

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

(一) 专业名称：汽车检测与维修技术

(二) 专业代码：500211

二、教育类型及学历层次

(一) 教育类型：高等职业技术教育

(二) 学历层次：大专

三、招生对象与学制

(一) 招生对象：高中毕业生、中职毕业生、中职转段生

(二) 学制：三年（在校学习2年+校外综合0.5年+顶岗实习0.5年）

四、人才培养目标

(一) 人才培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展，以汽车运用与维修职业岗位工作为导向，根据岗位对人才知识、技能和素质要求，制订本专业的人才培养目标：主要培养面向汽车售后技术服务和管理企事业单位，在生产、服务一线能从事汽车维修、检测、管理；车辆鉴定、评估、理赔；车辆事故查勘等工作，具有良好职业道德素质，能独立学习与职业相关的新技术、新知识，对社会、企业和客户有强烈责任意识，具有职业生涯发展基础的应用型高技能专门人才。

（二）人才培养规格

1、职业素质

思想政治坚定、德技并修、遵纪守法，诚实守信，爱岗敬业。热爱专业，勤奋好学，吃苦耐劳，具有责任意识合作奉献精神。具有一定的科学探索精神和创新创业能力，积极投身汽车事业。

2、专业素质

具备汽车机电维修能力、车辆维修质检能力、车身修复能力、钣金喷涂能力、美容装潢能力、汽车技术培训能力、汽车维修业务接待能力、汽车整车配件与营销能力、事故车估损能力、二手车鉴定评估能力等。

3、职业资格证书

根据本专业所对应的职业岗位，学生学完规定课程考试合格后，在取得汽车检测与维修专业大专毕业证的同时，考取汽车维修工等级证及行业相关技术等级证书；包括普通话等级证、计算机等级证，1+X证书等。

五、 学分标准

采取百分制

六、 人才培养模式

通过对汽车行业相关企业、同类高职院校同类专业实地走访调研，在深入分析汽车行业发展趋势、了解行业对技术技能人才需求情况，全面梳理行业、产业职业岗位群典型工作任务，分解职业能力要

素的基础上，构建了有利于学生职业能力培养和实践能力提高的培养体系，形成了适合汽车检测与维修技术专业中高职贯通的五年一贯制人才培养模式。

（一）人才培养模式的内涵

前2年，在校内及实训基地以专业教师为主，完成理论教学和实践教学任务。基础理论教学约占2学年，单项、专项技能实训、实习约占1学年。单项实训项目涉及《汽车发动机构造》、《汽车电器设备》、《汽车发动机电控技术》、《汽车底盘及车身控制技术》、《二手车鉴定与评估》等专业课程。在教学实施过程中，以学校为主，企业为辅，以汽车检测与维修项目为载体，分阶段实施，力求专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。校内学习与校外实训基地实习相结合，并聘请企业技术能手担任指导教师，强化学生实践训练，提高学生专业技能水平。

最后1年，进行校外综合0.5年+顶岗实习0.5年的学习模式。顶岗实习以企业为主，学校为辅，由实习单位的技术能手、能工巧匠等担任指导教师，专业教师参与学生管理，通过参加生产性实践，进行岗位综合能力训练，将课堂的理论学习与企业的生产实践紧密结合，提高学生的综合素质和就业竞争能力。

（二）人才培养模式的运行实施

在深入分析汽车产业发展背景，了解行业职业岗位对人才技术技能需求的基础上，编制符合人才培养模式要求的理论与实践教学体系，设计符合的实训项目和考核标准，建立实习、实训管理制度。

（三） 人才培养模式实施过程管理

- 1、校企联合共建实训基地。学校根据教学计划组织师生进行生产性实训，并参与实训基地生产、建设与管理。
- 2、按照“产教融合，协同育人”的运行原则，建立互动、合作共赢、约束等机制，保障顶岗实习的顺利实施。
- 3、聘请省内外汽车专业高校教授、行业专家、售后总监等高技能人才，组成兼职教师资源库，安排兼职教师担任有关实训教学任务。

（四） 人才培养模式实施质量监控

七、岗位职业能力

（一） 专业工作领域

- （1） 汽车售后技术服务和管理
- （2） 汽车一线生产、服务
- （3） 汽车维修、检测、管理
- （4） 车辆鉴定、二手车评估、理赔
- （5） 车辆事故查勘
- （6） 汽车保险服务

（二） 岗位职业能力

- （1） 汽车维修企业；
- （2） 汽车销售企业；
- （3） 保险公司；
- （4） 汽车检测企业；
- （5） 二手车服务企业

(6) 自主创业;

岗位职业能力	
初始岗位:	可迁移岗位:
1、汽车维修工; 2、汽车维修接待服务顾问; 3、汽车销售顾问; 4、汽车事故查勘与定损员; 5、车辆核损与理赔员; 6、汽车检验员; 7、二手车交易顾问。	1、汽车维修技术总监; 2、汽车服务企业管理; 3、汽车配件营销与管理; 4、整车质量检验师; 5、汽车试验师; 6、二手车鉴定与评估师

(三) 职业核心能力

专业核心能力是指胜任职业岗位的关键能力。根据产业、行业、企业岗位工作任务，确定了本专业核心职业能力要求。

职业 能力	1. 具有计算机操作的能力
	2. 具有识读机械图样的能力
	3. 具有对汽车的构造和工作原理进行分析的能力
	4. 具有对汽车性能进行评价和试验的能力
	5. 具有对汽车检测、车辆保险理赔评估的能力
	6. 具有对新能源汽车的构造和工作原理进行分析的能力
	7. 具有汽车及零配件销售的能力
	8. 具有二手车鉴定与评估的能力

(四) 通用知识和能力

1、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. 掌握计算机应用方面的基本知识。
3. 掌握读图和制图的基本知识。
4. 握汽车发动机构造与维修的基本理论知识。
5. 掌握汽车底盘构造与维修的基本理论知识。
6. 掌握汽车钣金与涂装的基本理论知识。
7. 掌握汽车电器、电控、高新技术等基本理论知识。

八、课程体系

(一) 课程体系结构（包括实训课、顶岗实习）

1、课程体系结构图

汽车检测与维修技术专业课程体系													
汽车发动机模块			汽车底盘模块		汽车电器模块		汽车车身		新能源		汽车综合修理模块		
汽车发动机机构	汽车发动机电控技术与维修	汽车维护与保养	汽车底盘构造	汽车底盘电控技术与维修	汽车电器设备构造	汽车车身电控技术	新能源汽车概论	二手车鉴定与评估	汽车故障诊断与排除				
素质教育模块													
形势与政策	心理健康课程	思想道德与法治	毛中特理论	创新创业就业指导	语文	数学	英语	体育与健康	计算机应用基础	计算机办公应用技术	劳动教育	入学与毕业教育	军训与国防教育

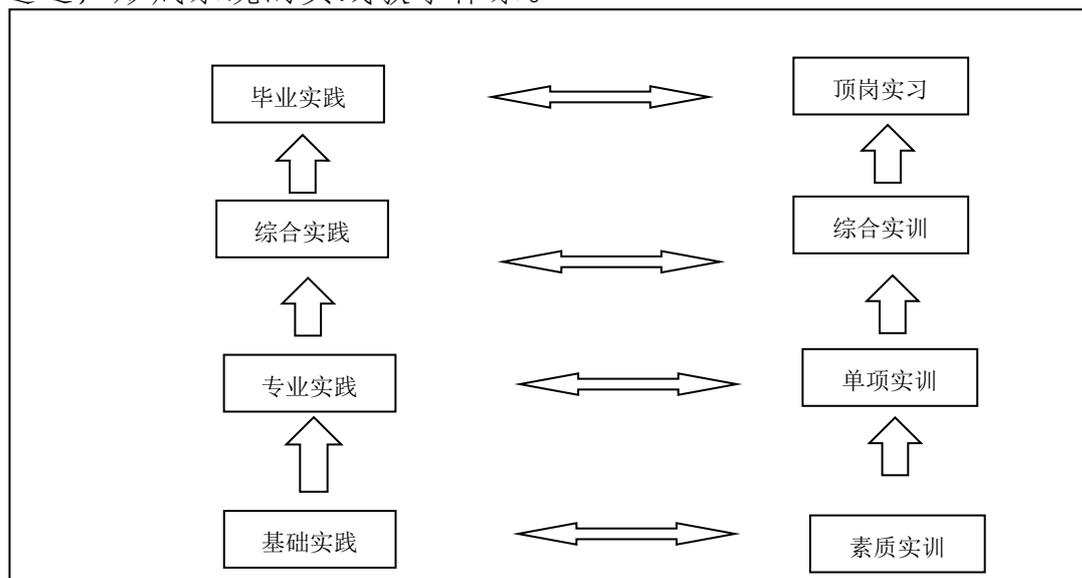
2、核心课程

根据汽车行业岗位需要，确定《汽车电器设备与维修》、《汽车发动机构造与维修》、《汽车底盘构造与维修》、《汽车发动机电控技术与维修》、《汽车底盘电控系统与维修》、《汽车故障诊断与检测》6门课程为专业核心课程。

(二) 实践教学体系

1、实践教学体系运行

按照汽车检测与维修专业人才培养模式的要求，实践教学环节分为基础实践、专业实践、综合实践、毕业实践四个不同的层次，分层递进，形成系统的实践教学体系。



2、主要实践教学环节

(1) 素质实训：在第一学期安排军事训活动，每学期安排社会实践活动，培养爱国热情，专业献身精神和较强组织纪律观念、自律能力，坚强的意志品质。

(2) 单项实训：在专业基础课和专业课学习期间，根据开设课

程的实训项目进行单项技能训练，让学生熟练掌握课程的单项技能。

(3) 综合实训：在第5学期，在校内实训中心、实训基地、校企合作企业等平台完成专业综合实训，有针对性的进行岗位工作能力强化训练，培养学生独立工作能力，提升专业技能，使学生毕业后具备较强的业务能力和职业素质，能迅速进入工作状态，胜任工作岗位任务。

实训主要内容：

整车认知和基础维护综合实训

汽车底盘检修综合实训

汽车电器与发动机综合实训

汽车电控系统检修综合实训

汽车检测与故障诊断综合实训

汽车涂装综合实训

汽车钣金综合实训

(4) 顶岗实习：在第6学期进行，安排学生到相关校企合作单位，进入到具体的工作岗位，参加相关岗位的实际工作，直接接触社会和生产实践，了解和掌握企业生产、经营管理岗位对技能的要求，进行岗位工作能力的强化锻炼。通过实习，检验学生对所学知识的掌握情况和运用能力，丰富专业知识，提高岗位技能，使学生进一步了解企业、行业、社会，从而完成从学习岗位到工作岗位的初步过渡，并为毕业后从事相关行业岗位工作奠定坚实的职业基础。

3、实践教学进程

实践教学环节安排表

实践教学类别	项目名称	开课学期					
		一	二	三	四	五	六
基础实践	军事训练	*					
	社会实践活动	*	*	*	*		
专业实践	专业课程随课实践	*	*	*	*		
		*	*	*	*		
		*	*	*	*		
		*	*	*	*		
综合实践	整车认知和基础维护综合实训 汽车底盘检修综合实训 汽车电器与发动机综合实训 汽车电控系统检修综合实训 汽车检测与故障诊断综合实训 汽车涂装综合实训 汽车钣金综合实训					*	
毕业实践	顶岗实习						*
	毕业设计						*
合计							

(三) 课程主要内容及教学进程

1、公共基础课程设置及要求

课程	思想道德修养与法律基础	学期	第 1 学期	周课时	2
主要内容	1. 时代新人要以民族复兴为己任；人生的青春之问；坚定理想信念； 2. 弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观； 3. 明大德守公德严私德；尊法学法守法用法。				
教学要求	1. 教师必须拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定马克思主义信仰，树立“四个意识”，坚定“四个自信”；				

	2. 采用“理论+实践”的教学模式，采取任务驱动、案例教学的方法组织教学，使用在线开放课程辅助教学； 3. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。				
课程	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	学期	第 2 学期	周课时	2
主要内容	1. 时代新人要以民族复兴为己任；人生的青春之问；坚定理想信念； 2. 弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观； 3. 明大德守公德严私德；尊法学法守法用法。				
教学要求	1. 教师必须拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定马克思主义信仰，树立“四个意识”，坚定“四个自信”； 2. 采用“理论+实践”的教学模式，采取任务驱动、案例教学的方法组织教学，使用在线开放课程辅助教学； 3. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。				
课程	形势与政策	学期	第 1-4 学期	课时	8
主要内容	1. 改革开放、朝鲜局势、中美关系、南海问题、反腐倡廉、一带一路； 2. 数字经济、美丽中国、国际形势、周边关系、中日关系、两会汇报； 3. 乡村振兴、台湾问题、经济全球化、命运共同体。				
教学要求	1. 本课程分专题来讲授。每讲均要求学生积极、主动思考，认真听讲，课下吸收并运用。学生在校期间每期开设 8 课时，其中第五学期主要是讲座形式； 2. 任课教师平时要关注国际国内大事，关心国家大政方针，积极主动参加相关理论培训； 3. 考核要求：以考试方式结业，考核分比例：平时表现 60%，期末考试 40%。（平时表现包括出勤、新闻作业、课堂表现、社会调查、课外讨论、智课堂学习、参观考察等）。				
课程	心理健康教育	学期	第 1-4 学期	课时	2
主要内容	1. 大学生生涯发展、大学生自我意识、大学生人格培养、大学生学习与创造； 2. 大学生情绪管理、大学生压力与挫折应对、大学生人际交往、大学生恋爱与性心理； 3. 大学生常见精神障碍的求助与防治、大学生生命教育与心理危机应对。				
教学要求	1. 要求教师具有心理咨询相关专业知识和工作经验； 2. 采用以理论教学为主导，实践教学为拓展，理论与实践相结合的方式进行教学； 3. 使用在线开放课程辅助教学； 4. 本课程以考查方式结业，考核分比例：平时表现 60%，期末考查 40%。（平时表现包括出勤、作业课堂表现、智课堂学习等；期末考查主要以心理活动为主）。				
课程	体育与健康	学期	第 1 学期	周课时	2
主要内容	1. 田径：跑、跳、投； 2. 体育理论：“终身体育”的综合理论知；				

	3. 体质健康测试:体测和有关“阳光长跑”。				
教学要求	<p>1. 课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段,以网络资源与现场练习相结合的方式,简化教学重难点,易于学生学习掌握运动技能,从而激发学生的运动热情;</p> <p>2. 要求教师具有扎实的体育专业知识,有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力;</p> <p>3. 各个体育项目要有专用教学场地,保证教学效果;</p> <p>4. 本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过教学过程中的考勤、课堂练习、实践作业等,占40%;终结性评价包括考核方式为考试(考查)60%。</p>				
课程	体育与健康	学期	第2学期	周课时	2
主要内容	四式简化太极拳:左右野马分鬃、白鹤亮翅、左右搂膝拗步、手挥琵琶、左右倒卷肱、左揽雀尾、右揽雀尾、单鞭、云手、单鞭、高探马、右蹬脚、双峰贯耳、转身左蹬脚、左下势独立、右下势独立、左右穿梭、海底针、闪通臂、转身搬拦捶、如封似闭、十字手、收势 体操:支撑跳跃、前滚翻、燕式平衡、肩肘倒立、侧手翻、头手倒立。				
教学要求	<p>1. 课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段,以网络资源与现场练习相结合的方式,简化教学重难点,易于学生学习掌握运动技能,从而激发学生的运动热情;</p> <p>2. 要求教师具有扎实的体育专业知识,有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力;</p> <p>3. 各个体育项目要有专用教学场地,保证教学效果;</p> <p>4. 本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过教学过程中的考勤、课堂练习、实践作业等,占40%;终结性评价包括考核方式为考试(考查)60%。</p>				
课程	体育与健康	学期	第3学期	周课时	2
主要内容	篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术(青年拳、剑术)、健美操、网球、体育舞蹈、瑜伽、排舞、篮球裁判法、足球裁判法、排球裁判法,选取2项。				
教学要求	<p>1. 课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段,以网络资源与现场练习相结合的方式,简化教学重难点,易于学生学习掌握运动技能,从而激发学生的运动热情;</p> <p>2. 要求教师具有扎实的体育专业知识,有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力;</p> <p>3. 各个体育项目要有专用教学场地,保证教学效果。</p> <p>4. 本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过教学过程中的考勤、课堂练习、实践作业等,占40%;终结性评价包括考核方式为考试(考查)60%。</p>				
课程	体育与健康	学期	第4学期	周课时	2
主要内容	篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术(青年拳、剑术)、健美操、网球、体育舞蹈、瑜伽、排舞、篮球裁判法、足球裁判法、排球裁判法,选取2项。				
教学要求	<p>1. 课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段,以网络资源与现场练习相结合的方式,简化教学重难点,易于学生学习掌握运动技能,从而激发学生的运动热情;</p> <p>2. 要求教师具有扎实的体育专业知识,有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力;</p> <p>3. 各个体育项目要有专用教学场地,保证教学效果。</p>				

	4. 本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的考勤、课堂练习、实践作业等，占 40%；终结性评价包括考核方式为考试(考 11 查)60%。				
课程	军事理论与训练	学期	第 1 学期	课时	
主要内容	1. 大学生军事课绪论、国防概述、国防类型与基本特征、国防建设、中国国防历史与启示； 2. 国防动员、军事思想概述、毛泽东军事思想。				
教学要求	1. 教学要求：本课程针对大学生对我国国防历史和国防建设的现状及其发展趋势，熟悉国防法规和国防政策的基本内容；明确我军的性质、任务和军队建设指导思想，掌握国防建设和国防动员的主要内容，增强依法建设国防的观念； 2. 考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价占 60%，主要是线上考勤、讨论互动、作业等；终结性评价占 40%，主要采用期末线上考查。				
课程	劳动教育	学期	第 1-4 学期	周课时	2
主要内容	1. 劳动纪律教育和劳动安全教育； 2. 劳模精神教育、劳模精神教育； 3. 工匠精神教育、劳动技能考核。				
教学要求	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿课程始终； 2. 劳动过程中要求配备老师进行指导； 3. 劳动场地无安全隐患； 4. 采用过程考核方式进行考核。				
课程	大学语文	学期	第 1-2 学期	周课时	4
主要内容	1. 从职业发展和社会实际需要出发对学生聆听、口语表达、阅读欣赏、应用写作和校园文化活动组织等能力进行系统的指导和训练，学习古今中外的名家名作； 2. 了解文化的多样性、丰富性，尤其是了解并继承中华民族的优秀文化传统，帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学信息安全及信息素养等。				
教学要求	1. 教学要求：及时补充和更新资源库内容；督促学生进行线上自学；按课程标准和教学计划开展教学，活动组织有序、有效。客观记录学生课堂表现、作业等学习情况，课程考核有记录、有依据，客观公正合理； 2. 学习要求：按照任课教师的要求进行线上自学、自测，梳理难点；课堂认真听课，积极参与活动；认真完成作业及课后拓展任务； 3. 教学模式：线上+线下结合的混合教学模式； 4. 教学方法：任务驱动法、小组讨论法、情景模拟法、自主探究法等； 5. 教学手段：超星通学习通平台、中国大学 MOOC、在线课程资源库、多媒体教学等。 6. 考核方式：过程性评价与终结性评价相结合的增值性评价方式。				
课程	大学英语	学期	第 1-2 学期	课时	4
主要内容	1. 主题类别包括职业与个人、职业与社会和职业与环境三个方面； 2. 语篇类型包括应用文、说明文、记叙文、议论文等； 3. 语言知识包括词汇、语法、语篇和语用知识； 4. 文化知识涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等； 5. 职业英语技能包括理解技能、表达技能和互动技能；				

	6. 语言学习策略包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。				
教学要求	1. 教师要求: 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 有高校教师资格, 有英语类相关专业本科及以上学历; 有扎实的学科专业知识和学科教学知识; 有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力; 能够有效实施英语教学, 把课程思政的理念贯穿于教学中, 开展教学研究; 2. 设备要求: 为英语课程教学配备必需的设备资源(计算机、互联网、智慧教室、语言实验室等), 提供相应的软件、互联网宽带访问等智慧教学环境; 3. 教学模式: “线上+线下”混合教学模式; 4. 教学方法: 运用多种教学策略和方法, 开展各种教学活。				
课程	大学生就业指导	学期	第 4 学期	周课时	2
主要内容	1. 职业生涯规划教育; 2. 职业理想教育; 3. 职业生涯规划。				
教学要求	1. 要求教师具有就业指导工作或辅导员工作经验。 2. 采用案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学。3. 应用多媒体资源、在线开放课程辅助教学。 4. 平时考核与期末考核相结合。				
课程	高等数学	学期	第 1 学期	周课时	4
主要内容	集合, 不等式, 函数, 指数函数和对数函数, 三角函数, 数列, 平面向量与矩阵, 数系的扩展, 空间几何体, 直线方程与圆方程, 排列与组合, 概率与统计初步, 流程框图。				
教学要求	1. 掌握相关知识的基本概念, 基本理论和基本的计算方法, 具有一定的推理能力和抽象思维能力; 2. 运用所学知识解决实际问题的能力; 3. 了解数学科学的应用价值和文化价值, 提高学生的数学素质。				

2、专业基础课

课程	汽车概论	学期	第 1 学期	周课时	2
主要内容	主要介绍汽车电源系、起动系、点火系和照明信号等电器设备结构、工作原理与电路, 使学生熟悉汽车主要电器设备的结构、工作原理与检修方法, 掌握各系统的基本电路。				
教学要求	通过本课程的学习, 学生能熟悉掌握主要电器设备和电路的拆装和检测方法, 掌握各系统的故障特征, 并具有一定的检测和调校能力。				
课程	汽车机械基础	学期	第 1 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍汽车工程材料、汽车常用构件的受力与变形、汽车常用机构、汽车常用传动、汽车				

	轴系零部件及联接、汽车液压传动六大模块，选取汽车工程中的大量实例，图文并茂、生动形象，将基础课程和汽车专业课程进行了有机结合。				
教学要求	通过本课程的学习，学生能掌握汽车机械、静力学、材料学等的相关基础知识，为以后专业课程的学习打下基础，也有助于培养学生分析问题和解决问题的能力				
课程	汽车机械制图及习题集	学期	第 1 学期	周课时	4
主要内容	主要包括制图的基本知识与技能、正投影作图基础和立体的投影、机械图样的基本表达法、汽车机械标准件与常用件、汽车零件图和汽车装配图等、以汽车常用的零部件为主，知识要点简单实用。				
教学要求	通过本课程的学习，学生能掌握国家标准的相关规定、平面图形的基本画法、图形识读、识读简单的汽车零件图、识读汽车常用标准件和常用件、识读汽车部件装配图、识读车身钣金展开图与焊接图、Auto CAD绘制汽车零作图、汽车电路识图等				
课程	汽车电工电子技术基础	学期	第 2 学期	周课时	4
主要内容	主要包括汽车直流电路的分析与测量、汽车电源交流电路的分析与测量、汽车常用电磁器件的原理分析与检测、汽车执行器与控制电路的分析、数字电路及其在汽车上的应用。图文并茂、通俗易懂。				
教学要求	通过本课程的学习，学生能掌握万用表、示波器的使用技能以及电路检测思维技能，汽车电工电子检测、能够有个基本的仿真电路检测思路和电路维修技能，并开展相应实训提高实际应用能力				
课程	汽车涂装	学期	第 3 学期	周课时	3
主要内容	内容主要包括涂装技术基础、损伤表面处理、底漆与腻子的施工、遮蔽、中涂底漆、调色、面漆及施工、涂装常见问题及其对策、塑料件的涂装等、主要为理实一体化，理论方面注重基础原理的描述，实训方面注重培养学生基础实操能力和基本素养				
教学要求	主要使学生掌握熟知，汽车涂装过程中安全与作业准备、喷涂设备的使用与维护、修补工艺、喷涂流程、全车喷涂、颜色调配、漆面缺陷处理知识				

课程	汽车钣金	学期	第 3 学期	周课时	3
主要内容	本课程主要内容包括钣金常用工具及设备的使用和操作, 汽车车身结构及材料认知, 汽车钣金手工成形及放样展开工艺, 车身焊接与切割技术, 典型车身板件的拆装与调整, 车身检验、测量与修复, 等技术要点和实操流程及方法。				
教学要求	以职业教育汽车专业教学培养定位“汽车护士”的特点, 以职业能力为本位, 以应用为核心、以“必需、够用”为原则, 适合“理实一体化”的教学。主要内容包括: 车身修理安全知识; 车身修理基础知识; 汽车车身结构; 汽车车身材料; 汽车车身损坏分析; 汽车车身板件修复; 汽车车身焊接工艺。				
课程	汽车材料	学期	第 3 学期	周课时	4
主要内容	本课程主要内容包括汽车用燃料、汽车常用工作液、汽车用润滑材料、汽车零部件、螺纹及螺纹紧固件、传动标准件、汽车常用金属和非金属材料、通过材料分析和构件需求去介绍汽车各种材料的应用场景。				
教学要求	主要让学生掌握汽车材料中的组织结构、材料强化技术及其在汽车上的应用实例以及汽车润滑材料、汽车工作液、汽车轮胎和汽车美容材料的特性和运用。				
课程	维修业务接待	学期	第 1 学期	周课时	2
主要内容	主要内容包括: 走进汽车售后服务、认识汽车维修业务接待、汽车维修客户预约、汽车维修客户接待、汽车维修业务结算、汽车维修客户回访、汽车维修初检、汽车维修业务派单、汽车维修及质量检验和汽车维修质量担保				
教学要求	学生能熟练掌握汽车维修接待软件的使用与维修服务的核心流程等内容, 在今后的销售售后等工作岗位上能够运用到本课程的内容				

3、专业核心课程设置和要求

课程	汽车发动机构造与维修	学期	第 2 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍汽车发动机各机构与系统的组成、构造、工作原理及检修; 汽车发动机的常见故障				

	的诊断方法、维修工艺与维修技术要求等内容。主要内容有曲柄连杆机构、配气系统、汽油机燃料供给系统、柴油机燃料供给系统、冷却系统、润滑系统及发动机排放净化系统等的结构、原理、维修方法及故障诊断等。
教学要求	具备一般汽车发动机及主要系统、零部件的拆装、检测、调整和常见故障分析诊断能力。

课程	汽车底盘构造与维修	学期	第 2 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍现代汽车底盘各总成的结构、工作原理与检修方法。汽车底盘各系统的常见故障的诊断方法、维修工艺与维修技术要求等，离合器、手动变速器、自动变速器、万向传动装置、驱动桥、车架、车桥和车轮、悬架、汽车转向系和汽车制动系的结构、原理、维修方法及故障诊断等内容。				
教学要求	掌握一般汽车底盘各总成及主要部件的拆装、检测、调整和常见故障分析诊断能力。				
课程	汽车电器设备与维修	学期	第 3 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍汽车电源系、起动系、点火系和照明信号等电器设备结构、工作原理与电路，使学生熟悉汽车主要电器设备的结构、工作原理与检修方法，掌握各系统的基本电路等内容。				
教学要求	掌握主要电器设备和电路的拆装和检测方法，掌握各系统的故障特征，并具有一定的检测和调校能力。				
课程	汽车新能源概论	学期	第 3 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍了新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性、新能源汽车发展现状及趋势，以及新能源汽车技术路线和关键技术;详细描述了纯电动汽车、增程式电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池电动汽车的基础知识等内容。				

教学要求	掌握新能源汽车的组件和指示灯的含义，其次能够根据手册对汽车进行保养工作，会使用高压作业设备进行检测。还要具备电路分析能力，能够检测新能源汽车的暖风和空调系统检测维护，能独立解决故障码问题				
课程	汽车发动机电控技术与维修	学期	第 3-4 学期	周课时	4-2
主要内容	主要介绍现代汽车发动机电子控制的组成和结构，电子控制系统的传感器、控制器和执行器的基本构成和工作原理；掌握汽油发动机燃油喷射控制、点火控制、排气净化控制等系统的结构及控制原理等基本知识等内容。				
教学要求	掌握掌握发动机电控系统的故障诊断、检测与维修的基本技能。				
课程	汽车底盘电控系统与维修	学期	第 4 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍汽车电源系、起动系、点火系和照明信号等电器设备结构、工作原理与电路，使学生熟悉汽车主要电器设备的结构、工作原理与检修方法，掌握各系统的基本电路等内容。				
教学要求	掌握主要电器设备和电路的拆装和检测方法，掌握各系统的故障特征，并具有一定的检测和调校能力。				
课程	汽车车身电控技术	学期	第 4 学期	周课时	6
主要内容	主要介绍汽车电控技术在汽车全方位的应用。掌握SRS安全袋控制系统、ABS汽车制动防抱死系统、AC汽车自动空调系统、汽车防盗系统、汽车电子悬架系统、汽车电子转向系统、汽车四轮驱动系统、汽车网络系统工作原理及特性。掌握电路分析方法及检测方法等内容。				
教学要求	掌握汽车车身电控系统、中各组成部件的结构、作用和常用术语，能正确描述汽车车身电控系统中各组成部分的工作过程和工作原理。掌握汽车车身电控系统故障检测与故障排除的流程和方法。				
课程	汽车故障诊断与检测	学期	第 4 学期	周课时	4
主要内容	主要介绍汽车电源系、起动系、点火系和照明信号等电器设备结构、工作原理与电路，使学生熟悉汽车主要电器设备的结构、工作原理与检修方法，掌握各系统的基本电路等内容。				
教学要求	掌握主要电器设备和电路的拆装和检测方法，掌握各系统的故障特征，并具有一定的检测和调校能力。				

课程	二手车鉴定与评估	学期	第4学期	周课时	2
主要内容	主要介绍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内容。				
教学要求	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。				
课程	汽车维护与保养	学期	第4学期	周课时	4
主要内容	主要介绍汽车电气系统(蓄电池、交流发电机、点火系统、照明设备与信号装置)和汽车电子控制系统(发动机电子控制系统、底盘电子控制系统)的主要技术，同时还讲解了汽车仪表、汽车辅助电器装置等相关技术以及汽车电路基础元件、汽车电路图、汽车 CAN 总线等内容。				
教学要求	掌握熟悉典型汽车电路、掌握主要电气与电子装置的结构理解先进的汽车电气与电子技术，掌握汽车电气与电子系统的常用分析方法。				

(四) 教学总体安排

教学进度安排

课程类别	序号	课程名称	学时			考核方式	按学期分配学时 (课内教学周数)							
			总学时	理论	实践		考试	考查	1	2	3	4	5	6
									顶岗实习 校外实践					
	1	14552119 军事理论与训练	112	0	112		√	共计2周						
公共基础课	必修课	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	72	72		√	4						顶岗实习 校外实践
		3	14552503 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	36	36	0	√		2					

	4		思想道德与法治	36	36		√			2		
	5	14552109	形势与政策	32	32	0		√	每学期8节			
	6	14552108	体育与健康	144	72	72		√	2	2	2	2
	7	14552115	大学语文	108	108	0	√		4	2		
	8	14552114	大学英语	144	144	0	√		4	4		
	9	14552103	劳动教育	144	72	72		√	2	2	2	2
	10	14552117	计算机应用基础	36	18	18		√			2	
	11	14552113	大学生职业生涯规划与就业指导	36	36	0		√		2		
	12		大学生创新创业	36	36	0					2	
	13	14552116	高等数学	72	72	0	√		4			
	14	14552123	心理健康教育	8	8	0			每学期2节			
	小计			1016	742	274						
专业基础课	15	702001	汽车概论	36	18	18		√	2			
	16	702002	汽车机械基础	36	18	18	√		2			
	17	702003	汽车机械制图及习题集	72	36	36	√		4			
	18	702004	汽车电工电子技术基础	72	36	36	√			4		
	19	702009	维修业务接待	36	18	18		√				2
	小计			252	126	126						
专业课	20	702010	汽车发动机构造	72	36	36	√			4		
	21	702011	汽车底盘构造	72	36	36	√			4		
	22	702013	新能源汽车技术	72	36	36	√				4	
	23	702006	汽车涂装	72	36	36		√				4
	24	702007	汽车钣金	72	36	36		√				4
	25	702014	汽车发动机电控技术与维修	108	48	60	√				6	
	26	702015	汽车底盘电控技术与维修	72	36	36	√				4	
	27	702016	汽车车身电控	108	54	54	√					6

		技术									
	28	702017	汽车故障诊断与排除	72	36	36	√				4
	29	702018	二手车鉴定与评估	36	18	18		√			2
	30	702019	汽车维护与保养	72	36	36	√				4
	31	040008	汽车营销与配件管理	36	18	18		√			2
	小 计			864	426	438					
合 计				2123	1294	838					
校外集中 实践课	1	整车认知和基础维护综合实训		36	0	18		√			
	2	新能源汽车综合实训		36	0	18		√			0
	3	汽车底盘检修综合实训		36	0	18		√			
	4	汽车电器与发动机综合实训		36	0	18		√			
	5	汽车电控系统检修综合实训		36	0	18		√			
	6	汽车检测与故障诊断综合实训		36	0	18		√			
	7	汽车涂装综合实训		36	0	18		√			
	8	汽车钣金综合实训		36	0	18		√			
	9	整车实训		36		18					
	小 计			324	0	324					
顶岗实习	1	顶岗实习		800	0	800			√		
总计				3256	1294	1962					

理论与实践教学时数比例表

实践教学 类型 学时 及比例	公共基础课程 模块	专业基础 课程模块	专业技 能课程 模块	实践 训练	合计
理论教学	688	126	426	0	1294
实践教学	274	126	438	1124	1962
总计	962	252	864	1124	3256
实践占总学时比例(%)	28%	50%	51%	100%	61%

九、教学组织与管理

（一）教学组织

1. 职业道德教育

紧紧围绕专业人才培养目标，贯彻“立德树人，德技并修”的原则，加强对学生的职业道德教育和专业情感教育，培养学生爱岗敬业和团结协作精神，以及吃苦耐劳的工作作风。

2. 理论教学

各课程应围绕职业岗位技能展开理论教学，按照“必须、够用、实用”与“拓宽知识面”相结合的原则，合理安排课程理论知识内容，实现理论教学与技能实训的有机结合，重点突出，学以致用。

3. 实践教学

通过教学实习、综合实践、岗前实训、顶岗实习等实践教学环节，完成教学任务。结合“1+x”证书培养目标，建立理实一体的实践教学体系。在实践教学过程中，注意培养学生组织纪律、热爱劳动、集体主义习惯、养成科学严谨的工作态度和追求卓越的汽车工匠精神。

（二）教学材料要求

1. 教材建设要求

在教材建设中，优先选用高职高专教材，特别是高职高专国家规划教材。力求教材应充分体现基于工作过程的学习任务引领和实践导向。在全面梳理汽车行业典型工作任务和职业岗位职业能力要求的基础上，合理安排专业课程体系，科学精选专业教材，形成系统的学习内容和训练项目。

教材选用中突出实用性和创新性,坚持“基础理论适度够用,着重加强实践环节”的原则,突出职业需求和技能为先的特点,将本专业领域的新规定、新方法、新技术及时纳入其中。教材应以学生为本,体现职业教育特色,文字表述要简明扼要、深入浅出,突出重点,注重提高学生学习的主动性和积极性。

2、教学资源建设

汽车检测与维修技术专业应有较好的网络教学硬件环境支持,要配备先进的专用计算机房,可以运行多种教学软件,进入互联网学习;充分利用校内网络资源,收集建立汽车检测与维修技术专业精品资源共享课程平台,满足学生获取信息、进行自学的需要。同时任课教师积极开发和应用直观形象的挂图、幻灯片、网络课件、虚拟情境,以调动学生学习的积极性和主动性。对于实践教学要开发基于生产过程的实训手册,使学生通过手册提示完成有关实训任务。模拟真实场景,开发基于生产任务的实训项目,提升学生职业能力。

(三) 教学管理

1、理论教学管理

(1) 注重教学项目(内容)的开发与设计。

在教学中要充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用,上课教师按照专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求,精心设计教学内容,使学生在具体的“项目任务”学习过程中,理解知识、掌握技能,并把知识、技能和行为规范转化为职业能力和职业素养,充分体现高职院校“生产育人”的功能。

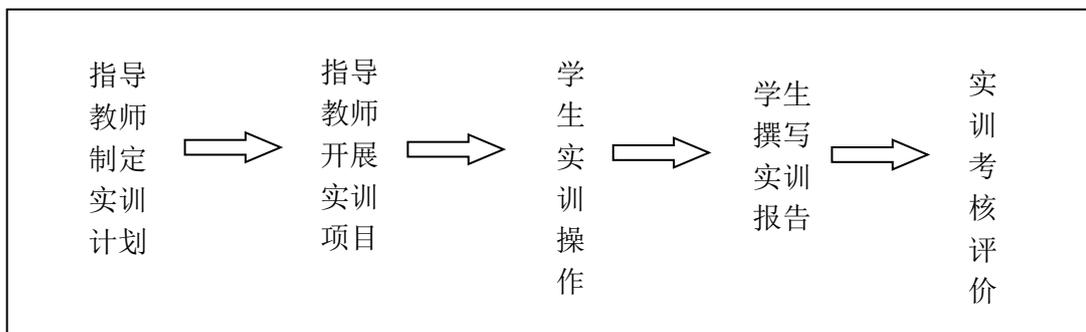
(2) 标准评价和过程监控。

制定汽车检测与维修技术专业“教学各环节质量标准”，在实施管理过程中，依据“质量标准”，对教师教学质量及学生学习效果进行评价。在教学过程中由系主任、教研室主任等各级教学管理人员，经常深入课堂，检查了解教学情况，及时发现和解决课堂教学中出现的问题，总结推广先进教学方法，不断提高课堂教学质量。同时系上抓好教学计划和课程标准的执行情况、教学效果检查，切实把好“命题、监考、评卷”三关，不断提高课堂教学质量。

(3) 建立课堂教学观摩和教学质量评估制度。认真组织教师开展教学观摩和教学技能竞赛活动，根据教学计划进程表进行教学检查，期末要进行教学评估，由督导、同行、学生三方面对每门课程的教学效果进行评价。评价结果存入教师业务档案，以作为学年考核及职务晋升的依据。

2、实践教学管理

实践教学是课堂理论教学的延伸，是学生了解实际知识、熟悉职业环境、培养职业能力的重要渠道。汽车检测与维修技术专业针对实训教学流程实施管理工作如下：



(1) 实训教学前,指导教师必须认真制定实训计划,并做好实训前的准备工作,(包括设备检查、材料准备等)。提前向全体学生讲清实训目标、实训任务、要求及注意事项,然后有序组织学生进入实训场地。

(2) 实训过程中,指导教师要悉心指导,严格要求,坚持点名制度,杜绝学生到、早退和旷课的现象发生。对规操作不规范,不守实训纪律的学生要及时批评教育。

(3) 指导教师要精心指导学生完成实训报告,并在项目实训结束前进行实训总结、评价学生实训情况,评定实训成绩。考核标准根据“实践教学质量标准”执行。

(4) 系主任、教研室主任等不定期地对各课程实训教学进行检查,内容涵盖实训计划、实训记录、学生考勤、实训总结、实训效果等方面。指导教师的工作情况纳入到年度考评当中。

3、顶岗实习管理

(1) 建立健全顶岗实习保障机制

系上成立以系主任、专兼职指导教师、班主任为主的顶岗实习管理机构,把顶岗实习工作纳入教学制度建设之中。依据“临夏现代职业学院顶岗实习管理办法”,制定“顶岗实习管理制度”、“顶岗实习学生守则”、“顶岗实习实施方案”,系部与实习单位、学生签订“顶岗实习三方协议书”、实习承诺书等。

顶岗实习前,安排专人对实习企业进行先期考察,落实与专业学习相对应的实习岗位,校企双方共同设计顶岗实习方案,科学设计实

习任务、内容和目标要求，签订实习协议书”。

(2) 建立校、企、学生三方顶岗实习考核评价体系

建立企业评价、学校评价、自我评价的三方评价体系。其中,企业对照职业资格标准,对实习学生的工作态度、实习纪律、工作任务完成情况等进行全面考核,实习结束后填写“顶岗实习鉴定表”;学生根据实习岗位、岗位能力要求、工作流程熟悉程度、岗位工作业绩进行自评;学校实习指导教师根据专业培养目标和职业能力要求,巡回检查,结合学生顶岗实习表现、企业顶岗实习鉴定、学生上交的“顶岗实习技术报告”进行综合评价,评出顶岗实习等级。

十、教学保障

(一) 校企合作

1、合作的企业条件、类型和数量

选择有一定规模和影响的汽车销售、售后服务、汽车制造企业为合作对象,签署校企合作协议。合作企业参与专业人才培养模式与课程教学改革,承担有关专业课程的单项及综合实训,安排毕业生顶岗实习。

2、企业承担的人才培养任务

(1)参与制定人才培养方案、实训计划、理论与实践课程教学标准,开发综合型能力训练项目,开发适用技术教材等。

(2)为学校开展综合实训、顶岗实习提供实习岗位、场地及相关设备,实习环境符合国家安全卫生标准,并对实习学生进行全面管理和考核。

(3)安排专业技术人员到学校担任兼职教师或开展专题讲座,让学生了解企业文化、企业理念、先进技术信息。

(4)支持学生利用寒暑假,到企业开展社会实践和勤工俭学活动。

(5)支持学校青年教师到企业进行实践锻炼,安排实践活动。

(6)根据企业用人需求,可优先选择优秀毕业生就业。

3、合作的形式与运行机制

本着“优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的原则,建立长期、稳定、友好、紧密的合作关系。成立汽车检测与维修技术专业校企合作实施小组,建立校企合作联络员制度,加强与合作企业的沟通、协调,不断拓展双方合作的领域,确保校企合作工作顺利进行。

(二) 教学团队

1、专业教学团队

(1)师生比:不能超过 1: 20。

(2)师资结构:要有专兼结合的师资队伍,专任教师和兼职教师数量配置不能超过 1 : 1。

(3)师资力量:要求60%以上的专业教师具有双师素质;专任教师要有扎实的专业知识和丰富的专业实践能力,具有较强的敬业精神和创新能力。教师每年要到企业参加生产各环节,与企业合作开展科研、开发、技术攻关或其他形式的技术服务工作,每两年要有不少于2个月的企业实践锻炼,以便及时获得新知识,强化实践动手能力。兼职教师要有丰富的企业经历,实践经验较强,由汽车行业、企业专家和技术人员担任,主要负责顶岗实习指导工作。

汽车检测与维修专业现有教师26名，其中双师型教师14人、高职教师4人，取得行业资格证中级及中级以上12人，并从行业、企业聘请了5名从业经验十多年的技能型人才担任汽车工程系实训指导教师。

(三) 实训条件

(1) 校内实训设施

本专业具备的校内实训室有：汽车空调实训室、汽车底盘实训室综合故障诊断理实一体化教室、自动变速器实训室、汽车营销软件实训室、汽车发动机理实一体化教室等；建有建有工学一体的汽车医院。实训基地基本能满足教学要求，实训内容与实际生产相结合，按照企业的真实场景布置，为学生提供实操训练的场所，满足理实一体化课程教学需要。

校内实训设施一览表

编号	实验实训室名称	实验实训项目	指导教师
1	汽车空调实训室	汽车空调维护，冷媒更换	阮汉光
2	汽车底盘实训室	底盘故障排除，四轮定位，大梁校正	马延
3	综合故障诊断理实一体化教室	汽车综合故障排查	孔永高
4	自动变速器实训室	自动变速器拆装实训，故障排除	阮汉光
5	汽车营销软件实训室	汽车营销实训，CAD授课	徐秀泽
6	汽车发动机理实一体化教室	发动机原理讲习，发动机拆装实训	马万清
7	汽车电器实训室	汽车电路故障诊断实训	马万清
8	汽车医院	综合性实训，钣金喷漆实训	阮汉光
9	汽车发动机模拟拆装实训室	发动机模拟拆装	张丽蓉

(2) 校外实训基地

本专业与州内外汽车销售、售后、汽车制造厂建立了校企合作关系，作为毕业生顶岗实习的校外实训基地。校外实训基地主要承担部分单项实习、见习实习和顶岗实习任务，以培养学生实际应用知识和技能解决生产实际问题的能力，全面提高学生综合素质。

校外实训基地一览表

汽车工程系校外实训基地名册			
序号	基地名称	联系人	备注
1	甘肃山城长安4S店	马经理	
2	临夏环球日产4S店	方经理	
3	临夏锐奔汽车服务有限公司	赵经理	
4	临夏标致4S店	杨经理	
5	车爵士美容连锁	马经理	
6	临夏华宇本田4S店	李经理	
7	临夏一汽大众源通4S店	胡经理	
8	临夏新国强汽车服务有限公司	罗经理	
9	临夏汽车行业协会	李经理	

(四) 管理制度

在教学过程中由系主任、教研室主任等各级教学管理人员,经常深入课堂,检查了解教学情况,内容涵盖教学计划、授课教案、学生考勤、教学效果等方面,及时发现和解决课堂教学中出现的问题,总结推广先进教学方法,不断提高课堂教学质量。

十一、毕业要求

1. 所有课程成绩合格;
2. 毕业设计合格;
3. 毕业顶岗实习合格。

4. 符合学校学生学籍管理规定的相关要求。