

# 汽车制造与试验技术专业专业人才培养方案 编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职汽车制造与试验技术专业，由洛阳职业技术学院汽车制造与试验技术专业建设指导委员会组织专业教师，与洛阳玖达汽车服务有限公司、奇瑞汽车集团等合作企业的专家及 2024 届毕业生、2025 届毕业生共同制订。从 2025 级汽车制造与试验技术专业学生开始实施。

## 主要编制人员一览表

序号	姓 名	所 在 单 位	职称/职务
1	陈化奎	汽车与轨道交通学院	副教授/副院长
2	王庆合	汽车与轨道交通学院	高级实验师/教研室主任
3	周云龙	汽车与轨道交通学院	副教授/综合办主任
4	王 峰	汽车与轨道交通学院	副教授
5	任晓兵	汽车与轨道交通学院	副教授
6	童志杰	课程中心	高级实验师/课程中心副主任
7	马驰骋	汽车与轨道交通学院	讲师
8	贾得顺	汽车与轨道交通学院	讲师
9	刘默	汽车与轨道交通学院	助教
10	王浩然	汽车与轨道交通学院	助教
11	杨柯	汽车与轨道交通学院	博士
12	张晓瑞	汽车与轨道交通学院	助教
13	胡亚辉	汽车与轨道交通学院	博士
14	马志豪	河南科技大学	教授/博士
15	孙延斐	河南柴油机重工有限责任公司	技能总师
16	刘冰冰	奇瑞汽车集团芜湖汽车总装分公司	人事主管
17	曹淼	洛阳玖达汽车服务有限公司	技术经理
18	李豪	郑州兔师傅汽车维修有限公司	2025 届毕业生
19	魏远航	洛阳国安汽车服务有限公司	2024 届毕业生

# 2025 级汽车制造与试验技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

## 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

基本修业年限 3 年

## 四、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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类 46	汽车制造类 4607	汽车制造业 (36)	汽车工程技术人员 L (2-02-07-11)， 汽车运用工程技术人员 (2-02-15-01)，汽车 整车制造人员 (6-22-02)，汽车 零部件、饰件 生产加工人员 (6-22-01)，检验 试验人员 (6-31-03)，机动 车检测 工 (4-08-05-05)	研发辅助：汽车 整车和总成样 品试制、试验， 生产制造：成品 装 配、调试、测试、 标定、质量检验 及相关工艺管 理和现场管理、 车辆返修，营运 服务：售前、售 后技术支持	汽车装调与 测试职业资 格证、汽车 维修工职业 资格证书、 汽车运用与 维修企业资 格证书等

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益

求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车制造业的汽车工程技术人员、汽车运用工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车零部件与饰件生产加工人员、检验试验人员、机动车检测工、智能网联汽车测试员等职业，能够从事汽车整车和总成样品试制、试验，成品装配、调试、测试、标定、质量检验及相关工艺管理和现场管理、车辆返修，售前售后技术支持等工作的高技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1.素质要求

**Q1：**坚决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导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感和中华民族自豪感。

**Q2：**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。

**Q3：**具有良好的职业道德和职业素养以及质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

**Q4：**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，能够进行有效的人际沟通和协作。

**Q5：**具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够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。

**Q6：**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.知识要求

**K1：**掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

**K2：**熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防知识。

**K3：**掌握计算机日常操作、办公软件运用、AI人工智能运用、大数据运用等基础知识。

**K4：**设计汽车造型图纸，识读图纸及工艺文件、整车及零部件生产、装配、检测及设备维修、技术管理等专业知识。能够读懂汽车电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

**K5：**掌握汽车发动机电子控制试验技术、各部分的组成及工作原理。

**K6：**掌握汽车发动机装配与调试技术、汽车底盘装配与调试技术、汽车电气试验技术各个系统的评估与调试方法和汽车整车总装技术，汽车生产现场组织管理技术技能，具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理能力；

**K7：**掌握汽车评估常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

**K8：**了解新能源汽车（混动汽车、燃料电池汽车、氢能源汽车、纯电动汽车）的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

**K9：**了解汽车销售、汽车金融与服务、评估鉴定等相关知识。

**K10：**了解智能网联汽车技术的基本知识。

**K11：**掌握汽车发动机故障诊断技术各个电控系统的故障诊断方法与流程。

**K12：**熟悉现代新型汽车车身电控系统功能、结构组成、控制原理及检测方法。

**K13:** 熟悉现代新型汽车美容与装饰基本原理、操作流程、装饰的种类及方法、相关工具设备的使用等方面的知识。

**K14:** 掌握汽车发动机电子控制试验技术、汽车自动变速器装配与调试技术各系统的结构原理、动力传递及各传感器的基本知识。

**K15:** 掌握汽车自动变速器装配与调试技术各系统的结构原理、动力传递的基本原理。

**K16:** 熟悉汽车发动机故障诊断技术、汽车电气试验技术、汽车底盘装配与调试技术、汽车发动机装配与调试技术的拆装、调配、试验基本操作流程。

### 3.能力要求

**A1:** 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

**A2:** 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

**A3:** 具备一定的大数据检索处理、AI 人工智能等现代信息技术的应用能力。

**A4:** 具备对汽车电气试验技术电路图的识读与分析能力。

**A5:** 能够执行维修技术标准和车辆维修、调整、路试检验程序。

**A6:** 具备车辆各总成和系统部件的拆卸、标记与装配能力。

**A7:** 具备熟练操作汽车检测与调试常用设备、仪器及工具的能力。

**A8:** 具备制定维修方案、排除汽车综合故障的能力。

**A9:** 具备与客户交车，处理客户委托的能力。

**A10:** 能够根据汽车用户手册进行汽车的评估、调试和质量检验。

**A11:** 能够进行汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。

**A12:** 能够进行汽车故障码、波形和数据流的分析。

**A13:** 具备从事汽车零部件制造与装调的能力。

**A14:** 具备对汽车鉴定与评估的能力。

A15: 具备对汽车外观设计、鉴赏和美容能力。

A16: 具备为客户提供汽车金融与服务指导能力。

A17: 能熟练操作智能网联汽车的相关设备和系统。

A18: 能分析和解决智能网联汽车在实际应用中的常见问题。

A19: 具有对新能源汽车一般故障处理能力。

## 六、课程设置

本专业主要包括公共基础课程和专业课程。

### (一) 公共基础课程

公共基础课程，共 16 门，合计学分 40 分。主要课程有：思想政治理论课（包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策）、国家安全教育、军事理论、大学生心理健康，大学体育、劳动教育、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、高职英语、信息技术、大学语文、高等数学。

主要公共基础课程简介如下：

序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	3 学分 54 学时	以社会主义核心价值观为主线，针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。	帮助大学生投身社会主义和谐文化建设，形成崇高的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革开放为核心的时代精神，其目的在于培养高等院校学生树立正确的世界观、人生观、价值观，加强思想品德修养，增强学法守法的自觉性，了解我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，真正做到学法、懂法、用法，依法办事，依法维护国家和公民个人的合法权益，从而全面提高大学生的思想道德素质和法律素质。
2	毛泽东	2 学分	使当代大学生了解马克	帮助学生理解和掌握中国特

	思想和中国特色社会主义理论体系概论	36学时	思主义中国化的过程，了解马克思主义与时俱进的理论品质，树立建设中国特色社会主义的坚定信心，培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。	色社会主义的基本理论、基本路线和党的各项方针政策，确立建设中国特色社会主义的共同理想，增强社会责任感与历史使命感，积极投身全面建设社会主义事业的伟大实践之中。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3学分 54学时	引导青年大学生认清新时代的历史方位，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己，勇做新时代的弄潮儿，努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人，在激扬青春、奉献社会的进程中书写无愧于时代的壮丽篇章。	充分体现“十个明确”“十四个坚持”的核心内容，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	2学分 36学时	对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育、国内形势教育、国际形势和我国对外政策教育的主渠道、主阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命，是每个大学生的必修课程。	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学生的思想实际，通过适时地进行形势政策教育、世界政治经济与国际关系基本知识教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下具有坚定的立场、具有较强的分析能力和适应能力。
5	国家安全教育	1学分 16学时	使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，丰富国家安全知识，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全的意识；引导学	内容包括中国特色国家安全道路、统筹发展与安全、维护人民安全、维护政治安全、维护经济安全、维护军事、科技、文化、社会安全、维护国际安全、增强国家安

			生主动运用所学知识分析国家安全问题，强化学生的政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，提升学生维护国家安全的能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。	全意识，全面践行国家总体安全观等。
6	大学生心理健康	2 学分 36 学时	使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	涵盖了从知识到技能再到运用的全过程，将心理健康知识与自身生活有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的练习，还有对技能的运用；了解自身的心理特点和性格特征，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，努力实现大学生在知识、技能及素质三个层面的显著提高，帮助大学生树立积极乐观心态，为大学生实现角色转换做好心理保障。
7	大学体育	6 学分 108 学时	根据《全国普通高校体育教学指导纲要》、《学校体育工作条例》的要求及我校实际情况，遵照健康第一的教育思想，提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；掌握 1-2 项体育运动项目的基础知识、基本技术、基本技能，作为终身锻炼的手段；增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力；培养终身运动意识，为实现“健康中国”奠定基础。	大学体育一：健身气功（八段锦、校园五禽戏）；大学体育二：篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、太极拳、健美操、跆拳道、瑜伽、毽球，；大学体育三：形体、形体与礼仪、健美操、体育舞蹈、防身术、游泳、瑜伽、太极拳、羽毛球、跳绳、飞盘、拓展训练等。按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》开展在校生达标测试。体质测试和课外体育锻炼同为课程考核的内容之一，不合格者不能获得相应学期的学分。体育课程考核合格并获得规定学分是学生毕业的必要条件之一。
8	劳动教育	1 学分 16 学时	本课程教学以“情景分类、模块导向、任务驱动”为指导思想，结合“党中央关于全面加强新时代大中小学劳动教育的指导意见”，通过教学活动、实践活动等方式，使学生掌握必要的劳动技能和知识，培养学生良好的劳动习惯和劳动精神。课程以劳树	内容涵盖劳动最光荣、劳动技能、劳动安全三个模块，通过“理论讲授+大师示范+实操训练”的三阶教学模式，实现劳动教育与专业教育、思政教育的深度融合，打造有深度、有温度、有力度的劳动教育课程，培养德技并修的新时代高素质劳动者，为制造强国、质量强国建设提供人才支撑。



			德、以劳增智、以劳健体、以劳益美、以劳促创，使学生形成良好的劳动习惯、劳动品质，促进学生的全面发展为最终目标。	
9	大学生职业发展与就业指导	2 学分 38 学时	引导学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念；了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识，掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，促进学生高质量就业。	课程内容将学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变；既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展。帮助学生掌握相关的求职技巧，努力实现在态度、知识和技能三个层面的转变，做好向“职业人”转换的各种准备。
10	大学生创新创业基础	2 学分 32 学时	通过“岗课赛证创”的有机融合，帮助学生理解创新思维与创业活动的核心内涵，掌握市场分析、商业模式设计、资源整合及风险评估等基本技能，培养团队协作能力与问题解决能力，同时引导学生认识创新创业的社会价值，激发学生的创业意识和企业家精神，使其具备在复杂环境中识别机会、应对挑战并推动创新落地的综合素质。	围绕创新思维培养与创业实践能力提升，系统讲授创新方法论、创业机会识别、商业模式构建、团队管理、融资策略及风险管理等内容，结合案例分析、项目实训与模拟实践，引导学生掌握从创意到落地的全流程技能；教学要求注重理论与实践融合，通过团队协作、小组竞赛等方式完成自我认知、商业计划书写作、路演汇报等任务，强化市场调研与资源整合能力，培养学生社会责任意识，使使学生树立科学的创新观和创业观。
11	军事理论	4 学分 114 学时	让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、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。	主要包括中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化战争等部分。在教学过程中，注重理论联系实际，不断改进教学方法和手段，确保教学质量。同时，灵活运用“史记结合、以史带记”的教学方法，注重理论与实践相结合，创新教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 主动性。
12	高职英语	3 学分 54 学时	全面提升学生的职场涉外沟通能力、多元文化交流能力、语言思维能力以及自主学习能力。通过课程学习，学生	以“人文技能”为核心，强调英语知识与人文素养的结合。学生不仅学习语言技能，还培养批判性思维、跨文化交际能力以及终身学

			将能够熟练运用英语进行国际交流，理解并尊重不同文化背景下的交流方式，同时具备独立解决问题和终身学习的能力。	习的能力。内容涵盖广泛的主题，包括理想信念、社交媒体、中华美食、职场文化等，通过“主题+任务”双轮驱动模式，融入数字化教学资源，培养学生多元文化交流能力与国际视野。采用混合式教学模式，强化语言实践应用能力；设计多样化任务型活动，提升学生解决复杂问题的综合素养。完善形成性评价体系，依托智能测评系统实时跟踪学习成效。
13	现代信息技术	2 学分 36 学时	让学生了解信息技术的基本概念、原理和应用领域，掌握信息技术工具的基本操作技能。培养学生运用信息技术解决实际问题的能力，包括信息获取、分析、处理、表达和交流的能力，以及利用信息技术进行自主学习、协作学习和创新实践的能力。培养学生对信息技术的兴趣，增强信息安全意识和社会责任感。	主要内容包括计算机的发展、系统组成、编码等基本知识；Windows 操作系统的操作和设置；掌握 WPS 文字文稿、电子表格、演示文稿的基本操作；计算机网络的基本知识和应用；IT 新技术相关知识。灵活运用多种教学方法激发学生的学习兴趣，提高教学效果；重视实践教学环节，培养学生的动手能力和创新能力；采用多元化评价方式考查学生对知识和技能的掌握程度；充分利用各种教学资源培养学生的信息素养。
14	人工智能	2 学分 36 学时	使学生树立人工智能思维意识，拓展人工智能落地应用的思路，掌握人工智能产品开发的基本方法。培养学生的动手操作能力和分析解决问题能力。并了解信息时代的发展，体会科学精神，增强科学意识。	了解人工智能的起源和发展历程及其各行业的应用。熟悉人工智能的应用场景。了解 python 编程，掌握人工智能背景下，计算机视觉、语音识别、智能搜索、智能编程等技术的基础概念和操作。根据不同的教学内容和学生的实际情况，灵活运用各类教学方法，以案例分析和项目式学习为主，融合线上线下混合教学模式引导学生理解技术原理与应用场景。通过实践教学让学生在实践中掌握信息技术技能，培养学生的动手能力和创新能力。
15	大学语文	2 学分 36 学时	掌握人类历史上各种体裁的优秀文学作品的阅读鉴赏方法，具备正确的人生观、价值观、世界观，热爱中国语言文字，热爱中华优秀传统文化，自觉传承优秀文化遗产，	内容包括三部分：文学赏析、应用文写作、口语训练。其中文学赏析又分为古代文学、现代文学、当代文学、外国文学。涵盖古今中外经典文学作品，包括古代诗词、文言文经典、现当代小说、散文、

			向往伟大人物的人格精神，树立文化自信，提高审美能力和人文素养。理解优秀作品丰富深刻的内涵和人文底蕴，熟练掌握优美的语言艺术，能够熟练准确运用汉语言文字进行创作，写作应用文体，表达思想，交流感情，并根据工作需要，在传承的基础上进行必要的创新。	外国文学名著选段等，涉及诗歌、小说、散文、戏剧等多种文学体裁，让学生领略不同文化背景下的文学魅力。通过学习，提升学生阅读、作品鉴赏、思考与写作能力；采用灵活多样的教学形式，利用大学语文教学的网上平台，让学生积极参与教学实践活动。
16	高等数学	3 学分 54 学时	帮助学生理解一元函数微积分的相关概念、理论知识和计算，重点培养学生的创新精神和提出问题、分析问题、解决问题的能力；同时，引导学生获得专业学习和终身学习所必需的数学知识、数学思维和应用能力，使其具备以数学思维观察分析现实社会，用数学的思维方式去观察、分析实际问题。培养学生的数学应用意识、创新精神及团结协作精神，提高数学文化素养和自主学习能力，奠定学生可持续发展的基础。	内容包括函数、极限、连续、微分学、积分学。通过学习，学生掌握微积分的基本理论，为专业课服务，提升数学素养。通过学习，理解数学基本概念，掌握极限、微积分的运算，了解导数、微分几何意义，熟练掌握一元函数微积分的计算，并会应用导数、微分、积分知识解决实际问题：如求变化率、最值、不规则图形的面积、体积等。通过数学知识过程的学习，提升学生数学素养，分析解决问题的能力。

## （二）专业课程

专业课程共 17 门，合计 63.5 学分。主要有专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

专业基础课程共 6 门，合计 18 学分包括机械制图、汽车电工电子技术基础、汽车机械基础、新能源汽车技术、智能网联汽车技术、汽车发动机装配与调试技术。

专业核心课程共 6 门，合计 36 学分包括汽车电气试验技术、汽车底盘装配与调试技术、汽车自动变速器装配与调试技术、汽车发动机电子控制试验技术、汽车发动机故障诊断技术、汽车整车质量检验技术。

专业拓展课程共 5 门，合计 9.5 学分包括汽车金融与服务、汽车

美容与装饰、汽车销售与服务、汽车总装技术、实验室安全教育。

主要专业课介绍如下：

课程类别	序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
专业基础课程	1	机械制图	4 学分 60 学时	了解常用标准件、常用件的画法规定。具备运用仪器和计算机软件（如 AutoCAD 等）绘制二维工程图样的能力。具备阅读和解读中等复杂程度零件图与装配图的能力。具备查阅相关标准、手册的初步能力。	系统培养学生绘制与阅读机械工程图样的核心能力。以正投影理论为基础，涵盖制图国家标准、组合体、机件图样画法、标准件、零件图与装配图等核心模块，使学生掌握从三维形体到二维图形的规范表达方法。强调空间思维能力的构建和严谨工程素养的养成。学生需通过大量练习，熟练运用绘图工具及 CAD 软件，牢固建立标准化意识，最终具备独立完成中等复杂程度工程图样并准确解读他人图纸的综合技能，为后续专业学习奠定坚实的图学基础。
	2	汽车电工电子技术基础	3 学分 48 学时	掌握直流电路、交流电路、电磁感应、半导体器件等基本电工电子学原理。熟悉汽车电气系统中常用的电阻、电容、电感、二极管、三极管、集成电路等元器件的符号、特性与功能。具备识读和分析汽车基本电路原理图与布线图的能力。能够正确、安全地使用万用表、示波器等常用检测仪表进行电压、电流、电阻等参数的测量。具备对简单汽车电路进行连接、检测及基础故障诊断与排除的实践技能。	围绕现代汽车技术中的电工电子应用展开，主要包括直流电路与交流电路的基本定律与分析方法；电磁学原理及其在继电器、电机等汽车器件中的应用；半导体元器件的特性；模拟与数字电路基础，涵盖整流电路、放大电路、逻辑门电路等；以及汽车常用传感器与执行器的简介。课程将贯穿万用表等工具的使用和安全操作规程的讲解。
	3	汽车机械基础	2 学分 40 学时	使学生掌握汽车机械基础知识和基本技能，为后续专业课程学习奠定基础。培养学生具备汽车机械识图、常用机构认知、机械传动分析等能力，建立良好的职业意识和严谨的工作作风。	掌握平面图形、组合体、零件图的识读与绘制和汽车部件装配图的识读。了解金属材料的性能与应用，了解非金属材料与复合材料以及汽车常用油液材料的选用。能够进行构件受力分析、平面力系分析和构件承载能力分析。了解平面连杆机构、凸轮机

					构、间歇运动机构等汽车常用机构工作原理、特点、应用。了解机械传动和液压传动工作原理、特点、应用。掌握轴与轴承、键与销连接和螺纹等常见连接结构与原理
4	新能源汽车技术	1.5 学分 26 学时	使学生了解新能源汽车的基础知识，具有了解新能源汽车整体结构的工作能力，能胜任新能源汽车维护与保养、新能源汽车销售、汽车制造等一线岗位。并且能够灵活运用知识进行实际问题的分析与解决问题的能力。注重培养学生的方法技能与团队协作的能力。	新能源汽车的定义和分类、新能源汽车行业环境分析、混合动力电动汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车等项目，将理论知识与技能融入到各项目之中，实现知识学习与技能训练目标。在教学设计上，发挥学生的主观能动性，注重学生自主学习、教学相长。注重培养学生的职业素养和方法能力。教学过程中尤其注意整个内容的完整性，以及知识与技能的相关性。	
5	智能网联汽车技术	1.5 学分 26 学时	通过本课程的学习，学生既能掌握智能网联汽车所涉及的新知识和新技术，又能开拓专业视野，为从事智能网联汽车的相关工作奠定基础。	按照以项目为主体，基于典型工作任务的课程理念，设置了智能网联汽车基础知识、智能传感器技术、智能网联汽车网络与通信技术、智能网联汽车导航定位技术、智能网联汽车线控技术、智能网联汽车先进驾驶辅助技术等项目，将理论知识与技能融入到各项目之中，实现知识学习与技能训练目标。在教学设计上，发挥学生的主观能动性，注重学生自主学习、教学相长。注重培养学生的职业素养和方法能力。教学过程中尤其注意整个内容的完整性，以及知识与技能的相关性。	
6	汽车发动机装配与调试技术	6 学分 104 学时	本课程通过系统介绍传统及新能源汽车发动机各个机构、各个系统的结构、工作原理及维修技术，教学内容涵盖发动机拆装、检验、调试等，强调理论与实践相结合。	本课程从工作任务入手，在知识要求和技能要求两个层面对课程内容进行规划与设计，使课程内容更好地与工岗位相结合。在知识层面上，要求能够熟练掌握汽车发动机的基本构造、工作原理等相关理论知识。在技能要求层面上，能够熟练地对发动机进行拆装和调试，熟练掌握发动机的日常维护保养和定期维护保	

					养，在工作中能满足团队精神和协作精神。
专业 核心 课程	1	汽车电 气试验 技术	6 学分 104 学 时	<p>通过学习，使学生了解汽车电气系统的组成和工作原理，掌握电气设备的检测、维修和调试方法，具备汽车电气系统故障诊断和排除的能力。能胜任电气设备的装配、调试、检测、汽车电气部件生产现场的管理、电气部件试验及汽车电气设备的维修与服务等一线岗位。为洛阳地区及其它周边用人单位培养实用性技术人才，完成从学校到用人单位的零接轨。</p>	<p>共划分了汽车电源、起动系统认知和检修、车身辅助电气系统认知与检修、汽车灯光系统及信号装置认知与检修、汽车空调系统认知与检修、汽车仪表音响、汽车电子控制系统包括安全气囊、巡航系统等项目的工作任务。使学生了解汽车电气设备构造的基础知识，具有对汽车电气故障进行诊断与排除的工作能力，能胜任电气设备的装配、调试、检测、汽车电气部件生产现场的管理、电气部件试验及汽车电气设备的维修与服务等一线岗位</p>
	2	汽车底 盘装配 与调试 技术	6 学分 104 学 时	<p>使学生了解汽车底盘的基础知识，具有对汽车底盘总成部件等技术故障进行诊断与排除的工作能力，能胜任汽车底盘技术的装配、检测、维修保养，使学生对汽车全面认知的一个前提，为学生学习后续汽车专业课以及将来从事汽车方面的技术工作奠定良好的基础。</p>	<p>本课程的主要典型特色教学内容包括：底盘各系统的构造与工作原理、底盘故障诊断与维修技术、底盘新技术应用等。教学目标明确，注重理论与实践相结合，培养学生的创新意识和实际操作能力，培养具备专业理论知识和实践技能的汽车底盘维修人才，为汽车行业输送高素质的技术人才。</p>
	3	汽车自 动变速 器装配 与调试 技术	6 学分 104 学 时	<p>目的是按照培养学生以“快修”为主、以“检测和诊断”为核心的现代汽车维修理念，规范、准确、熟练地完成汽车自动变速器的“拆装、调试、检测和诊断”各项工作任务的人才。</p>	<p>课程内容共划分了自动变速器的总体认知、液力变矩器维修、自动变速器齿轮传动的结构及维修、自动变速器液压控制系统维修、自动变速器控制系统的构造与维修、自动变速器检查与性能试验、自动变速器常见故障诊断与排除、无级变速器与双离合变速器等八个项目的工作任务，生通过学习该课程后，能够灵活运用知识进行实际问题的分析与解决问题的能力。</p>
	4	汽车发 动机电 子控制 试验技 术	6 学分 104 学 时	<p>学生能够独立完成汽车动力系统相关电控系统元器件的检测和性能判断等工作任务。主要包括动力系统进气控制系统检修、燃</p>	<p>学生可以实现对动力系统进气系统、燃油喷射系统、点火系统和辅助控制系统等方面的实际训练，掌握各种传感器、执行器、控制器的检测基本能力和技能。</p>

				油喷射系统检修、电控点火系统检修、辅助控制系统检修等项目，特别是在师傅确定故障锁定对象后，学生可以将相关的结果快速准确的呈现	在学生在学习相关理论知识和技术技能的过程中，以生产实习项目为载体，依托项目工作清单，以生产实习小组为单位，可以培养其专业素养、树立正确的职业道德观念和正确的三观。
	5	汽车发动机故障诊断技术	6 学分 104 学时	使学生了解汽车动力系统数字控制系统常见故障的现象及故障原因等知识，培养学生的汽车检测维修操作技能，掌握汽车动力系统检测方法；使学生具有能正确选用、运用检测设备进行汽车动力系统常见故障的诊断排除的能力；培养学生认真负责、爱岗敬业、团结协作等职业素养，实现本专业培养目标。	主要包括各类检测仪器的使用、汽车动力系统数字控制系统检测、汽车动力系统尾气分析、波形分析、汽车动力系统数字控制系统常见故障的诊断排除等内容
	6	汽车整车质量检验技术	6 学分 104 学时	培养学生以“性能评定与试验”为主，规范、准确、熟练地完成汽车各项性能评定与检验工作任务的人才。学生通过学习该课程后，能够灵活运用知识进行实际问题的分析与解决问题的能力。注重培养学生的方法技能与团队协作的能力。	本课程主要包括汽车使用与维护概述、汽车常用工作液、汽车售前维护、汽车各系统的维护、汽车非定期维护、汽车整车质量检验技术、四轮定位操作、轮胎平衡、轮胎扒胎操作、汽车一级维护和汽车二级维护等方面的知识。是对汽车检修、维护与保养的重要环节。通过学习，能胜任汽车维护与保养、检修等一线岗位。为洛阳地区及其周边用人单位培养实用性技术人才，完成从学校到用人单位的零接轨。
专业拓展课 (选修)	1	汽车金融与服务	2 学分 32 学时	培养具备“金融产品应用+合规风控+数字化服务”能力的复合型技术技能人才，使学生能够胜任汽车信贷、保险、融资租赁等岗位，填补传统汽修专业在金融服务领域的短板。	本课程主要包括：汽车金融服务概述、汽车交易中的金融知识、汽车消费信贷的流程、汽车保险的购买与理赔、汽车租赁的金融服务、汽车置换的金融服务、汽车金融的相关法律法规等。以培养汽车金融顾问岗位技能为目的，通过“故事引入-学习准备-任务实施-巩固提升”等环节步骤的实施，实现“听、学、做”一体化。

	2	汽车美容与装饰	1.5 学分 26 学时	<p>培养以“汽车美容与装饰操作”为主，能够规范、熟练完成汽车美容与装饰各项工作任务的人才，使学生具备运用所学知识分析和解决实际问题的能力，注重培养学生的方法技能与团队协作能力。</p>	<p>本课程主要介绍汽车美容的基本原理、操作流程、装饰的种类及方法、相关工具设备的使用等方面的知识。了解汽车美容与装饰的基本知识和技能，掌握汽车美容与装饰的操作方法和技巧，具备独立完成汽车美容与装饰作业的能力。能胜任汽车美容师、装饰技师、汽车美容店店长助理等一线岗位。</p>
	3	汽车销售与售后服务	1.5 学分 26 学时	<p>结合国家战略和行业需求，通过系统的知识与技能培养、过程与方法的训练，以及情感态度与价值观的培育，全面提升学生在汽车销售与售后服务领域的综合能力和素质。</p>	<p>课程内容涵盖汽车产品知识、销售技巧、客户服务方法及售后服务管理，紧跟行业发展。通过合理的课程安排与企业合作，学生将掌握全面的专业知识和实际操作能力，胜任汽车销售与售后服务岗位。</p>
	4	汽车总装技术	2 学分 36 学时	<p>掌握汽车总装工艺流程的整体框架，理解各工位的装配内容与顺序。熟悉汽车总装过程中涉及的各类零部件名称、功用、装配关系及技术标准。了解总装线常用设备（如助力机械手、定扭拧紧工具、AGV、检测设备）的原理与操作规程。能够按照工艺文件和作业指导书，规范、安全地完成指定总装工位的基本操作。</p>	<p>围绕现代汽车总装生产的完整流程与技术要点展开，系统讲解总装工艺布局与生产组织、汽车内饰、底盘、车门、发动机与变速器、最终（合装）及检测调整等各条分装线与主线的核心装配工艺，装配工具设备的使用、质量控制方法及安全生产规范。使学生能熟练掌握关键工位的标准作业技能。</p>
	5	实验室安全教育	2.5 学分 40 学时	<p>掌握实验室通用安全守则与分级分类管理要求。了解实验室个人防护装备（PPE）的种类、选用原则与正确使用方法。掌握实验室事故的应急处理流程与报告程序。具备独立进行实验室安全风险辨识与评估的初步能力。能够根据实验内容正确选用并规范使用个人防护装备、通风橱、安全设施及应急救援器材（如灭火器、喷淋器、洗眼器）。</p>	<p>系统覆盖实验室安全的各个方面，包括通识性安全法规与准则、消防安全与应急逃生、水电气安全的存储与使用规范、生物安全基础、辐射与激光安全、特种设备与机械安全、个人防护以及废弃物规范处置。采用理论讲授、案例分析、实操演练与应急演练相结合的教学模式，使学生在深刻理解安全原理的基础上，通过反复的实操训练熟练掌握关键安全技能，确保将安全知识切实转化为保障自身与他人安全的实践能力与行为自觉。</p>



### （三）实践教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程，实践性教学主要包括实验实训、岗位实习、毕业考核、社会实践等。（详见附表三）

#### 1.实验实训

在校内不同实训室进行现代新型燃油汽车、新能源汽车和智能网联汽车的结构认知、拆装与调试、故障检测与排除、性能检测、试验与标定、质量检验等实训，包括单项技能实训、综合能力实训等。实验实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。

#### 2.岗位实习

在汽车整车制造、零部件及配件制造等企业进行汽车制造与试验技术专业实习。同时学校选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

#### 3.毕业考核

本专业根据企业对学生的职业技能能力需求进行毕业考核，包括理论考核和实操技能鉴定。

#### 4.社会实践

社会实践安排在寒暑假，每个学期的期末放假第一周，学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。

### （四）课程体系与培养规格关联矩阵

#### 课程体系与培养规格关联矩阵

课程名称	培养规格		
	素质 (Q)	知识 (K)	能力 (A)
汽车发动机电子控制试验技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K5、K14	A1、A2、A3、A5、A7、A8、A12
汽车发动机故障诊断技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K11、K16	A1、A2、A3、A5、A7、A8、
汽车自动变速器装配与调试技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K14、K15	A1、A2、A3、A6、A7、A13
汽车底盘装配与调试技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K6、K16	A1、A2、A3、A6、A13
汽车电气试验技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K4、K7、K8、K12、K16	A1、A2、A3、A4、A6、A7、A11、A13
汽车发动机装配与调试技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K6、K16	A1、A2、A3、A6、A13
智能网联汽车技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K10	A1、A2、A3、A7、A17、A18
汽车销售与服务	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K9	A1、A2、A3、A14
汽车美容与装饰	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6	K2、K3、K7、K13	A1、A2、A3、A15
汽车整车质量检验技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7	A1、A2、A3、A5、A7、A9、A10
新能源汽车技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7	A1、A2、A3、A19
汽车金融与服务	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5	K2、K3、K7、K9	A1、A2、A3、A9、A14、A16

## 七、教学进程安排

教学进程安排表是人才培养方案的核心部分，参照教育部文件要求的学分、学时、课程设置、实践性教学环节等内容，具体如下表。

- (一) 教学周具体安排表 (附表一)
- (二) 教学进程安排表 (附表二)
- (三) 实习实践教学安排表 (附表三)
- (四) 公共选修课程 (附表四)

## 八、实施保障

- (一) 师资队伍

本专业按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设师资队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

### 1.队伍结构

本专业现有在校生 314 人，生师比为 17.4:1，教学团队现有教师情况如下：

专业课程教师配置总数：18 人		生师比：17.4:1	
结构类型	类别	人数	比例
职称结构	教授	1	5.6%
	副教授	5	27.8%
	讲师	8	44.4%
	初级	4	22.2%
学位结构	硕士及以上	8	44.4%
	本科	10	55.6%
年龄结构	35 岁以下	5	27.8%
	35-45 岁	9	50%
	45 岁以上	4	22.2%
双师型教师		13	72.2%
专业带头人		1	5.6%
专任教师		14	77.8%
兼职教师（行业导师）		4	22.2%

### 2.专业带头人

专业带头人王庆合，具有本专业副高级职称并具备扎实的工程实践能力。能准确把握汽车制造、检测与维修等行业发展趋势与专业发展方向，能够较好地把握整个汽车行业和汽车制造与试验技术专业发展，密切联系汽车整车及零部件制造企业、售后检测及维修等相关行

业企业，深入了解行业对高技能人才的实际需求。具备较强的专业建设能力、教育教学改革能力、教科研能力及社会服务能力，能够有效带领团队开展课程开发、实训室建设、技术应用创新与社会培训，在本专业的改革与建设过程中发挥核心引领作用。

### 3.专任教师

本专业现有专职专业课教师 14 人，全部具备高校教师资格及本科以上学历。教师团队理论功底扎实，实践能力强，熟练掌握汽车制造工艺、试验检测、故障诊断与维修等专业核心技能。在教学过程中，教师能够有效融入课程思政，深入挖掘汽车制造文化、工匠精神、质量安全、创新驱动、绿色发展等思政元素，并将其有机融入专业教学。能够积极运用信息技术开展线上线下混合式教学，推动教学方法改革。团队持续跟踪新能源汽车技术、智能网联汽车、智能制造等前沿发展动态，积极参与相关技术研发与社会服务工作。所有教师严格落实实践锻炼制度，每年在企业或生产性实训基地实践不少于 1 个月，每 5 年累计企业实践经历均达到 6 个月以上，保证了教学内容的先进性与实践性。

### 4.兼职教师

本专业的兼职教师均来自汽车制造企业生产一线及汽车售后服务维修行业，具有扎实的专业知识和丰富的实践工作经验，团队成员有中原大工匠 1 名，其余均具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级。他们熟悉职业教育教学规律，能够承担汽车制造工艺、试验测试技术、故障诊断等专业课程的教学工作，有效指导实习实训，并为学生提供专业的职业发展规划指导。

## （二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要。主要包括能够满足正常

的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

### 1.专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2.校内实训室

本专业建有 15 个校内实训室，实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准，实验、实训环境与设备设施对接真实工作情境，达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求，完全能够满足本专业课程的实训教学需要。

校内主要专业实训室一览表

序号	实训室名称	主要设备及功能
1	汽车发动机装配与调试技实训室（2 个）	主要设备有发动机拆装台架 4 台、工具 4 套、相关资料、设备说明书等，面积 180 余平方米；主要用于发动机总成拆装、零部件检测、装配工艺训练、冷热磨合调试及故障诊断排除等实践教学，培养学生掌握发动机装配、调试与维修的核心技能。
2	汽车底盘装配与调试技术实训室（3 个）	主要设备有底盘各总成 4 套、工具 4 套、相关资料、设备说明书等，面积 270 余平方米；汽车底盘装配与调试技术实训室主要用于底盘四大系统（传动、行驶、转向、制动）的总成拆装、检测、装配工艺实训，以及底盘性能调试与故障诊断排除，培养学生掌握底盘装配、调试与维修的核心技能。
3	汽车发动机电子控制试验技术实训室（3 个）	主要设备有电喷发动机台架 8 套、工具 4 套、相关资料、设备说明书、示教板、总成件等、多媒体教学设施 1 套等，面积 270 余平方米；主要用于发动机电控系统（ECU、传感器、执行器）的结构认知、电路检测、数据流分析、故障诊断与排除以及系统性能调试等实践教学，培养学生掌握现代发动机电控技术的核心技能。
4	汽车电气试验技术实训室（2 个）	主要设备有电动车门、电动座椅、空调试验台、安全气囊演示台、音响试验台、全车电路试验台、工具 4 套、相关资料、设备说明书、示教板、总成件等、多媒体教学设施 1 套等，面积 180 余平方米；主

		要用于汽车电源、照明、仪表、辅助电器等系统的结构认知、电路图识读、电气部件检测、线路故障诊断与排除等实践教学，培养学生掌握汽车电气系统的维修与调试核心技能。
5	汽车底盘电控技术实训室	主要设备 ABS 系统、电控悬架、动力转向实验台各 1 套、相关资料、设备说明书等，面积 135 余平方米；主要用于 ABS/ESP、电控悬架、电动助力转向等系统的结构认知、信号检测、故障诊断与系统标定等实践教学，培养学生掌握底盘电控系统检修与调试的核心技能。
6	汽车整车质量检验技术实训室（2 个）	主要设备有整车 6 辆、四轮定位 1 套、扒胎机 1 台、车轮动平衡机 1 台、举升机 6 套、检测线 1 套、维修设备相关资料、设备说明书等，面积 180 余平方米；主要用于整车性能检测（如灯光、制动、侧滑、排放）、内外饰及装配质量检查、故障诊断与终检流程演练，培养学生掌握标准化整车质量检验与评估的核心技能。
7	汽车整车故障诊断实训室	主要设备有整车 2 辆、尾气分析仪、故障诊断仪，检测线 2 套、维修设备相关资料、设备说明书、示教板、总成件等、多媒体教学设施 1 套等，面积 120 余平方米；主要用于整车综合故障的模拟、诊断流程演练、专用设备使用（如诊断仪、示波器）及数据综合分析，培养学生掌握系统性整车故障诊断与排除的核心技能。
8	新能源汽车技术实训室	主要设备纯电动车电池管理实训台 2 台、电池转换实训台 2 台、纯电动车驱动电机实训台 2 台、纯电动车电源控制系统实训台 2 台、比亚迪 E5 电动汽车实训台 1 套，丰田雷凌混合动力系统理实一体化实训台 1 台、普锐斯混合动力系统变速驱动桥实训台 2 台，维修设备相关资料、设备说明书、示教板、总成件等、多媒体教学设施 1 套等，面积 180 余平方米。主要用于“三电”系统（电池、电机、电控）的认知、检测、维护及高压安全操作实训，培养学生掌握新能源汽车核心系统的检修、故障诊断与安全作业能力。

### 3.校外实习基地

依据专业人才培养方案的要求，选择适合本专业学生特点，与能为学生提供实习实践岗位的企业进行校企合作，符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，现拥有 9 个校外实习基地，实习条件完备且符合产业发展实际，满足本专业人才培养的需要和未来就业需求。

校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	实习内容
1	洛阳悦众汽车销售有限公司	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
2	郑州宇通集团有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。
3	亚欧汽车制造(台州)有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部

序号	校外实习基地名称	实习内容
		件试验等。
4	比亚迪股份有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。
5	河南省二手车鉴定评估师协会	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
6	洛阳市汽车维修协会	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
7	奇瑞新能源汽车股份有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。
8	郑州兔师傅汽车维修有限公司	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
9	洛阳凯瑞新能源汽车销售服务有限公司	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。

### （三）教学资源

本专业教学教材主要选用国家规划教材和行业规划教材。每年，学院图书馆及各系部会采购一定数量的专业参考图书资料，以供学生和教师学习参考。此外，还与合作企业联合出版教材，开发校本教材，并搭建网络教学平台，为学生提供包括电子教案、网络视频、实训项目题库在内的在线学习资源，全面满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施以及社会服务的需求。

学院图书馆专业类图书文献有，汽车制造行业政策法规、中国汽车国家标准和行业标准、汽车工程手册、汽车设计手册、汽车装配工艺手册、汽车整车试验方法、汽车行业试验及检测方法标准、机械工程国家标准等机械工程师必备手册资料，机械工程专业学术期刊和有关汽车制造与试验技术的实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献及数字资源丰富、校企合作及其校企共建比亚迪产业学院、汽车实训中心等能够满足学生、教师学习需要。同时，学院不断完善图书馆建设，每年根据学院各系发展需要丰富图书馆藏书内容、积极购买数字图书

资源，以满足师生查阅需求。学院根据现有实际教学情况，保证专业教学需求，增添新的实训设备，组织编写校本教材，不断地开发、创新。建设有汽车制造与试验技术专业数字教学资源，汽车保养与维护在线课程，汽车发动机故障排除在线课程和汽车发动机故障诊断与排除立体化教材等教学资源，为该专业的发展奠定了坚实、可靠的支撑。

#### （四）教学方法

结合现有教学设施，建设专业课教学实验实训室，专业课程主要通过理实一体化教学模式，通过理论教学、案例分析、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，任课教师实行现场教学，边讲理论、边操作，把理论知识与技能训练系统的合二为一；部分专业理论课程主要通过理论课结合多媒体教学模式组织教学，学生理解后，组织学生进行相关模拟实验，提高学习效率。

##### 1.人才培养模式改革

利用多媒体教学环境，以项目为核心，以能力提升为目标，实施工学结合、教、学、做一体化的教学模式。通过构建岗位工作模拟环境，搭建“课堂与岗位”“教学与实训”相互融合的培养平台，遵循“项目为主线、教师为主导、学生为主体”的原则，根据不同课程特点，结合实际情况，灵活运用讲授教学法、案例教学法、项目教学法、情境教学法等多种教学方法，使学生充分理解项目流程和实践细节，通过完成工作任务获取专业知识和技能，培养职业能力。同时，积极引导學生参与教育行政部门、行业协会等举办的职业技能大赛，实现“以赛促教、以赛促学”的目标。

##### 2.课堂教学方式创新。

探索并实践了线上线下混合式教学。利用网络平台和数字化教学资源，如在线课程、虚拟仿真实验、教学视频等，为学生提供丰富多



样的学习材料和互动平台。线上学习使学生能够灵活安排学习时间，反复观看难点内容，增强自主学习能力；线下课堂则侧重于实践操作、讨论交流和问题解决，教师引导学生深入探讨课程内容，解答疑惑，促进深度学习。这种混合式教学方式既发挥了线上资源的便捷性，又保留了线下教学的互动性，有效提升了教学效果。

在教学过程中，通过汽车制造与试验技术教学资源库以及 AI 搜索引擎工具，引导学生快速检索现代新型汽车领域相关知识，培养其信息收集与分析能力；借助 AI 问答平台，学生可实时查询专业问题，突破传统教学的时空限制。同时，教师利用 AI 文本分析工具，对学生提交的作业、诊断报告进行语义解析。利用“AI 辅助查缺--教学精准补漏”的闭环教学模式，助力教师教学和学生学习。

#### （五）学习评价

定期对教师教学、学生学习效果组织进行评价，根据结果对教师教学及学习学习提出相关建议。对教师教学的考核评价内容兼顾教学整个实施过程，通过课前准备、课程进行、课后辅导等进行评价；对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，通过平时上课观察、组织课题考试如：口试、笔试、顶岗操作等、技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，根据教学过程改革教学评价标准和方法。

课程综合成绩考核是重点考核学生完成职业能力训练项目、实现课程目标的状况和程度，以及学习过程中的主观表现。强化实际操作和学习过程考核。鼓励学生结合课程学习积极参加社会、行业或企业相关的职业活动，考取相关的职业资格或技能等级证书。

教学考核采用形成性考核和结果考核相结合，总评成绩由形成性考核的各项成绩和期末结果考核的成绩组成，全面考核学生的实践动

手能力、基础理论和平时学习状况。

## （六）质量管理

### （一）成立专业建设指导委员会

汽车与轨道交通学院成立由专业骨干教师、行业企业专家组成的汽车制造与试验技术专业建设委员会，对行业市场定期进行调研，邀请相关企业与专家对专业毕业生就业情况及用人单位对专业课程及企业需求进行探讨、优化；适时召开会议研究专业建设过程中相关问题，做好顶层设计，为专业建设提供市场、政策及行业信息，提高专业建设的科学性和合理性。

### （二）成立教学执行组织与教学督导组

对课程建设、教学方法的改革与推广、课堂教学质量管理等进行督导与评价。学校实行洛阳职业技术学院课程中心-汽车与轨道交通学院教学办（院）-汽车检测与维修教研室三级教学运行管理和洛阳职业技术学院督导团（校）-汽车与轨道交通学院督导组（院）二级教学督导管理体制。学院教学工作由分管教学院长总负责，教学办公室和教研室分工负责。在学校教学质量监控体系框架下，对专业建设和教学工作过程实施质量监控，从制度入手，采取信息化手段对专业建设和课程教学的质量进行监控，确保人才培养质量的稳步提高。

### （三）建立实践教学环节质量管理

为保证实践教学基地的正常运行和规范，进一步完善实践教学基地评价系统，建立定期对实践教学基地运行质量评价的制度，建立实践教学基地评估机制，保证实践教学基地能满足课程实训、综合实训、认知实习、跟岗实习和岗位实习的需求，确保实践教学质量稳步提高。建立实践教学环节质量管理，制订各实践教学环节的课程标准、评价标准，制订和完善实践教学管理文件，加强校内外实训、岗位实习的

管理。

#### （四）成立专业调研组

汽车制造与试验技术专业建设委员会吸纳行业专家、骨干教师和管理人员成立专项调研组，负责本专业的社会需求、毕业生跟踪调查和新生素质调查等工作，为本专业的招生和就业提供支持。

### 九、毕业要求

（一）胜任力：学生毕业时需达成的知识储备、能力水平及素质要求，详见毕业要求与培养规格关联矩阵。

毕业要求与培养规格关联矩阵

毕业要求	培养规格																																												
	素质（Q）						知识（K）														能力（A）																								
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19				
毕业要求 1：具备基本综合素质	√	√	√	√	√	√																																							
毕业要求 2：具备专科文化基础知识和基础能力							√	√	√	√													√	√	√																				
毕业要求 3：具有汽车各总成、各部件的结构与工作原理知识											√	√						√		√	√					√																			
毕业要求 4：具有拆装、保养、维护和调试汽车各总成、各部件的操作技能								√		√		√	√								√					√	√	√	√				√	√		√									
毕业要求 5：具有对汽车各总成、各系统的检测和故障诊断与排除操作技能								√		√			√				√	√				√				√	√	√	√	√		√		√											
毕业要求 6：具备懂新能源汽车、智能网联汽车结构与工作原理和简单维护的能力								√		√			√	√		√																										√	√	√	
毕业要求 7：具备对汽车进行装饰与美容、评估、销售、金融服务等能力								√							√			√					√	√					√					√	√	√									

（二）学分要求：本专业必须修满 141.5 学分方可毕业。其中，公共基础课 40 学分；专业课 63.5 学分（含校内整周集中实践实训 48 学分）；选修课 15.5 分（含公共选修课 6 学分、拓展课 9.5 学分）；集中实践实训课 82 学分（含校内整周集中实践实训 48 学分；考证、岗前培训 3 学分；毕业考核 2 学分）。

（三）本专业获得的相关资格证书：汽车维修工职业资格证书（高级）

说明：

1.本专业毕业应获得高级汽车维修工职业技能等级证。

2.获得汽车驾驶证、低压电工证或汽车类其它相关证书，可置换对应证书学分。

3.参加职业技能大赛、创新创业大赛、互联网+大赛或国家级、省级相应竞赛（以学校课程中心公布竞赛为准）的可置换对应证书学分。

4.团体获得奖励证书可置换对应的学分以学校课程中心公布竞赛为准。个人获取各类证书及置换学分如下表所示。

序号	证书名称	学分
1	汽车维修工职业资格证书（高级）	3
2	汽车维修工职业资格证书（中级）	2
3	低压电工证	1
4	汽车驾驶证 C2 以上	1
5	国家级职业技能比赛一等奖证书	4
6	国家级职业技能比赛奖二等奖证书	3.5
7	国家级职业技能比赛奖三等奖证书、省级竞赛一等奖证书	3
8	省级竞赛二等奖证书	2.5
9	省级竞赛三等奖或市级 1 等奖证书	2
10	市级二等奖证书	1
11	取得汽车相关“企业”证书（高级）	3
12	取得汽车相关“企业”证书（中级）	2
13	取得汽车相关“企业”证书（初级）	1

备注：除汽车维修工职业资格证书（高级）外，获得的其它各类证书学分，仅限于置换专业拓展课课程的对应学分。

附表一

教学周具体安排表

<div>周次</div> <div>学期</div>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
一		军事技能训练 3 周			课堂教学 4 周				校内实训 4 周				课堂教学 7 周							考试 1 周	社会 实践
二	校内实训 8 周								课堂教学 10 周										考试 1 周	社会 实践	
三	课堂教学 8 周								校内实训 10 周										考试 1 周	社会 实践	
四	课堂教学 8 周（含 GYB 培训 2 周、考证 及岗前教育 2 周）								校内实训 10 周										考试 1 周		
五	岗位实习 21 周																				
六	岗位实习 5 周					岗位专项实习（含毕业设计、论文或毕业考核）								办理离校							

附表二

教学进程安排表

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	考试	考查	学年、学期、学时									
							总学时	课堂教学	实践教学	线上教学	第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											20	20	20	20	20	20
1	公共基础课程	121001	思想道德与法治	3	1		54	46	8		54					
2		121028	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		36	32	4			36				
3		121027	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	4		54	46	8					54		
4		121020/121025	形势与政策	2		2-3	36	18	18			18	18			
5		121033	国家安全教育	1		1	16	16			16					
6		161002	军事理论	4		2	114	8	78	28		114				
7		161003	大学生心理健康	2		1	36	30	6		36					
8		141001-2	大学体育	6	2/4		108	8	64	36		36		36		
9		161001	劳动教育	1		1	16			16						
10		121034	大学生职业发展与就业指导	2		3	38	8		30			38			
11		181010	大学生创新创业基础	2		2	32	8		24		32				
12		131060	高职英语	3	1		54	50	4		54					
13		071995	现代信息技术	2		1	36	18	18		36					
14		071902	人工智能	2		2	36	18	18			36				
15		131072	大学语文	2		2	36	34	2			36				
16		131044/131061	高等数学	3		1	54	54			36	18				
17	公共选修课程		在公共选修课模块中，须修满6个学分课程(每门公共选修课记1学分，每学期限选2门)	6		1-4	108			108						

			小计	46			864	394	228	242	318	240	56	90		
18	专业基础课程	051401	机械制图	4	1		60	56	4		60					
19		051402	汽车电工电子技术基础	3	2		48	44	4			48				
20		051403	汽车机械基础	2	1		40	36	4		40					
21		061424	新能源汽车技术	1.5		4	26	14	12					26		
22		061425	智能网联汽车技术	1.5		4	26	10	16					26		
23		061414	汽车发动机装配与调试技术	6	1		104	12	92		104					
			小计	18			304	172	132		204	48		52		
24	专业核心课程	061415	汽车电气试验技术	6	2		104	6	98			104				
25		061416	汽车底盘装配与调试技术	6	2		104	4	100			104				
26		061417	汽车自动变速器装配与调试技术	6	4		104		104					104		
27		061418	汽车发动机电子控制试验技术	6	3		104	6	98				104			
28		061419	汽车发动机故障诊断技术	6	4		104	2	102					104		
29		061421	汽车整车质量检验技术	6	3		104	2	102				104			
			小计	36			624	20	604			208	208	208		
30	专业拓展课程 (选修)	061338	汽车金融与服务	2		4	32	28	4					32		
31		061422	汽车美容与装饰	1.5		3	26	6	20				26			
32		061423	汽车销售与服务	1.5		3	26	12	14				26			
33		061356	汽车总装技术	2		4	36			36				36		
34		061357	实验室安全教育	2.5		1	40			40	40					
			小计	9.5			160	46	38	76	40	0	52	68		
35	考证 岗前教育	061188	技能等级培训、考核；岗前培训教育	3		6								2周		
36	社会实践		思政课（道德与法律、毛概、习近平思想）	1		2-4						1周	1周	1周		
37	实习	061405	岗位实习	26		5-6	676	0	676						26周	
38	考核	061406	毕业考核（会考 60 分及格）	2		6										会考
合计				141.5			2628	632	1678	318	562	496	316	418		

注：此表中课程代码要依据教务管理系统（青果系统）课程库中的课程编码填写，公共基础课编码不允许改变。



附表三

实习实践教学安排表

序号	类别	实践教学名称	学分	周数	实习实践学时	开设学期	备注
1	军事课	军事技能	2	3	78	1	
2	社会实践	思想道德与法治	1	1	8	2	学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		1	4	3	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论		1	8	4	
3	实验实训周	新能源汽车技术	1.5	1	26	4	新能源汽车技术认知、操作安全规程及检测试验
		智能网联汽车技术	1.5	1	26	4	智能网联汽车技术及检测试验
		汽车发动机装配与调试技术	6	4	104	1	汽车发动机构造认知、拆装及检测试验
		汽车电气试验技术	6	4	104	2	汽车电器构造认知、拆装及检测试验
		汽车底盘装配与调试技术	6	4	104	2	汽车发底盘构造认知、拆装及检测试验
		汽车自动变速器装配与调试技术	6	4	104	4	汽车自动变速器认知、拆装及检测试验
		汽车发动机电子控制试验技术	6	4	104	3	动力系统数字控制技认知、拆装及检测试验
		汽车发动机故障诊断技术	6	4	104	4	汽车发动机故障诊断技术及检测仪器的使用
		汽车整车质量检验技术	6	4	104	3	汽车整车质量检验技术及其汽车检测设备使用
		汽车美容与装饰	1.5	1	1	3	汽车美容与装饰认知及设备使用
		汽车销售与服务	1.5	1	1	3	汽车销售与服务认知及训练
		技能等级培训、考核；岗前培训教育	3	2		4	取得高级职业资格证书 3 学分
4	岗位实习		26	26	676	5-6	在师傅指导下动手操作增强实作技能
5	毕业设计	毕业考核	2			6	毕业会考考试及格 2 学分
合计			82	66	1556		

附表四

## 公共选修课程

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期
1	任选	移动互联网时代的信息安全与防护	1	18	1-4
2	任选	食品营养与食品安全	1	18	1-4
3	任选	生命安全与救援	1	18	1-4
4	任选	全球变化生态学	1	18	1-4
5	任选	家园的治理：环境科学概论	1	18	1-4
6	任选	全球变化与地球系统科学	1	18	1-4
7	任选	垃圾分类	1	18	1-4
8	任选	经济决策思维与原理	1	18	1-4
9	任选	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	1	18	1-4
10	任选	经济学原理（上）：中国故事	1	22	1-4
11	任选	法社会学	1	18	1-4
12	任选	中国民间艺术的奇妙之旅（民间艺术赏析）	1	18	1-4
13	任选	现代人口管理学	1	18	1-4
14	任选	民俗资源与旅游	1	18	1-4
15	任选	人工智能与科学之美	1	22	1-4
16	任选	人力资源管理：基于创新创业视角	1	18	1-4
17	任选	海洋与人类文明	1	18	1-4
18	任选	生命智能	1	18	1-4
19	任选	智慧海洋	1	18	1-4
20	任选	内部控制与风险管理	1	18	1-4
21	任选	管理素质与能力的五项修炼——跟我学“管理学”	1	18	1-4
22	任选	行政管理学	1	18	1-4
23	任选	中国历史人文地理（上）	1	18	1-4
24	任选	中国历史人文地理（下）	1	18	1-4
25	任选	设计与人文：当代公共艺术	1	18	1-4
26	任选	人文智能	1	18	1-4
27	任选	生态文明——撑起美丽中国梦	1	18	1-4
28	任选	名侦探柯南与化学探秘	1	18	1-4
29	任选	大数据算法	1	18	1-4
30	任选	人工智能	1	18	1-4
31	任选	人工智能，语言与伦理	1	18	1-4
32	任选	《时间简史》导读	1	18	1-4
33	任选	人工智能与信息社会	1	18	1-4
34	任选	舌尖上的植物学	1	18	1-4
35	任选	婚恋-职场-人格	1	18	1-4
36	任选	礼行天下 仪见倾心	1	18	1-4
37	任选	社会心理学	1	18	1-4
38	任选	大学生心理健康与发展	1	18	1-4

39	任选	大学生安全教育	1	18	1-4
40	任选	创新创业	1	18	1-4
41	任选	创新创业大赛赛前特训	1	18	1-4
42	任选	党史	1	18	1-4
43	任选	新中国史	1	18	1-4
44	任选	改革开放史	1	18	1-4
45	任选	社会主义发展史	1	18	1-4
46	任选	中华优秀传统文化之戏曲瑰宝	1	14	1-4
47	限选	书法鉴赏	1	18	1-4
48	限选	戏剧鉴赏	1	18	1-4
49	限选	艺术导论	1	18	1-4
50	限选	音乐鉴赏	1	18	1-4
51	限选	美术鉴赏	1	18	1-4
52	限选	影视鉴赏	1	18	1-4
53	限选	舞蹈鉴赏	1	18	1-4
54	限选	戏曲鉴赏	1	18	1-4
公共选修课程采用动态管理方式，根据实际需要按照学年进行调整					

注：学生在 1-4 学期，需要在选修课模块中任选修读完成 6 个以上学分课程，其中限选课至少完成 3 学分。

附表五

学时比例表

课程模块		学分	总学时	课程类型		各学时比例
				理论学时	实践学时	
公共基础必修课程		40	756	528	228	28.77%
专业基础课程		18	304	172	132	11.57%
专业核心课程		36	624	20	604	23.74%
实习实训课程		32	676	0	676	25.72%
选修课	公共基础选修课程	6	108	108	0	4.11%
	专业拓展选修课程	9.5	160	122	38	6.09%
小计		141.5	2628	950	1678	100%
总学时		2628				
占比				36.15%	63.85%	