

人才培养方案

Talent Training Program



专业大类：交通运输

专业名称：汽车检测与维修技术

课程名称：汽车电气设备构造与维修

课程性质：专业核心课

总课时：144 课时



一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
（一）本专业职业面向.....	1
（二）本专业职业资格鉴定或职业等级证书.....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
（一）培养目标.....	2
（二）培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	5
（一）公共基础课程设置及要求.....	5
（二）专业课程.....	6
（三）素质拓展活动或项目.....	9
（四）专业实践项目.....	9
七、教学进程总体安排.....	10
（一）全学程教学历程.....	10
（二）公共课、专业课设置及学时分配.....	11
（三）理论课、实践课设置及学时分配.....	11
八、实施保障.....	12
（一）师资队伍.....	12
（二）教学设施.....	13
（三）教学资源.....	16
（四）教学方法.....	17
（五）多元评价.....	18
（六）质量管理.....	21
九、毕业要求.....	22
十、附录.....	23
附录一：汽车检测与维修专业教学进程安排表.....	23
附录二：专业教学计划变更审批表.....	25

汽车检测与维修技术专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业类：道路运输类

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

原专业类：汽车制造类

原专业名称：汽车检测与维修技术

原专业代码:560702

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）本专业职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技 术领域举例	职业资格证书和职 业技能等级证书举 例
交通运输 大类 (56)	道路运输 类(5607)	汽车制造业 (36); 机动车、电子产 品和日用产 品维修业 (80)	汽车运用工程 技术人员 2-02-18-01; 汽车修理工 6-06-01-02 汽车摩托车维 修技术服务人 员 (4-12-01)	汽车制造、汽车 质量与性能检 测、汽车销售、 汽车机电维修、 汽车售后服务、 汽车配件管理、 汽车改装。	汽车维修工；汽车 营销师；汽车驾驶 C1 证； 1+X 汽车检测与维 修证书 1+X 智能网联汽车 检测与运维

（二）本专业职业资格鉴定或职业等级证书

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级	应取证书
1	上海通用汽车 售后维修技术等级认证	上汽通用 网络发展与管理部	金、银、铜	选取
2	全国计算机等级考试 (NCRE) 证书	教育部考试中心	二级	选取
3	1+X 智能网联汽车检测与运 维证书	中德诺浩	初级	选取
4	1+X 智能网联汽车检测与运 维证书	中德诺浩	中级	选取
5	1+X 汽车运用与维修证书	中车行	中级	选取
6	普通话等级证	甘肃省语言文字工作 委员会	二级乙等	选取

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以落实立德树人为根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的人才培养方向，健全德技并修、工学结合的育人机制，培养学生具有坚定的理想信念，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养，较强的专业技术技能，促进学生德智体美劳全面发展。本专业学生通过理论学习和技能训练，能够熟练应用现代汽车检测设备对汽车的故障进行诊断和排除，具有从事汽车机电维修、汽车故障维修、汽车质量与性能检测、汽车营销、汽车维修技术服务等工作岗位的能力。本专业学生通过三年学习，能取得学历证书及汽车服务后市场从业认可度较高的 1+X 证书。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质：

(1) 具有正确的政治方向，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、为人正直、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有汽车行业质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。具有诚信品质、敬业精神、责任意识和遵纪守法意识。具有坚持公平、公正的工作原则，保守职业秘密的素质。

(4) 具有汽车行业岗位上自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。有正确的择业观，健康的择业态度，有风险意识、担当精神、吃苦耐劳精神，有文明生产，团结协作，热爱集体，求新创优的素质。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，能主动适应环境，有正常的人际关系和团队精神，能积极参加体育锻炼和学校组织的各种文化体育活动，达到大学生体质健康合格标准的素质。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能积极主动参加学校各项美育艺术活动，能够形成一两项艺术特长或爱好，有较高的人文与科学素质。

2. 知识：

(1) 掌握必备的思想政治理论、大学语文、大学英语、应用文写作、计算机文化基础、体育与健康等公共基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

(3) 掌握汽车机械、汽车文化、汽车材料、汽车零件图制图、专业英语、服务礼仪等专业基础知识。

(4) 熟悉汽车电路图的组成要素及电工作业基本知识。

(5) 掌握单片机原理与控制知识。

(6) 掌握汽车各部分的组成和工作原理。

(7) 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法。

(8) 掌握汽车空调使用维护、性能检测、典型故障检测与诊断的相关知识。

(9) 掌握汽车质量评审与检验的相关知识，掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

(10) 掌握汽车维护与保养、汽车综合故障诊断、汽车故障诊断设备使用、汽车售后服务接待、汽车性能检测、二手车评估、客户沟通与投诉处理、汽车生产现场管理的方法、流程、规范等相关专业知识。

(11) 掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识，了解汽车制造相关的国家标准和国际标准等专业知识。

(12) 了解节能与新能源相关知识。了解新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

3. 能力:

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具备查阅参考资料和本专业必需的信息技术应用能力。

(4) 具备对汽车电路图、装配图和零件图的识读与分析能力。

(5) 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序。

(6) 具备发动机各总成和系统部件的拆卸、标记与装配能力；

(7) 具备对汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备、汽车空调综合性检测与维修能力。

(8) 具备熟练操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。

(9) 具备参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定进行汽车质量评测与检修的能力。

(10) 具备制定维修方案，排除汽车综合故障的能力。

(11) 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。

(12) 具备良好的职业道德素养和严谨的行为规范，有较强的法律意识和责任意识，有较强的拓展能力和创新能力。

(13) 具备与客户交车，处理客户委托的能力。

六、课程设置及要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，按规定开齐开足公共基础必修课程、专业基础课程、专业核心课程，加强专业实训教学，突出专业特色开设人文素养、科学素养、体育艺术素养、专业综合能力提升等选修课程、拓展课程或专题讲座，积极组织学生参加劳动实践、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动，将知识、技能、素养教育融入到专业教学和社会实践。

(一) 公共基础课程设置及要求

序号	公共基础课程	主要教学内容与要求
1	思想道德修养与法律基础	本课程综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，对大学生进行思想品德和社会主义法制教育，教育引导大学生确立科学的人生观，价值观，道德观和法治观，牢固树立社会主义荣辱观和高尚的思想情操，养成良好的道德品质。是落实高校德育目标不可或缺的必修课程。本课程具有较强的理论性，系统的知识性，又具有突出的实践性和教育性，更具有鲜明的政治性和思想性，在本专业人才培养体系中具有十分重要的学科地位。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程主要任务是通过系统学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。
3	形势与政策	本课程结合当前国际国内形势以及高等教育改革形势，通过介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件等，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，宣传社会主义核心价值观，帮助学生树立正确的人生观、价值观。
4	大学语文（含应用文写作）	本课程以听、说、读、写为基本载体，着重培养学生的阅读与理解，表达与交流等语文应用能力，是融思想性、知识性、审美性、人文性和趣味性于一体，提高学生文化素养和职业基本素质，提升学生思想品质和审美悟性必修的公共基础课程。本课程对于提高学生的职业能力，丰富学生的职业情感，促进学生的职业发展，继承传统文化，建立精神家园、重塑人格，提升学生行为修养，为学生成长为高素质，有文化的现代职业人提供支撑和保障。
5	大学英语	本课程重点通过听、说、读、写教学，培养学生实际应用英语

		的能力,注重培养学生听说能力和实际应用语言的技能,特别是用英语处理与本专业职业生活相关的业务能力,培养具有一定的英语基础知识和语言技能的高素质技术技能人才。
6	计算机文化基础	本课程旨在使学生了解计算机应用基础知识,掌握 windows 操作系统,office 办公软件和使用互联网等计算机基本操作技能,能够运用计算机进行日常的信息加工和处理,提高学生办公事务的信息化处理能力,是培养学生的信息技术素养、网络安全意识、创新意识,提高学生职业能力和就业素质的一门必修公共基础课程。
7	大学体育	本课程旨在指导学生科学有效开展身体健康锻炼,重点以体育与健康知识,技能与方法为主要学习内容,树立健康生活工作方式,养成良好体育锻炼习惯,增强学生体质健康水平,完善与职业岗位相适应的身体素质储备,提升体育和素质素养为主要目的,是学生未来的学习、生活、工作、职业发展提供良好的身心素质基础的一门公共基础必修课。
8	心理健康教育	本课程旨在宣传普及心理保健知识,帮助学生认识健康心理对成长成才的重要意义,指导学生树立心理保健意识,掌握心理健康知识和心理调适方法,指导学生学会正确认识评价自己,悦纳自己,增强社会生活的适应能力,自我管理能力等。是学生综合职业素养能力培养的一门必修公共基础课程。
9	高等数学	本课程旨在培养学生运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计等相关的基本思想方法,培养学生的基本运算能力,逻辑推理能力以及解决实际问题的能力,使学生能够运用数学思维解决实际学习和工作中出现的问题,提升学生的综合素质。
11	军事训练 军事理论	军事训练、军事理论课程以国防教育为主线,使大学生掌握基本军事理论与军事技能,增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。主要教学内容:《军事训练》包括共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等内容。《军事理论》包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等。
12	劳动课程	通过劳动教育讲座,线上劳动课程学习,将劳动教育与实习实训、实践活动和生活劳动相结合,在劳动课程教育和劳动实践中培养学生的职业道德、职业能力、职业品质,引导学生热爱劳动、崇尚劳动、尊重劳动,培养学生树立劳动光荣意识和劳模精神。
13	人文素养、科学素养体育美育选修课程	根据专业人才培养需要,提供传统文化、创新创业、演讲与口才、安全教育、音乐欣赏、特色体育等人文素养、科学素养、体育美育选修课程,每学期至少选修 1 门课程,采用线上线下混合式教学,通过在线考试获取选修课程成绩与学分。

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	汽车文化	主要讲述汽车的发明与发展简史、国内外著名汽车公司发展历程及商标、汽车构造的基本知识、汽车选购技巧、汽车油料的

		选用与汽车维护、汽车材料及汽车展览与竞技。
2	汽车维修工具量具和设备使用	主要讲述汽车维修常用工具与仪器设备的认识、类型、作用和使用，主要包括常用扭力类拆装工具、发动机常用拆装工具、底盘及内饰饰板拆装工具、常用测量量具与检测仪器、电气测量设备与检测仪器、其他常用工具设备与检测仪。
3	汽车使用与维护	讲述了轿车四万千米保养作业过程和汽车年度检测与审验的基本理论，包括汽车的主要技术数据和图标识别、运行材料的合理使用、汽车保养作业中基本功能检查、底盘维护、轮胎和制动器检查、发动机维护、车辆年检等。
4	机械制图与 CAD	机械制图基本知识与技能，投影理论基础，立体的投影，组合体，轴测图，机件的常用表达方法，标准件和常用件，零件图，装配图；AutoCAD 简介，常用绘图方法，二维图形的编辑，文本标注，尺寸标注，图层与图块的应用。
5	汽车电工电子技术	学习电路基本物理量，了解串、并、混联电路；了解电磁现象及其应用；了解正弦交流电路及基本物理量；掌握交流电路的分析与计算；了解半导体元件的基本知识及基本性能；了解整流与稳压基本内容；掌握汽车发电机、汽车直流电动机，汽车交流电动机；熟悉安全用电基本知识；掌握汽车万用表以及解码器等的应用。
6	单片机原理及应用	详细地介绍了 MCS-51 单片机的硬件结构、指令系统，从应用的角度介绍了汇编语言程序设计与各种硬件接口设计、各种常用的数据运算和处理程序、接口程序以及 MCS-51 单片机应用系统的设计，并对 MCS-51 单片机应用系统设计中的抗干扰技术以及各种新器件也作了详细的介绍。

2. 专业核心课程

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	自动变速器构造与维修	自动变速器的基本构造及其维护、维修技能。 共 7 个模块，主要包括：认识自动变速器、液力耦合器与液力变矩器、行星齿轮变速器机械结构、自动变速器液压控制系统、电子控制自动变速器、无级变速器和自动变速器试验。
2	汽车发动机构造与维修	汽车维修基础知识，汽车发动机概述，曲柄连杆机构结构与维修，配气机构结构与维修，燃油供给系结构与维修，润滑系结构与维修，发动机冷却系结构与维修，发动机装配、磨合与出厂检验。
3	汽车底盘构造与维修	底盘系统部件、总成拆装与测量，汽车底盘各部件及总成的质量检验与性能测试，底盘系统故障诊断与维修。
4	汽车电气设备构造与维修	汽车常用电子元件及电路知识，汽车电路读图与分析，汽车常用电器装备的拆装与测量、质量检验与性能测试，电气系统常见故障诊断，汽车空调系统的检修等。
5	汽车质量评审与检验	车辆外表面质量检验；车辆配合质量检验；车辆动态质量检验；车辆密封质量检验；底盘装配质量检验等。
6	汽车检测与故障诊断	汽车性能及其检测方法，汽车典型检测设备的使用，汽车检测线相关知识，汽车检测技术的发展动态，汽车综合故障诊断与排除。

3. 专业拓展课程（选修课程）

序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
1	汽车售后服务与管理	结合汽车售后服务企业的实际需要，系统学习汽车售后服务企业的服务理念、日常运营管理、保修、配件管理、工具设备与安全生产管理、服务与销售部门的协调管理等工作要求和规范流程。
2	汽车商务礼仪	汽车商务活动过程中常见的礼仪问题，汽车商务形象礼仪，汽车商务沟通礼仪，汽车商务社交礼仪，汽车会展礼仪，汽车销售流程及礼仪。
3	汽车车身修复技术	学习车身修复的基础知识，掌握车身维修安全、车身修复常用的工具设备及其正确使用；了解汽车车身结构、汽车车身材料；掌握车身损坏分析、车身测量、车身校正、车身连接与焊接、车身板件更换的基本技术；能够进行车身板件表面预处理、底漆喷涂、中间涂料涂装、面漆喷涂等操作。
5	智能网联汽车概述	智能网联汽车的定义与分级、关键技术、发展趋势和发展规划，以及智能网联汽车的环境感知系统、无线通信系统、网络系统、导航定位系统和先进驾驶辅助系统的基础理论、基本知识和基本技能。
6	汽车美容技术	主要对汽车美容行业的发展前景、汽车美容护理专用设备与产品、汽车美容服务项目及操作进行了详细的介绍。

4. 专业实训考核

序号	实践课程名称	主要内容及要求	考核形式
1	汽车发动机拆装实训	熟练进行活塞连杆组的拆装，曲轴飞轮组的拆装，配气机构动力传递过程演示，配气机构的分解，汽油泵的分解，识别电控燃油系统各零部件，进排气系统的分解，机油泵的分解，识别润滑系和冷却系各零部件。	校内仿真操作+专项操作技能考核
2	汽车底盘拆装实训	识别离合器与变速器主要零件，识别驱动桥主要零件，转向系的分解，识别转向系各零部件，制动系的分解，识别制动系各零部件，行驶系的分解，识别行驶系主要零件，并对以上系统进行正确的拆装。	校内仿真操作+专项操作技能考核
3	汽车维修电路分析实训	学习掌握现代汽车电路的组成与特点；能识读汽车电路图；会分析汽车电源系统电路、汽车启动系统电路、汽车点火系统电路、汽车仪表系统电路、汽车照明与信号系统电路、汽车空调系统电路、汽车燃油喷射系统、汽车辅助电气电路等。	校内仿真操作+专项操作技能考核
4	汽车电气系统检测实训	具备汽车电气与电路的认知，蓄电池的检测及充电，充电系统及交流发电机的检修，启动系统与启动机的检修，点火系统的检修，照明、信号、仪表、报警电路检修，汽车空调系统的检修等专业知识。	校内仿真操作+专项操作技能考核
5	汽车发动机故障	掌握汽车发动机构造与维修原理；能检测汽车发动机	校内仿真

	检测实训	的常见故障；能对汽车发动机常见故障进行检修操作等	操作+专项操作技能考核
6	专业综合实训	汽车维修质量检验与管理、汽车机电维修、汽车电气维修、汽车维修接待以及汽车美容装潢等岗位工学交替、跟岗实践、顶岗实践。	企业工学交替实训 校企双方考核

（三）素质拓展活动或项目

序号	素质拓展活动或项目	考核内容与方式	素养目标
1	特色晨读/晚读	传统文化、国内外经典作品诵读，根据完成课时数，可申请文化素养学分。	文化素养
2	志愿者服务	累计时间达 16 个小时计 1 分，以此类推（出具主办方提供的证明），可申请劳动教育学分。	劳动教育
3	社团活动	参加各级各类社团活动记录及指导教师评价成绩，可申请社团活动文化素养或美育艺术学分。	职业素养
4	体育艺术活动与竞赛	平时参加体育艺术活动的记录，参加院级以上体育、艺术比赛、展演活动训练记录及获奖可申请体育艺术拓展项目奖励学分	素质教育
5	参加院校级各类比赛、作业作品展赛等活动	提供参加各级各类比赛活动获奖证书，可申请职业素养拓展项目奖励学分。	职业素养
6	勤工俭学（校内）	提供学生处开具的勤工俭学证明，可申请劳动教育学分。	劳动教育
7	企业、市场、社会调研	根据专业对接行业企业，统一组织或学生个人前往企业、市场、社会开展考察调研，并完成调研报告（2000 字），可申请拓展项目学分。	专业素养
8	职业技能大赛	参加院级及以上职业技能大赛，获奖可申请技能大赛奖励学分。	专业素养
9	假期社会实践	利用业余时间或假期参加社会实践活动，完成实践报告（2000 字），获奖可申请劳动教育学分。	劳动教育
10	参加各类专题讲座、研讨	参加院校组织的心理健康、安全教育、社会责任、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的专题讲座、专题研讨活动，提供每学期参加活动一览表及一份总结报告（2000 字），可申请素质拓展项目学分。	素质教育

（四）专业实践项目

序号	专业实践项目	考核内容与方式	类别模块
1	企业认知实习	参加汽车企业参观、见习、认知实习，提交认知实习报告（2000 字）	职业素养

2	校内专项实训	根据汽车维修专业课程安排,完成校内实训室实训项目训练,通过实训项目评比、实训作品评比考核,将汽车维修专业课程教学与校内专项技能实训、竞赛相结合,综合评价学生专业课程成绩。	专业技能
3	企业工学交替实训	根据教学安排,根据学生赴企业开展阶段性工学交替实训,填写工学交替实训手册,由企业师傅、指导教师、学生共同评出实训成绩,核算相应学分。	专业技能
4	顶岗实习	根据教学安排,学生赴企业开展不少于6个月的顶岗实习,填写顶岗实训手册,撰写顶岗实习总结,由企业师傅、指导教师、学生共同评出顶岗实训成绩,核算相应学分。	职业素养
5	毕业设计	根据专业特色,在教师指导下进行选题,完成开题报告、毕业设计,通过答辩,获得相应成绩和学分。	职业素养

本专业实践教学学时安排占总学时数50%以上。通过实施“校内基地基本技能实训”“校外企业见习、实践进行职业能力训练”“企业工学交替、顶岗实习就业能力训练”的“三训结合实训教学模式”,根据专业教学需要有针对性地组织学生赴企业进行认知实习、跟岗实习、顶岗实习等,强化以育人为目标的实习实训考核评价。认真落实学生顶岗实习6个月的规定。通过校企深度合作,完善校内实训基地建设,加强校外产教融合型实训基地建设。通过有效实施公共基础课、专业课、拓展活动、专业实训等,统筹校内、校外教育教学资源,广泛开展各类社会实践活动。推进文化育人、实践育人、活动育人,构建全员育人、全程育人、全方位育人的机制。

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学历程

汽车检测与维修技术专业全学程教学历程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	A	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
二	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
三	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	E	D	D
四	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	E	D	D
五	C	C	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	G	G	G	D	D

六	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
注：A 入学教育，B 军事训练，C 课程教学，D 复习考试，E 技能鉴定，F 顶岗实习，G 毕业设计																				

（二）公共课、专业课设置及学时分配

1. 课程学时学分分配

学分分配	学时总数	学分总数	备注
总学分	≥2500	130-150	
公共基础课	≥625	≥35	
选修课	≥250	≥15	
实践课	≥1300	≥72	

2. 奖励学分核算

项目	一等奖/高级	二等奖/中级	三等奖/初级
国家级获奖	8	6	4
省级获奖	6	4	2
市、院级获奖	3	2	1
系部级获奖	1.5	1	0.5
职业资格证书	6	4	2
技能等级证书	6	4	2
品德评价证书	1.5	1	0.5

学分核算办法：学分计算以 0.5 为最小单位（基元单位）。每门课程一般以每 18 学时计 1 学分。按照成绩核算学分，学分进制按照“二舍八入三七作五”原则。独立设置的课程设计、实习、实训每周计 1 学分。校内专项实训、工学交替实训、毕业设计、顶岗实习等每周计 0.5 学分。拓展活动项目累计 18 学时计 1 学分。各类获奖、技能定级按级别申请奖励学分。

（三）理论课、实践课设置及学时分配

理论与实践教学时数比例表

课程类别	学时数	占总学时百分比	备注
理论教学	1328	47.3%	
实践教学	1478	52.7%	
总学时	2806	100%	

注：1. 理论教学总学时包含公共课与专业课总学时（不含实验课）

2. 实践教学总学时包含实验、实训学时数。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学院汽车检测与维修技术专业现有从事公共基础课、专业课教学的专任教师 24 人，本科以上学历 100%，生师比约为 18：1。其中专业课教师 17 人，副教授及以上职称 2 人，讲师职称 9 人，初级职称 8 人，本科以上学历 100%，汽车检测与维修技术专业教学团队平均年龄 36 岁，中青年教师比例高，师资基础较好，教师工作状态积极，发展潜力大，今后学院将通过加强师资培训，选派教师赴企业实践、加大人才引进、外聘企业兼职教师等不断优化师资结构，提高教学团队的教学、科研和企业项目实践能力，以保障汽车检测与维修专业人才培养质量。有 4 位教师参加了汽车检测与维修技术专业国家级培训，17 人是具有汽车维修专业职业资格证书或有企业工作经历的“双师型”教师，专任教师双师型比例超过 70%，

2. 专任教师

学院汽车检测与维修技术专业专任教师能够严格遵守师德规范，努力争做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有教师”；17 人具有车辆工程、汽车服务工程等相关专业本科及以上学历，17 人具有高校教师资格证书或 1+X 智能网联汽车检测与运维证书（高级或中级或技师）证书；合作期间，先后有 6 名教师赴上汽通用培训中心参加培训，2 名教师取得上汽通用经销商培训中心认证的铜级等级证书。14 人次参加了汽

车检测与维修技术专业国家级骨干教师培训、省级骨干教师培训、国家级骨干教师赴企业实践锻炼，学院汽车检测与维修技术专业专任教师能够通过参与校企合作工作、指导学生赴企业工学交替实践、顶岗实习等，完成教师赴企业实践任务，通过开展教学实践，专任教师具有扎实的汽车检测与维修相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，能够胜任学院汽车检测与维修技术专业教育教学工作任务。

3. 专业带头人

学院汽车检测与维修技术专业专任教师中，现有 2 名具有副高级以上职称，能够较好地把握国内外汽车检测与维修行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对汽车检测与维修技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，专业带头人在本区域或本领域具有一定的专业影响力，学院将通过支持专业带头人参加国内外进修培训、参与企业产学研实践、参与课题研究，辅导学生技能竞赛、编写校本教材、开发课程资源等多种途径，不断提升专业带头人的理论水平、技术能力和教学能力，带动专业教学团队建设，在专业建设与课程改革中发挥重要作用。

4. 兼职教师

为了补充学院汽车检测与维修技术专业师资不足，优化师资队伍结构，提升汽车检测与维修技术专业教学团队的整体素质，根据专业教学需要，学院建立汽车检测与维修技术专业兼职教师库，根据每学期专业教学实践需要，通过校企合作，从上汽通用培训中心、上汽通用旗下 4S 店、汽车维修行业协会、同行高职院校聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的汽车检测与维修技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务的兼职教师，并加强兼职教师培养，支持兼职教师参与专业建设、实训基地建设、产学研实践等。

（二）教学设施

1. 具备的专业教室条件

每个教学班均配备电子白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 本专业校内实训室条件

序号	实训室名称	实训室功能简介
1	汽车发动机拆装与检测实训室（1、2）	本实训室有工位 24 个，能够承担我校汽车维修专业各班发动机拆装实训。主要完成对发动机的分解、拆装、零部件检测等教学任务。
2	汽车发动机拆装与检测实训室（3、4）	
3	底盘实训室（1）	本实训室工位 24 个，能够承担我校汽车维修专业各班底盘拆装实训。主要完成对驱动桥、自动变速箱、转向装置、制动系统检测和拆装等教学任务。
4	底盘实训室（2）	
5	电控实训室	本实训室工位 12 个，能够承担我校汽车维修专业各班完成对车辆电控发动机拆装实训等教学任务。
6	电气实训室	本实训室有工位 12 个，能够承担我校汽车维修专业各班电气检查及拆装实训。主要完成对车辆电气的教学任务。
7	仿真模拟室	本实训室工位 48 个，能够承担我校汽车维修专业各班《汽车发动机拆装仿真实训软件》和《汽车底盘虚拟实训软件》等模拟拆装实训。利用该软件在学生实操之前进行虚拟实训，以规范操作流程，为后续的实操奠定坚实的基础。
8	模拟驾驶室（1）	本实训室有工位 17 个，能够承担我校汽车维修专业各班汽车模拟驾驶实训任务。能够实现学生对基本驾驶技能的学习，在实训结束时能达到正确熟练驾驶汽车并且具有考驾照的能力，有效促进理论向实践的转化。
9	模拟驾驶室（2）	
10	钣金实训区	本实训室有工位 8 个，能够承担我校汽车维修专业各班钣金实训。能够实现学生对基本钣金技能的学习，在实训结束时能达到正确熟练运用钣金的能力，有效促进理论向实践转化。
11	喷涂实训区	本实训室有工位 8 个，能够承担我校汽车维修专业各班喷涂实训。能够承担对车漆的处理及修复等教学任务。
12	二级维护区	本实训室有工位 4 个，能够承担我校汽车维修专业各班二级维护实训。实现学生对基本技能的学习，在实训结束时能达到正确熟练操作并排除简单故障的能力，有效促进理论向实践的转化。
13	空调检测实训区	本实训室有工位 8 个，能够承担我校汽车维修专业各班空调故障诊断实训。能够承担对车辆汽车空调的检测及维护的认识等教学任务，实现学生对基本技能的掌握，促进理论向实践转化。

14	整车诊断区	本实训室有工位 11 个，能够承担我校汽车维修专业各班整车故障诊断实训。实现学生对基本技能和掌握，促进理论向实践的转化。
15	汽车装潢美容基地中心	本实训基地聘请技师 2 名，汽车维修技师 2 名，汽车维修高级工 2 名，厂长 1 名负责学生工学交替及实训期间安全、纪律，2 名技师都能够承担学校安排的实训任务，汽修高级工种 2 名，承担我校 2 个汽车装潢班级的工学交替实训任务，使学生将实训车间掌握的基本技能得到全面应用与综合提升。

3. 本专业校外实训基地建设情况

学院汽车检测与维修技术专业经过多年的建设发展，目前与上汽通用汽车有限公司、吉利汽车、比亚迪汽车等八家企业建立了长期、稳定的校企合作关系，成为学院汽车检测与维修技术专业固定的校外实训基地。校外实训基地能够接收本专业学生开展企业见习、工学交替实践等教学活动，能够开展汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修等实训项目；为了保障学生赴校外实习实践的安全性和有效性，学院通过校企共建共享，不断完善实训管理及实施规章制度、科学规划确定实训项目、明确实训岗位、校企双方共派实习指导教师等，形成良好的校外实训管理机制。

我院与上汽通用汽车公司开展深度校企合作，按照上汽通用汽车 AYES 项目实训中心设立的指导标准，建设了维修教学作业区、总成教学区、电器教学检测区、专用工具间、资料室、理论培训室和教学车辆存放区，几乎形成与 4S 店售后维修车间相同的布局，实训中心先后承接全国中等职业院校汽车运用与维修项目赛前培训任务 3 次，2018、2019 年连续两年获得优秀 AYES 合作院校，2019 年获得特别贡献奖。

汽车检测与维修技术专业校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	备 注
1	上汽通用汽车有限公司	
2	别克 4S 店	
3	商会	
4	吉利汽车制造厂	

5	比亚迪股份有限公司	
6	一汽大众 ■■■ 4S 店	
7	■■■ 别克 4S 店	
8	■■■ 长安汽车公司	
9	■■■■■ 车辆有限公司	
10	■■■■■ 汽车科技有限公司	
11	■■■■■ 汽车修理有限公司	

4. 本专业学生实习基地建设情况

学院在广泛开展校企合作的基础上，遴选省内外优质、大型企业，与上海通用、一汽大众、长城汽车、吉利汽车兰州分公司等 多家企业建立了稳定的校外学生实习基地。为本专业学生提供汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、汽车制造与生产等相关实习岗位。同时提供能涵盖当前汽车检测与维修技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度有安全保障。

5. 支持信息化教学方面情况

主动适应“互联网+职业教育”新要求，修订完善学院“三延伸两融合”教学模式改革实践，全面提升教师信息技术应用能力，积极推进信息技术与教学融合实践，通过数字化校园环境建设、数字化教学资源库应用与建设，加快建设智能化教学支持环境，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，引导鼓励教师利用信息化教学资源、教学平台，仿真模拟平台实施教学，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革，为学生终身学习服务。

（三）教学资源

1. 教材选用情况

学院制定完善教材选用制度，建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，坚持按照国家规定选用规划教材或能够体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，上汽通用通过联合教育部、中国汽车维修行业协会、人民交通出版社、行业知名专家及合作院校共同参与开发系列课程教材并引入我校使用，制定了严格的校本教材使用规范。

2. 图书文献配备情况

学院建有 3.6 万平方米的图书馆，馆藏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，并为师生提升了方便的查询、借阅。购置了期刊库、有 400 多门网络课程的超星尔雅学习平台，专业类图书和学术期刊逐年采购和补充，能够满足本专业教育教学研究需要。

3. 数字教学资源配置情况

学院汽车检测与维修技术专业建设和配备有景格汽车教学资源，有丰富的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

4. 校企合作项目实训教学资源配置情况

依托校企合作项目，上汽通用捐赠 2 辆别克威朗轿车、1 台发动机、1 台变速器和上汽通用前沿技术培训资源及其他配套技术资料。学院为进一步配齐配足实训车辆，购置了 2 辆别克凯越、4 辆雪佛兰科鲁兹轿车，开展实训教学、大赛训练、鉴定培训。

（四）教学方法

构建适应“互联网+职业教育”新要求，积极推进“公共基础课向第二课堂和校企文化融合延伸”“专业理论课向实践性教学延伸”“专业技能课向工学结合、技能展赛、顶岗实习岗位技能延伸”“信息技术与教学融合”“产教融合”的“三延伸两融合”教学模式改革实践，充分利用数字化教学资源、校企合作资源，推进本专业开展项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学、仿真模拟教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、

讨论式、参与式等教学方法，逐步推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，加大实践教学力度，做好专业实训教学超过 50%，提高课堂教学质量，强化学生职业技能训练。

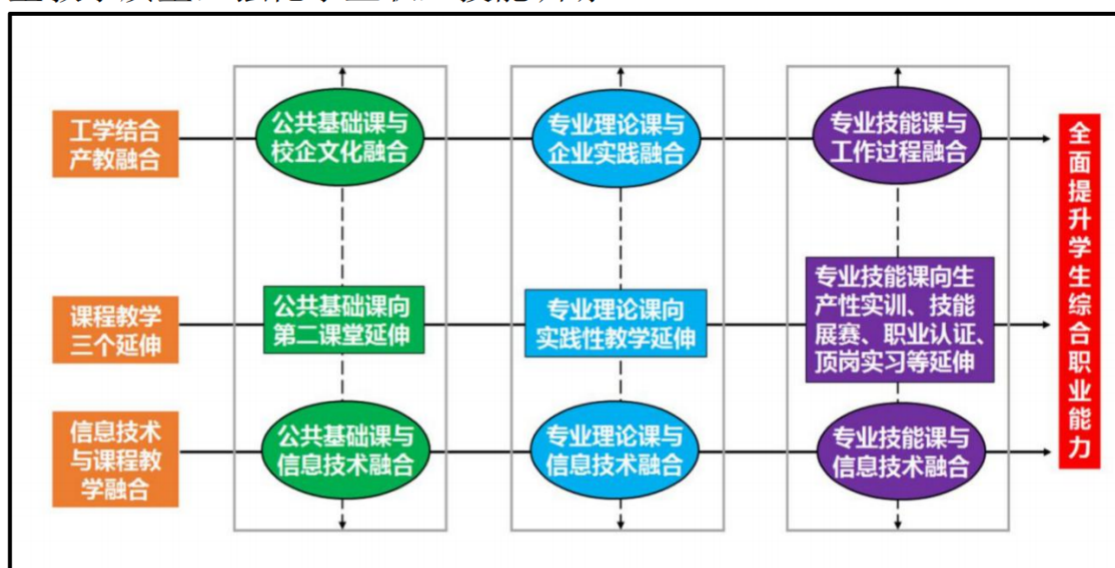


图 1: “三延伸两融合”教学模式图示

本专业构建了“以岗位职业能力需求为核心、以职业能力培养为主线、岗位工作为导向”的课程体系，通过实施“专业—岗位—能力—任务—项目—课程”六位一体式双向融通的人才培养模式，通过开展“课程教学项目化、实践教学任务化、技能训练标准化、实训项目专门化、顶岗实习岗位化”，将职业素质训练贯穿于教学及实训的各个环节，建设特色课程，有效实施“校内基地基本技能实训”“校外企业见习、实践进行职业能力训练”“企业工学交替、顶岗实习就业能力训练”的“三训结合实训教学模式”，促进校企文化融合，强化学生职业能力培养。

（五）多元评价

根据学院构建的“六位一体”多元化学生综合能力评价体系要求，充分利用数字化校园环境建设的优势，严格落实本专业培养目标和培养规格要求，有效开展“学生品德评价、学业成绩评价、拓展活动参与评价、技能定级评价、工学交替评价、顶岗实习评价”等六个方面的综合评价，引入自评、互评、企业评、社会评等多元评价，客观公正、全过程、全方位

进行学生综合能力评价，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。
为学生搭建展示才能的舞台，提高学生的综合职业能力。



图 2：“六位一体”多元化学生综合能力评价体系

1. 有效开展学生思想品德评价，建立学生成长档案

坚持把立德树人作为根本任务，深化“三全育人”综合改革，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。通过加强学生思想品德教育，在学生的思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各环节融入社会主义核心价值观，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合，切实提升思想政治工作质量。通过制定学生思想品德评价标准，利用数字化教学环境建设、大数据分析等先进手段，建立学生思想品德成长档案，根据学生在校综合表现和参与各类活动的情况，在本专业各班开展学院、家庭、社会共同参与的学生思想品德评价改革。

2. 开展多形式学生学业成绩评价，完善学生学籍档案

根据汽车检测与维修技术专业学生在校期间开设的课程，根据公共基础课、专业理论课、专业技能课等课程教学特点和汽车检测与维修技术专

业特色，制定各学科考核标准和考试评价细则，采用理论测试、理论与技能测试相结合、技能竞赛、作业作品展评、技能定级等多种形式考核评价学生的学业成绩，修订和完善学生学籍档案，探索基于数字化教学环境，实现学生学业成绩信息化管理。

3. 重视学生专业拓展活动评价，强化学生职业素养培养

制定汽车检测与维修技术专业技能竞赛、作业展评、社团活动评价标准，构建以赛促学、以赛促练、以赛促评综合评价改革。结合汽车检测与维修技术专业各学科教学特点，积极组织汽车检测与维修技术专业各年级各学科学生广泛开展“科科有训练、周周有展示、学期有竞赛、层层有选拔”活动，实现以赛促学、以赛促练、以赛促评。制定汽车检测与维修技术专业各学科各年级各项目竞赛训练队活动方案、社团活动、作业作品展评的计划、实施方案、竞赛规程、评价标准，学生奖励制度等，鼓励学生结合自己的特长、兴趣参加学院各类竞赛训练、各种社团活动及作业作品展评活动等，整理归档各类活动资料，总结竞赛训练、社团活动、作业作品展评等活动的开展对促进学生专业技能和专业综合能力提升的成果。

4. 积极参与实施 1+X 证书制度试点

充分发挥学院职业技能鉴定所的服务功能，结合学院汽车检测与维修技术专业的课程特点，以汽车检测与维修技术专业相对应的岗位工种中级工、汽车检测与维修技术实训等确定汽车检测与维修技术专业开展职业资格鉴定工作为抓手，技能认定和等级考试的科目，根据技能定级评价，鼓励学生制定技能定级标准和技能定级培训方案等，引进企业技能评价标准和职业资格认证，通过鼓励学生考取行业、企业认证有职业资格证书，积极申报中车行、中德诺浩在汽车维修领域的“1+X”证书试点工作，通过有效推进“1+X”证书试点工作，实现“以定促学，以定促评”评价模式改革。

5. 企业共同参与学生工学交替实践评价，提升学生综合实践能力

充分发挥汽车检测与维修技术专业校企资源优势，依托校内外实训基地，广泛开展学生实训基地见习、工学交替实践，制定学生工学交替实践

考核评价细则、优秀实习生评价标准等，通过校企双方面共同评价学生工学交替实习的真正。

6. 加强学生顶岗实习跟踪管理，形成多元参与的顶岗实习评价机制

创新学生顶岗实习管理机制，完善汽车检测与维修技术专业校企共同评价学生综合能力的内容和形式。广泛与汽车检测与维修技术专业合作企业研讨，制定校企合作协议，学生赴企业顶岗实习管理制度，学生实习就业协议等，完善班主任参与顶岗实习学生管理的相关规定，根据学生顶岗实习成绩评定表，实习总结，企业实习员工评价等相关资料综合评定学生顶岗实习成绩。依托数字化校园环境建设，逐步实现学生顶岗实习远程管理，创新基于网络平台的学生自评、互评、班主任评价、企业管理者评价等方式。

（六）质量管理

1. 为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进国家教学标准落地实施，提升本专业教育教学质量，根据每年度《职业院校人才培养工作状态数据采集》、《职业院校教育质量年报》及甘肃省职业院校教学质量诊断与改进机制等工作要求，学院建立健全专业教学质量监控管理制度，不断完善课堂教学、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. 学院与二级学院不断修订完善教学管理机制，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. 学院与二级学院共同合作，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. 通过各专业教学部或专业教研积极参与教学质量诊断与改进工作，充分利用人才培养工作状态数据、质量年报、诊断与改进等评价分析结果，根据产业发展趋势和行业人才需求，引进行业企业、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案动态调整机制，强化教师参与教学和课程改革的效果评价与激励，做好人才培养质量评价与反馈，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

根据汽车检测与维修专业人才培养方案规定，学生的毕业要求是：学生通过三年学习，需达到以下毕业要求：

（一）学时学分及成绩要求：学生必须完成不低于 2500 学时的教育教学活动，各门功课考核合格，至少考取一个与本专业相关的职业资格证书，修满不低于 150 学分的总学分，其中必修学分不低于 130，选修学分或专业拓展项目替代学分不低于 20。

（二）基础素养能力要求：

1. 具有良好的思想道德和职业道德修养。
2. 具有良好的文化修养。
3. 具有良好的身体素质。
4. 具有良好的心理素质。

（三）职业能力要求：

1. 具备正确使用汽车检测与维修技术系统各项设备的能力。
2. 具备汽车检测与维修技术与技巧。
3. 具备对中小型汽修厂的管理能力。

（四）跨行业职业能力：

1. 具有适应岗位变化的能力，该专业毕业生也能从事汽车维修厂管理工作。
2. 具备市场营销及策划的能力，能从汽车营销等工作。

十、附录

附录一：汽车检测与维修专业教学进程安排表

汽车检测与维修专业教学进程安排表

课程类型	课 程 名 称	学时	学分	周学时	学时分配		学年、学期及周学时						考核		
					理论学时	实践学时	一		二		三		考试	考查	
							1	2	3	4	5	6			
公共基础课	思想道德修养与法律基础	72	3	4	60	12	4						√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4	4	72	0		4					√		
	大学英语	108	6	3	108	0	3	3					√		
	大学语文（含应用文写作）	72	4	2	72	0	2	2					√		
	计算机文化基础	144	8	4	72	72	4	4					√		
	大学体育	144	3.5	2	24	120	2	2	2	2			√		
	职业生涯规划	18	1	1	10	8			1					√	
	就业指导课	28	1	2	28	0					2			√	
	形势与政策	72	1.5	1	36	36	1	1	1	1				√	
	心理健康教育	36	2	2	36	0		2						√	
	艺术欣赏	36	2	2	36	0	2							√	
	大学生创业基础	28	2	2	28	0					2			√	
小计		830			582	248	18	18	4	3	4				
专业课程	专业基础课	汽车文化	108	4	4	108	0	4	2					√	
		汽车维修工具量具和设备使用	72	4	4	36	36	4							√
		汽车使用与维护	36	2	2	18	18		2					√	
		机械制图与 CAD	72	4	4	0	72		4					√	
		汽车电工电子技术	108	5	6	72	36			4	2			√	
		单片机原理及应用	72	3	2	36	36			2	2			√	

专业核心课程	自动变速器构造与维修	136	8	4	72	64			4	2	2			√
	汽车发动机构造与维修	136	8	4	72	64			4	2	2		√	√
	汽车底盘构造与维修	108	6	4	72	36			4	2			√	
	汽车电气设备构造与维修	144	8	4	108	36			4	4			√	
	汽车质量评审与检验	64	4	4	32	32				4				√
	汽车检测与故障诊断	108	6	4	72	36				4	2		√	
专业拓展课	汽车售后服务与管理	84	6	6	0	84					6			√
	汽车商务礼仪	28	2	2	0	28					2			√
	汽车车身修复技术	56	4	4	0	56					4			√
	汽车检测与维修经典案例	28	2	2	0	28					2			√
	智能网联汽车概述	28	2	2	0	28					2			√
	汽车美容技术	36	2	2	0	36				2				√
小计		1424			698	726	0	0	22	22	22			
	军事训练	60	1			60	2周							
	军事理论	36	2	2	36									√
	毕业（顶岗）实习	360	10			360						20周		
	毕业（论文）设计	72	2			72					4周			
选修课程	大学生创新创业（网络）													
	劳动课程													
	美育艺术课程													
	素质拓展活动或项目													
	大学生就业指导	24	2		12	12								
小计		552			12	504	26	26	26	25	26			
合计		2806			1328	1478								
说明： 每学期按照 18 周计算，周学时为 24—26 学时，毕业论文设计和顶岗实习按每周 18 学时计算，专业选修课任选 4 个学分 学分核算办法： 学分计算以 0.5 为最小单位（基元单位）。每门课程一般以每 18 学时计 1 学分。按照成绩核算学分，学分进制按照“二舍八入三七作五”原则。独立设置的课程设计、实习、实训每周计 1 学分。校内专项实训、工学交替实训、毕业设计、顶岗实习等每周计 0.5 学分。拓展活动项目累计 18 学时计 1 学分。各类获奖、技能定级按级别申请奖励学分。														

附录二：专业教学计划变更审批表

xx 专业人才培养方案审批单

二级 学院	xx 分院	专 业	汽车检测与维修技术
培养方案制定说明： 该专业人才培养方案经广泛调研论证，精心策划制定，结合区域经济发展和学院师资设备条件，在专业设置、课程内容、教学方式、方法手段、考核方式等方面进行了重新调整，以保证更好地适应高职高专教育教学改革的需要，体现了素质教育、创新教育和专业特色。请审核批复！ 专业负责人签字： 专业评审专家签字： 年 月 日			
二级学院审核意见： 教务主任签字： 院长签字（公章）： 年 月 日			
学院审核意见： 教务处签字： 主管院长签字（公章）： 年 月 日			
党委会审批意见： （公章）： 年 月 日			
备注：			

注：此表一式两份，教务处、院（系）各留存一份。