

汽车检测与维修技术专业 人才培养方案

目 录

一、专业标准	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
(三) 招生对象	1
(四) 学制学历	1
(五) 专业目标	1
(六) 专业定位	1
(七) 核心岗位和相关岗位群	2
(八) 职业技能证书	2
(九) 毕业标准	3
二、专业教学标准	3
(一) 就业岗位及能力要求	3
(二) 培养目标及规格	5
(三) 课程体系	7
(四) 教学基本条件	10
(五) 教学实施	18
三、实训标准	22
(一) 实训体系及目标	22
(二) 实训组织	24
(三) 保障体系	25
(四) 评价体系	25
四、其他说明	27

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业标准

（一）专业名称

汽车检测与维修技术

（二）专业代码

500211

（三）入学要求

普通高级中学毕业，中等职业学校毕业或具有同等学力。

（四）修业年限

学制：三年

学历：大专

（五）职业面向

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 （代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位群或技术 领域举例
交通运输大 类（50）	道路运输类 （ 5002 ）	汽车维修业（11）	汽车运用工程技术人员 （2-02-18- 01）	汽车机电维修； 汽车维修接待； 汽车检测。

（六）专业目标

根据河南省高水平专业群建设中的任务和要求，深化校企合作产教融合，构建“岗课赛证”融合的专业课程体系，完成省级教学资源库和省级教师教学创新团队建设，积极申报国家级精品在线开放课程，不断推进人才培养模式改革，把汽车检测与维修技术专业建设成为在河南省具有示范引领作用的国内一流专业。

（七）专业定位

本专业隶属于汽车检测与维修技术专业群，专业群共有五个专业，本专业汽车检测与维修技术专业群的核心专业。

本专业立足河南辐射周边，主要面向河南省和周边省市的汽车后市场行业企业的汽车机电维修、维修接待、汽车配件管理和销售、二手销售等岗位，培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

（八）核心岗位和相关岗位群

核心岗位为汽车机电维修，岗位群包括汽车维修接待、汽车销售、汽车维修质检、汽车配件管理、汽车保险理赔、二手车鉴定评估等。

（九）职业技能证书

本专业可获取的证书包括职业技能等级证书、汽车厂家认证证书等。

完成专业核心课程，并完成毕业实习，成绩合格可取得汽车运用与维修职业技能等级证书。完成企业订单班课程学习，并通过企业考核认证，可获取汽车厂家认定的技能等级证书。

表 2 汽车检测与维修技术专业就业岗位及相关技能证书

专业名称	汽车检测与维修技术		
核心岗位	汽车机电维修	相关岗位群	汽车机电维修、汽车检测、汽车钣金、汽车喷漆、新能源车辆维修、汽车维修接待、汽车索赔员、汽车维修质检、汽车配件管理、二手车鉴定评估、汽车保险理赔
标准依据	1. 汽车运用与维修职业技能等级证书（中级） 2. 汽车厂家认证证书		
可获取职业证书	1. 职业技能等级证书：车动力与驱动系统综合分析技术（中级）、汽车转向悬架与制动安全系统技术（中级）、汽车电子电气与空调舒适系统技术（中级）、汽车全车网关控制与娱乐系统技术（中级） 2. 汽车厂家认证证书：丰田技术员、BMW&MINI 机电一级技师认证、北京现代维修机电技师、一汽大众一级助理技师、上汽大众基础技师		
书证融通情况	<p>采用对接岗位需求、对接人才培养目标、对接学校教学条件和对接企业员工培训认证课程，“一融入”即融入思政内容，坚持立德树人，以技养德，德技并修的主旨，将思政内容融入课程。选出五个中级证书，筛选出 553 个知识点和 518 个技能点，将其融入到专业课程中遵循人的认知规律和技能学习规律，构建汽车检测与维修技术专业课程体系。</p> <p>搭建了“打基础学规范、细化要求学核心技能、熟练强化促创新”三个阶段完成的专业技能“三段式阶梯提升”的课证融通课程体系。</p> <p>组织本专业学生参加“汽车电子电气与空调舒适系统技术”、“汽</p>		

	车动力与驱动系统综合分析技术”中级证书的考核，通过率达到 97%以上取得了良好的应用实践效果。		
汽车动力与驱动系统综合分析技术（中级）	汽车发动机机械系统检修	汽车发动机电控系统检修	汽车驱动系统检修
汽车转向悬架与制动安全系统技术（中级）	汽车行驶、转向与制动系统检修	汽车舒适与安全系统检修	
汽车电子电气与空调舒适系统技术（中级）	汽车电子电气系统检修	汽车舒适与安全系统检修	发动机控制系统检修
汽车全车网关控制与娱乐系统技术（中级）	汽车舒适与安全系统检修	发动机控制系统检修	汽车驱动系统检修

（十）毕业标准

在三年在校时间内，按时参加国家学生体质健康测试并且成绩达到合格（50分）及以上。按学校规定参加第二课堂，获得60以上的实践积分，兑换2学分，获得第二课堂成绩认证证书。完成汽车检测与维修技术专业公共基础课程和专业课程的学习，所有课程成绩考核合格，修满专业人才培养方案所规定的学时和学分，达到的素质、知识和能力等方面要求，并取得驾驶证和中级汽车维修工证，最终满足学籍管理规定的各项毕业条件，即可获得毕业证书。

二、专业教学标准

（一）就业岗位及能力要求

1. 就业面向

汽车检测与维修技术专业就业面向见表3。

表3 汽车检测与维修技术专业就业面向

就业单位	工作岗位
汽车维修企业 汽车销售服务企业 旧机动车销售企业	汽车机电维修
	汽车维修接待
	服务顾问

汽车服务连锁企业	汽车钣金喷漆
	汽车维修质检
	汽车配件管理
汽车销售服务企业 旧机动车销售企业	汽车销售、二手车鉴定评估
保险公司 公估公司	汽车保险理赔

2. 工作岗位

汽车检测与维修技术专业核心岗位的工作内容及能力要求见表 4。

表 4 汽车检测与维修技术专业核心岗位及能力要求

岗位	工作内容	能力要求	课程
汽车机电维修	汽车保养、四轮定位、车轮动平衡、汽车灯光检测调整、汽车空调制冷剂更换、发动机总成拆检装配、汽车电器元件拆装、汽车发动机故障检测和诊断、汽车电气系统故障检测和诊断、变速器拆解装配、转向系总成部件拆装、悬架系统总成部件拆装、制动系中总成部件拆装。	工具设备的规范使用能力、车辆状况评估能力、维修计划制定能力、发动机控制系统故障检修能力、车辆总成部件的拆检和装配能力、汽车电气系统检测和诊断能力、转向和制动系统检修能力。	汽车构造与拆装 汽车发动机机械系统检修 汽车发动机电控系统检修 汽车驱动系统检修 汽车行驶、转向与制动系统检修 汽车电子电气系统检修 汽车舒适与安全系统检修 汽车使用性能与检测技术
汽车维修接待	接待维修车辆的客户,记录和判断车辆故障并安排维修; 汽车保修索赔的处理和事故车定损; 对客户资料进行整理、归档; 与客户搭建良好沟通,做好客户维护工作; 对维修车辆状态进行追踪跟进,确保维修质量; 协助客户做好车辆维修费用的结算工作; 客户的满意度跟踪,处理客户意见; 工作区域的 6S 的执行落实。	车辆状况评估能力、车辆驾驶和检查、车辆拆装能力熟悉、熟悉车辆索赔流程、车辆定损工作流程、客户沟通交流能力、维修费用核算、工作区域的 6S。	汽车构造与拆装 汽车维修接待 汽车发动机电控系统检修 汽车驱动系统检修 汽车行驶、转向与制动系统检修 汽车电子电气系统检修 汽车舒适与安全系统检修
汽车维修质检			汽车构造与拆装 汽车发动机电控系统检修 汽车驱动系统检修 汽车行驶、转向与制动系统检修

			汽车电子电气系统检修 汽车舒适与安全系统检修
汽车检测			汽车构造与拆装 汽车使用性能与检测技术

(二) 培养目标及规格

1. 培养目标

面向河南省机动车服务行业的职业群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，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，及适应汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等岗位需要的高素质技术技能人才。

2. 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) 知识要求

1) 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。

2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

3) 掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识。

4) 掌握汽车构造及工作原理、汽车保养维护、汽车检测及故障诊断和排除的基本知识。

5) 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

6) 掌握汽车性能检测的基本知识和方法。

7) 掌握汽车维修业务接待流程及基本知识。

8) 掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识。

9) 掌握汽车专业英语的基本知识。

10) 了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

(2) 能力要求

1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

- 3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- 4) 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图。
- 5) 具备对汽车电路图的识读与分析能力，会使用电工、电子测量仪表。
- 6) 具有汽车维护和性能检测能力。
- 7) 具备车辆各总成和系统部件的拆卸、标记、检测和装配能力。
- 8) 具备制定维修方案，对汽车各系统故障进行检测诊断和排除的能力。
- 9) 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力。
- 10) 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。
- 11) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备。
- 12) 具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力。

(2) 素质要求

1) 用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养学生具有坚定的共产主义理想信念，拥护中国共产党的领导，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，维护国家利益和民族团结；拥有强烈的社会责任感和民族精神，甘愿为祖国为人民奉献青春；具有良好的职业道德、劳模精神和工匠精神。

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。

7) 能遵守企业规章制度、热爱集体、爱岗敬业、吃苦耐劳

和团队合作；

8) 标准化操作意识和 7S 理念。

(三) 课程设置及学时安排

本专业为汽车检测与维修技术专业群核心专业，专业群搭建了五门基础平台课程。针对汽车检测与维修技术专业核心岗位对专业知识、能力和素质的要求，并对接汽车运用与维修职业技能等级证书，合理设置本专业课程体系和课程内容。

本专业课程主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、素质拓展课程及实践实训课程等。

1. 公共基础课程

共设置必修课 17 门，选修课 10 门。根据党和国家有关文件规定，将《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》、《大学体育与健康》、《职业发展与就业指导》、《劳动教育》、《创新创业》、《心理健康教育》等列入公共基础必修课。

2. 专业基础课程

设置专业基础课程 6 门，包括《机械基础》、《机械制图》、《电工电子技术基础》、《汽车构造与拆装》、《汽车文化》和《汽车专业英语》。

3. 专业核心课程

设置专业核心课程 8 门，包括《汽车发动机机械系统检修》、《汽车发动机电控系统检修》、《汽车驱动系统检修》、《汽车行驶、转向与制动系统检修》、《汽车电子电气系统检修》、《汽车舒适与安全系统检修》、《汽车使用性能与检测技术》和《汽车维修接待》。

4. 素质拓展课程

设置专业拓展课程 3 门，包括《新能源汽车技术》、《旧机动车鉴定与评估》、和《智能网联汽车技术概论》等。

5. 实践实训课程

实践实训课程共设置 7 门，包括《军事训练及军事理论》、《钳工实训》、《电工电子实训》、《职业技能训练》、《专业岗位实习》、《毕业设计及毕业论文》和《毕业答辩及毕业教育》。

汽车检测与维修技术专业实施性教学计划与教学进程见表 4

表 4 汽车检测与维修技术专业实施性教学计划与教学进程表

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	总学时	理论学时	训练学时	各学期总周数、理论周数、学时分配					
										1	2	3	4	5	6
										20	20	20	20	20	20
										17	17	17	17	0	0
公共基础课程	1	00406	思想道德与法治	必修	考试	3	51	31	20	3					
	2	00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	2	34	24	10	1	1				
	3	00408	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	51	34	17		3				
	4	00034	形势与政策	必修	考查	4	68	48	20	1	1	1	1		
	5	00064	职业发展与就业指导	必修	考查	3	43	23	20	1			1.5		
	6	00401	劳动教育	必修	考查	2	34	17	17			2			
	7	00032	心理健康教育	必修	考查	2	34	30	4	2					
	8	00292	高职应用英语	必修	考试	4	68	68	0	4					
	9	00091	应用高等数学	必修	考试	4	68	60	8		4				
	10	04037	计算机应用基础	必修	考查	4	68	34	34		4				
	11	00407	大学体育与健康	必修	考查	7	119	8	111	2	2	2	1		
	12	00036	音乐鉴赏	必修	考查	2	34	32	2		2				
	13	10024	军事理论	必修	考试	2	34	34	0	2					
	14	00402	中国共产党党史	必修	考试	2	34	34	0	2					
	15	10002	大学生安全教育	必修	考试	3	51	51	0			3			
	16	10019	创新创业	必修	考试	2	32	32	0		2				
	17	10001	大学生公民素质教育	必修	考试	1	17	17	0			1			
	18	10021	戏曲鉴赏	选修	考试	2	36	36	0						
	19	10110	艺术导论	选修	考试	2	36	36	0						
	20	10027	生命安全与救援	选修	考试	2	36	36	0						
	21	10009	有效沟通技巧	选修	考试	2	36	36	0						
	22	10031	创新思维训练	选修	考试	2	36	36	0						
	23	10014	中华诗词之美	选修	考试	2	36	36	0						
	24	10116	经济与社会	选修	考试	2	36	36	0						
	25	10059	逻辑学导论	选修	考试	2	36	36	0						
	26	10237	中国近现代史纲要	选修	考试	2	36	36	0						
	27	10233	情商与智慧人生	选修	考试	2	36	36	0						
			小 计			70	1200	937	263	18	19	9	3.5	0	0
专业基础课程	1	02017	机械基础	必修	考试	4	68	58	10	4					
	2	02019	机械制图	必修	考试	4	68	48	20	4					
	3	02160	电工电子技术基础	必修	考试	4	68	42	26		4				
	4	02056	汽车文化	必修	考查	2	34	28	6	2					
	5	02077	汽车专业英语	必修	考查	2	34	28	6				2		
	6	02384	汽车构造与拆装	必修	考查	4	68	28	40		4				
			小 计			20	340	232	108	10	8	0	2	0	0
专业核心课程	1	02941	汽车发动机电控系统检修	必修	考试	6	102	54	48			6			
	2	02942	汽车发动机电控系统检修	必修	考试	6	102	54	48				6		
	3	02342	汽车驱动系统检修	必修	考试	6	102	54	48			6			
	4	02174	汽车行驶、转向与制动系统检修	必修	考试	6	102	54	48				6		
	5	02346	汽车电子电气系统检修	必修	考试	6	102	56	46			6			
	6	02176	汽车舒适与安全系统检修	必修	考试	6	102	56	46				6		
	7	02257	汽车使用性能与检测技术	必修	考试	2	34	24	10				2		
	8	02256	汽车维修接待	必修	考查	4	34	24	10	2					
			小 计			42	680	376	304	2	0	18	20	0	0
素质拓展课程	1	02935	智能网联汽车技术概论	必修	考查	2	34	18	16				2		
	2	02016	旧机动车鉴定与评估	必修	考查	2	34	26	8			2			
	3	02192	新能源汽车技术	必修	考试	4	68	50	18				4		
			小 计			8	136	94	42	0	0	2	6	0	0
实践实训课程	1		军事训练及军事理论(周)	必修		2	120	0	120	2					
	2		钳工实训(周)	必修		1	30	0	30		1				
	3		电工电子实训(周)	必修		1	30	0	30		1				
	4		职业技能训练(周)	必修		2	60	0	60			2	2		
			专业顶岗实习(周)	必修											
	5		毕业设计(周)	必修		40	1000	0	1000					20	20
			毕业答辩及毕业教育(周)	必修											
			小 计			46	1240	0	1240	2	2	2	2	20	20
考试课考试			小 计(周)							1	1	1	1		
			每学期课程门数							13	10	9	10		
			每学期考试门数							6	3	5	5		
			每学期考查门数							7	7	4	5		
			周 学 时 数							30	27	29	32		
			必修课总学时及学分数			166	3236	1279	1957						
			选修课总学时及学分数			20	360	360	0						
			总学时及总学分数			186	3596	1639	1957						

（四）教学基本条件

1. 教学团队

建立一支结构合理、技艺精湛、专兼结合的“双师”结构教学团队。充分利用企业的技术骨干和能工巧匠作为专业实训教师。专业教师规模按照不高于 18:1 的生师比进行配置，双师素质教师占专业教师比例一般不低 60%。

（1）专业带头人

专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外汽车检测与维修技术行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（2）校内专任教师

1) 具备汽车类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师资格证书，具备先进的职教理念，热心教书育人工作，有目标和理想，具有社会责任感，爱岗敬业、以身作则，严于律己，不断提升自我修养，践行社会主义核心价值观。

2) 以献身教育事业为荣，乐于奉献，对学生充满热情，尊重学生，并能理解学生和关爱学生。

3) 有较强的教学研究和改革能力，能进行工作过程系统化的课程建设；

4) 具备汽车类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

5) 具有扎实的汽车理论基础，会查找汽车行业技术标准，了解汽车行业发展状况及趋势，能使用维修手册、零件目录等技术资料，指导学生开展维修工作；

6) 具备汽车发动机、底盘等部件装配图纸及有关技术文件的阅读、分析能力，具备汽车日常维护保养、整车拆装调试等专业技能，能独立承担 1-2 门专业核心课程；

专任教师 5 年内到企业挂职锻炼的时间累计不少于 6 个月。

7) 专业核心课教师应参加 1+X 培训师资和考核师资培训, 获取 1-2 个证书的培训授课资质和考核评价资格。

(3) 兼职教师

1) 热心教育事业, 责任心强, 善于沟通;

2) 企业的技术主管、技术骨干和能工巧匠, 从事专业技术工作 5 年以上; 具备丰富的实践经验, 具备技师、工程师或以上职业资格。

2. 教学设施

根据本专业人才培养要求和学生规模需要, 应具备实现本专业教育目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备, 能满足本专业学生实习实训的需要。建设专门化实训室、校企合作实训基地、校内生产性实训基地以及校外实习基地。

(1) 教室

建议教学用教室包括小班教室和合班教室, 小班教室能容纳 60 人, 合班教室能容纳 120 人。所有教室配备多媒体教学设备, 包括投影、幕布、音响、扩音设备、网线等。

(2) 实训场地

建议实训教学设施应包括理论教室、技能训练工位和资料查询区, 资料查询区电脑与专业机房服务器相连, 可共享专业教学资源 and 互联网资源。

(3) 仿真实训室

建立模拟仿真实训室, 模拟汽车维修车间, 可以实现从汽车维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零部件更换等方面达到与实际车间操作等同的训练效果。

具有满足教学和研究所必须的计算机及校园网, 构建网上教学平台, 实现教学资源共享, 学生可以利用网络平台学习、考核、查询成绩等。

3. 实训基地

实训基地建设要实现工学结合教学要求, 实训基地内教学组织体现“理实一体”, 车间里建教室, 教室外布工位, 学生在同

一个区域完成学习与训练。教学内容实现“做学合一”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任
务一致。举升工位按照 8-10 人/工位设计，拆装台架按照 4-5 人
/工位设计。

具有满足汽车检测与维修专业领域培训站点和考核站点要求的理论考试和实践考核场地，实训场所和设施设备符合国家标准，应有 800 平方米以上理实一体化实训工厂（实训教学区），培
训（实训）教室具备视频监控设备。场地配备必要的多媒体和专业实训设备，满足汽车检测与维修专业培训、考核站设备与工具清单》要求，仪器设备等各 3 套以上，可以同时满足 40 人以上
进行理论学习，满足 30 人以上进行实践操作。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实习基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养。

学校应具有进行仿真实训的虚拟仿真实训室，具备从汽车维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零部件更换等方面均达到与实际车间操作完全等同的训练效果，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习的效率。

（1）综合型校企合作实训基地——校企共建实训基地

校内实训基地以实施生产性实训教学为目标，参照汽车企业厂房及其他工作场所的模式来进行规划设计，保持设备、仪器、工具的更新换代，为学生提供具有高仿真的企业工作环境与场所，并能实现理实一体化教学的要求。实训条件可满足学生 5-7 人/组的汽车维修技能实训的要求。

表 5 丰田实训基地

主要功能	用于丰田冠名班教学考核、订单班培训考核、丰田企业员工培训、丰田企业员工考核等		
主要实训项目	丰田冠名班教学、丰田一级培训及考核、丰田二级培训及考核		
面积要求 m ²	800		
主要仪器设备名称	参考型号	数量（台/套）	

威驰轿车	1.3MT、1.3AT	6台
花冠轿车	1.6G MT、AT	6台
锐志轿车	2.6s AT	1台
汉兰达	3.3L AT	1台
卡罗拉	1.6MT	1台
发动机	2NZ-FE	2台
发动机	1ZZ-FE	2台
发动机	1ZR-FE	2台
手动变速器	C50	4台
自动变速器	U341E	6台
驱动桥	丰田海狮	6台
制动总泵	威驰	6个
半轴总成	威驰	个
发动机零件	威驰	1套
工具车	50×30×70	6台

表6 通用实训基地

主要功能	用于通用冠名班教学考核、订单班培训考核	
主要实训项目	通用冠名班教学、通用一级培训及考核	
面积要求 m ²	800	
主要仪器设备名称	参考型号	数量（台/套）
凯越旅行版轿车	1.6AT	1台
赛欧轿车	1.2 MT、AT	2台
英朗GT轿车	2.0 MT	1台
乐风轿车	1.6L AT	1台
乐驰轿车	1.2 AT\ MT	2台
别克君威轿车	2.0 MT	1台
发动机		6台
手动变速器		6台

表7 北京现代实训基地

主要功能	用于现代冠名班教学考核、订单班培训考核	
主要实训项目	现代冠名班教学、现代一、二级培训及考核	
面积要求 m ²	800	
主要仪器设备名称	参考型号	数量（台/套）

悦动、御翔行轿车	1.6 MT、AT	4 台
发动机	G4FC、JZ156	7 台
手动变速器	AT、MT	6 台

表 8 一汽大众实训基地

主要功能	用于一汽大众冠名班教学考核、订单班培训考核		
主要实训项目	一汽大众冠名班教学、一汽大众一、二级培训及考核		
面积要求 m ²	800		
主要仪器设备名称	参考型号	数量（台/套）	
高尔夫 GTI 轿车	1.4 TSI	1 台	
速腾轿车	1.6	1 台	
迈腾轿车	2.0	2 台	

表 9 宝马实训基地

主要功能	用于宝马冠名班教学考核、订单班培训考核等		
主要实训项目	宝马 BEST 班学生培训；4S 店机电技师培训；4S 员工认证考核		
面积要求 m ²	800		
主要仪器设备名称	参考型号	数量（台/套）	
发动机	2.0	3 台	
发动机	2.0	3 台	
宝马 3 系	320LI、328LI	3 台	
宝马 5 系	520LI、528LI、535LI	3 台	
ISID		6 台	
IMIB		6 台	
ICOM		6 台	
DBL6100 充电器		6 台	

表 10 捷豹路虎实训基地

主要功能	用于捷豹路虎冠名班教学考核及订单班培训考核				
主要实训项目	捷豹路虎冠名教学、捷豹路虎订单班培训考核				
面积要求 m ²	800				
序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆	辆	3	捷豹路虎品牌汽车	
2	变速器总成	台	4	捷豹路虎车型 6 速 8 速	
3	差速器	台	6	捷豹路虎车型	
4	动力分配系统 PTU	台	6	捷豹路虎车型	

5	十字轴万向节、球笼式万向节	个	2	捷豹路虎车型	
6	驱动桥	个	2	捷豹路虎车型	
7	二柱汽车举升器工位	台	5	捷豹路虎专用	
8	顶起升降设备	套	1	捷豹路虎专用	
9	工具车	台	6	捷豹路虎专用	
10	解码器	台	1	捷豹路虎专用	
11	轮胎平衡仪	台	1	捷豹路虎专用	
12	轮胎拆装机	台	1	捷豹路虎专用	
13	四轮定位仪	台	1	捷豹路虎专用	

表 11 本田实训基地

主要功能	用于本田冠名班教学考核、订单班培训考核、本田企业员工培训、本田企业员工考核等		
主要实训项目	本田冠名班教学、本田 MT 培训考核		
面积要求 m ²	800		
主要仪器设备名称	型号	数量（台）	
冠道轿车	2.0AT	1	
发动机	已抹码	2	
手动变速器	S4WM	1	
自动变速器	SROA/SEVA/C2GA	3	
半轴总成	冠道	6	
工具车		5	

表 12 越野赛车实训基地

主要功能	用于越野赛车冠名班教学考核及订单班培训考核				
主要实训项目	越野赛车冠名教学、越野赛车订单班培训考核				
面积要求 m ²	230				
序号	设备名称	单位	数量	技术要求	备注
1	实训车辆	辆	2	巴吉和 MPRI3 赛车	
2	工具车	台	2		
3	工具柜	台	2		
4	工具台	个	2		
5	货架	个	2		
6	二柱汽车举升器	台	2	赛车专用	未安装

7	变速器总成	台	4	民用车	原H楼4楼搬过去
8	发动机	台	2	民用车	原H楼4楼搬过去

(2) 校内生产性实训基地——合众明德一汽大众 4S 店

根据教育部、财政部和河南省关于促进职业教育校企合作、加快职业教育发展的一系列文件精神，为全面培养学生的技术素养，提高学生的技术应用能力，促进学生参与汽车后市场完整的技术活动过程，强化学生的专业理论知识及专业技能，进一步促进专业建设和提升专业服务社会的能力，2012年12月，河南交通职业技术学院与合众明德公司本着互利共赢的原则，通过友好协商，深化校企合作，共建了校内生产性实训基地——合众明德一汽大众 4S 店。

该基地除正常的生产经营外，在教育教学方面，承担以下职能：

- 1) 接收在校生完成阶段性实训实习；
- 2) 接收在校生完成毕业前岗位实习；
- 3) 作为汽车学院青年教师生产性挂职锻炼基地；
- 4) 作为汽车学院中高级职称教师生产及经营管理挂职锻炼基地；
- 5) 对汽车学院专兼结合师资队伍建设提供保障；
- 6) 作为汽车学院特色、骨干专业示范性就业基地；
- 7) 作为汽车学院技术研发及创新基地。

(3) 校外实训基地基本要求

本专业选择河南省及周边地区中高端汽车品牌维修企业，建立稳定的校外实训基地，见表 13。

表 13 校外实训基地一览表

序号	单位名称	实训内容
1	河南裕华奥捷汽车销售服务有限公司	汽车维护、汽车修理、
2	河南豫海汽车销售有限公司	汽车维修业务接待
3	河南豫港华信汽车销售服务有限公司	汽车维护与修理
4	河南天道汽车贸易服务有限公司	汽车维护与修理

5	郑州会立汽车修理有限公司	汽车维护与修理
6	上海大众汽车河南豫港销售服务有限公司	汽车维护与修理
7	郑州新兴汽车销售有限公司	汽车维修业务接待
8	郑州聚龙实业发展有限公司	汽车维护与修理
9	河南众通汽车贸易有限公司	汽车维护与修理
10	郑州之星汽车销售服务有限公司	汽车维护与修理
11	郑州祁业汽车销售有限公司	汽车维修业务接待
12	河南裕华上联汽车销售服务有限公司	汽车维修、汽车技术服务
13	天津汽车工业销售河南有限公司	汽车维修业务接待
14	河南外事旅游汽车有限公司汽车修理分公司	汽车维护与修理
15	鹤壁天泽实业有限公司	汽车维修、技术服务
16	一汽丰田汽车销售有限公司丰田汽车（中国）有限公司	汽车维护与修理
17	郑州豫中丰田汽车销售服务有限公司	汽车维护与修理
18	郑州裕华丰田汽车销售服务有限公司	汽车维护与修理
19	郑州世纪鸿图丰田汽车销售服务有限公司	汽车维护与修理

4. 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

（1）教材选用基本要求

根据学校教材选用要求，按照国家规定选用优质教材，优先选用规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。

（2）图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：汽车制造行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；汽车检测与维修技术专业类图书和实务案例类图书；2种以上汽车检测与维修技术专业学术期刊。

（3）数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种

类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（五）教学实施

高职院校根据校企合作形式不同，可以开展丰富的教学模式和教学组织实施方式，教学应采取给予企业岗位工作过程的理实一体化形式，突出学生技能培养，加强学生技能练习和强化，采用分组形式进行，保证设备和车辆的台套数；理论教学突出网络化、信息化、多途径学习通道，利用电脑、手机、教材、学习工单等多种途径完成教学过程。

1. 教学模式

汽车检测与维修技术专业教学模式主要采用现代学徒制和企业冠名团队负责制。

（1）现代学徒制

学校与企业合作，采用联合招工招生的形式选拔学员，校企双主体育人。学校和企业共建人才培养方案、课程体系和课程标准。利用双方的资源，采用工学交替的形式对学生进行培养，学生的考核标准和实施由学校和企业共同完成。

（2）企业冠名团队负责制

汽车检测与维修技术专业目前有 8 个校企合作项目，依托校企合作订单培养课程体系、师资和实训基地开展企业冠名团队负责制教学实施。学生从二年级开始按照自愿报名，面试选拔的形式重新组班，并根据订单班合作企业名称对班级进行命名。订单班教师团队负责冠名班课程标准的制定，冠名班课程教学由订单班教师团队组织实施和完成。这种教学模式将企业的培训内容融入冠名班课程，并按订单班教学要求组织实施教学，使全部学生享受到订单班的实训资源和师资资源，提高了校企共建实训基地教学资源的利用率。

2. 教学组织

在教学组织上公共基础课程和专业课程可根据教学内容和教学要求，可灵活采用不同的教学组织形式。

理论知识讲解采用多媒体教学手段、网络课程信息化教学手

段、手机智慧课堂 APP 等进行授课。专业核心课采用给予岗位工作过程的任务驱动、行动导向等形式组织教学。以学生为中心，采用小组合作形式进行，通过布置学习工作任务和学习目标，学生以小组的形式利用各种教学资源，在老师的安排和指导下完成学习任务。教师负责教学任务设计和组织提供学习资源，安排学生学习工作进程，在学生的学习工作过程中仅起到教练和指导老师作用。引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析问题解决问题的能力。

3. 教学方法

在教学方法的设计上，充分体现“学生主体、教师主导”的特点，建议专业核心课程采用小组讨论教学法、案例教学、现场教学、角色扮演教学法、理实一体化教学、小组比赛等形式完成教学，实现教学过程与工作过程对接。

应用信息化教学手段，利用学校的网络平台建设资源库、精品在线课程、网络课程等，在授课时利用网络课程和网络课程资源进行讲授。

利用手机 APP 客户端智慧课堂，辅助实施教学。

4. 教学评价

学生在校学习期间，除了参加学校课程学习和考核外，学生还会参加一些技能等级证书的考核，包括企业技能等级考核，1+X 技能等级证书的考核等。

所有课程和各个教学环节都要进行考核。课程考核分考试和考查。在教学评价中，提升过程性评价的比重，明确过程性评价和目标评价在总评中所占的比例。过程性评价应能充分体现学生学习的积极性、努力程度及阶段性成绩。过程性评价包含增值性评价内容，能够体现出学生在原有基础上的成长、发展的增值情况，包括学生职业能力增值和个体综合素养增值等；可采取建立主观客观、直接间接相结合的学习者本位评价方式，采用问卷、访谈、标准化测试、统计分析等评价方法，通过增值性评价，激励学生“不比基础比进步”“不比背景比努力”等。

考试课过程性考核、结果性考核的比例建议为 5:5；考查课的比例建议为 6:4。实践技能性强的课程，可灵活设置评价方式和计分比例，其中实践操作考核比例不少于 50%。考试课在能满足考试公平、秩序良好、能有效防范作弊行为的要求下，鼓励任课教师采用机考、在线考试等形式随堂组织考试。

（1）专业课程考核

为了使考核更能反映学生的知识和能力水平，既重视学生知识考核，又重视学生的技能和素质考核，专业课程采用素质考核、核心技能考核及专业知识考核相结合的考评方式，对学生进行综合考核。

1) 素质考核

每一个学习性工作任务完成的过程，都是一个考核的过程，老师根据学生完成的项目任务、团队协作情况等方面进行考核。素质考核中设增值性评价内容，学生职业能力增值和个体综合素养增值情况。

2) 核心技能考核

在课程授课讲授完后，每名学生在技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩。

3) 专业知识考核

在学期末，学生集中进行专业理论知识考核。为提升专业知识考核的科学性、规范性和成绩评定的便捷性、公平性，并为提升学生学习专业知识的积极性和覆盖面，专业核心课程的期末考评全部采用汽车学院自主开发的网上考试系统进行。

4) 各项考核所占比例

专业核心课程考核分为任务过程考核成绩(包括平时成绩和实训考核成绩)和期末试卷考核成绩两部分，任务过程考核成绩中平时成绩占 20%，实训考核成绩占 50%，期末考核成绩占 30%。具体考核办法如下：

表 14 专业技能核心课程考核办法

评价构成	任务过程考核 70%			期末考评 30%
	平时成绩考评		实操考评	专业知识（理论）考评
	增值性评价 5%	综合评价 15%	50%	30%
考评方法	根据学生职业能力增值和个体综合素养增值进行考评。	根据学生在学习中的综合表现进行考评。	由任课教师和实训指导教师对学生进行技能操作项目操作考评	期末考试
考评要素	学生学习积极性、主动性提高，职业能力提高，团队合作及沟通交流能力提升，综合素养提升。	考勤、课堂纪律、团队合作、课堂参与情况及学习任务完成情况等进行考评。	操作规范（30%） 工具仪器设备正确选用和使用（10%） 任务完成方法正确（30%） 任务完成效果良好（20%） 8S 及人身安全（10%）	基础理论知识比重 70%，实践操作步骤、技巧、注意事项、诊断分析等知识比重 30%。 建议题型不少于 3 种，包括单项选择、多项选择、判断、简答题等

（2）1+X 证书职业技能等级实操考核

考试时长 120 分钟，每个证书等级考核 4 个模块，75 分及格。

（3）岗位实习考核

岗位实习考核采用岗位考核和结果考核相结合，企业考核和学校考核相结合。学生岗位实习成绩考核主要包括四项：

- 1) 专业教师对学生实习日记完成质量的评价，占 20%；
- 2) 专业教师对实习总结的评价，占 20%；
- 3) 兼职教师对学生的岗位考核成绩（岗位考核成绩=出勤情况 20%+团队协作 10%+安全生产 10%+岗位技能 60%，），占 40%；
- 4) 专业教师对学生实习工作状况的评价，占 20%。根据得分给出优、良、中、及格、不及格五个等级。

5. 教学管理

为了保证教学质量，必须对专业人才培养的实施进行监督和质量管

（1）构建内外结合、三级联动的质量控制体系

内外结合即内部监控和外部监控相结合，内部监控包括学校内部的教学督导、领导听课、学生评教、同行评教、专家评教等

形式，外部监控包括政府评价、企业评价、家长评价、媒体评价等。三级联动即成立学院、系部和教研室三个层面的质量控制机构，建立相应的三支质量监控队伍。

学院层面：设立教育教学指导委员会，由企业（行业）负责人和学院领导组成，其基本职能是宏观调控校企合作的发展，统一协调校企合作过程中遇到的问题，依据产业结构的调整和升级等所带来的企业、市场所需要的人才规格与数量的变化，合理配置学院资源，使之与企业 and 市场对接。

系部层面：设立专业建设委员会，由企业的高级技术、管理人员和学院各系部的相关负责人、专业带头人等组成。专业建设委员会主要职责是：负责专业建设，即根据企业及市场需求的现状与变化，提出专业设置与调整的方案；对专业所适应的岗位或岗位群所需的知识、能力、素质进行分析，制定专业培养方案，并负责培养方案在实施过程中的具体指导；为本专业提供就业指导及职业继续教育发展方案等。

教研室层面：设立课程改革和课程开发指导小组，由企业一线的技术骨干、能工巧匠和教研室骨干教师组成，主要职责是：课程开发，根据职业能力要求，确定教学内容、教学方法和教学手段；课程改革，根据岗位职业能力的需要，适时进行课程内容的调整和改革，并负责具体的指导和实施；指导学生的实习和实践。

（2）教学管理制度

教学管理制度是日常教学正常运行和科学管理的保证。教学管理制度有两个层级。一是依据学校完善的各项规章、制度、文件、办法等，进行教师管理、学籍管理、成绩管理、课表管理、设备管理等。二是根据学校的管理制度，院系制定具体的实施意见和程序，以保证教学秩序良好的运行。

三、实训标准

（一）实训体系及目标

1. 实训目标

实训体系包括专业核心课程实训、校内整周实训及企业岗位实习。

专业核心课程实训是根据专业课培养目标要求，为培养学生实操技能而设置的实训教学环节，旨在使学生完成实训课程任务，达到规范完成实训操作，学会操作技能的目的。

整周实训旨在通过连续系统的集中实训，培养学生在汽车驾驶、钳工、汽车维护保养等方面的专项技能，培养学生良好的职业素质和吃苦耐劳精神，锻炼学生的实际动手能力，并系统学习汽车驾驶、钳工、汽车维护保养方面的知识。

企业岗位实习旨在加强学生职业技能培养，提高学生运用专业知识解决实际问题的能力，锻炼学生汽车机电维修的实际动手能力，培养学生良好的职业素质和吃苦耐劳精神，到生产第一线运用已学的专业知识，解决生产实际问题，在生产实践中不断提高学生的分析问题、解决问题的能力，培养学生的开拓创新精神。

2. 实训体系

表 15 汽车检测与维修技术专业实训体系

实训类别	职业能力	实践环节	实训地点	学时
专业核心课程实训	汽车发动机、底盘、电气系统等各系统总成维修、检测、故障诊断等核心能力； 人际交流和沟通能力；团队合作能力；维修资料的使用能力；工具设备的借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。	发动构造及检修实训； 汽车电气及电子系统检修实训； 汽车底盘构造及检修实训； 汽车使用性能与检测技术实训； 旧机动车鉴定与评估实训；	汽车实训中心； 校企合作实训基地。	260
校内整周实训	汽车维护；汽车驾驶；钳工基本技能；人际交流和沟通能力；团队合作能力；工具设备的借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。	汽车维护保养实训； 钳工实训； 汽车驾驶实训； 汽车维修综合实训	汽车实训中心； 校企合作实训基地； 钳工实训室； 驾驶分校	330

企业岗位实习	汽车维护保养；汽车总成拆装维修；汽车故障诊断等能力；人际交流和沟通能力；团队合作能力；维修资料的使用能力；工具设备的借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。	汽车维护保养；汽车总成拆装维修；汽车故障诊断；汽车零配件管理；汽车维修接待	校内生产性实训基地；校外实习基地	1020
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------	------

表 16 实训教学实施时间安排

实训类别	课程名称	实训学时	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
专业核心课程实训	发动机机械系统检修	40			√			
	发动机电控系统检修	40				√		
	汽车驱动系统检修	40			√			
	汽车行驶、转向与制动系统检修	40				√		
	汽车电子电气系统检修	46			√			
	汽车空调舒适系统检修	42				√		
	汽车使用性能与检测技术	12				√		
	小 计	260						
校内整周实训	军事训练及军事理论	120	2周					
	钳工实训	30		1周				
	职业技能训练	90			2周			
	职业技能训练	90				2周		
	小 计	330						
企业岗位实习	专业岗位实习	1020					20周	14周
合计		1610	2周	1周	2周	2周	20周	14周

(二) 实训组织

专业核心课程实训采用任务驱动、行动导向的形式组织教学。以学生为中心，采用小组合作形式进行，通过布置学习工作任务和学习目标，组织学生以小组的形式利用各种教学资源，在老师的安排和指导下完成学习任务。教师负责教学任务设计和组织提

供学习资源，安排学生学习工作进程，在学生的学习工作过程中仅起到教练和指导老师作用。引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析问题解决问题的能力。

整周实训教学在实施时，首先将学生分成 6-8 个小组，根据不同教学内容和教学要求，可采用以学生任务驱动形式组织教学，也可采用教师示范+学生分组练习的形式组织实施教学。

企业岗位实习教学的实施，首先在实习前召开动员大会，进行实习动员，布置实习任务、要求和安全注意事项，然后将学生分配到各个校外实习基地并分配实习指导教师，由实习教师负责学生实习期间的管理和实习指导。

（三）保障体系

1. 实训场地和设备

建设有 1 个仿真实训室、8 个校企合作实训基地、1 个校内生产性实训基地以及 19 个校外实训基地。

校企合作实训基地建设有满足本专业实训教学所必须的理实一体化教室、实训室、实训场地。实训基地配置的车辆、总成、工具和仪器设备的数量能充分满足本专业实训教学的需要。

2. 实训教学和管理团队

汽车检测与维修技术专业实训教学团队包括学校和企业两方面人员。学校实训教学团队包括汽车学院实训教学分管院长、实训中心主任、实验员、专业课任课教师等；企业实训教师团队包括技术专家、技术骨干、岗位一线工作人员等。

学校实训教学团队包括汽车学院实训教学分管院长 1 人，实训中心主任 1 人，实验员 7 人，专业课任课教师 22 人。

（四）评价体系

实训教学成绩评定包括专业核心课程实操技能考核评价、整周实训成绩评定及岗位实习成绩评定。

1. 专业核心课程技能考核

专业核心课程采用素质考核、核心技能考核及专业知识考核相结合的考评方式，对学生进行综合考核。

每名学生在技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩，核心技能考核成绩占总成绩的 50%。

2. 整周实训考核

整周实训考核包括操作技能考核和素质考核。

素质考核：老师根据学生的考勤、教学任务的完成情况、职业素养、团队协作等方面进行综合评价。

操作技能考核：采用授课过程中进行考核，每天在学习任务完成后，每个小组抽取 1-2 名学生进行操作技能考核。在实训期间每个学生技能考核不少于 3 次，取其平均分作课程的操作技能考核成绩。实操技能考核成绩占总成绩的 50%。

表 17 整周实训课程考核办法

考评方式	任务过程考核		
	素质考核		操作技能考核
	素质考评 20 分	学习任务考评 30 分	50 分
考评方法	由任课教师根据学生在学习中的综合表现进行考评	由任课教师根据学生任务完成情况进行考评	由实训指导教师对学生进行实操技能考评
考评标准	课堂纪律、团队合作、回答问题等进行考评。	根据每次课任务安排，完成学习任务内容，并填写任务工单或实训手册，记录实训作业内容，检查任务结果或参数等的记录情况	操作规范（15 分） 工具仪器设备正确选用和使用（5 分） 任务完成方法正确（15 分） 任务完成效果良好（10 分） 8S 及人身安全（5 分）

3. 岗位实习考核

岗位实习考核采用岗位考核和结果考核相结合，企业考核和学校考核相结合。学生岗位实习成绩考核主要包括四项：

- 1) 专业教师对学生实习周记完成情况的评价，占 20%；
- 2) 专业教师对学生实习总结的评价，占 20%；
- 3) 兼职教师对学生的岗位考核成绩（岗位考核成绩=出勤情况 20%+团队协作 10%+安全生产 10%+岗位技能和工作任务完成情况 60%，），占 40%；
- 4) 专业教师对学生实习工作状况的评价，占 20%。

根据岗位实习成绩总得分给出优、良、中、及格、不及格五个等级。

四、其他说明

汽车检测与维修技术专业群面向汽车生产、制造、销售以及售后服务全产业链，依据聚焦区域主导产业，对接产业链，追踪区域产业发展，适应产业调整，关注区域产业岗位变化，服务新岗位的原则，建立专业群动态调整机制。群内各专业相互之间实现专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享。

面向岗位群，建设专业技术技能培养方向模块，搭建“平台+基础+核心+拓展”的专业群模块化课程体系框架。根据国家1+X证书标准，在各专业开设突出核心职业能力、融通X证书的职业技能核心课程，将劳动育人贯穿人才培养的全过程，以“基础平台课程共享、专业方向深入、职业技能拓展”的思路，构建书证融通“平台+基础+核心+拓展”的专业群模块化书证融通课程体系，将课程考核与证书考核相结合，实现过程性考核评价，提升专业群人才培养质量。