

汽车运用与维修专业人才培养方案

(中专)

专业名称： 汽车运用与维修

专业代码： 700206

编制单位： 机电工程系

编制人员： 刘波 彭佳威

编制日期： 2025年8月

目 录

一、概述.....	- 1 -
二、专业名称及代码.....	- 1 -
三、入学要求.....	- 1 -
四、修业年限.....	- 1 -
五、职业面向.....	- 1 -
(一) 职业面向.....	- 1 -
(二) 接续专业.....	- 2 -
六、培养目标与培养规格.....	- 2 -
(一) 培养目标.....	- 2 -
(二) 培养规格.....	- 2 -
1. 素养.....	- 2 -
2. 知识.....	- 2 -
3. 能力.....	- 3 -
七、课程设置.....	- 7 -
1. 公共基础课.....	- 7 -
2. 专业课.....	- 14 -
3. 专周实训课.....	- 29 -
4. 顶岗实习.....	- 36 -
八、教学进程总安排.....	- 37 -
(一) 基本要求.....	- 37 -
(二) 总体教学进程安排.....	- 37 -
九、实施保障.....	- 40 -
(一) 师资队伍.....	- 40 -
(二) 教学设施.....	- 42 -
1. 校内实训条件配置.....	- 42 -
2. 校外实训基地.....	- 48 -
(三) 教学资源.....	- 48 -
1. 教材.....	- 48 -
2. 图书、数字资料配备.....	- 49 -
(四) 教学方法.....	- 49 -
(五) 教学评价.....	- 49 -
1. 成立专业建设管理委员会.....	- 50 -
2. 成立教学监督委员会.....	- 51 -
十、毕业要求.....	- 51 -

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应汽车行业电动化、智能化、网联化、共享化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下汽车机电维修、汽车维修接待等岗位（群）的新要求，不断满足汽车行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

二、专业名称及代码

汽车运用与维修 700206

三、入学要求

初中毕业生或具备同等学力

四、修业年限

全日制 3年

五、职业面向

（一）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)	职业 (就业) 方向	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
交通运输 大类 (70)	道路运输类 (7002)	汽车修理与 维护 (8111)	汽车维修	汽车维修工 (4-12-01-01)	汽车定期维护、发动机 维修、底盘维修、机械 系统故障诊断与修复	汽车维修工（中 级高级）、低压 电工上岗证
				汽车维修工 (4-12-01-01)	汽车电气系统维修、电 子设备故障诊断、新能 源汽车电路检测	
			汽车维修 业务接待	汽车修理服务员 (4-08-07-05)	维修前台接待、客户服 务、维修工单管理	二手车评估鉴定 师、汽车营销师

（二）接续专业

高职专科专业：汽车检测与维修技术（500211）、新能源汽车检测与维修技术（500212）

职业本科专业：汽车服务工程技术（260701）

普通本科专业：车辆工程（080207）、汽车服务工程（080208）

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义办学方向，落实“立德树人”根本任务。本专业旨在培养德智体美劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具备良好人文、科学、数字素养与职业道德，传承精益求精的工匠精神和爱岗敬业精神的高素质技术技能人才。学生将掌握扎实的汽车文化、机械制图、汽车构造等科学文化基础，具备汽车发动机、底盘、电气系统、空调及电控系统的构造与维修，以及汽车保险理赔等核心能力。毕业后主要面向汽车修理与维护行业，能够胜任汽车机电维修、维护保养、车身修复、检测及售后服务接待等岗位工作。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素养、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素养

（1）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、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1-2项运动技能，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，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2. 知识

（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) 掌握汽车材料的选择和使用的基本知识。
- (5) 掌握本专业必须的机械基础知识。
- (6) 掌握电工与电子技术在本专业应用方面的基本知识。
- (7) 掌握汽车的构造、性能、使用、维护、修理、检测、技术管理及交通安全等有关理论知识。
- (8) 掌握一到两个汽修专门化技能。

3. 能力

- (1) 具有读图、绘制简单零件图和零件检测的能力。
- (2) 具有汽车基本性能试验的能力，具有分析和解决本专业技术问题基本能力。
- (3) 学习一门外语，借助工具书能阅读汽车说明书及维修手册等一般专业外文技术资料。
- (4) 具有初步的计算机操作能力。
- (5) 具有一定的自学能力和获取信息的能力。
- (6) 具有汽车维修及汽车驾驶技能，并考取汽车维修工等级证。

4. 职业（就业）方向

本专业设立多个职业（就业）方向，旨在为学生提供多元化的职业发展路径，使其能够精准对接汽车行业不同领域的岗位需求，培养出具备扎实专业技能和职业素养的应用型人才。各技能方向的具体介绍如下：

（1）汽车机修方向

培养目标：本方向致力于培养学生熟练掌握汽车发动机、底盘等机械系统的维修技能，使其能够在汽车维修企业、汽车 4S 店等单位，独立承担汽车机械部件的维护、修理、故障诊断与排除等工作任务，成为汽车机修领域的专业技术人才。

职业能力要求：具备汽车发动机、底盘机械维修的扎实能力，能够熟练完成发动机、底盘各总成及零部件的拆卸、安装、调试与维修作业。例如，精准更换发动机活塞环、修复底盘悬挂系统的故障部件等；拥有根据客户对汽车故障的描述，迅速且准确地初步判断常见汽车发动机、底盘故障范围的能力。比如，当客户反馈车辆行驶时有异常抖动，能快速锁定可能出问题的底盘部件，如轮胎、悬挂、传动系统等；掌握汽车自动变速器检查、维修的专业技能，能够对自动变速器进行拆解、清洗、检测、组装以及故障诊断与修复；能够对汽车发动机、底盘常见故障进行全面的诊断、深入的分析、系统的总结，并完成工作文件的规范归

档。例如，维修完一辆发动机故障的汽车后，能详细记录故障现象、诊断过程、维修方法及更换的零部件等信息，为后续维修提供参考。

主要课程设置：汽车发动机机械维修：深入学习曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机机械系统的结构、组成和工作原理。通过实践操作，熟练运用汽车检测设备对发动机机械系统零部件的技术状态进行检测，精准排除发动机机械系统的简易故障；汽车底盘构造与维修：全面了解汽车底盘各系统、总成和部件的结构、功用，熟练掌握底盘维护的基础知识。在实践中，能够独立完成汽车底盘各总成的拆卸、装配、调整以及故障诊断与维修；汽车自动变速器维修：系统学习汽车自动变速器的结构、工作原理、换挡控制策略等知识。通过实际操作，掌握自动变速器的拆解、清洗、检测、组装技术，能够运用专业工具和设备对自动变速器的常见故障进行诊断与修复；汽车故障诊断与排除：综合运用所学的汽车专业知识，学习汽车故障诊断的基本方法和流程。通过案例分析和实际操作，培养学生对汽车发动机、底盘等系统复杂故障的诊断与排除能力，提升学生解决实际问题的能力。

(2) 汽车电器维修方向

培养目标：此方向专注于培养学生掌握汽车电器系统及相关电子设备的维修技能，使学生能够在汽车电子电器维修企业、汽车售后服务机构等，从事汽车电器设备的安装、调试、维修、故障诊断与排除等工作，成为汽车电器维修领域的专业技术能手。

职业能力要求：深入掌握汽车网络控制系统、新能源汽车（如纯电动汽车、混合动力汽车）的电气系统结构与工作原理，了解其发展趋势和前沿技术；具备阅读复杂汽车电路图纸的能力，能够根据电路图准确进行实车线路查找、分析与故障排查。例如，面对汽车电子控制系统的故障，能通过电路图迅速找到相关电路节点，进行电压、电阻等参数的测量，确定故障位置；能够依据客户对汽车电器故障的描述，快速且准确地初步判断常见汽车电器故障范围。比如，当客户反映汽车大灯不亮时，能迅速判断是灯泡损坏、线路断路，还是控制模块故障等；拥有对汽车电器常见故障进行全面诊断、深入分析、系统总结，并完成工作文件规范归档的能力。例如，维修完汽车音响系统故障后，能详细记录故障现象、诊断过程、维修方法及更换的零部件等信息，为后续维修提供参考。

主要课程设置：汽车电工电子基础：系统学习电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电子元件的基础知识，掌握其性能检测方法。深入学习简单直流电路、交流电路的分析与计算方法，为后续学习汽车电器系统打下坚实的基础；汽车车身电气设备检修：全面掌握汽车照明、仪表、中控门锁、天窗、喇叭、雨刮、安全气囊等系统的结构和工作原理。通过实践操作，能够正确运用汽车电路图、维修手册，熟练使用汽车电气设备维修基本工具、

设备，完成车身电气设备各总成部件的拆卸、检查、装配与故障排除；汽车发动机电器与控制系统检修：深入学习蓄电池、发电机、起动机等发动机电器的结构和工作原理，以及电控发动机供油、点火、进排气、控制等系统的结构和工作原理。通过实践操作，能够运用汽车检测设备对发动机电器与控制系统的零部件进行检测，准确排除发动机电器与控制系统的简易故障；汽车网络与通信技术：学习汽车网络控制系统的拓扑结构、通信协议（如 CAN、LIN、FlexRay 等）以及数据传输原理。通过实践操作，掌握汽车网络系统的故障诊断与修复方法，能够运用专业工具对汽车网络系统进行检测和调试；新能源汽车电气系统检修：针对新能源汽车的特点，学习其电气系统的结构、工作原理、充电系统、驱动系统等知识。通过实践操作，掌握新能源汽车电气系统的故障诊断与维修技能，能够运用专业设备对新能源汽车的电气系统进行检测和维修。

(3) 汽车性能检测方向

培养目标：该方向着重培养学生掌握汽车性能检测的专业知识和技能，使学生能够在汽车检测站、汽车维修企业的检测部门等，从事汽车性能检测、技术状况评估、故障诊断等工作，成为汽车性能检测领域的专业技术人才。

职业能力要求：熟悉汽车检测技术的发展动态、汽车评估技术的发展概况，了解国内外汽车检测行业的最新标准和规范；全面掌握汽车检测站的主要任务、工作流程以及汽车评估标准，能够熟练运用各种汽车检测设备和仪器，对汽车的动力性、经济性、安全性、环保性等性能进行准确检测；深入熟悉汽车检测的内容、原理和方法，能够根据检测结果对汽车的技术状况进行科学评估，判断汽车是否符合相关标准和要求。例如，通过检测汽车的尾气排放数据，判断其是否达到环保标准；了解汽车检测站的管理知识，掌握二手车价格评估及事故车碰撞评估的方法，能够运用专业知识和技能对二手车和事故车进行合理评估。

主要课程设置：汽车检测技术：系统学习汽车检测的基本理论、方法和技术，包括汽车动力性检测、经济性检测、制动性检测、转向操纵性检测、排放污染物检测等内容。通过实践操作，熟练掌握各种汽车检测设备和仪器的使用方法，能够准确进行汽车性能检测；汽车故障诊断技术：深入学习汽车故障诊断的基本原理、方法和流程，包括故障码读取与分析、数据流分析、波形分析等技术。通过案例分析和实际操作，培养学生对汽车复杂故障的诊断能力，能够运用专业知识和技能准确判断汽车故障的原因和部位；汽车性能与检测设备：全面了解各种汽车性能检测设备的结构、工作原理、操作方法和维护保养知识，包括汽车综合性检测线、底盘测功机、尾气检测仪、制动试验台等设备。通过实践操作，熟练掌握各种检测设备的使用技巧，能够对检测设备进行日常维护和简单故障排除；二手车鉴定与评估：

学习二手车鉴定与评估的基本理论、方法和流程，包括二手车技术状况鉴定、价值评估方法、交易流程等内容。通过实际案例分析和市场调研，培养学生对二手车进行准确鉴定和合理评估的能力，能够撰写规范的二手车鉴定评估报告；汽车法规与标准：系统学习与汽车检测、维修、使用等相关的法律法规和标准，包括汽车安全标准、环保标准、维修行业规范等内容。通过学习，使学生了解汽车行业的法律法规和标准要求，能够在工作中遵守相关规定，确保检测和维修工作的合法性和规范性。

(4) 汽车维修业务接待方向

培养目标：本方向旨在培养学生具备良好的沟通能力、客户服务意识和汽车维修业务知识，使其能够在汽车维修企业、汽车 4S 店等单位，从事汽车维修业务接待、客户咨询与投诉处理、维修工单管理等工作，成为汽车维修服务领域的专业管理人才。

职业能力要求：深入了解汽车维修业务接待员的岗位职责、工作流程和服务规范，能够熟练运用专业知识和技能为客户提供优质的服务；掌握汽车配件、汽车保险、汽车维修工时定额及财务基本知识，能够在接待客户时，准确解答客户关于汽车维修配件、费用、保险理赔等方面的问题；具备良好的沟通能力和客户服务意识，能够与客户建立良好的关系，准确了解客户需求，及时处理客户咨询与投诉，提高客户满意度；熟练掌握服务礼仪与维修业务接待流程，能够运用规范的服务礼仪和专业的接待技巧，为客户提供热情、周到的服务；能够熟练使用汽车维修计算机管理系统，进行维修工单的创建、派工、跟踪、结算等操作，实现维修业务的信息化管理。

主要课程设置：汽车维修业务接待：系统学习汽车维修业务接待的基本理论、方法和流程，包括客户接待、维修咨询、维修工单管理、客户回访等内容。通过模拟实训和实际案例分析，培养学生的业务接待能力和客户服务意识，使其能够熟练运用专业知识和技能为客户提供优质的服务；汽车配件管理：学习汽车配件的分类、编号、采购、库存管理、销售等知识，掌握汽车配件管理的基本方法和流程。通过实践操作，培养学生对汽车配件的识别、采购、库存控制和销售能力，能够运用专业知识和技能进行汽车配件的管理工作；汽车保险与理赔：深入学习汽车保险的种类、条款、投保流程、理赔程序等知识，掌握汽车保险与理赔的基本理论和方法。通过案例分析和实际操作，培养学生的汽车保险与理赔能力，能够为客户提供专业的汽车保险咨询和理赔服务；服务礼仪：学习服务礼仪的基本理论和知识，包括仪表仪态、语言表达、沟通技巧、接待礼仪等内容。通过实践训练，培养学生良好的服务礼仪和职业素养，使其能够在工作中展现出专业、热情、周到的服务形象；汽车维修企业管理

: 了解汽车维修企业的组织架构、管理模式、经营策略等知识,掌握汽车维修企业管理的基本方法和流程。通过案例分析和实际调研,培养学生的企业管理能力,使其能够在工作中协助企业管理者进行维修业务的管理和运营。

七、课程设置

本专业课程设置分为公共基础课、专业课以及实践性教学。

公共基础课包括德育课和基础素质课。其中德育课包含中国特色社会主义、职业道德与法律、哲学与人生、职业生涯规划等课程。基础素质课包含文化课、信息技术、体育与健康、艺术,以及劳动教育、职业素养。

专业课包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专周实训等多种形式。

1. 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总课时	理论课时	实践课时
1	思想政治	<p>课程目标: 通过本课程内容的学习,培养学生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格和公共参与”的思想政治学科核心素养。</p> <p>课程内容: 1. 基础模块 (1) 中国特色社会主义 (36 课时) 第一部分 中国特色社会主义的创立、发展和完善 第二部分 中国特色社会主义经济 第三部分 中国特色社会主义政治 第四部分 中国特色社会主义文化 第五部分 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设 第六部分 踏上新征程 共圆中国梦</p> <p>(2) 心理健康与职业生涯 (36 课时) 第一部分 时代导航 生涯筑梦 第二部分 认识自我 健康成长 第三部分 立足专业 谋划发展 第四部分 和谐交往 快乐生活 第五部分 学会学习 终身受益 第六部分 规划生涯 放飞理想</p> <p>(3) 哲学与人生 (36 课时) 第一部分 立足客观实际,树立人生理想 第二部分 辩证看问题,走好人生路</p>	144	144	0

		<p>第三部分 实践出真知，创新增才干 第四部分 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值</p> <p>(4) 职业道德与法治（36 课时） 第一部分 感悟道德力量 第二部分 践行职业道德基本规范 第三部分 提升职业道德境界 第四部分 坚持全面依法治国 第五部分 维护宪法尊严 第六部分 遵循法律规范</p> <p>教学要求： 1. 坚持正确育人导向，强化价值引领； 2. 准确理解学科核心素养，科学制定教学目标； 3. 围绕议题设计活动，注重探讨式和体验性学习； 4. 加强社会实践活动，打造培育学科核心素养的社会大课堂； 5. 运用现代信息技术，提高教学效率。</p>			
2	语文	<p>课程目标： 学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。</p> <p>课程内容： 1. 基础模块（144 课时）： 专题1 语感与语言习得 专题2 中外文学作品选读 专题3 实用性阅读与交流 专题4 古代诗文选读 专题5 中国革命传统作品选读 专题6 社会主义先进文化作品选读 专题7 整本书阅读与研讨 专题8 跨媒介阅读与交流</p> <p>2. 职业模块（54课时） 专题1 劳模精神工匠精神作品研读 专题2 职场应用写作与交流 专题3 微写作 专题4 科普作品选读</p> <p>3. 拓展模块（18课时） 专题 1 思辨性阅读与表达</p>	216	144	72

		<p>专题 2 古代科技著述选读 专题 3 中外文学作品研读</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人, 发挥语文课程独特的育人功能; 2. 整体把握语文学科核心素养, 合理设计教学活动; 3. 以学生发展为本, 根据学生认知特点和能力水平组织教学; 4. 体现职业教育特点, 加强实践与应用; 5. 提高信息素养, 探索信息化背景下教与学方式的转变。 			
3	数学	<p>课程目标:</p> <p>全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务。通过中等职业学校 数学课程的学习, 使学生具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。提高学生 学习 数学的兴趣, 增强学好数学的主动性和自信心, 养成理性思维、敢于 质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神, 在数学知识学习 和数学能力培养的过程中, 使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养, 初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p> <p>课程内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基础模块 (108 课时): 第一部分 基础知识: 集合, 不等式 第二部分 函数: 函数, 指数函数与对数函数, 三角函数 第三部分 几何与代数: 直线与圆的方程, 简单几何体 第四部分 概率与统计: 概率与统计初步 2. 拓展模块 (36 课时): 依据汽车运用与维修学习需求, 设置拓展模块。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 落实立德树人, 聚焦核心素养; 2. 突出主体地位, 改进教学方式; 3. 体现职教特色, 注重实践应用; 4. 利用信息技术, 提高教学效果。 	144	90	54

4	英语	<p>课程目标： 落实立德树人根本任务，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断；能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播；能有效规划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法；能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程，提高学习效率。</p> <p>教学内容： 1. 基础模块（108 课时）： 主题一 人与自我：自我与他人；生活与学习 主题二 人与社会：社会交往；社会服务；历史与文化；科学与技术 主题三 人与自然：自然与环境；可持续发展</p> <p>2. 职业模块（36 课时）： 依据汽车运用与维修需求和培养目标，设置职业模块。</p> <p>教学要求： 1. 坚持立德树人，发挥英语课程育人功能； 2. 开展活动导向教学，落实学科核心素养； 3. 尊重差异，促进学生的发展； 4. 突出职业教育特点，重视实践应用； 5. 运用信息技术，促进教与学方式的转变。</p>	144	90	54
5	信息技术	<p>课程目标： 落实立德树人的根本任务，培养中等职业学校学生符合时代要求的 信息素养和适应职业发展需要的信息能力。通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p> <p>课程内容： 1. 基础模块（108课时）： (1) 信息技术应用基础 (2) 网络应用 (3) 图文编辑</p>	144	12	132

		<p>(4) 数据处理 (5) 程序设计入门 (6) 数字媒体技术应用 (7) 信息安全基础 (8) 人工智能初步</p> <p>2. 拓展模块（36 课时）： 依据汽车运用与维修需求和培养目标，设置拓展模块。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人、聚焦核心素养； 2. 立足岗位需求，培养信息能力； 3. 体现职业教育特点，注重实践技能训练； 4. 创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。 			
6	体育与健康	<p>课程目标： 落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会 锻炼身体的科学方法，掌握 1~2 项体育运动技能，提升体育运动能力， 提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、 锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面 发展。</p> <p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基础模块（54 课时）： <ul style="list-style-type: none"> (1) 体能：一般体能；专项体能；职业体能。 (2) 健康教育 2. 拓展模块（126 课时）： 依据汽车运用与维修专业学生的生理特点和需求，设置五禽戏、桌式足球、花样跳绳等拓展模块。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能； 2. 遵循体育教学规律，提高学生运动能力； 3. 把握课程结构，注重教学的整体设计； 4. 强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性； 5. 倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力。 	180	36	144
		<p>课程目标： 落实立德树人的根本任务，通过本课程内容的学习，使学生掌握必备 的历史知识，形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法，知道特定的史事是与特定的时间和空</p>			

7	历史	<p>间相联系的，知道史料是通向历史认识的桥梁，能够依据史实与史料对史事表达自己的看法，树立正确的国家观，增强对祖国的认同感。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 基础模块（56 课时）： （1）中国历史（45课时） （2）世界历史（27课时）</p> <p>2. 拓展模块（18课时）： 依据建筑装饰技术专业需求和培养目标，拓展学生视野，培养学生工匠精神，拓展模块设置为“历史上的著名工匠”（18课时）学习内容。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 基于历史学科核心素养设计教学； 2. 倡导多元化的教学方式； 3. 注重历史学习与学生职业发展的融合； 4. 加强现代信息技术在历史教学中的应用。</p>	72	72	0
8	艺术	<p>课程目标：</p> <p>坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。能够运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同艺术的表现特征和风格特点，体会不同地域、不同时代艺术的风采。够结合艺术情境，依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断，丰富审美经验，增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。具有创新意识与表现能力。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 基础模块（36 课时）： （1）音乐鉴赏：音乐基础知识、中外歌曲、中外器乐曲等内容组成。 （2）美术鉴赏：美术基础知识、中外绘画、雕塑、建筑和中国书法等内容组成。美术由美术基础知识、中外绘画、雕塑、建筑和中国书法等内容组成。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标； 2. 深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合； 3. 遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学； 4. 积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。</p>	36	18	18

9	劳动教育	<p>课程目标： 通过本课程内容的学习，使学生树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。</p> <p>课程内容： 增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生：（1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；（2）定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；（3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。</p> <p>教学要求： 1. 准确理解劳动教育核心素养，科学制定教学目标； 2. 强化实践教学，提升劳动技能； 3. 注重与学生职业发展的融合。</p>	108	0	108
---	------	---	-----	---	-----

2. 专业课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总课时	理论课时	实践课时
1	汽车文化与概论	<p>课程目标：通过本课程内容的学习，掌握汽车发展简史及汽车工业的发展脉络（世界与中国）；理解汽车的基本构造、分类与性能指标；能熟练识别世界及中国主流汽车公司与品牌车标，解读其文化内涵；能了解汽车运动、汽车时尚与新技术，具备初步的汽车鉴赏能力与良好的职业素养。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 汽车发展史与工业概况 世界汽车史：汽车的诞生与演变，汽车工业的三次重大变革，世界主要汽车生产国的发展概况。 中国汽车史：旧中国的汽车状况，新中国汽车工业的崛起与主要发展阶段，中国汽车工业的现状与未来趋势。 汽车工业地位：汽车在国民经济、综合交通运输体系中地位与作用。</p> <p>2. 汽车基础知识与构造 汽车分类与编号：国内外汽车的分类标准（如轿车、SUV、MPV等），国产汽车产品型号的编制规则与识别。 总体构造：汽车四大组成部分（发动机、底盘、车身、电气设备）的基本结构与工作原理。 性能指标：汽车的动力性、经济性、制动性、操纵稳定性等主要性能参数的含义。</p> <p>3. 汽车品牌与文化 世界著名车企：美系（通用、福特等）、德系（大众、宝马等）、日系（丰田、本田等）、法系及意系等主要汽车公司及其旗下品牌。 中国汽车品牌：中国主要汽车集团（如一汽、东风、上汽等）及新兴自主品牌的发展与代表车型。 车标与名人：各大汽车品牌商标的图案含义与演变故事，汽车发展史上的著名人物（如卡尔·本茨、亨利·福特等）。</p> <p>4. 汽车生活与新技术 汽车运动：汽车运动的起源，F1方程式、拉力赛、耐力赛等主要赛事的规则与魅力。 造型与色彩：汽车外形的演变规律，汽车色彩与时尚，概念车与跑车赏析。 新技术与未来：电动汽车、智能网联汽车、自动驾驶等前沿技术，汽车与社会环境（环保、安全、交通法规）。</p> <p>教学要求： 融入课程思政与工匠精神，激发学生的民族自信与汽车强国意识。结合多媒体视频、VR虚拟仿真及实物车模进行直观教学。通过参观车展、车标识别竞赛或实车认知深化应用。</p>	72	36	36

2	汽车机械制图	<p>课程目标：通过本课程内容的学习，掌握机械制图国家标准（投影法、尺寸标注、图样画法）；理解汽车机械零件（轴、齿轮、箱体等）的结构表达方法；能手工或用 AutoCAD 等软件绘制汽车零件图和装配图；能识读汽车机械图样，分析技术要求（公差、粗糙度等）。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 制图基础与投影理论 国家标准：图幅、线型、尺寸标注规则（如箭头样式、公差注写）。 投影原理：三视图形成，点/线/面的投影分析。 手工绘图：工具使用，几何图形绘制（如正多边形、弹簧）。</p> <p>2. 立体与组合体表达 基本几何体：棱柱、圆柱、圆锥等的三视图绘制与识读。 组合体分析：叠加 / 切割式组合体的画图步骤（形体分析），尺寸标注（定形 / 定位尺寸）。 读图训练：通过线面分析法还原组合体空间形状。</p> <p>3. 机件表达方法 视图类型：基本视图（主/俯/左等）、局部视图、斜视图的适用场景。 剖视图与断面图：全剖/半剖/局部剖的画法，移出断面与重合断面的区别。 规定画法：螺纹、齿轮、键槽等汽车常见结构的简化表达。</p> <p>4. 汽车零件图识读与绘制 典型零件： 轴类：视图选择（轴线水平放置）、径向/轴向尺寸基准。 盘类（齿轮、法兰）：齿顶圆/分度圆画法，公差与表面粗糙度标注。 箱体类：复杂结构的剖视图表达，装配关系分析。 技术要求：公差配合（如 H7/g6）、几何公差（同轴度、平行度）的识读。等等。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 强化严谨细致的工程素养 2. 结合三维模型拆解练习 3. 通过实车测绘深化应用</p>	72	36	36
3	汽车机械常识	<p>课程目标：掌握工程力学基础，能对汽车构件进行受力分析与强度校核；理解汽车常用机构的工作原理与典型应用；了解新能源汽车机械系统的技术特点；能对汽车机械零件进行受力分析和简单强度计算；对接职业资格标准，提升岗位适应性。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 力学基础：力的合成与分解、力矩与力偶的计算；杆件基本变形（拉伸、压缩、扭转）的应力与应变计算；强度与刚度校核方法。</p> <p>2. 机构原理：曲柄连杆机构：活塞、连杆、曲轴的结构与运动关系；发动机工作循环与动力传递过程分析。 配气机构：气门组与气门传动组的组成及工作原理；正时齿轮传动与气门间隙调整方法。</p> <p>3. 传动系统：带传动与链传动：V带、同步带的选型与张紧力计算；</p>	144	72	72

		<p>链传动的润滑与磨损检测。</p> <p>齿轮传动：渐开线齿轮的参数计算（模数、齿数）与失效形式</p> <p>4. 液压技术：液压泵、液压缸、控制阀的工作原理与典型回路设计。等等。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养机构设计创新思维 2. 动力学软件模拟运动 3. 变速箱拆装实训 			
4	汽车电工电子基础	<p>课程目标：</p> <p>掌握电路基本定律（欧姆定律、基尔霍夫定律）、正弦交流电特性及磁路原理，理解汽车电气系统的电压、电流、电阻等参数关系；培养严谨的工作态度与安全意识，例如在高压电路操作中严格执行“断电 - 验电 - 接地”流程；能识读汽车电路图，分析照明、启动、充电等典型电路，设计简单的电子控制系统；了解直流电动机、交流发电机的构造与运行原理，掌握电动机的启动、调速及制动方法，例如汽车启动机的电路控制逻辑。</p> <p>课程内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电路基础：电路组成与物理量（电压、电流、功率），电路分析方法（串并联计算、戴维宁定理），正弦交流电的相量表示与功率计算。 2. 电磁与电机技术：磁场与磁路欧姆定律，变压器工作原理（如汽车点火线圈），直流电动机结构与特性（如启动机），交流发电机拆解与性能测试。 3. 汽车电气系统：电源系统（蓄电池、发电机）的工作原理与故障诊断，启动系统（启动机、继电器）的电路分析，照明与信号系统的电路设计与调试。等等。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强化高压操作安全规范 2. 使用示波器排查故障 3. 设计车用控制电路 	72	36	36
5	汽车构造	<p>课程目标：</p> <p>汽车构造课程旨在通过理论与实践结合，培养学生系统掌握汽车整体及核心系统的结构原理与工程逻辑，使其具备知识体系构建、技术分析、实践操作及跨领域创新能力。课程强调工程素养与技术前瞻性，通过虚拟仿真（如数字孪生技术模拟生产线）和校企合作项目，提升学生解决复杂工程问题的能力，同时融入汽车工业发展史与行业前沿技术（如新能源驱动电机、动力电池构造），培养科技强国使命感与工匠精神。学生需理解发动机曲柄连杆机构、底盘传动系统等关键总成的工作原理，掌握汽车电路图识读与部件受力分析方法，并通过拆装实训（如离合器、变速器分解）与新能源高压系统断电流程演练，适应汽车“新四化”发展趋势。</p> <p>课程内容：</p> <p>课程内容围绕汽车机械与电子系统展开，涵盖传统与新能源领域核心模块。传统部分包括发动机曲柄连杆机构、配气机构及冷却润滑</p>	144	48	96

		<p>系统的构造，底盘传动系、行驶系、转向与制动系统的结构设计与动力传递路径，结合涡轮增压、可变气门正时（VVT）等技术提升热效率，以及 ABS/EBD 等主动安全技术的原理与故障诊断方法。新能源模块聚焦纯电动汽车驱动电机、动力电池组及充电系统，混合动力行星齿轮动力分流机构的工作逻辑与能量管理策略。此外，课程融入轻量化设计（高强度钢、碳纤维复合材料应用）、智能线控系统（线控制动、线控转向）等前沿技术，并通过整车拆装实训、虚拟仿真实验（如自动变速器换挡油路模拟）及校企合作案例（智能网联汽车传感器布局），培养学生从传统机械向新能源、智能化领域延伸的综合能力。课程内容紧密对接行业需求，融合智能制造技术与绿色发展理念，强化安全规范与团队协作意识。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养系统集成工程思维 2. 整车拆解实训 3. 对比燃油车/新能源车差异 			
6	Auto CAD	<p>课程目标：</p> <p>AutoCAD 课程旨在培养学生掌握计算机辅助设计技能，能够熟练运用 AutoCAD 软件进行汽车零部件二维绘图与三维建模，为汽车制造、维修及改装等领域培养技术型人才。课程目标涵盖：掌握 AutoCAD 基本操作与绘图环境设置，熟练使用二维绘图与编辑命令；理解图层管理与对象特性应用，掌握尺寸标注与文字表格的规范使用；能够绘制汽车标准件与非标准件二维图纸，表达装配关系与技术要求；了解三维建模基础，能创建简单汽车零部件模型；具备图纸输出与文档管理能力，培养严谨的工程绘图素养。</p> <p>课程内容：</p> <p>AutoCAD 软件基础操作，二维绘图命令（点、线、圆、多边形等），二维编辑命令（复制、旋转、修剪等），图层与对象特性管理，尺寸标注与文字表格应用，汽车零部件绘图实例（螺栓、缸体等），装配图绘制与管理，简单三维建模与渲染，图纸打印与电子文档输出。围绕电控发动机的全生命周期展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论：包括电控发动机组成（如 ECU、传感器、执行器）、工作原理（如电子燃油喷射系统的闭环控制）、发动机管理系统（EMS）架构（如 CAN 总线通信协议）及混合动力系统（如 P2/P3/P4 混动架构的能量分配策略）。</p> <p>核心技术：聚焦燃油供给系统（如高压共轨系统的压力控制）、点火系统（如独立点火模块的故障诊断）、排放控制系统（如 EGR 阀与三元催化器协同工作）及混合动力电控技术（如电机与发动机的扭矩耦合控制），并引入国际标准（如 ISO 15031-5 车载诊断系统要求）解析电控系统的安全设计规范。</p> <p>应用实践：通过 KT600 仿真（如节气门位置传感器信号异常模拟）、硬件实训（如氧传感器波形分析）及校企合作项目（如混合动力公交车发动机电控系统联调），强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接“双碳”目标，融合轻量化设计（如铝合金缸体应用</p>	72	36	36

		<p>与智能化技术（如 AI 算法优化喷油策略），培养适应新能源汽车产业升级的复合型人才。</p> <p>教学要求： 采用理实一体化教学模式，理论讲解与实践操作比例不低于 1:2；配备专业绘图机房与教学软件，确保学生每人一机；通过项目式教学，以汽车真实零部件为案例开展绘图训练；运用多媒体课件、视频教程等资源辅助教学，结合企业专家讲座拓展行业视野；强化过程考核，注重绘图规范与质量，将职业素养纳入评价体系；鼓励学生参加 CAD 技能等级认证，提升就业竞争力。课程结束后，学生应能独立完成中等复杂程度汽车零部件图纸绘制，达到汽车行业初级绘图员岗位要求。</p>			
7	汽车定期维护	<p>课程目标： 汽车定期维护课程旨在培养学生系统掌握不同类别车辆维护的核心逻辑：清晰认知乘用车、特种作业车、运输车、新能源汽车等主流车型的维护制度差异、作业范围划分标准与技术规范制定依据，熟知各类车型发动机、底盘、电气系统及新能源专属部件的结构特点与维护原理，准确理解不同车型维护作业中油液参数、紧固件力矩、间隙调整等关键指标的适配性原理。同时培养学生的车型差异化分析思维，能够结合车辆动力类型、使用场景差异判断维护需求的合理性，具备识别不同车型常规维护作业中技术偏差的理论判断能力，树立“分类施策、规范为先”的汽车维护职业理念，形成严谨的车型适配技术逻辑思维习惯，为后续学习分车型维护实操技能、从事汽车维修相关岗位工作夯实理论基础，适配汽车售后服务企业对维修岗位人员的多车型理论素养</p> <p>课程内容： 课程内容围绕主流车型的定期维护理论体系展开，覆盖不同类别车辆的维护基础理论：内同包括维护分级原则、周期设定依据、工艺流程设计逻辑，明确不同车型“定期检测、分类维护”原则的理论内涵。分车型讲解核心部件的维护理论知识：覆盖传统燃油车动力系统、底盘系统的结构特点与磨损规律，新能源汽车三电系统（电池、电机、电控）的工作原理与维护要点，以及不同车型专用油液（燃油车机油、新能源车冷却液、绝缘油等）的性能指标、选用标准与更换周期的计算逻辑。最后补充多车型维护的理论延伸内容：包含不同车型技术档案的管理规范、分车型维护作业安全操作规程的理论依据、各类车型常见维护作业异常现象的成因分析，让学生建立覆盖主流车型的完整汽车定期维护理论知识体系。</p> <p>教学要求： 1. 分析主流车型维护原理，结合结构对比图强化差异认知。 2. 融入车型案例分析，深化对不同车型维护规范依据的理解。 3. 设计分车型的理论考核，强化多车型理论知识与实践操作的结合。</p>	72	36	36

8	汽车发动机机械检修	<p>课程目标： 汽车发动机机械检修课程旨在通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握汽车发动机的构造原理、检修技术及故障诊断能力，使其具备从零部件分析到总成调试的全流程工程素养。课程以“工学结合”为导向，通过典型机型（如大众 EA888、丰田 2ZR 发动机）的拆解实训、行业标准（如 GB3799 发动机大修技术条件）的解析及智能诊断技术（如基于专家系统的故障推理）的应用，引导学生理解发动机能量转换逻辑（如四冲程循环与爆燃控制）、掌握关键部件（如曲柄连杆机构、配气机构）的检测方法（如气缸压力测量、气门间隙调整），并熟练运用专业工具（如扭矩扳手、发动机综合检测仪）及虚拟仿真平台（如清华大学汽车发动机虚拟拆装系统）进行数字化维修训练。课程融入思政元素，通过我国自主研发案例（如奇瑞 ACTECO 发动机的逆向突破），培养学生精益求精的工匠精神与科技报国的使命感。</p> <p>课程内容： 围绕发动机全生命周期展开，涵盖基础理论、核心技术、实践创新三大模块。基础理论模块解析发动机分类（汽油机、柴油机、混合动力）、总体构造（机体组、曲柄连杆机构、配气机构）及工作原理（如柴油机电控高压共轨技术），结合国家标准（如 GB3798 汽车大修竣工技术条件）规范拆装工艺；核心技术模块聚焦关键系统检修，包括曲柄连杆机构（如活塞环三隙检测）、配气机构（如可变气门正时系统调试）、燃油供给系统（如喷油器雾化性能测试）及冷却润滑系统（如节温器失效诊断），并引入现代技术如电液比例控制在气门驱动中的应用；实践创新模块通过“虚拟 - 实车”双轨实训，依托 3D 建模软件（如 SolidWorks）进行发动机数字化建模，利用虚拟拆装平台（如世纪龙 GW4G15F 发动机仿真系统）完成虚拟装配考核，结合实车故障诊断（如怠速不稳的多传感器协同分析）提升复杂问题解决能力。课程内容紧密对接智能制造需求，融入智能诊断技术（如神经网络在爆燃预测中的应用）与绿色维修理念（如废机油回收工艺优化），培养适应汽车产业升级的复合型技能人才。</p> <p>教学要求： 1. 培养“毫米级精度”工匠精神 2. 使用缸压表预判故障 3. 规范更换正时皮带</p>	108	36	72
9	汽车传动及控制系统检修	<p>课程目标：通过本课程内容的学习，掌握汽车传动及控制系统的结构原理与电子控制逻辑；理解离合器、变速器、万向传动装置及驱动桥等核心部件的机械构造与液压控制策略；能规范使用专用工具、量具及故障诊断仪，独立完成传动系统的拆装、检测、调整与常见故障（如异响、打滑、换挡冲击等）的诊断与排除；具备严谨的安全操作规范、团队协作意识及精益求精的工匠精神。</p> <p>课程内容：</p>	72	24	48

	<p>1. 传动系统认知与基础检修 系统概述：汽车传动系统的功用、布置形式（FR、FF、4WD等）及发展趋势。 安全与规范：维修车间安全操作规程，常用工具、专用工具及精密量具（如百分表、扭力扳手）的正确使用。 基础检查：传动系统油液（齿轮油、ATF油）的检查与更换，外部连接与密封状况的静态检查。</p> <p>2. 离合器与手动变速器检修 离合器：摩擦式离合器的结构原理与操纵机构检修；离合器打滑、分离不彻底、异响等故障的诊断与排除。 手动变速器：齿轮传动原理与同步器工作机理；手动变速器的规范拆解、清洗、零部件检测（轴、齿轮、轴承）与装配调整。 故障诊断：手动变速器跳档、乱档、挂档困难及异响的原因分析与修复。</p> <p>3. 自动变速器与电控系统检修 液力自动变速器（AT）：液力变矩器、行星齿轮机构、液压控制系统及电子控制系统（TCM）的结构与工作原理。 新型变速器：无级变速器（CVT）的钢带传动原理，双离合变速器（DCT/DSG）的换挡逻辑与控制策略。 电控诊断：使用故障诊断仪读取数据流与故障码；车速传感器、节气门位置传感器等电控元件的检测；换挡冲击、驱动无力等典型故障的检修。</p> <p>教学要求： 严格落实“7S”现场管理与安全操作规范，强化职业安全意识。 采用“项目导向、任务驱动”教学法，结合维修手册与工单进行理实一体化教学。 通过典型故障案例（如异响路试、台架拆装）与分组实操，深化综合诊断能力。</p>			
10	<p>课程目标： 汽车车身电气设备检修课程旨在通过系统性知识架构与工程实践导向，培养学生全面掌握新能源汽车电气系统的技术原理、故障诊断及维护能力，使其具备高压部件检测、智能电控系统调试及整车电路分析的综合素养。课程强调高压安全与技术前瞻性结合，通过典型案例（如蔚来换电车型的高压互锁设计）、行业标准（如 ISO 6469-3 电动车辆安全要求）及前沿技术（如 800V 高压平台与碳化硅器件应用），引导学生理解新能源汽车电气系统的能量管理逻辑（如动力电池梯次利用方案）、控制策略（如电机控制器的矢量控制算法优化），并掌握基于 CANoe 的整车网络仿真方法。学生需具备动力电池管理系统（如 BMS 均衡电路设计）、电机控制系统（如永磁同步电机弱磁控制）的检测能力，同时通过高压安全实训（如高压断电流程与绝缘电阻测试）和数字孪生技术模拟（如虚拟电池包热失控预警平台），提升复杂工程问题的解决能力。课程融入思政元素，通过我国新能源</p>	72	36	36

	<p>汽车电气技术创新案例（如宁德时代麒麟电池的 CTP3.0 技术突破），培养学生科技报国的使命感与工匠精神。</p> <p>课程内容：</p> <p>围绕新能源汽车电气系统的全生命周期展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。基础理论包括高压系统组成（如动力电池、高压控制盒及 DC/DC 变换器）、低压电气设备（如智能灯光系统与无钥匙进入系统）及网络通信协议（如 CAN/LIN 总线数据交互）；核心技术聚焦新能源汽车关键应用，包括充电系统（如 480kW 超充桩的液冷散热技术）、能量管理系统（如 V2G 技术的双向功率控制）及智能电控系统（如域控制器的功能安全设计），并引入国际标准（如 SAE J1772 充电接口规范）解析电气系统的安全设计规范。实践环节通过 CANoe 仿真（如整车网络拓扑优化）、硬件实训（如电机控制器 PWM 信号调试）及校企合作项目（如新能源公交车电控系统联调），强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接“双碳”目标，融合绿色制造理念（如废旧电池回收处理流程）与智能化技术（如 AI 算法优化电池均衡效率），培养适应新能源汽车产业升级的复合型人才。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强化静电防护意识 2. 使用电路图诊断短路 3. 设计灯光系统改造方案 			
11	<p>课程目标：通过本课程内容的学习，掌握汽车制动及控制系统（含传统液压/气压制动、ABS、ESP及线控制动）的结构原理与电子控制逻辑；理解制动主缸、轮缸、电子制动力分配及能量回收等核心部件的工作机理；能规范使用制动检测工具与故障诊断仪，独立完成制动系统的拆装、检测、调整及常见故障（如制动跑偏、拖滞、防抱死失效等）的诊断与排除；具备严谨的安全操作规范、团队协作意识及精益求精的工匠精神。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 制动系统认知与基础检修</p> <p>系统概述：汽车制动系统的功用、分类（行车/驻车/应急制动）及最新国家技术标准（如GB 21670—2025）。</p> <p>安全与规范：维修车间安全操作规程，制动液（DOT标准）的检查与更换，常用工具及精密量具的正确使用。</p> <p>基础检查：制动踏板自由行程与储备行程的测量，制动管路的密封性与磨损状况静态检查。</p> <p>2. 盘式与鼓式制动器检修</p> <p>盘式制动器：浮动钳与定钳式制动器的结构原理；制动盘与制动片的磨损检测、更换及制动钳活塞的规范回位。</p> <p>鼓式制动器：领从蹄式与双领蹄式制动器的结构原理；制动鼓与制动蹄的检修，间隙的自动与手动调整。</p> <p>故障诊断：制动异响、抖动、制动力不足及制动拖滞的原因分析与机</p>	72	36	36

	<p>械部件修复。</p> <p>3. 制动传动与操纵机构检修</p> <p>液压传动系统：真空助力器的工作效能测试，制动主缸与轮缸的拆解、检测与更换，液压管路的排气操作规范。</p> <p>气压传动系统：空气压缩机、储气筒、制动控制阀等核心部件的结构认知与检修（适用于商用车方向）。</p> <p>驻车制动系统：机械拉线式与电子驻车（EPB）的结构原理、拆装调整及故障排除。</p> <p>4. 电子制动控制与新技术检修</p> <p>ABS防抱死系统：轮速传感器、ABS控制模块及液压调节器的结构与工作原理；使用诊断仪读取数据流，排查ABS警告灯点亮等典型故障。</p> <p>车身稳定系统：电子制动力分配（EBD）、牵引力控制（ASR/TCS）及车身电子稳定系统（ESP/ESC）的协同控制逻辑与基础检修。</p> <p>新能源与线控制动：新能源汽车动能回收系统与机械制动的协同控制（如制动灯点亮逻辑）；线控制动（EHB/EMB）的前沿技术认知与检修基础。</p> <p>教学要求：</p> <p>严格落实“7S”现场管理与高压/高温部件安全操作规范，强化职业安全意识。</p> <p>采用“项目导向、任务驱动”教学法，结合维修手册、工单及虚拟仿真软件进行理实一体化教学。</p> <p>通过典型故障案例（如ABS路试、制动液更换、台架拆装）与分组实操，深化综合诊断能力。</p>			
12	<p>课程目标：</p> <p>新能源汽车概论课程旨在通过系统性知识架构与实践导向教学，培养学生全面掌握新能源汽车的技术原理、产业生态及未来趋势，使其具备技术分析、跨领域整合及创新应用能力。课程强调理论与产业需求结合，通过典型案例（如比亚迪刀片电池技术突破）、政策解析（如“双碳”目标下的产业规划）及前沿技术（如2025年固态电池与三电机驱动系统），引导学生理解新能源汽车的核心技术逻辑（如电池能量密度提升路径）、市场发展规律（如增程式车型纯电续航突破400km的技术经济性），并掌握基于MATLAB/Simulink的整车性能仿真方法。学生需具备动力电池特性分析（如锂离子电池充放电曲线解读）、电机控制策略设计（如矢量控制算法优化）及能量管理系统评估能力，同时通过高压安全实训（如绝缘检测流程）和数字孪生技术模拟（如燃料电池堆工作状态监测），提升复杂工程问题的解决能力。课程融入思政元素，通过我国新能源汽车产业从“跟跑”到“领跑”的发展历程，培养学生科技强国的使命感与工匠精神。</p> <p>课程内容：</p> <p>内容围绕新能源汽车的技术体系与产业生态展开，涵盖基础理论、核心技术、应用实践及未来展望四大模块。基础理论模块解析新能源汽车的定义（如GB/T 19596-2017标准）、分类（纯电动、插电式混合动力、燃料电池汽车）及发展背景（如石油依赖与环境污染的双</p>	72	36	36

	<p>重压力)；核心技术模块深入动力电池(如宁德时代骁遥电池的 4C 充电技术)、驱动电机(如永磁同步电机与碳化硅逆变器的协同设计)、电控系统(如 AI 算法优化能量回收效率)的工作原理,并引入行业标准(如 ISO 6469-4 电安全规范);应用实践模块结合典型车型(如理想 L9 的增程式动力系统、蔚来 ET7 的半固态电池技术)解析整车结构,通过 Simulink 仿真(如燃料电池汽车能量流建模)与硬件实训(如 DC/DC 变换器调试)强化工程实践能力;未来展望模块聚焦技术前沿(如单颗 2000TOPS 算力的 Thor 芯片实现舱驾一体)、政策动态(如欧盟碳边境调节机制对出口的影响)及商业模式创新(如换电模式与 V2G 技术)。课程内容紧密对接“双碳”目标,融合轻量化设计(如碳纤维电池包壳体)与智能化技术(如线控底盘与自动驾驶协同控制),培养适应新能源汽车产业升级的复合型人才。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养绿色出行责任意识 2. 调研本地推广瓶颈 3. 设计技术发展路线图 			
13	<p>课程目标:</p> <p>本课程通过理论与实践深度融合,培养学生系统掌握汽车空调系统的核心技术及维修能力,使其具备制冷系统调试、热管理系统检修及复杂空调问题解决的综合素养。课程强调绿色技术与能效提升结合,通过典型案例(如大众 ID.4 X 热泵空调系统设计)、行业标准(如 GB/T 21361-2020 汽车用压缩式热泵空调)及前沿技术(如二氧化碳热泵与余热回收系统),引导学生理解汽车空调的能量转换逻辑(如热泵循环的 COP 优化)、控制策略(如智能温控算法与湿度调节),并掌握基于歧管压力表的系统检测方法。学生需具备制冷系统(如涡旋压缩机与电子膨胀阀协同工作)、暖风系统(如 PTC 加热器与水暖式暖风装置)的调试能力,同时通过高压安全实训(如制冷剂泄漏检测与回收)和数字孪生技术模拟(如虚拟空调系统运行监测平台),提升复杂工程问题的解决能力。课程融入思政元素,通过我国汽车空调技术自主创新案例(如格力汽车空调的自主压缩机突破),培养学生绿色制造的使命感与工匠精神。</p> <p>课程内容:</p> <p>课程内容围绕汽车空调的全生命周期展开,涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论: 包括制冷循环原理(如逆卡诺循环与焓湿图分析)、空调系统组成(如蒸发器、冷凝器、压缩机)、热管理系统(如电池冷却与乘员舱温控的协同控制)及环保制冷剂(如 R1234yf 的特性与应用)。</p> <p>核心技术: 聚焦制冷系统(如变排量压缩机的控制策略)、暖风系统(如热泵与 PTC 加热器的复合制热)、智能空调控制(如自动温控与空气质量监测)及新能源汽车热管理(如 800V 高压平台的液冷散热技术),并引入国际标准(如 SAE J2883 汽车空调制冷剂回收规</p>	72	36	36

		<p>范)解析空调系统的安全设计规范。</p> <p>应用实践:通过歧管压力表检测(如系统压力异常诊断)、硬件实训(如空调压缩机拆装与测试)及校企合作项目(如新能源公交车空调系统联调),强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接“双碳”目标,融合轻量化设计(如铝合金空调管路应用)与智能化技术(如AI算法优化空调能效),培养适应新能源汽车产业升级的复合型人才。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强化环保操作规范 2. 使用检漏仪定位泄漏点 3. 设计客车空调改造方案 			
14	汽车保险与理赔	<p>课程目标:</p> <p>本课程以汽车保险全流程管理为核心,通过理论与实践深度融合,培养学生系统掌握保险条款解析、理赔流程优化及风险评估的综合能力,使其具备保险方案设计、事故鉴定及法律纠纷处理的专业素养。课程紧密对接2025年最新保险法规(如新能源汽车电池租赁险强制条款),通过典型案例(如特斯拉超充桩自燃理赔分析)、行业规范(如新能源汽车专属条款)及前沿技术(如区块链技术在保险数据存证中的应用),引导学生理解保险合同条款(如车损险与三者险的责任划分)、理赔流程(如代位追偿与快速定损机制),并掌握基于大数据的风险评估方法(如事故率与保费浮动模型)。学生需具备保险方案设计(如新能源车主专属保险组合)、事故现场勘查(如电池包损伤程度评估)及法律纠纷处理(如医保外用责任险理赔)的能力,同时通过虚拟仿真平台(如车险理赔流程模拟系统)和校企合作项目(如新能源公交车保险方案优化),提升复杂保险问题的解决能力。课程融入思政元素,通过我国保险行业创新案例(如“新能源汽车保险+电池健康监测”模式),培养学生风险防控意识与社会责任。</p> <p>课程内容:</p> <p>课程内容围绕汽车保险与理赔的全生命周期展开,涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论:包括保险合同条款解析(如交强险与商业险的差异)、事故责任认定(如单方事故与多方事故的处理)、理赔流程(如报案、查勘、定损、核赔)及法规标准(如2025年车险费率调整规则)。</p> <p>核心技术:聚焦新能源汽车专属保险(如电池租赁险与电网损失险)、事故鉴定技术(如电池热失控原因分析)、法律纠纷处理(如车辆贬值损失司法实践)及前沿技术(如AI定损系统与无人机查勘),并引入国际标准(如ISO 27001信息安全管理体系)解析保险数据安全规范。</p> <p>应用实践:通过仿真软件实操(如车险理赔流程模拟系统)、硬件实训(如事故车辆损伤程度评估)及校企合作项目(如新能源物流</p>	72	36	36

		<p>车保险方案设计），强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接智能网联汽车发展趋势，融合数字化技术（如区块链存证与智能合约理赔）与绿色保险（如碳积分抵扣保费机制），培养适应保险行业升级的复合型人才。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强化客观公正职业操守 2. VR模拟事故现场查勘 3. 制定水淹车定损标准 			
15	汽车二手车评估与贸易	<p>课程目标：</p> <p>本课程以二手车全流程评估与贸易为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握二手车鉴定评估、市场分析及交易管理的综合能力，使其具备车辆技术状况检测、价值评估及贸易谈判的专业素养。课程紧密对接最新国家标准（如 DB34/T 4912-2024《二手新能源汽车鉴定评估规范》），通过典型案例（如特斯拉 Model 3 电池衰减评估）、行业规范（如新能源二手车专属检测流程）及前沿技术（如 AI 车辆检测与数字孪生评估），引导学生理解车辆技术状况鉴定（如事故车判别标准）、价值评估方法（如现行市价法与重置成本法），并掌握基于专用设备的检测方法（如漆膜厚度仪与电池健康状态检测仪）。学生需具备车辆技术状况检测（如三电系统健康度评估）、价值评估（如电池剩余寿命对残值的影响）及贸易谈判（如新能源二手车价格博弈策略）的能力，同时通过虚拟仿真平台（如二手车交易流程模拟系统）和校企合作项目（如新能源物流车二手车评估与贸易），提升复杂贸易问题的解决能力。课程融入思政元素，通过我国二手车行业创新案例（如“新能源二手车+电池健康认证”模式），培养学生诚信经营意识与绿色消费理念。</p> <p>课程内容：</p> <p>课程内容围绕二手车评估与贸易的全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论：包括二手车交易法规（如《二手车流通管理办法》）、车辆技术状况鉴定（如事故车判别标准）、价值评估方法（如现行市价法与重置成本法）及行业标准（如 GB/T 30323-2013《二手车鉴定评估技术规范》）。</p> <p>核心技术：聚焦新能源二手车专项评估（如电池衰减检测与寿命预测）、市场分析（如新能源二手车残值率趋势）、贸易管理（如跨境二手车交易流程）及前沿技术（如 AI 车辆检测与区块链交易存证），并引入国际标准（如 ISO 15118-2 充电通信协议）解析新能源二手车评估规范。</p> <p>应用实践：通过专用设备实操（如漆膜厚度仪与电池健康状态检测仪）、硬件实训（如特斯拉 4680 电池包拆装与检测）及校企合作项目（如新能源物流车二手车评估与贸易），强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接智能网联汽车发展趋势，融合数字化技术（如 AI 车辆检测与数字孪生评估）与绿色贸易（如二手车出口</p>	72	36	36

		碳足迹核算），培养适应二手车行业升级的复合型人才。 教学要求： 1. 培养诚信为本评估准则 2. 使用专业设备检测事故痕迹 3. 模拟处置交易纠纷			
16	汽车营销	课程目标： 本课程以汽车营销全流程管理为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握市场分析、营销策略制定及客户关系管理的综合能力，使其具备市场调研、品牌传播及销售转化的专业素养。课程紧密对接 2025 年最新营销趋势（如元宇宙营销与社群运营），通过典型案例（如比亚迪“技术鱼池”品牌传播策略）、行业规范（如新能源汽车营销服务标准）及前沿技术（如 AI 客户画像与虚拟试驾系统），引导学生理解市场分析方法（如 SWOT 分析与 PESTEL 模型）、营销策略制定（如 4P/4C 理论应用），并掌握基于数字化工具的营销方法（如社交媒体运营与直播带货）。学生需具备市场调研（如新能源汽车消费需求洞察）、品牌传播（如 KOL 合作与事件营销）及销售转化（如线上线下融合购车体验）的能力，同时通过虚拟仿真平台（如汽车营销模拟系统）和校企合作项目（如新能源公交车定制化营销方案），提升复杂营销问题的解决能力。课程融入思政元素，通过我国汽车营销创新案例（如蔚来“用户企业”模式），培养学生创新思维与品牌建设意识。 课程内容： 课程内容围绕汽车营销的全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。 基础理论：包括市场营销原理（如STP理论与4P策略）、市场分析方法（如 SWOT 分析与 PESTEL 模型）、消费者行为（如新能源汽车购买决策因素）及行业标准（如《汽车营销服务规范》）。 核心技术：聚焦新能源汽车专项营销（如充电网络布局与电池租赁模式）、数字营销（如元宇宙展厅与虚拟试驾）、客户关系管理（如私域流量运营与社群营销）及前沿技术（如AI 客户画像与大数据精准营销），并引入国际标准（如ISO 20252市场研究标准）解析营销数据规范。 应用实践：通过数字化工具实操（如社交媒体运营与直播带货）、硬件实训（如虚拟试驾系统开发）及校企合作项目（如新能源物流车定制化营销方案），强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接智能网联汽车发展趋势，融合智能化技术（如 AI 客服与虚拟助手）与绿色营销（如碳积分激励与环保主题活动），培养适应汽车营销行业升级的复合型人才。 教学要求： 1. 培养客户至上服务理念 2. 角色扮演处理客户投诉	72	36	36

		3. 设计新能源车全域营销方案			
17	新能源车故障诊断与排除	<p>课程目标：通过本课程内容的学习，掌握新能源汽车高压安全操作规范、故障诊断标准流程及核心控制逻辑；理解动力电池管理系统（BMS）、整车控制器（VCU）、驱动电机及高压电控系统的结构原理与协同工作机制；能熟练使用绝缘检测工具、高压诊断及示波器，独立完成高压上下电、充电异常、动力中断及热管理等典型故障的分析、排查与修复；具备绝对的高压安全意识、严谨的数据分析及精益求精的工匠精神。</p> <p>课程内容：</p> <p>1. 高压安全与诊断基础 高压安全规范：新能源汽车高压电的定义与危害，个人防护装备（绝缘手套、绝缘鞋等）及绝缘工具的规范使用，高压系统断电、验电及放电的标准操作流程。 诊断工具应用：专用故障诊断仪的通信协议与使用，万用表、兆欧表（绝缘电阻测试仪）、钳形电流表在高压环境下的安全测量方法。 诊断逻辑与流程：新能源汽车故障诊断的“六步法”（了解故障、初步确认、系统诊断、更换/修复、功能验证、交车），高压互锁（HVIL）回路的工作原理与基础排查。</p> <p>2. 动力电池及管理系统（BMS）检修 电池系统认知：动力电池包（模组、电芯）的内部构造，磷酸铁锂与三元锂电池的特性差异，电池管理系统（BMS）的监控逻辑。 常见故障检修：动力电池绝缘故障、单体电压/温度采集异常、SOC（荷电状态）跳变及容量衰减的诊断；使用均衡仪进行电池单体均衡维护与气密性测试。 数据流分析：读取BMS动态数据流，分析电池压差、温差及充放电电流曲线，精准定位故障模组。</p> <p>3. 驱动电机与高压电控系统检修 驱动系统原理：永磁同步电机与交流异步电机的结构，电机控制器（MCU）的逆变原理，旋转变压器（旋变传感器）的信号特性与校准。 高压电控部件：高压配电箱（PDU）、DC/DC转换器（直流变压）及车载充电机（OBC）的功能认知与故障排查。 典型故障排除：电机过热、异响、驱动无力，以及DC/DC不工作导致低压蓄电池亏电等故障的诊断与部件更换。</p> <p>4. 充电系统与整车控制（VCU）检修 充电系统检修：交流慢充与直流快充的通信协议（CC/CP信号）与电路原理；充电枪无法解锁、充电中断、无法启动充电等故障的排查。 整车控制系统：整车控制器（VCU）的扭矩分配逻辑，CAN总线通信网络的架构与故障诊断（如通信丢失、总线短路）。 综合故障诊断：高压无法上电（READY灯不亮）、动力中断、行驶中功率受限等系统性故障的逻辑推理与综合排除。</p> <p>教学要求： 将“高压安全”作为第一红线，严格落实双人作业（一人操作、一人</p>	72	36	36

		<p>监护)与“7S”现场管理规范。</p> <p>采用“真实故障案例+数据流分析”教学法,重点培养学生通过诊断仪读取动态数据与冻结帧来定位隐性故障的能力。</p> <p>通过高压系统拆装、绝缘故障设置与排除、充电系统联调等分组实操,深化对新能源汽车电控逻辑的综合应用能力。</p>			
18	新能源汽车高压安全防护	<p>课程目标:</p> <p>本课程以新能源汽车高压安全操作规范为核心,通过理论与实践深度融合,培养学生系统掌握高压系统安全防护技术、故障诊断流程及应急处理能力,使其具备高压部件检测、绝缘监测及复杂安全问题解决的综合素养。课程紧密对接最新国家标准(如 GB/T 18384-2020《电动汽车安全要求》),通过典型案例(如特斯拉 Model 3 高压互锁失效分析)、行业规范(如高压部件绝缘检测流程)及前沿技术(如 800V 平台安全设计),引导学生理解高压系统的能量转换逻辑(如预充电电路工作原理)、安全防护策略(如主动放电与被动放电协同机制),并掌握基于绝缘检测仪的系统检测方法。学生需具备高压安全操作(如绝缘手套耐压测试与护目镜佩戴规范)、高压互锁验证(如充电枪连接状态监测)及绝缘电阻评估(如 500V 兆欧表使用)的能力,同时通过高压断电实训(如高压互锁回路模拟故障排查)和数字孪生技术模拟(如虚拟高压系统热失控预警平台),提升复杂工程问题的解决能力。课程融入思政元素,通过我国高压安全技术自主创新案例(如宁德时代换电车型高压安全设计突破),培养学生安全第一的责任意识与工匠精神。</p> <p>课程内容:</p> <p>课程内容围绕新能源汽车高压安全的全流程展开,涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论:包括高压系统组成(如动力电池、电机控制器、高压线束)、安全等级划分(如A级与B级电压差异)、防护措施(如绝缘设计与电位均衡)及法规标准(如ISO 6469-3电动车辆安全要求)。</p> <p>核心技术:聚焦高压互锁设计(如充电口与高压部件的联锁逻辑)、绝缘监测系统(如低频信号注入法检测原理)、主动放电技术(如 IGBT 模块快速放电策略)及800V平台安全规范(如碳化硅器件耐压要求),并引入国际标准(如SAE J2929 高压安全培训认证)解析高压系统的安全操作规范。</p> <p>应用实践:通过绝缘检测仪实操(如500V兆欧表检测高压线束绝缘电阻)、硬件实训(如高压互锁回路模拟故障排查)及校企合作项目(如新能源公交车高压系统联调),强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接智能网联汽车发展趋势,融合轻量化设计(如碳纤维高压线束导管应用)与智能化技术(如区块链技术在高压数据安全中的应用),培养适应新能源汽车后市场升级的复合型人才。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强化“安全第一”理念 2. 模拟高压电弧防护演练 3. 制定车间安全管理制度 	72	36	36

3. 专周实训课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总课时	理论课时	实践课时
1	钳工	<p>课程目标： 本课程以机械加工基础技能为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握钳工手工操作技术，使其具备零件加工、装配调试及复杂工艺分析的综合能力。课程紧密对接国家职业技能鉴定标准（如钳工中级工考核要求），通过典型案例（如精密夹具制作）、工艺规范（如 GB/T 1804-2020《一般公差》）及实训项目（如直角尺精度检测与装配），引导学生理解钳工工艺的核心逻辑（如平面度与垂直度控制）、工具使用方法（如游标卡尺与千分尺的精度校准），并掌握基于工程图纸的零件加工流程。学生需具备钳工基本技能（如划线、锯割、锉削）、复杂零件制作（如燕尾槽配合件加工）及质量检测（如表面粗糙度对比样块应用）的能力，同时通过虚拟仿真平台（如钳工工艺数字化模拟系统）和校企合作项目（如新能源汽车电机壳体钳工加工实训），提升工程实践与创新能力。课程融入思政元素，通过我国传统钳工技艺传承案例（如青铜器铸造工艺），培养学生精益求精的工匠精神与文化自信。</p> <p>课程内容： 课程内容围绕钳工工艺全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。 基础理论：包括钳工工作范畴（如零件加工、装配与维修）、常用工具（如锉刀、手锯、钻床）、量具使用（如游标卡尺、百分表）及安全规范（如 GB 5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》）。 核心技术：聚焦钳工基本技能（如平面划线、曲面锉削、铰孔加工）、复杂工艺（如螺纹加工、刮削与研磨）、装配调试（如轴承间隙调整）及质量控制（如形位公差检测），并引入国际标准（如 ISO 2768-1《未注公差》）解析加工精度要求。 应用实践：通过典型零件制作（如六角螺母、V型铁）、综合项目（如减速器箱体装配）及数字化工具（如SolidWorks三维建模辅助钳工工艺设计），强化学生从图纸到实物的转化能力。课程内容紧密对接智能制造趋势，融合轻量化设计（如铝合金零件加工）与智能化技术（如 AI辅助钳工工艺优化），培养适应先进制造需求的复合型技能人才。</p> <p>教学要求： 1、坚持立德树人、聚焦核心素养； 2、倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力； 3、重视情境创设，突出知识应用。</p>	28	0	28

2	<p>课程目标： 本课程以焊接技术全流程管理为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握焊接工艺设计、操作技能及质量控制的综合能力，使其具备焊接方法选择、工艺参数调试及复杂缺陷处理的专业素养。课程紧密对接最新国家标准（如 GB/T 38367-2020《弧焊设备安全要求》），通过典型案例（如压力容器焊接工艺评定）、前沿技术（如激光焊接与机器人焊接）及实训项目（如不锈钢薄板 TIG 焊），引导学生理解焊接冶金原理（如熔池凝固过程）、工艺参数（如电流电压匹配）及安全规范（如 GB 9448-1999《焊接与切割安全》）。学生需具备焊接方法选择（如手工电弧焊与 CO₂ 气体保护焊对比）、工艺参数调试（如焊接速度与熔深控制）及缺陷处理（如气孔与未熔合修复）的能力，同时通过虚拟仿真平台（如焊接热影响区模拟系统）和校企合作项目（如新能源汽车电池包焊接实训），提升复杂焊接工程问题的解决能力。课程融入思政元素，通过我国焊接技术自主创新案例（如高铁轨道焊接技术突破），培养学生科技报国的使命感与安全生产意识。</p> <p>课程内容 课程内容围绕焊接技术全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p> 基础理论：包括焊接分类（如熔化焊、压力焊、钎焊）、焊接设备（如弧焊电源、气体保护系统）、材料焊接性（如碳钢与不锈钢焊接差异）及安全防护（如弧光辐射与烟尘治理）。</p> <p> 核心技术：聚焦主流焊接方法（如手工电弧焊、TIG 焊、MIG/MAG 焊）、工艺设计（如坡口形式选择与焊接顺序规划）、缺陷分析（如裂纹产生机理与预防措施）及前沿技术（如增材制造与搅拌摩擦焊），并引入国际标准（如 ISO 15614-1《焊接工艺评定》）解析工艺规范。</p> <p> 应用实践：通过典型焊件制作（如低碳钢平板对接焊、不锈钢管水平固定焊）、综合项目（如压力容器焊接工艺评定）及智能化工具（如焊接机器人编程与调试），强化学生从工艺设计到质量控制的全流程能力。课程内容紧密对接绿色制造趋势，融合环保焊接材料（如无铅焊丝）与节能技术（如逆变焊机应用），培养适应焊接行业升级的复合型技能人才。</p> <p>教学要求： 1. 培养安全责任意识。 2. 重视情境创设，突出知识应用。</p>	28	0	28
---	--	----	---	----

3	汽车发动机与底盘拆装	<p>课程目标:</p> <p>本课程以发动机全系统拆装为核心,通过理论与实践深度融合,培养学生掌握发动机机械结构、拆装工艺及故障诊断技术,使其具备复杂部件拆解、精密装配及性能调试的综合能力。课程紧密对接国家职业技能鉴定标准(如钳工中级工考核要求),通过典型案例(如四缸发动机正时链条更换)、工艺规范(如 GB/T 1804-2020《一般公差》)及实训项目(如活塞环“三隙”检测与曲轴轴向间隙调整),引导学生理解发动机工作原理(如四冲程循环机制)、拆装逻辑(如气缸盖螺栓拧紧顺序),并掌握基于专用工具的拆装方法(如扭力扳手扭矩校准)。学生需具备发动机解体与组装能力(如铝合金缸体清洗与密封胶涂抹)、关键部件检测(如气门密封性测试)及故障排查(如拉缸异响诊断)的能力,同时通过虚拟仿真平台(如发动机拆装数字化模拟系统)和校企合作项目(如新能源汽车增程器拆装实训),提升工程实践与创新能力。课程融入思政元素,通过我国发动机自主研发案例(如奇瑞 ACTECO 系列发动机技术突破),培养学生精益求精的工匠精神与科技报国意识。</p> <p>课程内容:</p> <p>课程内容围绕发动机拆装全流程展开,涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论:包括发动机分类(如直列与 V 型布局)、两大机构(曲柄连杆机构、配气机构)、五大系统(燃油供给、冷却、润滑等)及安全规范(如 GB 5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》)。</p> <p>核心技术:聚焦发动机解体工艺(如正时皮带拆卸与标记)、精密装配(如活塞连杆组安装方向)、部件检测(如凸轮轴磨损量测量)及故障诊断(如烧机油原因分析),并引入国际标准(如 ISO 2768-1《未注公差》)解析加工精度要求。</p> <p>应用实践:通过典型发动机拆装(如大众 EA888 第三代发动机)、综合项目(如发动机大修后冷磨合调试)及数字化工具(如发动机拆装动画演示系统),强化学生从理论到工程的转化能力。课程内容紧密对接新能源趋势,融合轻量化设计(如全铝发动机缸体拆装)与智能化技术(如 AI 辅助故障诊断系统),培养适应汽车制造升级的复合型技能人才。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强调安全规范,确保学生在操作中正确使用工具,保护自身与零部件安全。 2. 深化学生对发动机结构原理的理解,使理论知识与实际部件相对应。 3. 通过亲手操作,让学生熟练掌握发动机拆装技巧,培养实践与协作能力。 	28	0	28
4	汽车发动机与底盘拆装	<p>课程目标:通过本课程内容的学习,掌握汽车发动机与底盘各大总成的结构原理、拆装工艺及技术规范;理解曲柄连杆机构、配气机构、传动系、行驶系等核心部件的装配关系与调整方法;能规范使用各类通用工具、专用工具及精密量具,独立完成发动机总成、变速器、驱动桥及制动系统等部件的规范拆解、检测、装配与调整;具备严谨的“7S”现场管理意识、团队协作能力及精益求精的工匠精神。</p>			

	<p>课程内容：</p> <p>1. 拆装基础与安全规范</p> <p>工具与设备认知：常用拆装工具（套筒、扳手、钳类等）、专用工具（拉马、活塞环钳等）及精密量具（扭力扳手、千分尺、塞尺等）的正确选用与维护。</p> <p>安全与7S管理：实训车间安全操作规程，举升机、翻转架等设备的规范使用，严格落实工具、零件、油液“三不落地”的现场管理要求。</p> <p>总成吊装与分解：发动机及底盘总成从整车上的规范吊装、外部附件的拆卸顺序及零部件的清洗与分类摆放。</p> <p>2. 发动机两大机构拆装与调整</p> <p>曲柄连杆机构：气缸盖、油底壳的规范拆装；活塞连杆组的分解与组装，活塞环“三隙”的检查与安装；曲轴飞轮组的拆装，主轴瓦与连杆瓦的选配、间隙测量及螺栓的定扭矩拧紧。</p> <p>配气机构：凸轮轴、气门组及气门传动组的拆解；正时皮带或链条的拆卸与校对（正时标记对齐）；气门间隙的检查与调整（两次法或逐缸法）。</p> <p>3. 底盘传动与行驶系统拆装</p> <p>传动系统：离合器的拆装与自由行程调整；手动变速器的解体、齿轮与同步器的检查及装配；万向传动装置（传动轴、球笼）的拆装与检查。</p> <p>行驶与转向系统：车轮与轮胎的拆装及动平衡操作；独立悬架（减震器、摆臂）的拆装；转向器及转向传动机构的检查与更换。</p> <p>4. 底盘制动系统与综合调试</p> <p>制动系统：盘式与鼓式制动器的拆装、制动片与制动鼓的检测；制动主缸与轮缸的检修，制动管路的规范排气与制动液更换。</p> <p>综合调试与检验：发动机装配后的冷磨合与热磨合测试，手动盘车检查运转阻力；底盘各总成装配后的功能验证，排查异响、卡滞等装配缺陷。</p> <p>教学要求：</p> <p>强化“安全第一、规范操作”的职业素养，严格执行拆装工艺与零部件摆放的标准化流程。</p> <p>采用“项目导向、理实一体”教学法，结合维修手册与工单，分组完成从总成吊装到部件解体的全流程实操。</p> <p>通过典型机型（如大众EA211、丰田5A等）的反复拆装训练与互评考核，深化学生对机械装配精度与配合关系的理解。</p>	28	0	28
--	--	----	---	----

5	汽车定期维护	<p>课程目标：</p> <p>本课程以汽车定期维护技能为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握三类车型的维护技术，旨在学生能熟练掌握轿车、皮卡车、旅行房车的定期维护全流程作业规范：能够完成三类车辆的维护全流程操作，准确执行油液更换、部件检查、参数调整等核心实训任务，精准把控不同车型维护的技术要点与操作差异。同时培养学生的岗位适配实践能力，能够根据车型属性、使用场景合理调整维护作业流程，快速排查实训操作中的常见问题，养成“操作规范、步骤严谨、核验到位”的职业操作习惯，树立安全生产、质量为先的岗位意识，具备汽车维修服务企业一线维护岗位的核心实操能力，能够直接适配三类常见车型的维护服务岗位需求，为学生后续进入汽车维修行业就业筑牢实践基础。</p> <p>课程内容：</p> <p>课程内容围绕三类车型维护技术全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论：包括三类车型的维护周期、作业规范、安全操作准则，明确轿车、皮卡车、旅行房车的结构差异与维护作业重点，讲解实训工具、设备的使用规范与操作原理，为实操实训做好理论铺垫</p> <p>核心技术：聚焦轿车的常规维保流程、易损件检查更换技术（如三滤更换、刹车片检测），皮卡车的底盘重载部件检查、货厢附属结构维护技术，旅行房车的旅居配套设施检查、特种水电系统维护技术，引入《汽车维修、检测、诊断技术规范》解析不同车型维护质量要求。</p> <p>应用实践：通过全流程维保实操（如发动机舱、底盘系统、电气系统）、综合工单项目（4S店客户维保服务全流程）及数字化工具（AI人工智能、VR仿真技术），强化学生从理论到工程的能力转换。课程内容紧密对接汽车后市场服务需求，融合岗位真实场景与规范作业要求，培养适应汽车维修行业需求的实操型技能人才。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注重安全与责任意识，规范学生操作流程。 2. 融入真实岗位场景，强化学生岗位适配能力。 3. 落实过程性考核，逐人核验三类车型维护操作的达标情况。 	56	0	56
6	汽车车身电气检修	<p>课程目标：</p> <p>本课程以车身修复全流程管理为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握车身结构分析、碰撞损伤修复及涂装工艺技术，使其具备车身变形矫正、金属焊接及表面处理的专业素养。课程紧密对接行业标准（如I-CAR车身修复认证要求），通过典型案例（如高强度钢车身碰撞修复）、前沿技术（如碳纤维车身修复）及实训项目（如车门凹陷无痕修复），引导学生理解车身材料特性（如铝合金与高强度钢焊接差异）、损伤评估（如碰撞力传递路径分析）及安全规范（如GB 9448-1999《焊接与切割安全》）。学生需具备车身结构分析</p>			

	<p>(如承载式车身应力分布)、碰撞损伤修复(如拉伸矫正与热收缩处理)、金属焊接(如MIG焊与TIG焊应用)及表面处理(如原子灰刮涂与底漆喷涂)的能力,同时通过虚拟仿真平台(如车身三维扫描与变形分析系统)和校企合作项目(如新能源汽车铝合金车身修复实训),提升复杂车身修复工程问题的解决能力。课程融入思政元素,通过我国车身修复技术自主创新案例(如红旗高端车型全铝车身修复工艺突破),培养学生精益求精的工匠精神与绿色维修理念。</p> <p>课程内容:</p> <p>课程内容围绕车身修复全流程展开,涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论:包括车身结构分类(如承载式与非承载式)、材料特性(如镀锌钢板与碳纤维性能)、损伤评估(如碰撞等级划分)及安全防护(如焊接烟尘过滤系统使用)。</p> <p>核心技术:聚焦车身矫正(如液压拉伸机操作)、金属焊接(如点焊与塞焊工艺)、塑料件修复(如保险杠加热整形)及涂装工艺(如中涂底漆打磨与色漆调配),并引入国际标准(如ISO 15614-1《焊接工艺评定》)解析修复质量要求。</p> <p>应用实践:通过典型车身修复(如事故车纵梁矫正)、综合项目(如整车钣金与涂装一体化作业)及智能化工具(如3D扫描与虚拟装配系统),强化学生从损伤诊断到修复完成的全流程能力。课程内容紧密对接智能网联汽车趋势,融合数字化技术(如AI视觉检测系统辅助车身变形分析)与绿色制造(如水性涂料应用),培养适应汽车后市场升级的复合型技能人才。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 强调安全操作,培养学生团队协作精神,共同完成修复任务。 2. 让学生掌握车身修复技能,学会使用相关设备与工具。 3. 注重修复质量与细节,使学生达到与原车相同的修复效果 	28	0	28
7	<p>课程目标:</p> <p>本课程以汽车全生命周期维护为核心,通过理论与实践深度融合,培养学生系统掌握整车维护技术、预防性保养策略及新能源汽车专项维护技能,使其具备维护方案制定、复杂故障预判及绿色维修工艺实施的综合能力。课程紧密对接最新国家标准(如GB/T 44510-2024《新能源汽车维修维护技术要求》),通过典型案例(如新能源汽车电池组健康状态检测)、前沿技术(如智能诊断系统应用)及实训项目(如高压系统绝缘检测),引导学生理解整车维护逻辑(如维护周期与部件寿命匹配)、工艺规范(如润滑系统清洗标准)及安全规范(如高压操作“三断三验”流程)。学生需具备传统燃油车与新能源汽车维护能力(如发动机正时皮带更换与电池包冷却液更换)、复杂系统检测(如CAN总线通信故障排查)及绿色维修技术(如废旧机油回收处理),同时通过虚拟仿真平台(如整车维护数字化模拟系统)和校企合作项目(如新能源汽车4S店轮岗实训),提升工程实践与可持续发展能力。课程融入思政元素,通过我国新能源汽车维护技术自主创新案例(如比亚迪电池均衡技术突破),培养学生科技报国的使命感与环保意识。</p>	56	0	56

		<p>课程内容：</p> <p>课程内容围绕整车维护全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论：包括维护分类（日常、定期、季节性）、维护周期制定（如 API 服务等级标准）、工具设备（如扭力扳手校准）及安全防护（如 GB 9448-1999《焊接与切割安全》）。</p> <p>核心技术：聚焦传统燃油车维护（如发动机机油更换、制动液排空）、新能源汽车专项维护（如电池组电压均衡、电机控制器冷却系统清洗）、智能诊断（如 OBD-II 故障码解析）及绿色工艺（如水性涂料应用），并引入国际标准（如 ISO 15118 充电通信协议）解析维护规范。</p> <p>应用实践：通过典型维护项目（如混合动力汽车动力分流机构保养）、综合实训（如整车维护后路试检测）及智能化工具（如 AI 辅助维护方案生成系统），强化学生从维护计划到质量控制的全流程能力。课程内容紧密对接智能制造趋势，融合数字化技术（如维护数据云端管理）与能效优化（如低粘度润滑油应用），培养适应汽车后市场升级的复合型技能人才。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 让学生熟悉整车维护知识，掌握各项保养技能。 2. 要求学生严格按照规范流程进行维护操作，保证工作质量与安全。 3. 培养学生故障排查意识，能在维护中发现并初步判断潜在问题。 			
8	汽车故障诊断实训	<p>课程目标：</p> <p>本课程以汽车故障诊断全流程管理为核心，通过理论与实践深度融合，培养学生系统掌握传统燃油车与新能源汽车故障诊断技术、智能工具使用及维修方案制定能力，使其具备故障码解析、数据流分析及复杂系统协同诊断的专业素养。课程紧密对接国际标准（如 ISO 15031-3《道路车辆 诊断系统》），通过典型案例（如混合动力汽车动力中断故障排查）、前沿技术（如 AI 驱动诊断系统）及实训项目（如电池管理系统通讯故障修复），引导学生理解故障机理（如传感器信号异常引发连锁故障）、诊断逻辑（如“先简后繁”排查策略）及安全规范（如高压系统断电“五步操作法”）。学生需具备传统诊断工具（如万用表、示波器）与智能设备（如新能源汽车专用诊断仪）使用能力、多系统协同诊断（如发动机与变速箱故障联动分析）及维修方案优化（如更换与修复成本对比），同时通过虚拟仿真平台（如故障诊断数字化模拟系统）和校企合作项目（如新能源汽车售后诊断中心实训），提升复杂故障的解决能力。课程融入思政元素，通过我国智能诊断技术自主创新案例（如华为车载 AI 诊断系统研发），培养学生严谨的工作态度与科技报国意识。</p> <p>课程内容：</p> <p>课程内容围绕故障诊断全流程展开，涵盖基础理论、核心技术及应用实践三大模块。</p> <p>基础理论：包括故障分类（机械、电气、电子）、诊断流程（问</p>	28	0	28

	<p>诊、检测、验证)、工具设备(如 OBD-II 扫描仪、绝缘表)及安全防护(如 ESD 静电防护)。</p> <p>核心技术: 聚焦传统燃油车诊断(如发动机失火原因分析、自动变速器换挡冲击修复)、新能源汽车专项诊断(如电池组单体电压失衡处理、电机控制器过温保护排查)、智能诊断技术(如 AI 故障预测模型、大数据分析平台)及维修方案制定(如更换总成与维修电路板经济性对比),并引入国际标准(如 ISO 2768-1《未注公差》)解析诊断精度要求。</p> <p>应用实践: 通过典型故障诊断(如特斯拉 Model Y 充电故障排查)、综合项目(如混合动力汽车动力系统联调)及智能化工具(如 AI 视觉检测系统辅助焊点分析),强化学生从故障识别到修复验证的全流程能力。课程内容紧密对接智能网联趋势,融合数字化技术(如远程诊断与 OTA 升级)与能效优化(如低功耗传感器应用),培养适应汽车智能化升级的复合型技能人才。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 让学生掌握故障诊断流程与方法,学会使用诊断工具。 2. 要求学生将理论知识与实践结合,提高解决实际问题的能力。 3. 培养学生职业素养,包括耐心、细心、责任心及团队协作与沟通能力。 			
--	---	--	--	--

4. 顶岗实习

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节,要认真落实有关要求,保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下,可根据实际需要,通过校企合作,实行工学交替、多学期、分阶段安排学生实习。要加强顶岗实习过程管理,切实保障学生的安全与权益,构建校企共同指导、共同管理、合作育人的顶岗实习工作机制。

八、教学进程总安排

(一) 基本要求

每学年为52周，其中实际教学周数36周（不含法定假日），周学时为30学时，岗位实习按每周30小时（1小时折合1学时）安排，3年总学时数为3240学时。

公共基础课学时为1152学时，占总学时的35%

实践教学课时为1986时，占总学时的61.29%，其中岗位实习为540学时。

(二) 总体教学进程安排

课程类别	课程名称		课程性质	考核形式		学期周数与周学时数 (按18周计算)						学时			学分
						第一学年		第二学年		第三学年		总学时数	理论教学	课内实训	
						1	2	3	4	5	6				
						考	查								
公共基础课	思想政治	中国特色社会主义	必修	√		2						36	36	0	2
		心理健康与职业生涯	必修	√			2					36	36	0	2
		哲学与人生	必修	√				2				36	36	0	2
		职业道德与法治	必修	√					2			36	36	0	2
	语文	基础模块	必修	√		4	4					144	108	36	9
		职业模块 (含54课时限定选修)	必修	√				2	2			72	36	36	3
	数学	基础模块	必修	√		2	2	2				108	72	36	6
		拓展模块一	2选1	选修	√							36	18	18	2
		拓展模块二		选修	√				2						
	英语	基础模块	必修	√		2	2	2				108	72	36	4
		职业模块	2选1	选修	√							36	18	18	2
		拓展模块		选修	√				2						
	历史	中国历史	必修	√		2						36	36	0	2
		世界历史	必修	√			2					36	36	0	2
	信息技术	基础模块	必修		√		2	2	2			108	12	96	6
		拓展模块	2选1	选修	√							36	0	36	2
	体育与健康	拓展模块		选修	√					2					
		基础模块	必修		√	2	2	2	2			144	36	108	8

	艺术	音乐鉴赏与实践	必修	√	1						18	9	9	1
		美术鉴赏与实践	必修	√	1						18	9	9	1
	劳动教育		必修	√	2	2	2				108	0	108	6
公共基础课小计					18	18	14	12	2	0	1152	606	546	62

专业 课	专业 基 础 课	汽车文化与概论	必修	√	4						72	36	36	4	
		汽车机械常识	必修	√	4	4					144	72	72	8	
		汽车电工电子基础	必修	√	4							72	36	36	4
		汽车发动机与底盘拆装	必修	√		4						72	36	36	4
		汽车机械制图	必修	√		4						72	36	36	4
		汽车构造	必修	√			4	4				144	48	96	4
		AutoCAD	必修	√			4					72	36	36	4
	专业 核 心 课	汽车定期维护	必修	√			4					72	36	36	4
		汽车发动机机械检修	必修	√			4					72	24	48	4
		汽车发动机控制系统检修	必修	√				6				108	48	96	6
		汽车传动及控制系统检修	必修	√				4				72	24	48	4
		汽车行驶与转向及控制系统检修	必修	√				4				72	36	36	4
		汽车制动及控制系统检修	必修	√					4			72	36	36	4
		汽车车身电气设备检修	必修	√					4			72	36	36	4
	专业 拓 展 课	汽车保险与理赔	2选1	选修	√					4		72	36	36	4
		汽车维修业务接待实务		选修	√										
		新能源汽车概论	3选1	选修	√					4		72	36	36	4
		智能网联汽车概论		选修	√										
		汽车智能共享出行概论		选修	√										
		汽车空调系统检修	3选1	选修	√					4		72	36	36	4
汽车自动变速器拆装		选修		√											
汽车检测技术		选修		√											
汽车检测设备的使用与维护		3选1	选修	√					4		72	36	36	4	
汽车二手车评估与贸易	选修		√												

		汽车营销		选修	√											
		新能源汽车故障诊断与排除	2选1	选修	√											
		新能源汽车高压安全防护		选修	√						4		72	36	36	4
实践性教学	专周实训	钳工（1周）		必修	√	√									28	1
		焊工（1周）		必修	√		√								28	1
		汽车发动机与底盘拆装（1周）		必修	√			√							28	1
		汽车底盘及控制系统检修（1周）		必修	√		√								28	1
		汽车定期维护（2周）		必修	√				√						56	2
		汽车车身电气检修（1周）		必修	√				√						28	1
		汽车发动机控制系统检修（2周）		必修	√					√					56	2
		汽车故障诊断（1周）		必修	√					√					28	1
		顶岗实习		必修	√							30	540	0	540	20
专业课小计						12	12	16	16	28	30	2088	648	1440	114	
周课时数						30	30	30	30	30	30					
总学时						540	540	540	540	540	540	3240	1254	1986	176	

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学要求、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业现有教师共33人，其中高级职称7人，中级职称13人；“双师型”教师33名，占比100%；研究生学历7人，本科学历28人；师生比16.5:1。

1. 专业带头人与教研组长

本专业配备专业带头人1名，教研组长2人，保障专业人才培养和课程教学实践。专业带头人在汽车运用与维修、汽车机械维修等方面有丰富的经验，具备丰富的教学和管理经验，教研组长在日常教学中全面配合专业带头人的工作，对职业教育开展深入的研究，并在专业建设及人才培养模式深化改革方面起到领军人物的作用。

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	专业领域	职业资格等级	备注
1	方习贵	男	43	研究生	高级讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级技师、车工技师	专业带头人、名师工作室负责人
2	田景新	男	43	本科	讲师	机电一体化、新能源	电工高级技师	教研组长
3	杨风	男	38	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级技师	教研组长

2. 专任教师

本专业配备专任教师27人，教师具备汽车工程，新能源汽车技术领域相关学历，职业资格取证率100%。

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	专业领域	职业资格等级	备注
1	焦其彬	男	58	本科	高级实习指导教师	汽修、新能源、机电一体化	汽车维修工技师	市级技能大师工作室负责人
2	高龙	男	49	本科	讲师	汽修、新能源	电工技师	
3	徐永红	女	58	本科	高级讲师	汽修、新能源	电工技师	
4	张晓红	女	57	本科	高级讲师	汽修、新能源	电工技师	
5	贾长林	男	44	本科	讲师	汽修、新能源	维修电工高级工	
6	康利亚	男	45	本科	讲师	机电一体化、新能源	电工技师	
7	程翠翠	女	43	研究生	高级讲师	机电一体化、新能源	电工高级技师	
8	项西艳	女	40	研究生	高级讲师	汽修、新能源	电工高级技师	省级巾帼标兵

9	刘波	男	39	本科	讲师	机电一体化、 新能源	电工技师	市级技术能手
10	陈云颖	女	44	本科	讲师	汽修、新能源	电工高级技师	
11	朱丹丹	女	40	研究生	讲师	机电一体化、 新能源	工业机器人系统操作 员技师	
12	李景姝	女	41	本科	讲师	机电一体化、 新能源	电工技师	
13	汤敬祝	男	57	本科	高级讲师	机电一体化	数控铣床操作工技 师	
14	于绍友	男	58	本科	讲师	新能源	电工高级工	
15	王子帅	男	39	研究生	讲师	汽修、新能源	电工技师	
16	平怀荣	男	38	研究生	讲师	汽修、新能源	电工高级技师	
17	彭佳威	男	26	本科	讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级工	
18	程永奇	男	26	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级技 师	省级技术能手
19	崔伟	男	26	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工技师	
20	时小喆	女	25	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级	
21	柴明	男	34	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修检验工	
22	汤瑶池	男	25	本科	助理讲师	机电一体化、 新能源	汽车维修工高级	
23	张奥	男	25	本科	助理讲师	机电一体化、 新能源	汽车维修工高级	市级技术能手
24	尚俊杰	男	30	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级	
25	杨方亮	男	30	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级	
26	马也	男	26	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级	
27	陈凯	男	34	本科	助理讲师	汽修、新能源	汽车维修工高级	

3. 兼职教师

聘用行业高技能人才兼职教师3名，具有在汽车运用与维修相关职业岗位群工作五年以上的实践经验，具备丰富的实践经验和较强专业技能的企业一线技术人员，能够及时解决生产中的技术问题，具有一定的教学能力，均能参与学校授课、讲座等教学活动。

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	专业领域	职业资格等级
1	黄迪	男	34	本科	讲师	汽修、新能源、机电一体化	汽车维修工高级技师
2	李飞	男	33	本科	讲师	汽修、新能源、机电一体化	汽车维修工技师
3	董军	男	54	本科	高级讲师	汽修、新能源、机电一体化	汽车维修工高级技师

（二）教学设施

本专业应配备校内实训室和校外实训基地。

1. 校内实训条件配置

依据本专业主要专业（技能）方向课教学与综合实训项目提出的职业能力训练要求，逐步拓展实训实习项目及设施设备条件。校内建立钣喷实训车间、整车实训车间、汽车美容实训室、理实一体化实训室、新能源汽车实训室。

（1）钣喷实训车间

功能：在本实训室中，学生可以汽车钣金修复（车身校正、凹陷修复、焊接）、涂漆工艺（调漆配色、底漆 / 面漆喷涂、烤漆）、涂装设备操作（喷枪、烤灯、干磨设备）。在工艺方面可以覆盖车身测量、损伤评估、漆面修复全流程，模拟 4S 店真实维修场景。

要求：模拟 4S 店车间布局，配置专业钣金设备，保证通风、防火、防爆。

实训室名称	实验（实训）内容	主要工具和设施设备		
		名称	数量（台/套）	规格
钣喷实训车间	汽车钣金修复、喷漆工艺、调漆配色、涂装设备操作、尾气检测及相关设备维护等实训	车轮定位仪	1	
		剪式举升机	5	
		龙门举升机	3	
		尾气分析仪	5	
		汽车故障电诊断仪	2	
		八抽屉柜型工具车	10	
		尾气抽排系统	2	
		车身校正仪	1	
		全车电子测量系统	1	
		汽车钣金多功能实训台	8	
		多功能电阻点焊机	1	
		气体保护焊机	10	

	钣金快速修复组合工具	5	
	七轴打磨机	10	
	空气压缩系统	2	
	冷干机	2	
	打磨罐	2	
	打气房	6	
	喷烤漆房	4	
	调漆房	1	
	festool 中央集尘主机	1	
	festool 集尘 AA	6	
	悬挂单元供尘管路、供电、供气系统	1	
	KS260UP 干磨设备	6	
	面漆喷枪	20	
	底漆喷枪	20	
	补漆喷枪	5	
	涂装专用油水分离器	10	
	喷枪清洗机	1	
	红外烤灯	6	
	汽车测色仪	2	
	洗枪工作台	1	
	调色工作台	4	
	PPC 车（调漆专用）	4	

		电子称色目搅样机	2	
		水性漆保温箱	4	
		制冷剂回收加注机	1	
		汽车空调诊断仪	2	
		制冷剂鉴别仪	2	
		电子式卤素检漏仪	2	
		荧光式检漏仪	2	

(2) 整车实训车间

功能：在本实训室中，整车及总成拆装（发动机、变速器、仪表台）、故障诊断（电路、发动机电气故障）、性能检测（尾气、制动、动平衡）。理实教学可以支撑《汽车整车拆装》《汽车故障诊断》等课程，融合汽车营销（车损定损、商务礼仪）实训。

要求：预留整车操作空间（配备举升机、地沟），分区设置拆装区、检测区、工具收纳区。建立设备维保制度，保障实训连续性。

整车实训车间	燃油汽车整车发动机、变速器等总成拆装、故障诊断与检测、工具使用等实训	电控（油车）	5	
		整车气动发动机附翻转架（拆装）	10	
		拆装用工具车（含工作台）	10	
		世达 150 件套	10	
		汽车电控发动机试验台（含变速器）	2	
		综合诊断分析仪	3	
		喷油器清洗检测仪	1	
		故障检测示波器	2	
		自动变速器附翻转架（拆装、全新）	5	

		手动变速器附翻转架 (拆装、全新)	5	
		轮胎扒胎机	1	
		轮胎动平衡仪	1	
		汽车尾排系统	2	
		自动变速器免拆清洗机	5	
		拆装用工具车(含工作台)	20	
		世达 150 件套	20	

(3) 汽车美容实训室

功能：在本实训室中，可以进行基础养护包括汽车清洗、美容护理，贴膜、轮胎养护、发动机舱清洁。

要求：分区明确，配备无尘贴膜工位、废水回收系统，保证照明充足。

汽车美容实训室	汽车清洗、美容护理 (高压清洗、蒸气清洗、泡沫清洗等)实训	高压清洗机	3	
		六合一卷鼓	10	
		高温蒸气清洗机	1	
		泡沫清洗机	1	

(4) 理实一体化实训室

功能：覆盖变速器（手动 / 自动）、制动系统、离合器、电控系统（助力转向、空调、车身电气）的原理教学→拆装→故障诊断全链条。

要求：配置理实融合型实训台（如变速器拆装运转台、电控系统故障模拟台），集成“结构展示、数据监测、故障设置”功能。

理实一体化实训室	汽车变速器、制动系统、离合器、电控系统等原理、拆装、故	变速器拆装运转实训台	5	
----------	-----------------------------	------------	---	--

	障诊断一体化实训	液压制动拆装系统实训台	5	
		机械式离合器实训台	5	
		液压式离合器实训台	5	
		自动变速器 AHP 教学系统	5	
		电控助力转向工作原理与故障一体化装置	1	
		车身照明四维一体 AHP 教学系统	1	
		舒适系统四维一体 AHP 教学系统	1	
		自动空调四维一体 AHP 教学系统	1	
		自动空调零部件解剖模型一体化装置	1	
		电动座椅综合实训平台	5	
		CAN 系统综合实训平台	3	
		安全气囊综合实训平台	2	

(5) 新能源汽车实训室

功能：纯电 / 混动汽车的高压系统（电池、电机、电控）、充电系统、电气系统拆装、检测、故障诊断。

要求：设置高压警示区、绝缘操作区，配备绝缘垫、绝缘手套等防护用具，安装漏电保护、紧急断电装置。

新能源汽车实训室	纯电动汽车动力系统、电控系统、充电系统、故障诊断等实训	纯电动实训整车	1	
		整车故障设置平台和故障检测盒	1	
		故障诊断仪 V6150E	1	
		电动汽车立柱式充电装置 7kW	1	
		接地电阻测试仪	1	
		纯电动汽车动力电池及管理系统训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
		纯电动汽车动力电池及管理系统训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
		纯电动汽车高压电控总成训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
		纯电动汽车高压电控总成训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
		纯电动汽车电驱动系统训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
		纯电动汽车电驱动系统训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
		纯电动汽车电动空调系统训练台（智能教学系统 V1.0）	1	
纯电动汽车电动空调系统训练台（智能教学系统 V1.0）	1			

		纯电动汽车电控动力转向系统训练台	1	
		车身电气系统训练台	1	
		故障诊断仪器	1	
		汽车专用示波器	1	

2. 校外实训基地

本专业校外实训基地应能提供与本专业培养目标相适应的职业岗位，并满足学生实施轮岗、跟岗培训的需要。企业参与专业建设、课程建设，安排能工巧匠担任实习实训指导教师，与学校共同管理。同时，还应具备一定的学习条件及生活条件，并配置专业人员对学生实训进行指导。校企双方应签订协议，明确责任，建立专门机构和专门人员对学生实训进行管理和指导，建立有效的实习管理工作制度，尤其是学生实训安全制度，采取相应措施保障学生实训安全，同时，建立学生校外实训考核评价机制，制订考核评价体系，共同实施校外实训考核评价。

汽车运用与维修专业校外实训基地

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途	基本要求
1	蚌埠虹桥汽车服务基地	蚌埠虹桥汽车服务有限公司	认知实习、专周实训、岗位实习	人才培养全过程深度合作
2	蚌埠聚源汽车修理实训基地	蚌埠聚源汽车修理有限责任公司	认知实习、专周实训、岗位实习	人才培养全过程深度合作
3	蚌埠市喜洋洋汽车实训基地	蚌埠市喜洋洋汽车贸易有限公司	认知实习、专周实训、岗位实习	人才培养全过程深度合作
4	蚌埠别克4s店汽车修理实训基地	蚌埠风之星汽车销售服务有限公司	认知实习、专周实训、岗位实习	人才培养全过程深度合作

(三) 教学资源

1. 教材

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本专业教材选用制度。本专

业公共基础课程应选用国家规划教材，专业课程优先选用国家规划教材、省部级及以上获奖的教材；并与新的课程体系相配套，选用近五年出版的教材的比例达到50%以上。

本专业公共基础课选用的教材均为国家规划教材，专业课教材61%为国家规划教材，40%为省部级以上获奖教材，其中近三年出版的教材比例为65%。

与企业共同开发教材，编写活页式、工作页式特色教材等重点建设专业及专业群教材。教材内容理论部分符合职业资格、职业标准知识的要求，实训部分与相应职业资格标准相对应，专业实训教材参照相关职业资格标准、实际工作流程、典型项目案例编写，有实训步骤、技术指标、考核评价标准，图文结合，具有职业性、实用性、操作性。

2. 图书、数字资料配备

(1) 积极利用课程网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源。

(2) 利用现代化信息技术对于专业核心课程进行教学资源库建设，开发视频多媒体课件，编写课程标准、建立试题库、制作教案课件、录制视频，在学习过程帮助学生理解专业核心技能，充分实现线上线下混合教学，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

(四) 教学方法

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新。将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。

(五) 教学评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业企业参与。校内校

外评价结合，职业技能鉴定与学业考核结合，教师评价、学生互评与自我评价结合。过程性评价与结果性评价结合，考核方式可分为：

1、工作过程导向的职业岗位课程可采取独立、配对和小组的形式完成，重在在具体工作任务的计划、实施和评价的全过程考查，涵盖各个阶段的关联衔接和协作分工等内容，可通过工作过程再现，分工成果展示，学生之间他评、自评、互评相结合等方式进行评价。

2、专业认知、企业实境训练、顶岗实习等课程可重在对学习途径和行动结果的描述，包括关于学习计划、时间安排、工作步骤和目标实现的情况，以及困难、成果、估计、选择等内容，可通过工作报告、成果展示、项目答辩等方式，采用校内老师评价与企业评价相结合的办法来进行评价。

3、工学结合的职业拓展课程可重在对岗位综合能力及其相关专业知识间结构关系的揭示以及相关项目的演示，涉及创造性、想象力、独到性和审美观的内容，可通过成果展示、项目阐述等方式，采用发展性评价与综合性评价相结合的方法来进行评价。

(六) 质量管理

建立健全校院（部）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等自主保证人才培养质量的工作，统筹管理。对学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体，形成常态化的“诊改”。

为保障教学正常进行，提高专业建设水平，成立以下教学机构：

1. 成立专业建设管理委员会

专业建设管理委员会的主要任务是研究和决定本专业教学改革工作中的一些重大问题，组织专业教学改革等工作，进一步促进专业教学管理工作的科学化、规范化，提高教学水平、教学质量，保证人才培养目标的实现。

(1) 人员组成：

专业带头人：方习贵

汽车教研组组长：田景新、杨风

行业企业专家：黄迪、李飞、董军

(2) 主要责任:

1. 负责专业的整体建设和持续发展;
2. 负责专业人才培养方案和教学计划的调整;
3. 负责监督专业建设的实施;
4. 负责协调教学资源的合理使用。

2. 成立教学监督委员会

对教学活动进行督导监督, 检查落实各专业教师教学计划开展、教学教研开展活动, 保证教学秩序, 促进教学管理水平的提高。

十、毕业要求

本专业为3年全日制中专, 采用2.5+0.5模式分配学制(两年半在学校学习, 最后半年在企业顶岗实习), 达到以下要求的学生, 可准予毕业:

- (一) 学生必须完成三年的学业;
- (二) 学生在校期间, 出勤率需达到90%以上;
- (三) 公共基础课程和专业课程考试/考查合格, 公共基础课修满62学分, 专业课修满114学分;
- (四) 在三年的学习周期中, 必须取得与本专业相关的职业技能证书。
- (五) 必须参加至少一项校级以上技能大赛, 并取得校级三等奖以上。
- (六) 在校期间无留校察看及以上处分或在校期间处分被取消者。