

汽车检测与维修技术专业 人才培养方案

专业（签章） 汽车检测与维修技术

生源（签章） 普高及对口高职

年级（签章） 2021 级

二〇二一年 七 月

目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求.....	3
三、修业年限.....	3
四、职业面向.....	3
五、培养目标与培养规格.....	3
六、专业课程体系	5
七、教学进程安排	13
八、毕业要求.....	18
九、实现培养目标途径说明	19
十、建议与说明.....	22

汽车检测与维修技术专业人才培养方案 (普高及对口高职生源)

一、专业名称及代码

汽车检测与维修技术 500211

二、入学要求

参加教育行政主管部门组织的统一招生考试或学院单独招生考试，成绩合格

三、修业年限

基本修业年限3年，最大修业年限5年。

四、职业面向

表1 职业面向对应表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
汽车制造类 (50)	汽车制造与实 验技术 (500211)	机动车、电 子产品 和日用产品 修理业 (11)	汽车运用工程技术 人员 (2-02-15-01)	汽车车身整形修复 工； 汽车车身涂装修复 工； 汽车美容装潢工； 汽车修理工。	汽车修理工中级\高级 证书； 1+X 职业技能等级证 书。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业与丰田、大众、本田、PPG、磨卡等国际知名企业建立校企合作关系，培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，适应全国汽车车身维修行业发展与人才职业能力结构调整需求，面向机动车和日用产品修理行业的汽车运用工程技术人员的职业群及车身整形、车身涂装、汽车美容、汽车装潢、二手车鉴定与评估、汽车改装等相关汽车维修后市场服务领域，培养具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握汽车车身维修、汽车美容与装潢、车辆鉴定与评估以及车辆改装等基本知识和操作技能，从事汽车车身钣金件制作与修复、汽车涂装、汽车美容装潢、二手车鉴定与评估、车辆改装等技术工作，汽车车身维修工具设备与材料的销售和技术服务工作，生产检验和组织管理等工作的创新型高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

1) 坚定拥护中国共产党的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、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) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6) 具有一定的审美和人文素养。

2. 知识要求

1) 能够描述必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2) 能够描述与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；

3) 能够描述汽车文化、汽车机械基础、汽车电工电子、汽车运行材料等基础理论和基本知识；

4) 能够描述汽车基本构造、汽车车身结构与附属设备的基本知识；

5) 能够描述掌握汽车车身焊接技术、车身修复技术、车身测量与矫正的基本知识和方法；

6) 能够描述汽车改装、汽车美容、汽车装潢的基本知识和方法；

7) 能够描述汽车涂装、汽车涂料调色、汽车彩绘的基本知识和方法；

8) 能够描述二手车鉴定与评估、二手车金融、二手车收购与销售、二手车营销与策划、二手车使用与维护的基本知识和方法；

9) 能够描述汽车钣金、涂装生产检验和车间管理基本知识；

10) 能够描述汽车车身维修工具、设备和材料的使用、车辆销售和技术服务基本知识；

11) 能够用汽车专业英语描述汽车相关专业术语、汽车各系统结构与工作原理；

12) 了解汽车车身维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

3. 能力要求

1) 能够独立自主进行探究学习和终身学习，与同事加强团队合作，进行分析问题和解

决问题；

2) 能够运用所学知识，与同事、客户之间良好的语言沟通，并能够使用文字将相关事宜描述清楚；

3) 能够独立认知汽车结构各系统及相关零件名称；

4) 能够运用所学知识，独立运用相关维修工具进行汽车钣金件维修；

5) 能够运用所学知识，独立运用相关维修工具对维修车身进行涂装作业；

6) 能够运用所学知识，独立运用相关工具对车身进行美容与装潢作业；

7) 能够运用所学知识，独立对二手车进行鉴定与评估作业；

8) 能够运用所学知识，独立完成二手车购置和营销作业；

9) 能够运用所学知识，依据客户需求独立完成车辆改装作业；

10) 能够运用所学知识，独立管理汽车车身维修车间进行生产与运营；

11) 能够运用所学知识，独立对汽车车身维修车间相关设备、工具与材料进行销售和管理；

12) 能够运用所学知识，独立按照正规流程进行汽车维修业务的接待；

13) 能够运用所学知识，独立对各类相关资料（包括英文资料）进行查阅；

14) 能够运用所学知识，独立进行开展创新创业实践活动。

六、专业课程体系

（一）课程体系设计思路

汽车检测与维修技术专业课程体系紧紧围绕“对接国内国际标准，遵循学生成才特点，宽口多元培养模式”设计理念进行构建。借鉴世界技能大赛职业理念与职业素养要求，全面融入世界技能大赛“车身修理”“汽车喷漆”项目考核内容和标准与职业技能“1+X”等级证书认定标准，强化提升人才培养标准与内涵；充分发挥国际化品牌校企合作项目优势资源，组建校企混编师资团队，实现教学内容与生产内容对接，课堂实训与企业生产对接，考核方式与企业考核对接，学历证书与职业资格及技能等级证书对接；动态应对行业变化与人才需求，兼顾学生成长成才个性化发展，实施职业能力基础大平台人才培养；加强校企合作力度，拓宽人才培养口径，多元培养职业岗位专门化人才。

1. 学生能力培养主线

突出学生“通用能力→岗位能力→职业能力”的能力培养主线。一至三学期培养学生

“通用能力”，打好专业基础；四至五学期打破专业限制培养学生“岗位能力”，适应学生个性化发展及企业行业需求；最后第六学期通过顶岗实习培养学生“职业能力”，助力学生就业及职业发展。

2. 大平台双定向培养体系

深化产教融合、校企合作，引导行业企业深度参与，借鉴首批现代学徒制试点专业成功经验，对接学生、学校和行业企业三方需求，将学生在校学习的3年划分为“1.5+1+0.5”的“专业群大平台”和“专门化平台”，第一阶段1.5学年为专业群公共大平台课程，全专业群学生共同学习创新创业课程、专业群基础课程（F）和平台课程（P），培养学生的基础能力、通用能力以及创新创业能力；第二阶段1学年为专门化平台，学生突破专业的限制按照校企合作厂商品牌或二手车、新能源等岗位方向以定向班形式重新选拔组班，学生按照企业培训课程体系进入专门化平台学习。学生在1年中学习校企合作的模块课程（D）和专业拓展课程（E），主要培养学生的岗位能力和职业迁移能力；第三阶段0.5学年学生通过双选会选择之前学习品牌（或岗位）对应的企业开展顶岗实习，实现职业综合能力的提升。

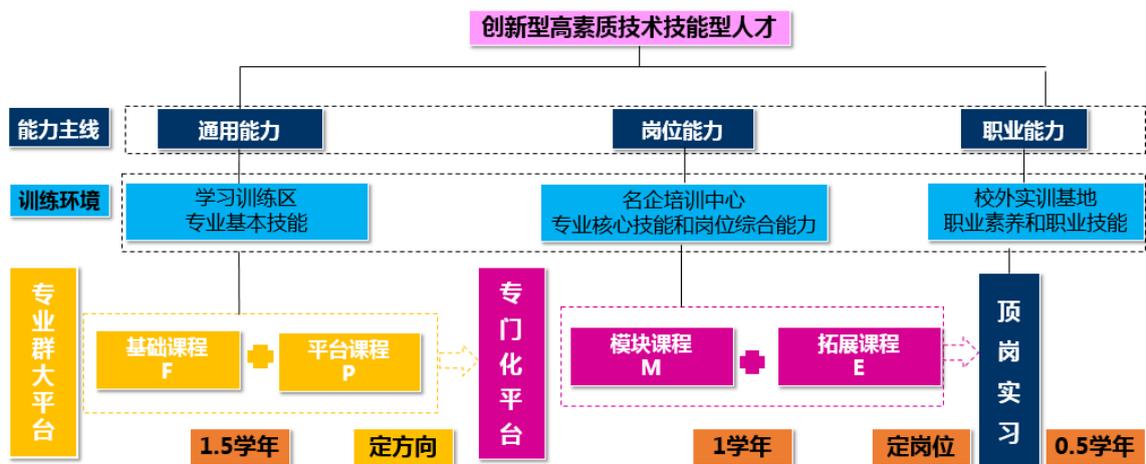


图1 “大平台、双定向”人才培养模式示意图

3. “三环境”实训基地搭建

以单项任务模拟训练为主的学习训练区+以生产任务训练为主的名企培训中心（丰田、大众、本田、PPG、磨卡）+“成渝地区双城经济圈”布局的学生顶岗实习校外实训基地的三个学习训练环境。

（二）职业岗位核心能力分析

本专业人才培养定位从事汽车车身维修行业相关工作，就业岗位涵盖汽车钣金工、汽车喷漆工、汽车美容装潢工、汽车改装工、二手车鉴定评估师等。各岗位应具备的核心职业岗

位能力和课程对应情况如表 2 所示：

表 2 职业岗位能力及课程对应表

职业岗位	对应的典型工作任务	核心能力	课程名称
钣金工	车身覆盖件拆装 内饰拆装与更换 车身覆盖件维修 车身覆盖件更换 车身结构件矫正 车身结构件更换 塑料件修复 铝合金件维修 铝合金件更换	(1) 认知车身各部分结构； (2) 正确拆装车身各零部件； (3) 运用手工修复、机械修；复对覆盖件（低碳钢、铝合金）进行维修； (4) 运用划线、切割、装配、焊接对车身覆盖件和结构件进行更换； (5) 运用车身测量与矫正平台对车身结构件进行测量与矫正； (6) 运用塑料焊枪对前后保险杠进行修复。	焊接技术 钣金修复技术 车身结构及附属设备 车身测量与校正 汽车铝合金修复技术 汽车钣金岗前技能专周 汽车装潢技术
喷漆工	底材处理 施涂原子灰 施涂中涂底漆 施涂面漆 抛光 调色	(1) 运用打磨设备进行旧漆膜去除； (2) 按照比例正确调配原子灰； (3) 正确刮涂原子灰； (4) 正确打磨原子灰； (5) 对损伤喷涂周围区域进行遮蔽处理； (6) 进行中涂底漆正确喷涂与打磨； (7) 根据车身颜色进行正确调配色漆；	汽车涂料基础知识 车身结构及附属设备 汽车美容技术 汽车彩绘技术 汽车涂装技术 汽车涂料调色技术 汽车喷涂岗前技能专周
		(8) 对喷涂质量进行正确评价； (9) 有效分析喷涂质量结果； (10) 对喷涂缺陷提出有效解决方案； (11) 对喷涂漆面进行抛光处理	
美容装潢工	汽车清洗 汽车内饰美容 汽车外饰美容 汽车漆面装饰美容 汽车漆面修复美容 汽车外部装饰 汽车内部装饰 汽车精品装饰	(1) 运用汽车清洗设备及相关工具按照规范流程和方法对车辆进行清洗； (2) 按照正确的方法对车内进行有效清洁和净化处理； (3) 按照正确的流程和方法对汽车玻璃、外饰件、不锈钢和电镀件、轮胎和车灯进行美容； (4) 按照正确工艺流程对车辆漆面进行打蜡和封釉处理； (5) 按照正规流程和方法对漆	汽车车身创新创业教育 汽车运行材料 汽车新技术 汽车美容技术 汽车装潢技术

		<p>面划痕和常见斑点进行美容处理；</p> <p>(6) 按照正规流程和方法对车身损伤区域进行喷涂修复；</p> <p>(7) 按照正规流程进行粘贴太阳膜、加装车身大包围、导流板、车顶天窗、底盘装甲、装饰灯等外部装饰；</p> <p>(8) 按照正规流程对汽车顶衬、侧围衬板、车门衬板、地板、座椅、仪表板进行装饰；</p>	
改装工	<p>汽车电器改装</p> <p>汽车发动机改装</p> <p>汽车底盘改装</p> <p>车身及大灯改色</p>	<p>(1) 遵守相关标准及安全操作要求对汽车灯光升级改装、汽车音响隔音改装、导航升级改装、防盗系统升级改装；</p> <p>(2) 遵守相关标准及安全操作要求对汽车发动机更换大流量冬菇头空滤、进气管加装涡轮、换用大流量喷油嘴、高压点火线圈、火花塞、扩缸后更换高强度活塞连杆组、改装排气；</p> <p>(3) 遵守相关标准及安全操作要求对汽车悬挂、避震、变速箱、刹车、轮胎、轮圈进行改装，放倾装置进行加装；</p> <p>(4) 遵守相关标准及安全操作要求对车身及大灯进行改色。</p>	<p>汽车材料</p> <p>汽车电器改装</p> <p>汽车发动机改装</p> <p>汽车底盘改装</p> <p>汽车电控技术</p> <p>汽车性能检测技术</p> <p>汽车涂装技术</p>
二手车鉴定评估师	<p>二手车评估准备</p> <p>二手车技术状况鉴定</p> <p>二手车价值评估</p> <p>二手车鉴定评估报告撰写与分析</p> <p>事故车辆鉴定评估</p>	<p>(1) 有效收集二手车车主相关资料并进行查验；</p> <p>(2) 按照正确方法对鉴定车辆进行静态检查和动态检查；</p> <p>(3) 按照相关技术标准对汽车技术状况进行鉴定；</p> <p>(4) 依据评估目的、评估对象选择适当的评估标准和评估方法对车辆进行有效估价处理；</p> <p>(5) 按照标准规范格式进行撰写鉴定评估报告书。</p>	<p>二手车贸易</p> <p>二手车鉴定与评估</p> <p>二手车金融</p> <p>二手车拍卖</p> <p>二手车收购与销售</p> <p>二手车营销策划</p> <p>二手车使用与维护</p>

（三）课程逻辑关系

通过对工作任务和职业能力的归并、梳理，确定岗位的课程体系结构，确定课程之间逻辑关系如图 2 所示。

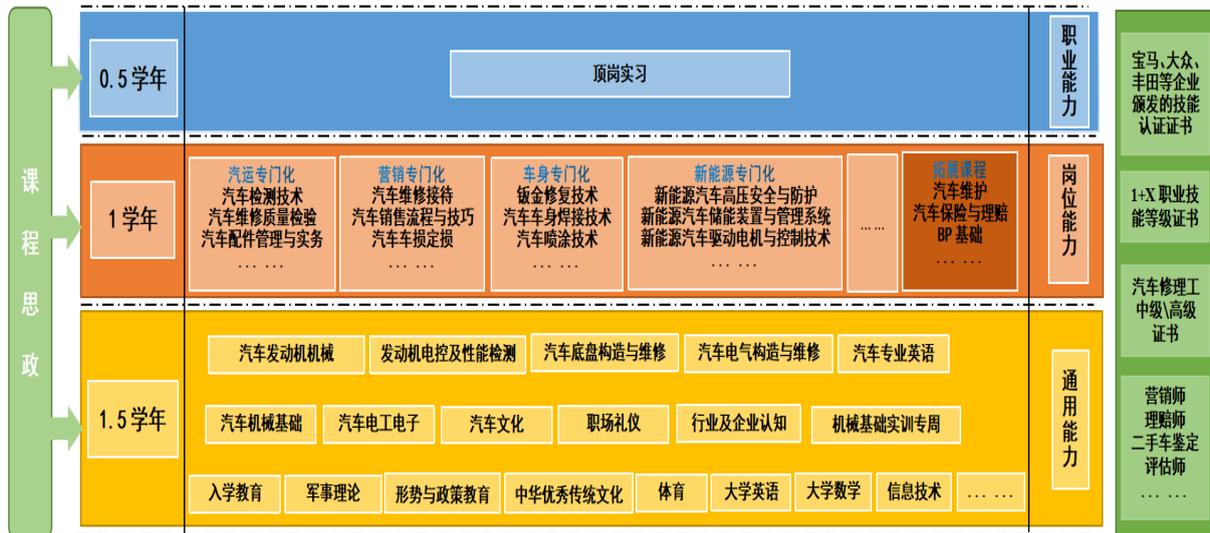


图 2 汽车检测与维修技术专业课程逻辑关系图

（四）核心课程

本专业核心课程及主要实训项目如表 3、表 4 所示。

表 3 专业核心课程描述

课程名称	汽车发动机机械 B	开设学期	第二学期	学分	4
教学目标	本课程教学主要培养学生解决发动机机械简单故障的职业能力。通过课程开展，学生能够掌握汽车发动机的基本构造，各系统与机构工作原理与功用，发动机拆装与调试工艺相关知识，正确分析发动机故障成因，制定出正确的检测与维修方案。结合理论学习，以实践典型工作任务为载体，学生能够独立地进行发动机的日常维护保养和定期维护保养，发动机总成的正确拆装，准确判断发动机工作或使用状况，对曲柄连杆机构、配气机构、汽油机燃油供给系统、柴油机燃油供给系统、冷却系统简单故障进行诊断与检修，并完成发动机的组装与调试工作。				
教学内容	汽车发动机的构造、工作原理、基本工作过程和性能参数；发动机曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构的构造与维修、发动机燃油供给系统的构造与维修、发动机冷却系统的构造与维修、发动机润滑系统的构造与维修以及汽车发动机的保养规范操作；发动机的装配调试规范；汽车发动机维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车发动机综合故障分析诊断。				
教学设计	将思政教育融于课程教学，以发动机机械相关的典型工作任务为基础，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习。教学组织实施过程注重建立与工作的直接联系，注重学生的对发动机拆装调整等实践能力。				
课程名称	汽车发动机电控及性能检测 B	开设学期	第 3 学期	学分	4
教学目标	本课程教学主要培养学生解决发动机电控系统简单故障的职业能力。通过课程开展，学生能够掌握汽车发动机电控系统的基本构造，发动机电控各系统的工作原理与功用，正确分析发				

	<p>动机电控系统故障成因，制定出正确的发动机电控系统检测与维修方案。结合理论学习，以实践典型工作任务为载体，学生能够独立地进行发动机电控系统的维护与保养，准确判断发动机电控系统的工作状况，对发动机传感器、发动机电子节气门系统、发动机点火系统、燃油系统、怠速控制系统、进气控制系统、废气涡轮增压系统和排放控制系统进行诊断与检修。</p>				
教学内容	<p>发动机传感器故障诊断与修复，发动机电子节气门系统故障诊断与修复，发动机点火系统故障诊断与修复，发动机燃油系统故障诊断与修复，发动机怠速控制系统故障诊断与修复，发动机进气控制系统故障诊断与修复，发动机废气涡轮增压系统故障诊断与修复，发动机排放控制系统故障诊断与修复。</p>				
教学设计	<p>将课程思政融于课程，以发动机电控相关的典型工作任务为基础，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习。教学组织实施过程注重建立与工作的直接联系，注重培养学生对汽车发动机常见故障的检测、诊断、能排除发动机电控系统故障能力。</p>				
课程名称	汽车底盘构造与维修 B	开设学期	第 2 学期 第 3 学期	学分	8
教学目标	<p>本课程教学主要培养学生解决汽车底盘简单故障的职业能力。通过课程开展，学生能够掌握汽车底盘的基本构造，传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的功用与主要零部件工作原理，各系统组成零部件之间的装配关系，正确分析底盘各系统故障的成因，制定出正确的检测与维修方案。结合理论学习，以实践典型工作任务为载体，学生能够独立地对离合器、手动变速器、自动变速器、主减速器进行拆装，对变速器和主减速器进行日常维护与保养和定期维护保养，准确判断底盘各系统的工作与使用状况，对传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统简单故障进行诊断与检修，并完成汽车底盘的调试工作。</p>				
教学内容	<p>汽车行驶的基本原理；汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理；汽车底盘各个系统的检测、调整及维修；汽车底盘维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车底盘系统的故障分析诊断。</p>				
教学设计	<p>将课程思政融于课程，以汽车底盘相关的典型工作任务为基础，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习。教学组织实施过程注重建立与工作的直接联系，注重培养学生对传动系、转向系、和制动系等系统检修和调整的能力。</p>				
课程名称	汽车电器构造与检修 B	开设学期	第 2 学期 第 3 学期	学分	8
教学目标	<p>本课程教学主要培养学生解决汽车电气简单故障的职业能力。通过课程开展，学生能够掌握电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构与工作原理，汽车电路图的基本识读方法，正确分析汽车电气各系统的故障的成因，能够制定出正确的检测与维修方案。结合理论学习，以实践典型工作为载体，学生能够独立地进行汽车电气设备进行拆装，对电气系统各系统及相应零件设备进行不接替维护与保养，对电源系统、电动车窗系统、中央门锁系统、电动座椅系统、电动后视镜、刮水器、清洗器、汽车照明系统、汽车信号系统、汽车仪表及报警系统和安全气囊系统等系统故障进行诊断与排除，并完成汽车电气的调试工作。</p>				
教学内容	<p>汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理；汽车电路图的基本识读方法；汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车电气设备的故障诊断。</p>				
教学设计	<p>将课程思政融于课程，以汽车电器相关的典型工作任务为基础，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习。教学组织实施过程注重建立与工作的直接联系，注重培养学生对车身电器灯光、车窗、空调、车载网络、座椅等系统故障诊断和排除的能力</p>				
课程名称	汽车车身结构与附属设备	开设学期	第 4 学期	学分	6
教学目标	<p>本课程教学主要培养学生解决汽车车身结构及附属设备拆装的职业能力。通过课程开展，学生能够掌握汽车车身骨架结构、汽车车身覆盖件结构、汽车仪表系统结构、汽车辅助电气设备结构、汽车空调的基本结构，正确分析汽车车身结构及附属设备的拆装流程，能够制定出正</p>				

	确的车身结构及附属设备的拆装流程方案。结合理论学习，以实践典型工作为载体，学生能够独立地进行汽车车身附属设备进行拆装，对汽车车身骨架结构、汽车车身覆盖件结构、电动车窗系统、中央门锁系统、电动座椅系统、电动后视镜、刮水器、清洗器、汽车照明系统、汽车信号系统、汽车仪表及报警系统和安全气囊系统等进行拆装，并完成汽车车身结构及附属设备的调试工作。
教学内容	汽车车身骨架结构、汽车车身覆盖件结构、汽车仪表系统结构、汽车辅助电气设备结构、汽车空调的基本结构拆装；正确的车身结构及附属设备的拆装流程方案；汽车车身结构及附属设备拆装维修中常用的工具、设备仪器的使用方法。
教学设计	将课程思政融于课程，以汽车车身结构及附属设备的典型工作任务为基础，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习。教学组织实施过程注重建立与工作的直接联系，注重培养学生对汽车车身骨架结构、汽车车身覆盖件结构、电动车窗系统、中央门锁系统、电动座椅系统、电动后视镜、刮水器、清洗器、汽车照明系统、汽车信号系统、汽车仪表及报警系统和安全气囊系统等进行拆装的能力。

表 4 主要训练项目

课程名称	汽车发动机机械 B	开设学期	第二学期	学分	4
实训目标	能进行汽车发动机各总成部件的结构、安装位置及功能的描述； 能完成汽车发动机拆卸和装配； 能使用发动机维修工具、量具和设备对发动机各总成、部件进行修复。				
实训内容	发动机总体构造认识、气门传动组拆装、气门组拆装、配气机构的维修曲轴飞轮组拆装认识、气缸的测量、活塞连杆组检测、曲轴的检测、润滑系统维修、冷却系统的维修。				
实训条件	实物解剖发动机、发动机各系统示教板、汽油发动机零部件、柴油发动机部件、汽油发动机翻转架、柴油发动机翻转架、拆卸工具及专项测量工具、吊装工具、发动机维修常用工具。				
课程名称	汽车发动机电控及性能检测 B	开设学期	第三学期	学分	4
实训目标	能利用检测仪器、设备等完成汽车发动机常见故障的检测、诊断、能排除发动机电控系统故障。				
实训内容	发动机电控元件总体认识、传感器的构造与检测、点火系统认识与检修、喷油器认识与清洗、直喷发动机认识、可变气门正时系统和涡轮增压的认识、排放系统认识、解码器的使用。				
实训条件	电控汽油发动机实训台、电控柴油发动机实训台、汽油机气缸压力表、柴油发动机气缸压力表、真空表、燃油压力表、气缸泄露测试仪、冷却系统测试仪、汽车专用万用表、汽车专用示波器、汽车故障诊断仪。				
课程名称	汽车电气构造与维修 B	开设学期	第二、三学期	学分	8
实训目标	能描述汽车电气系统各总成、部件的结构、安装位置及功能； 能进行汽车电器部件拆卸与装配；能使用汽车电气设备维修工具、量具和设备对汽车电气系统各总成、部件进行修复； 能完成汽车电气系统常见故障检测、诊断排除。				
实训内容	前照灯常见故障诊断与排除、信号系统—雾灯、制动、倒车灯常见故障诊断与排除、信号系统——转向灯、小灯、喇叭常见故障诊断与排除、仪表及报警指示灯故障诊断、安全气囊构造及控制电路检修、汽车电子控制系统认识、汽车空调系统各元件的构造认识、空调的控制系统及制冷剂的加注及回收、空调系统不制冷故障的诊断与排除、车载网络系统认知、全车电路综合故障诊断。				
实训条件	汽车蓄电池、密度计高率放电计、交流发电机及调节器、起动机；车身电器系统总成、车身电器总成、安全气囊示架板、车载网络系统示架板、汽车、汽车故障诊断仪；分电器式点火系统部件；无分电器式点火系统部件拆装工具；车身电器总成。				
课程名称	汽车底盘构造与维修 B	开设学期	第二、三学期	学分	8
实训	能描述汽车底盘各总成、部件的结构、安装位置及功能；				

目标	能进行汽车底盘各总成. 部件的拆卸与装配; 能使用汽车底盘维修工具、量具和设备对汽车底盘各总成. 部件进行修复。				
实训内容	汽车底盘总体结构认识、离合器结构认识、离合器操纵机构结构认识、（液压操纵机构排空气；检查离合器踏板自由行程）、离合器主要零部件的检修（主要是飞轮、压盘和从动盘）手动变速器的拆装、分动器的拆装自动变速器的拆装。				
实训条件	汽车实物解剖车、总成实物解倒教具、转向系及前桥总成、离合器总成；手动变速器总成及翻转架、自动换挡类的变速器总成及翻转架、无级变速器总成。				
课程名称	汽车车身结构及附属设备	开设学期	第四学期	学分	6
实训目标	能描述汽车车身骨架结构总成, 部件的结构、安装位置及功能; 能描述汽车车身覆盖件结构总成, 部件的结构、安装位置及功能; 能使用汽车车身结构及附属设备拆装维修工具、量具和设备对汽车骨架与覆盖件, 各总成部件进行拆装。				
实训内容	汽车整车实物解剖车认识、车门总成拆装、车顶总成拆装、玻璃升降器总成拆装、大灯总成拆装、尾灯总成拆装、仪表板总成拆装、座椅总成拆装、安全气囊总成拆装、安全带总成拆装、保险杠总成拆装、发动机舱盖总成拆装、后备箱盖总成拆装等。				
实训条件	汽车整车实物解剖车、总成实物解倒教具、车门总成及车顶总成、玻璃升降器总成、大灯总成、尾灯总成、仪表板总成、座椅总成、安全气囊总成、安全带总成、保险杠总成、发动机舱盖总成、后备箱盖总成等。				

七、教学进程安排

汽车检测与维修技术专业 2021 版课程实施计划（普高生源及对口高职生源）

序号	课程代码	课程性质	课程名称	学期/阶段总学时安排						学分	理论-实践学时分配			课程说明
				1	2	3	4	5	6		理论	实践	理实一体	
1	030001001	必修	入学教育	16						1	10	6		
2	030001002	必修	军事技能（军训）	112						2		112		14 天
3	030001003	必修	军事理论	32						2	32			
4	030001003	必修	大学生心理健康教育	16						1	16			
5	020003001	必修	思想道德与法治	48						4	48			
6	130002999	必修	信息技术	32	32					4			32	
7	010004015	必修	大学数学 A（高中起点）	64						4	64			
8	010004016	必修	大学数学 B（中专起点）											
9	020004001	必修	毛泽东思想与“中国特色社会主义理论”概论		64					4	64			
10	010002999	必修	中华优秀传统文化		32					2	32			
11	030001009	必修	职业素养与职业生涯规划		16					1	16			
12	999992001	必修	创新创业(理论)				32			2	32			
13	030001010	必修	大学生职业发展与就业指导					16		1	16			
14	020000004	必修	形势与政策教育 1	8						0.2	8			
15	020000005	必修	形势与政策教育 2		8					0.2	8			
16	020000006	必修	形势与政策教育 3			8				0.2	8			
17	020001007	必修	形势与政策教育 4				8			0.2	8			
18	020001008	必修	形势与政策教育 5					8		0.1	8			
19	020001009	必修	形势与政策教育 6						8	0.1	8			
20	010002001	必修	体育 1-	32						2	12	20		
21	010002002	必修	篮球		32					2		32		
22	010002003	必修	体育 3			32				2		32		
23	010002031	必修	大学英语 1（A）	32		32				4	24	8		根据入学英语测试成绩确定
24	010002032	必修	大学英语 1（B）											
25	010002033	必修	大学英语 1（C）											

26	010002041	必修	大学英语2(A)		32					4	24	8	根据入学英语测试成绩确定	
27	010002042	必修	大学英语2(B)											
28	010002043	必修	大学英语2(C)											
29		限选	艺术类选修课		32				2	32			学生在2-6学期自行选修	
30		选修	全院任选课		160				10	160				
公共课程				392	376	40	40	24	8	50	630	218	32	
31	120002001	必修	汽车文化	32						2	24	8		
32	120103001	必修	职场礼仪	32						2	24	8		
33	120604001	必修	汽车电工电子A(高中起点)	64						4	48	16		
34	120604002	必修	汽车电工电子B(中专起点)											
35	120604004	必修	汽车机械基础A(高中起点)	64						4	48	16		
36	120604005	必修	汽车机械基础B(中专起点)											
37	120604007	必修	★汽车底盘构造与维修1A(高中起点)	64						4	32	32		
38	120604008	必修	★汽车底盘构造与维修1B(中专起点)											
39	120604010	必修	★汽车电气构造与维修1A(高中起点)	64						4	32	32		
40	120604011	必修	★汽车电气构造与维修1B(中专起点)											
41	120604013	必修	★汽车发动机机械A(高中起点)	64						4	32	32		
42	120604014	必修	★汽车发动机机械B(中专起点)											
43	120602001	必修	汽车专业英语A(高中起点)		32					2	32			
44	120602002	必修	汽车专业英语B(中专起点)											
45	120604016	必修	发动机电控及性能检测A(高中起点)		64					4	32	32		
46	120604017	必修	发动机电控及性能检测B(中专起点)											
47	120604019	必修	★汽车底盘构造与维修2A(高中起点)		64					4	32	32		
48	120604020	必修	★汽车底盘构造与维修2B(中专起点)											
49	120604022	必修	汽车电气构造与维修2A(高中起点)		64					4	32	32		
50	120604023	必修	汽车电气构造与维修2B(中专起点)											
51	120603003	限选	汽车维护				48			6	48	48	八门课程中任选二门完成学习	
52	120103015	限选	汽车简单故障与排除				48							
53	120003044	限选	汽车维修企业运营管理				48							
54	120303001	限选	汽车新技术				48							

55	120203013	限选	汽车运用基础				48								
56	120203003	限选	汽车 BP 基础				48								
57	120003002	限选	汽车保险与理赔				48								
58	120203003	限选	汽车配件管理实务				48								
59	120404007	限选	钣金修复技术				64			4	32	32			
60	120406010	限选	车身结构及附属设备				96			6	48	48			
61	120404008	限选	汽车装潢技术					64		4	32	32			
62	120406011	限选	汽车车身焊接技术					96		6	48	48			
63	120406012	限选	车身测量与校正					96		6	48	48			
64	120406013	限选	汽车铝合金修复技术					96		6	48	48			
65	120404009	限选	汽车涂料基础知识				64			4	32	32			
66	120406014	限选	车身结构及附属设备				96			6	48	48			
67	120404010	限选	汽车美容技术					64		4	32	32			
68	120406016	限选	汽车涂装技术					96		6	48	48			
69	120406017	限选	汽车涂料调色技术					96		6	48	48			
70	120406018	限选	汽车彩绘技术					96		6	48	48			
71	120404011	限选	汽车车身创新创业教育				64			4	48	16			
72	120402017	限选	教师职业道德概论				32			2	32	0			
73	120402018	限选	汽车涂装技术				32			2	16	16			
74	120402019	限选	钣金修复技术				32			2	16	16			
75	120405007	限选	车身测量与校正					80		5	40	40			
76	120405008	限选	汽车涂料调色技术					80		5	40	40			
77	120404013	限选	教育心理学					64		4	64	0			
78	120406019	限选	行政职业能力基础					96		6	96	0			
79	120404012	限选	综合基础知识					64		4	32	32			
80	120402014	限选	汽车车身创新创业教育				32			2	24	8			
81	120402015	限选	汽车运行材料				32			2	24	8			
82	120408003	限选	汽车外观与内饰改装				128			8	64	64			
83	120408004	限选	汽车操控系统改装技术					128		8	64	64			

84	120408005	限选	汽车动力系统改装技术					128		8	64	64		
85	120406020	限选	汽车电器系统改装技术					96		6	48	48		
86	120402016	限选	汽车新技术					32		2	16	16		
87	120402021	限选	消费者心理学				32			2	32	0		
88	120402022	限选	二手车贸易				32			2	32	0		
89	120406021	限选	二手车鉴定与评估				96			6	48	48		
90	120402024	限选	二手车大数据挖掘与分析				32			2	32	0		
91	120402025	限选	二手车金融				32			2	32	0		
92	120402026	限选	二手车拍卖				32			2	32	0		
93	120404014	限选	二手车收购与销售				64			4	64	0		
94	120404015	限选	二手车整备				64			4	32	32		
95	120404016	限选	二手车营销策划				64			4	48	16		
96	120406022	限选	二手车使用与维护				96			6	48	48		
专业课程				128	256	224	256	352	0	76	672	544	0	
97	120001001	必修	行业及企业认知	16						1		16		1周
98	120001005	必修	机械基础实训专周	16						1		16		1周
99	020001010	必修	思想政治理论实践课		16					1		16		1周/不占课堂教学
100	120001048	必修	岗位综合能力培训					16		1		16		1周
101	120402010	限选	汽车钣金综合能力专周				32			2	0	32		钣金方向
102	120402011	限选	汽车钣金岗前技能专周					32		2	0	32		
103	120402012	限选	汽车喷涂综合能力专周			32	32			2	0	32		喷涂方向
104	120402013	限选	汽车喷涂岗前技能专周			32	32			2	0	32		
105	120402020	限选	微课训练专周			32	2			2	0	32		车身专门化方向
106	120402023	限选	二手车岗位能力认证专周			32	2			2	0	32		二手车评估定向
107	150306036	必修	毕业设计（论文）					96		6		96		
108	150308037	必修	顶岗实习						480	8		480		
109	999994002	限选	创新创业（实践）				64			4		64		不占课堂教学
实训课程				32	80	0	32	144	480	26	0	768	0	
合计				552	712	264	328	520	488	150	1302	1530	32	

注：带“★”课程为专业核心课程

八、毕业要求

(一) 基本要求

1. 在修业年限内，须按照人才培养方案要求修习完成所有必修课程和专业限选课程并获得不少于 150 学分，其中，须通过多种途径获得不少于 10 学分的任选课学分和不少于 2 学分的美育限选课程；须通过多种途径获得不少于 6 学分的创新创业学分（含不少于 2 学分的理论课学分和不少于 4 学分的实践学分）。

2. 在修业年限内，须通过第二课堂教学活动，获得不少于 4 学分的素质学分。

3. 在修业年限内，鼓励学生取得“1+X”证书制度认可的职业技能等级证书和职业资格证书。

(二) 知识要求

1. 深入理解思想政治、科学文化和优秀传统文化知识，加强自身理念提升，弘扬和传播中华民族正能量；

2. 具备汽车检测与维修技术所需的高等数学、专业英语、信息技术等基础学科知识；

3. 具备汽车检测与维修技术所需的汽车材料、机械基础、电工电子等学科相关基础理论知识；

4. 具备汽车检测与维修技术岗位群相关工作任务所需的专业基础知识和专业核心知识；

5. 能够依据所学课程与知识有效构建专业知识理论框架和知识体系；

6. 能够为汽车各系统结构、工作原理、故障诊断与排除以及汽车维修接待提供有效的理论支撑；

7. 能够对汽车维修行业企业有深入的认知，具备小型企业创业策划与运营知识；

(三) 能力要求

1. 取得汽车维修高级工职业资格证或者取得职业能力等同于汽车维修高级工职业资格等级相关证书；

2. 能够运用相关基础学科知识和学科基础理论知识解决专业实践生产问题；

3. 能够运用相关专业基础知识和专业核心知识对典型工作任务进行问题分析；

4. 能够运用相关专业对生产实践问题进行系统设计和开发解决方案；

5. 依据所学专业知识和标准对汽车车身维修岗位群相关典型工作任务完成结果进行有效评价；

6. 能够针对汽车维修车间运营与管理制定详细策略，保障维修车间有序运营；
7. 能够与客户进行深入沟通，具备终身学习和创新能力，对汽车行业发展动态具有较强的判断能力和决策能力。

（四）素质要求

1. 树立正确的人生观、价值观和世界观，在校期间无对学校和专业不良影响事件发生；
2. 具备工匠精神与创新思维，对专业所从事职业具备锲而不舍的质量意识，不断提升自我职业技能；
3. 具备较强的“以人为本”安全意识，严格按照职业操作标准从事岗位作业，追求“零失误、零事故”标准；
4. 具备较强的自我管理能力和职业生涯规划能力以及团队合作能力。

九、实现培养目标途径说明

（一）人才培养模式

当前人才培养质量的衡量取决于对学生职业兴趣方向的选择、职业通用能力的提升、择业就业职业技能的提升、学生创新创业能力的培养以及学生职业素养的提升。专业人才培养模式对招生计划、人才培养、择业就业创业起着关键因素。汽车运用与维修技术专业为有效打破招生计划硬性壁垒，制定“F+P+D+E”课程体系，创新实践“1.5+1+0.5”的专业大平台+双定向人才培养模式，践行弹性选择人才培养方案，突出学生“通用能力→岗位能力→职业能力”的能力培养主线。

在前“1.5 学年”三学期，通过组建基础专业课“课程组”，在以单项任务模拟训练为主的学习训练区进行“专业大平台”学习，着力夯实学生岗位群基础技能，主要培养学生的跨岗位素质和专业通用技能。

在中间“1 学年”，依托校企合作培训中心“项目组”师资团队进行人才培养。第三学期学生依据自身的爱好，基于“校企合作订单培养平台”选择 10 个校企合作品牌中相应的品牌岗位定向班，实现“定方向、定岗位”双定向培养，从而弥补初选专业时所带来的弊端，在第五学期参加相应品牌售后企业的人才招聘，进行“师徒结对”学徒制培养。通过进行以名企培训中心进行生产任务为引领的生产实训提升学生的岗位综合能力。

最后“0.5 学年”学生在校外实训基地进行真实工作任务锻炼，全面提升学生职业能力。通过三年学习实现学生学习方向学校引导、学生自主选择，利用校企合作资源

教学内容与企业工作岗位的“零对接”，提升学生职业素养和职业能力。

（二）教学组织与实施

1. 课堂教学组织与实施模式

基于理实一体，课堂教学推行“理论学习+实践训练”的组织模式，既保证学练结合，确保了知识迁移能力和经验概括能力的综合培养，又提高了资源利用率。图4为教学组织与实施模式。

实施步骤					
一 理论知识 (教师)	二 布置学习任务 (教师)	三 分组、制定学 习计划 (学生)	四 查找资料 (学生)	五 讨论交流、完 成学习任务 (学生)	六 检查、总结、反 馈 (教师)

图4 教学组织与实施模式图

2. 主要教学方法

（1）教学设计

结合专业实际，参照本专业的课程标准，根据专业面向岗位群的工作业务流程与工作职责及任务，设计好每门课程的主要教学内容；按各岗位工作任务，设计好专业技能训练项目；按岗位能力要求收集、整理技能训练素材，设计好专业综合训练案例；充分借鉴与运用信息化平台，有计划的建设好专业核心课程的数字教学资源库。

（2）教学实施

公共课程的教学要围绕提高学生的职业素养来展开，要为有关专业课程提供知识支持；专业课程教学要结合专业从业资格（技能等级）对知识、技能的要求，分类别组织课程模块，并按照认知、熟悉、领会、运用、迁徙的事物认知规律组织专业课程的教学；岗位操作课程的教学，要按照岗位工作流程（环节），有机采用专业基本技能训练项目与案例教学。在教学过程中，要坚持“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；根据课程的教学内容，有机采用案例教学、项目教学、任务驱动等行为导向教学法；根据课程的特点，充分利用网络、多媒体、空间等信息化手段组织教学。

（3）教学内容补充与更新

根据教育行政部门的要求，及时调整和更新有关教学内容。

根据行业企业技术（规范）的改革，及时调整、更新和补充专业教学内容。

根据各种有利于学生职业发展职业标准的不断调整与变化，适时调整、更新和补

充专业教学内容。

3. 实践教学组织

以学生为主体、教师为主导，改变传统的师生关系。在一般专业课程教学过程中，要注意指导学生学会专业信息的检索方法，充分调动学生学习的积极性，培养学生的自学习惯，帮助学生掌握自学方法、提高自学能力；在专业技能操作课程的教学过程中，教师应着重指导学生按照岗位工作规范化的要求和 workflows 实施模拟工作过程的学习，以基本技能训练项目与应用案例为平台培养学生的团队协作精神。

（三）教学评价措施

以信息化教学手段优化教学评价方法，借鉴世界技能大赛考核标准和企业评价方式与标准，建立专业技能教育“结合”教学评价体系。具体开展线上与线下评价相结合，理论考核与实践考核相结合，项目考核与企业评价相结合，过程评价与结果考核相结合，全面评价学生职业能力培养情况。

（四）教学、实训条件保障

1. 教学团队

（1）校内教师

教学团队共有专任教师 9 名，其中教授 1 名，副教授 1 名，讲师 4 名，专业带头人 1 名，2 名教师为全国交通运输职业教育创新创业骨干教师，拥有硕士及以上学历 3 人，技师 3 人。5 名教师取得一汽丰田汽车有限公司钣喷培训师认证资格，2 名教师取得东风本田钣金培训师认证资格。同时，世界技能大赛汽车喷漆项目国家级裁判 2 名，世界技能大赛车身修理项目国家级裁判 2 名，省级优秀指导老师 4 名，1 名教师为四川省工匠杯车身修理项目专家组长。另外，5 名教师拥有美国、芬兰等国外培训经历。

（2）兼职教师

现有企业兼职教师 12 人，企业兼职教师均为本专业校企合作单位的技术经理和技术一线的骨干，具有丰富的实践操作水平和理论知识。

2. 课程资源保障

为保障专业资源共享，专业开展网络精品资源共享课程建设工作，在现有教学资源平台上，每年度更新课程资源内容，并遴选符合当前市场需求、准备充分、资源质量较高课程积极申报省级、国家级精品资源共享课程，促进专业内涵持续发展。现有

精品资源课程资源表如表 6 所示。

表 6 专业精品课程资源表

序号	精品课程资源名称
1	汽车维护（国家级精品资源共享课程）
2	汽车电气设备构造与维修（国家级精品资源共享课程）
3	汽车涂料调色技术（国家级教学资源库课程）
4	发动机构造及检修（四川省精品资源共享课程）
5	汽车底盘构造及检修（四川省精品资源共享课程）
6	汽车涂料调色技术（院级精品在线课程）
7	创业之路-车身维修艺术（院级精品在线课程）

3. 实训条件

汽车检测与维修技术专业与宝马、丰田、大众、PPG、磨卡等 12 家知名企业展开校企合作，有校内实训基地 20 个、校外实训基地 45 个。

表 6 校内实训室及开设实训项目一览表

序号	实训室名称	主要开设实训项目	备注
1	汽车发动机学习训练区	完成发动机总成的构造、拆装、检修和故障诊断等项目的理实一体和技能训练。	
2	汽车手动变速器学习训练区	完成手动变速器及驱动桥总成的构造、拆装、检修和故障诊断等项目的理实一体和技能训练。	
3	汽车电气设备学习训练区	完成汽车电源系统、车身电气等总成的构造、拆装、检修和故障诊断的理实一体化教学和技能训练。	
4	汽车行驶制动学习训练区	完成转向、行驶和制动系总成的构造、拆装、检修和故障诊断的理实一体化教学和技能训练。	
5	汽车自动变速器学习训练区	完成自动变速器总成的构造、拆装、检修和故障诊断的理实一体化教学和技能训练。	
6	钣金学习训练区	完成车身结构认知、车身覆盖件和结构件的维修与更换教学和技能训练。	
7	涂装学习训练区	完成车辆维修前处理、中涂处理、面漆喷涂、抛光、涂料调色等典型工作任务教学和技能训练	

十、建议与说明

（一）课程变更与置换说明

对照 2016 版人才培养方案，对各专业产生变更的课程说明原因，并就学生重修该门课程可能出现的问题提出解决办法，见表 7，表 8。

表 7 课程变更对照表

序号	2016 版		2019 版		调整情况 (新增/更名/删除)	变更原因
	课程代码	课程名称	课程代码	课程名称		

1			120406018	汽车彩绘技术（喷涂）	新增	完善核心专业课程体系
2			120404009	汽车涂料基础知识（喷涂）	新增	完善核心专业课程体系
3			120404008	汽车装潢技术(钣金)	新增	完善核心专业课程体系
4			120406013	汽车铝合金修复技术(钣金)	新增	完善核心专业课程体系
5			120404011	汽车车身创新创业教育（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
6			120402017	教师职业道德概论（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
7			120402020	微课训练专周（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
8			120404013	教育心理学（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
9			120406019	行政职业能力基础（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
10			120402014	汽车车身创新创业教育（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
11			120402015	汽车运行材料（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
12			120408003	汽车外观与内饰改装（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
13			120408004	汽车操控系统改装技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
14			120408005	汽车动力系统改装技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
15			120406020	汽车电器系统改装技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
16			120402016	汽车新技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
17			120402021	消费者心理学（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
18			120402022	二手车贸易（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
19			120402023	二手车岗位能力认证专周（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
20			120406021	二手车鉴定与评估（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
21			120402024	二手车大数据挖掘与分析（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
22			120402025	二手车金融（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
23			120402026	二手车拍卖（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
24			120404014	二手车收购与销售（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
25			120404015	二手车整备（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
26			120404016	二手车营销策划（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
27			120404016	二手车营销策划（二手车）	新增	新开设二手车专门化班

表 8 课程置换对照表

（二）其他说明

1. 本方案按照专业发展规划与行业技术发展规律，每年度对课程内容进行更

新，每三年修订一次课程体系，修订依据为年度企业人才需求调研报告、教学质量评估报告及专业建设委员会会议纪要。

2. 为保障方案的持续性与科学性，人才培养方案调整按照《四川交通职业技术学院人才培养方案办法》（川交职院函办〔2014〕45号）有关规定办理。

3. 针对普高、对口高职生源采取分类评价方

八、毕业要求

（一）基本要求

1. 在修业年限内，须按照人才培养方案要求修习完成所有必修课程和专业限选课程并获得不少于 150 学分，其中，须通过多种途径获得不少于 10 学分的任选课学分和不少于 2 学分的美育限选课程；须通过多种途径获得不少于 6 学分的创新创业学分（含不少于 2 学分的理论课学分和不少于 4 学分的实践学分）

2. 在修业年限内，须通过第二课堂教学活动，获得不少于4学分的素质学分。

3. 在修业年限内，鼓励学生取得“1+X”证书制度认可的职业技能等级证书和职业资格证书。

（二）知识要求

1. 深入理解思想政治、科学文化和优秀传统文化知识，加强自身理念提升，弘扬和传播中华民族正能量；

2. 具备汽车检测与维修技术所需的高等数学、专业英语、信息技术等基础学科知识；

3. 具备汽车检测与维修技术所需的汽车材料、机械基础、电工电子等学科相关基础理论知识；

4. 具备汽车检测与维修技术岗位群相关工作任务所需的专业基础知识和专业核心知识；

5. 能够依据所学课程与知识有效构建专业知识理论框架和知识体系；

6. 能够为汽车各系统结构、工作原理、故障诊断与排除以及汽车维修接待提供有效的理论支撑；

7. 能够对汽车维修行业企业有深入的认知，具备小型企业创业策划与运营知识；

（三）能力要求

1. 取得汽车维修高级工职业资格证或者取得职业能力等同于汽车维修高级工职业资格等级相关证书；

2. 能够运用相关基础学科知识和学科基础理论知识解决专业实践生产问题；

3. 能够运用相关专业基础知识和专业核心知识对典型工作任务进行问题分析；

4. 能够运用相关专业对生产实践问题进行系统设计和开发解决方案；

5. 依据所学专业知识和标准对汽车车身维修岗位群相关典型工作任务完成结果进行有效评价；

6. 能够针对汽车维修车间运营与管理制定详细策略，保障维修车间有序运营；
7. 能够与客户进行深入沟通，具备终身学习和创新能力，对汽车行业发展动态具有较强的判断能力和决策能力。

（四）素质要求

1. 树立正确的人生观、价值观和世界观，在校期间无对学校和专业不良影响事件发生；
2. 具备工匠精神与创新思维，对专业所从事职业具备锲而不舍的质量意识，不断提升自我职业技能；
3. 具备较强的“以人为本”安全意识，严格按照职业操作标准从事岗位作业，追求“零失误、零事故”标准；
4. 具备较强的自我管理能力、职业生涯规划能力以及团队合作能力。

九、实现培养目标途径说明

（一）人才培养模式

当前人才培养质量的衡量取决于对学生职业兴趣方向的选择、职业通用能力的提升、择业就业职业技能的提升、学生创新创业能力的培养以及学生职业素养的提升。专业人才培养模式对招生计划、人才培养、择业就业创业起着关键因素。汽车运用与维修技术专业为有效打破招生计划硬性壁垒，制定“F+P+D+E”课程体系，创新实践“1.5+1+0.5”的专业大平台+双定向人才培养模式，践行弹性选择人才培养方案，突出学生“通用能力→岗位能力→职业能力”的能力培养主线。

在前“1.5 学年”三学期，通过组建基础专业课“课程组”，在以单项任务模拟训练为主的学习训练区进行“专业大平台”学习，着力夯实学生岗位群基础技能，主要培养学生的跨岗位素质和专业通用技能。

在中间“1 学年”，依托校企合作培训中心“项目组”师资团队进行人才培养。第三学期学生依据自身的爱好，基于“校企合作订单培养平台”选择 10 个校企合作品牌中相应的品牌岗位定向班，实现“定方向、定岗位”双定向培养，从而弥补初选专业时所带来的弊端，在第五学期参加相应品牌售后企业的人才招聘，进行“师徒结对”学徒制培养。通过进行以名企培训中心进行生产任务为引领的生产实训提升学生的岗位综合能力。

最后“0.5 学年”学生在校外实训基地进行真实工作任务锻炼，全面提升学生职业能力。通过三年学习实现学生学习方向学校引导、学生自主选择，利用校企合作资源

教学内容与企业工作岗位的“零对接”，提升学生职业素养和职业能力。

（二）教学组织与实施

1. 课堂教学组织与实施模式

基于理实一体，课堂教学推行“理论学习+实践训练”的组织模式，既保证学练结合，确保了知识迁移能力和经验概括能力的综合培养，又提高了资源利用率。图4为教学组织与实施模式。

实施步骤					
一 理论知识 (教师)	二 布置学习任务 (教师)	三 分组、制定学 习计划 (学生)	四 查找资料 (学生)	五 讨论交流、完 成学习任务 (学生)	六 检查、总结、反 馈 (教师)

图4 教学组织与实施模式图

2. 主要教学方法

（1）教学设计

结合专业实际，参照本专业的课程标准，根据专业面向岗位群的工作业务流程与工作职责及任务，设计好每门课程的主要教学内容；按各岗位工作任务，设计好专业技能训练项目；按岗位能力要求收集、整理技能训练素材，设计好专业综合训练案例；充分借鉴与运用信息化平台，有计划的建设好专业核心课程的数字教学资源库。

（2）教学实施

公共课程的教学要围绕提高学生的职业素养来展开，要为有关专业课程提供知识支持；专业课程教学要结合专业从业资格（技能等级）对知识、技能的要求，分类别组织课程模块，并按照认知、熟悉、领会、运用、迁徙的事物认知规律组织专业课程的教学；岗位操作课程的教学，要按照岗位工作流程（环节），有机采用专业基本技能训练项目与案例教学。在教学过程中，要坚持“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；根据课程的教学内容，有机采用案例教学、项目教学、任务驱动等行为导向教学法；根据课程的特点，充分利用网络、多媒体、空间等信息化手段组织教学。

（3）教学内容补充与更新

根据教育行政部门的要求，及时调整和更新有关教学内容。

根据行业企业技术（规范）的改革，及时调整、更新和补充专业教学内容。

根据各种有利于学生职业发展职业标准的不断调整与变化，适时调整、更新和补

充专业教学内容。

3. 实践教学组织

以学生为主体、教师为主导，改变传统的师生关系。在一般专业课程教学过程中，要注意指导学生学会专业信息的检索方法，充分调动学生学习的积极性，培养学生的自学习惯，帮助学生掌握自学方法、提高自学能力；在专业技能操作课程的教学过程中，教师应着重指导学生按照岗位工作规范化的要求和 workflows 实施模拟工作过程的学习，以基本技能训练项目与应用案例为平台培养学生的团队协作精神。

（三）教学评价措施

以信息化教学手段优化教学评价方法，借鉴世界技能大赛考核标准和企业评价方式与标准，建立专业技能教育“结合”教学评价体系。具体开展线上与线下评价相结合，理论考核与实践考核相结合，项目考核与企业评价相结合，过程评价与结果考核相结合，全面评价学生职业能力培养情况。

（四）教学、实训条件保障

1. 教学团队

（1）校内教师

教学团队共有专任教师 9 名，其中教授 1 名，副教授 1 名，讲师 4 名，专业带头人 1 名，2 名教师为全国交通运输职业教育创新创业骨干教师，拥有硕士及以上学历 3 人，技师 3 人。5 名教师取得一汽丰田汽车有限公司钣喷培训师认证资格，2 名教师取得东风本田钣金培训师认证资格。同时，世界技能大赛汽车喷漆项目国家级裁判 2 名，世界技能大赛车身修理项目国家级裁判 2 名，省级优秀指导老师 4 名，1 名教师为四川省工匠杯车身修理项目专家组长。另外，5 名教师拥有美国、芬兰等国外培训经历。

（2）兼职教师

现有企业兼职教师 12 人，企业兼职教师均为本专业校企合作单位的技术经理和技术一线的骨干，具有丰富的实践操作水平和理论知识。

2. 课程资源保障

为保障专业资源共享，专业开展网络精品资源共享课程建设工作，在现有教学资源平台上，每年度更新课程资源内容，并遴选符合当前市场需求、准备充分、资源质量较高课程积极申报省级、国家级精品资源共享课程，促进专业内涵持续发展。现有

精品资源课程资源表如表 6 所示。

表 6 专业精品课程资源表

序号	精品课程资源名称
1	汽车维护（国家级精品资源共享课程）
2	汽车电气设备构造与维修（国家级精品资源共享课程）
3	汽车涂料调色技术（国家级教学资源库课程）
4	发动机构造及检修（四川省精品资源共享课程）
5	汽车底盘构造及检修（四川省精品资源共享课程）
6	汽车涂料调色技术（院级精品在线课程）
7	创业之路-车身维修艺术（院级精品在线课程）

3. 实训条件

汽车检测与维修技术专业与宝马、丰田、大众、PPG、磨卡等 12 家知名企业展开校企合作，有校内实训基地 20 个、校外实训基地 45 个。

表 6 校内实训室及开设实训项目一览表

序号	实训室名称	主要开设实训项目	备注
1	汽车发动机学习训练区	完成发动机总成的构造、拆装、检修和故障诊断等项目的理实一体和技能训练。	
2	汽车手动变速器学习训练区	完成手动变速器及驱动桥总成的构造、拆装、检修和故障诊断等项目的理实一体和技能训练。	
3	汽车电气设备学习训练区	完成汽车电源系统、车身电气等总成的构造、拆装、检修和故障诊断的理实一体化教学和技能训练。	
4	汽车行驶制动学习训练区	完成转向、行驶和制动系总成的构造、拆装、检修和故障诊断的理实一体化教学和技能训练。	
5	汽车自动变速器学习训练区	完成自动变速器总成的构造、拆装、检修和故障诊断的理实一体化教学和技能训练。	
6	钣金学习训练区	完成车身结构认知、车身覆盖件和结构件的维修与更换教学和技能训练。	
7	涂装学习训练区	完成车辆维修前处理、中涂处理、面漆喷涂、抛光、涂料调色等典型工作任务教学和技能训练	

十、建议与说明

（一）课程变更与置换说明

本培养方案在修订过程中对课程进行了适当调整，为确保专业人才培养的连续性，对照本专业 2017 版人才培养方案，课程变更情况及课程置换方式见表 7，表 8。

表 7 课程变更对照表

序号	2017 版		2020 版		调整情况 (新增/更名/删除)	变更原因
	课程代码	课程名称	课程代码	课程名称		

			120406018	汽车彩绘技术（喷涂）	新增	完善核心专业课程体系
			120404009	汽车涂料基础知识（喷涂）	新增	完善核心专业课程体系
			120404008	汽车装潢技术(钣金)	新增	完善核心专业课程体系
			120406013	汽车铝合金修复技术（钣金）	新增	完善核心专业课程体系
			120404011	汽车车身创新创业教育（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
			120402017	教师职业道德概论（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
			120402020	微课训练专周（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
			120404013	教育心理学（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
			120406019	行政职业能力基础（车身专门化）	新增	新开设车身专门化定向班
			120402014	汽车车身创新创业教育（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120402015	汽车运行材料（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120408003	汽车外观与内饰改装（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120408004	汽车操控系统改装技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120408005	汽车动力系统改装技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120406020	汽车电器系统改装技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120402016	汽车新技术（改装与美容）	新增	新开设改装与美容专门化班
			120402021	消费者心理学（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120402022	二手车贸易（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120402023	二手车岗位能力认证专周（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120406021	二手车鉴定与评估（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120402024	二手车大数据挖掘与分析（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120402025	二手车金融（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120402026	二手车拍卖（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120404014	二手车收购与销售（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120404015	二手车整备（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120404016	二手车营销策划（二手车）	新增	新开设二手车专门化班
			120404016	二手车营销策划（二手车）	新增	新开设二手车专门化班

表 8 课程置换对照表

序号	课程代码 (2016 版)	课程名称 (2016 版)	用于置换课程 (2019 版)	
			课程代码	课程名称
	120405001	汽车发动机构造与维修	120604015	汽车发动机机械 C (其他起点)
			120604018	发动机电控及性能检测 C (其他起点)
	120405002	汽车底盘构造与维修	120604009	汽车底盘构造与维修 1C (其他起点)
			120604021	汽车底盘构造与维修 2C (其他起点)
	120405003	汽车电器设备构造与检修	120604012	汽车电气构造与维修 1C (其他起点)
			120604024	汽车电气构造与维修 2C (其他起点)

(二) 其他说明

1. 本方案按照专业发展规划与行业技术发展规律，每年度对课程内容进行更新，每三年修订一次课程体系，修订依据为年度企业人才需求调研报告、教学质量评估报告及专业建设委员会会议纪要。

2. 为保障方案的持续性与科学性，人才培养方案调整按照《四川交通职业技术学院人才培养方案办法》（川交职院函办〔2014〕45 号）有关规定办理。

3. 针对普高、对口高职以及 9+3 生源采取分类评价方式。