
| **18** | 汽车维修业务接待 | ●汽车售后服务知识  ●汽修技工认知  ●汽车配件管理职业认知  ●汽车维修服务工作流程 | ●维修制度认知  ●维修工种认知  ●维修流程及维修设备认知  ●熟悉汽车维修服务工作流程：预约、接待、维修作业、结算与交车、服务跟踪。  ●达到汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级）相应项目的考核要求。 | 80课时 |

1. **教学进程总体安排**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程分类 | | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 各学期周数、学时分配 | | | | | | 备注 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16 | 16 | 18 | 18 | 18 | 20 |  |
| 公共基础课程 | 必修 | 语文 | 6 | 132 | 2 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 数学 | 6 | 136 | 2 | 2 | 4 |  |  |  |  |
| 英语 | 6 | 136 | 2 | 2 | 4 |  |  |  |  |
| 中国特色社会主义 | 2 | 32 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 心理健康与职业生涯 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 职业道德与法律 | 2 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 经济与社会 | 2 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 哲学与人生 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 信息技术基础 | 6 | 96 | 6 |  |  |  |  |  |  |
| 体育与健康 | 8 | 172 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |
| 历史 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 物理 | 2 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 公共艺术 | 2 | 36 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| **小计** | **46** | **920** | **16** | **10** | **18** | **6** | **4** |  |  |
| 公共关系 | 1 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 就业指导 | 1 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| **小 计** | **4** | **72** | **0** | **0** | **0** | **2** | **2** |  |  |
| 专业技能课 | 专  业  核  心  课 | 汽车机械识图 | 4 | 64 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 汽车机械基础 | 4 | 64 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 汽车电工电子基础 | 4 | 64 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 汽车文化 | 2 | 32 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 汽车发动机构造与维修 | 10 | 160+56 | 6 | 4 |  |  |  |  | 实训2周（第1、2学期） |
| 汽车底盘构造与维修 | 10 | 168+56 |  | 6 | 4 |  |  |  | 实训2周（第2、3学期） |
| 汽车电气设备构造与维修 | 8 | 144+56 |  |  | 4 | 4 |  |  | 实训2周(第3、4学期) |
| 汽车检测与故障诊断 | 2 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 汽车整车维护 | 10 | 180+56 |  |  |  | 4 | 6 |  | 实训2周(第4、5学期) |
| **小 计** | **54** | **1136** | **12** | **18** | **10** | **8** | **6** |  |  |
| 专  业  选  修  课 | 新能源汽车概论 | 2 | 36 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 汽车新技术 | 4 | 72 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 汽车电子控制技术/汽车美容 | 4 | 72 |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 汽车维修业务接待 | 4 | 72 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 汽车营销 | 4 | 72 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 汽车空调维修/汽车喷涂 | 6 | 108+28 |  |  |  |  | 6 |  | 实训1周(第5学期 |
| 汽车自动变速器维修/汽车钣金修复 | 4 | 72 |  |  |  |  | 4 |  |  |
| **小 计** | **18** | **532** | **0** | **0** | **0** | **12** | **6** |  |  |
|  | 小计 | **10** | **208** | **0** | **0** | **0** | **0** | **10** |  |  |
| 综合实训 | 钳工工艺 | 4 | 56 | 28 | 28 |  |  |  |  | 实训2周(第1、2学期) |
| 焊工工艺 | 4 | 56 | 28 | 28 |  |  |  |  | 实训2周(第1、2学期) |
| 专业体验实训 | 4 | 56 | 28 |  |  |  |  |  | 实训1周(第1学期) |
|  | **小计** | **12** | **168** | 84 | 56 |  |  |  |  |  |
| 顶岗实习 | | 20 | 600 |  |  |  |  |  | 30 |  |
|  | **专业技能课小计** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合 计** | | | **164** | **3428** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **30** |  |

1. **实施保障**
2. 师资队伍

专任教师学历达标率达100 %，“双师型”教师比例达95%以上，专业教师的专业对口率不低于90%，生师比小于20:1；各级学科（专业）带头人、骨干教师数量达专任教师数量的25%以上，外聘企业兼职教师年均达2名以上；专业教师到企业实践率达100%，年均不少于36天。

1. 教学设施

1. 汽车电器控制实训室

功能：用于“电工电子基础”“汽车电器设备与维护”二门核心课程和选修课程中“汽车电控技术”“订单课程”等课程教学中所需实训（实验）。主要设备标准：（以一个标准班50人配置）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **用途** | **单位** | **基本配置** | **适用范围（职业鉴定项目）** |
| 1 | 起动机 | 电器实训 | 台 | 10 | 汽车维修电工初、中级鉴定 |
| 2 | 汽车发电机 | 电器实训 | 台 | 10 |
| 3 | 电动机 | 电器实训 | 台 | 10 |
| 4 | 电器实训工作台 | 电器实训 | 张 | 10 |
| 5 | 全车电器示教板（B5) | 电器故障诊断实训 | 套 | 1 |
| 6 | 雨刮器 | 电器实训 | 台 | 5 |
| 7 | 汽车喇叭 | 电器故障诊断实训 | 台 | 10 |
| 8 | 灯光开关总成 | 电器故障诊断实训 | 套 | 10 |
| 9 | 组合大灯 | 电器故障诊断实训 | 套 | 10 |
| 10 | 转向灯 | 电器故障诊断实训 | 套 | 10 |
| 11 | 尾灯 | 电器故障诊断实训 | 套 | 10 |
| 12 | 分电器总成 | 电器故障诊断实训 | 套 | 10 |
| 13 | 电控燃油供给系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 14 | 点火系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 15 | 防抱死制动系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 16 | 空调系统及故障演示示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 17 | 冷却系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 18 | 电子喷射系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 19 | 动力转向系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 20 | 变速器传递线路示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 21 | 液压离合器示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 22 | 汽车制冷系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 23 | 发动机电控系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 24 | 电子燃油喷射多点示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 25 | 汽车音响系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 26 | 桑塔纳启动系统示教板 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 27 | 汽车故障诊断码 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 28 | 发动机分析仪 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 29 | 仿真电喷电路学生实习台 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |
| 30 | 桑塔纳实验台 | 电器故障诊断实训 | 台 | 1 |

2.汽车发动机维修实训室

功能：用于“汽车发动机构造与维修”核心课程和汽车机电一体化中“汽车维修技术”“订单课程”等课程教学中所需实训（实验）。主要设备标准：（以一个标准班50人配置）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **用途** | **单位** | **基本配置** | **适用范围（职业鉴定项目）** |
| 1 | 拆装发动机带翻转架（丰田） | 拆装、维修实训 | 套 | 5 | 汽车维修机工初、中级鉴定 |
| 2 | 拆装发动机带翻转架（大众） | 拆装、维修实训 | 套 | 5 |
| 3 | 发动机拆装台架 (别克V6) | 拆装、维修实训 | 套 | 5 |
| 4 | 共轨柴油机 | 拆装实训 | 套 | 1 |
| 5 | 电控发动机解剖演示台 | 拆装、维修实训 | 套 | 1 |
| 6 | 汽车电脑故障诊断仪 | 故障诊断 | 台 | 1 |
| 7 | 起动机 | 拆装、维修实训 | 套 | 15 |
| 8 | 发动机拆装通用工具与专用工具 | 拆装、维修实训 | 台 | 1 |
| 9 | 发动机吊架 | 拆装、维修实训 | 台 | 1 |
| 10 | 燃油压力测试仪 | 拆装、维修实训 | 台 | 1 |
| 11 | PEAK双柱举升机 | 拆装、维修实训 | 台 | 1 |
| 12 | 综合型气门座绞刀 | 拆装、维修实训 | 台 | 1 |

3.汽车整车实训及底盘构造与维修实训室

功能：用于“汽车底盘构造与维修”核心课程和选修课程中“汽车拆装”课程教学中所需实训（实验）。主要设备标准：（以一个标准班50人配置）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **用途** | **单位** | **基本配置** | **适用范围（职业鉴定项目）** |
| 1 | 手动变速器拆装台架 | 拆装、维修实训 | 套 | 10 | 汽车维修机工初、中级鉴定 |
| 2 | 自动变速器拆装台架 | 拆装实训 | 套 | 1 |
| 3 | 举升机 | 拆装、维修实训 | 套 | 4 |
| 4 | 变速箱举升器 | 拆装、维修实训 | 套 | 1 |
| 5 | 液压助力转向与前悬挂实训台（桑塔纳2000） | 故障诊断、维修实训 | 套 | 1 |
| 6 | 汽车底盘综合系统实训台（轿车） | 故障诊断、维修实训 | 套 | 1 |
| 7 | 自动变速器拆装通用工具与专用工具 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 8 | 丰田卡罗拉轿车 | 汽车维护保养实训 | 辆 | 1 |
| 9 | 别克凯越轿车 | 汽车维护保养实训 | 辆 | 1 |
| 10 | 雪佛兰科鲁兹 | 汽车维护保养实训 | 辆 | 1 |
| 11 | 大众桑塔纳 | 汽车维护保养实训 | 辆 | 1 |
| 12 | 大众捷达 | 汽车维护保养实训 | 辆 | 1 |
| 13 | 汽车尾气分析器 | 汽车维护保养实训 | 台 | 1 |
| 14 | 汽车尾气收集排放器 | 汽车维护保养实训 | 台 | 10 |
| 15 | 快速充电机 | 汽车维护保养实训 | 台 | 1 |
| 16 | 博世汽车故障诊断及示波解码器 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 17 | 冷却系统冷切免拆清洗机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 18 | 空调系统免拆清洗机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 19 | 自动变速度箱免拆卸清洗换油机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 20 | 冷媒加注回收机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 21 | 刹车油更换机（电动） | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 22 | 内窥镜 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 23 | 不透光烟度计 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 24 | 智能自动远\近光检测仪 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 25 | 轮胎拆装机 | 汽车维护保养实训 | 台 | 1 |
| 26 | 车轮动平衡机 | 汽车维护保养实训 | 台 | 1 |
| 27 | 四轮定位仪 | 汽车维护保养实训 | 台 | 1 |
| 28 | 喷油嘴清洗机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 29 | 润滑系统清洗机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 30 | 汽车引擎燃油清洗机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 31 | 四轮定位专用举升机 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 32 | 压缩机总成 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 33 | 车壳总成 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 34 | 发电机总成 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 10 |
| 35 | 传动轴总成 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 36 | 离合器总成 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 37 | ABS防抱死系统实验台 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |
| 38 | 安全气囊系统实验台 | 故障诊断、维修实训 | 台 | 1 |

4.汽车钣金实训室

功能：汽车钣金实训车间主要对汽车钣金常用工具与设备认识、汽车车身典型构件拆装、汽车车身检验、测量与校正、汽车车身维修修复、汽车塑料板件的维修、汽车美容与装饰等技能。主要设备标准：（以一个标准班50人配置）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **用途** | **单位** | **基本配置** | **适用范围（职业鉴定项目）** |
| 1 | 二氧化碳焊机 | 焊接维修实训 | 台 | 4 | 汽车维修钣金工初、中级鉴定 |
| 2 | 钣金修复机 | 维修实训 | 台 | 4 |
| 3 | 可调速电动抛光机 | 修复实训 | 台 | 4 |
| 4 | 机械式车身测量系统 | 修复整形实训 | 台 | 1 |
| 5 | 车身校正仪 | 矫正实训 | 台 | 1 |
| 6 | 多角度钣喷架 | 钣金修复实训 | 个 | 4 |
| 7 | 双向钣金架 | 钣金修复实训 | 个 | 2 |
| 8 | 牵引器 | 钣金修复实训 | 套 | 4 |
| 9 | 玻璃胶切割套装 | 钣金修复实训 | 套 | 4 |
| 10 | 门窗开启套装 | 钣金修复实训 | 套 | 4 |
| 11 | 玻璃拆装器 | 钣金修复实训 | 套 | 4 |
| 12 | 钣金整形套装 | 钣金修复实训 | 套 | 4 |
| 13 | 凹陷整形套装 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 14 | 钣金工具盒 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 15 | 切胶机 | 钣金修复实训 | 台 | 2 |
| 16 | 气动剪 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 17 | 气铲套装 | 钣金修复实训 | 套 | 2 |
| 18 | 切割锯 | 钣金修复实训 | 台 | 2 |
| 19 | 焊点削钻机 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 20 | 等离子切割机 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 21 | 除锈机（气动） | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 22 | 自动吸尘气动方形磨机 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 23 | 除锈机 (电动 ) | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 24 | 电子测量仪 (全自动 ) | 钣金修复实训 | 套 | 2 |
| 25 | 钣金修复机 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 26 | 点焊碰焊机 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 27 | 空压机及吹尘枪 | 钣金修复实训 | 台 | 2 |
| 28 | 砂轮机 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 29 | 挡风玻璃割刀 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
| 30 | 涂膜摆式硬度仪 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |
|  | 涂膜铅笔式硬度仪 | 钣金修复实训 | 台 | 4 |

5．汽车喷涂车间

功能：汽车喷涂实训车间主要对汽车车身漆面处理，如刮腻子、打磨、喷漆等。主要设备标准：（以一个标准班50人配置）刮腻子、打磨、喷漆。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **用途** | **单位** | **基本配置** | **适用范围（职业鉴定项目）** |
| 1 | 烤漆房 | 汽车喷涂车间 | 台 | 1 | 汽车油漆中级工 |
| 2 | 费斯托干磨机 | 汽车喷涂车间 | 台 | 1 |
| 3 | 红外线烤灯 | 汽车喷涂车间 | 台 | 1 |
| 4 | 打磨台 | 汽车喷涂车间 | 个 | 1 |
| 5 | 萨塔jet5000 面漆喷枪 1.3 | 汽车喷涂车间 | 把 | 1 |
| 6 | 萨塔jet 5000 水性面漆喷枪 WSB | 汽车喷涂车间 | 把 | 1 |
| 7 | 萨塔底漆喷枪 | 汽车喷涂车间 | 把 | 1 |
| 8 | 萨塔喷枪清洗剂 | 汽车喷涂车间 | 台 | 1 |
| 9 | 喷漆架 | 汽车喷涂车间 | 个 | 2 |
| 10 | 吹尘枪 | 汽车喷涂车间 | 把 | 2 |
| 11 | 防溶剂喷壶 | 汽车喷涂车间 | 个 | 1 |
| 12 | 遮蔽纸架 | 汽车喷涂车间 | 个 | 1 |
| 13 | 刮灰刀 | 汽车喷涂车间 | 副 | 5 |
| 14 | 萨塔 油水分离器 | 汽车喷涂车间 | 个 | 1 |
| 15 | 空气压缩机 | 汽车喷涂车间 | 台 | 1 |
| 16 | 空气软管 | 汽车喷涂车间 | 根 | 2 |
| 17 | 费斯托5号干磨头 | 汽车喷涂车间 | 个 | 2 |
|  | 费斯托3号干磨头 | 汽车喷涂车间 | 个 | 2 |

1. 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、 图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借 阅。专业类图书文献主要包括：汽车构造、汽车整车维护与保养、汽车故障诊断、汽车维修技术等。

1. 教学方法

融“教、学、做”为一体，采用“任务驱动、项目导向、理实一体”的课程教学模式；着眼于学生职业能力培养，结合不同课程教学内容与教学要求，采用项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学，广泛运用“启发式、探究式、讨论式、参与式”教学，充分激发学生的学习兴趣和积极性;以学生为主体、教师为主导，充分利用信息化教学手段提高教学效果，让学生在主动参与过程中获得知识和技能。

1. 学习评价

依据省级科研课题《中职学生多元化考试评价模式的构建与实施研究》研究成果，建立“基础知识+专业技能+个性特长”的多元化考核机制，实现评价主体、内容、形式的多元。对核心专业课程“多元”考试评价。全面提高课程考试评价效益，发挥考试评价的导向、激励功能。

1. 质量管理

1.学校建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进, 达成人才培养规格。

2.学校完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展 课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企 业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示 范课等教研活动。

3.学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

**九、毕业要求**

学生通过规定年限的学习，完成规定的各项教学活动，达到本人才培养方案所要求的知识、能力和素质等方面要求，须修满学时学分。须取得汽车专业领域对应的“1+X”职业等级证书（初级及以上）一本以上。

攀枝花市建筑工程学校

2020年3月16日