



运城职业技术大学

YUNCHENG VOCATIONAL AND TECHNICAL UNIVERSITY

## 汽车电子技术专业

### 人才培养方案

学 院：智能制造与数智矿山学院

专 业：汽车电子技术

主要合作企业：山西诺维兰集团

山西大运汽车制造有限公司

运城职业技术大学

二〇二一年七月

## 目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、基本修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
六、课程体系构建.....	4
七、课程设置及要求.....	8
八、教学进程总体安排.....	10
九、汽车电子技术专业教学计划进程表.....	11
十、实施保障.....	14
十一、毕业要求.....	22
十二、有关说明.....	22

# 汽车电子技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

1. 专业名称：汽车电子技术
2. 专业代码：460703

## 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、基本修业年限

三年

## 四、职业面向

表 1 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
装备制造大类 （56）	汽车制造类 （5607）	计算机、通信和 其他电子设备制 造业（39）； 汽车制造业 （36）	电子器件制造人员 （6-25-02）； 电子设备装配调试 人员（6-25-04）； 汽车整车制造人员 （6-22-02）	汽车电气系统标定员； 产品试验和系统调试； 汽车机电维修； 产品检验和质量管 理员；生产管理技 术员

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化素养水平，具有社会责任感，具有良好“人文素养、职业素养、技能素养”，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车电子设备制造业、汽车维修业的电子设备装配调试人员和机电维修人员等职业岗位群，具有良好创新意识和精益求精的工匠精神，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，能在生产、服务一线从事汽车电气系统

标定、汽车机电维修、产品检验和质量管理、生产管理等工作的高素质技术技能人才。

## （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

（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，自觉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、全球视野；

（4）具有批判性思维和自我反思意识；

（5）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，懂得必要的社交礼仪；

（6）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，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

（7）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，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

### 2. 知识

（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，具备较好的科学文化素养；

(2) 熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防、文明生产等法律法规和行业标准；

(3) 掌握电工电子技术基本知识。

(4) 掌握汽车构造与原理基本知识。

(5) 掌握汽车各电控系统的控制原理。

(6) 熟悉汽车电子产品的基本元器件组成及生产工艺。

(7) 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法。

(8) 熟悉汽车电子与电控系统（产品）的试验测试与质量检验的基础理论、操作流程与作业规范。

(9) 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程

(10) 了解节能与新能源相关知识。

(11) 了解新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

(12) 了解汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

### 3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字、图表表达能力和沟通能力；

(3) 具备本专业必需的信息技术应用能力，能够熟练运用办公软件，进行文档编辑、数据处理、演示汇报等；

(4) 具有一定的组织协调、信息获取和处理能力；

- (5) 能够对汽车电路与控制系统原理进行分析。
- (6) 能够对汽车电子设备进行装配与调试。
- (7) 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。
- (8) 能够对汽车电器及电控系统进行分析、诊断、调试与维修。
- (9) 具备熟练操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。

## **六、课程体系构建**

### **(一) 课程体系构建思路**

坚持“宽基础、大专业、小方向”的总体思路，践行学院“三大素养”育人理念，按照专业人才需求调研与职业岗位（群）确定→岗位（群）工作过程→岗位能力→核心能力分析→转化学习领域（课程）的路径，以“平台+模块”的形式完成课程体系构建。

### **(二) 从事岗位（岗位群）**

1. 就业领域：汽车电子设备制造业、汽车维修业。
2. 初始岗位：产品检验和质量管理员、生产管理技术员、机电维修工。
3. 发展岗位：技术主管、班组长、技术总监。

### **(三) 岗位能力要求**

1. 汽车电子技术专业基于工作过程的职业岗位核心能力分析表与定位表，见表 2；
2. 专业岗位工作过程任务领域与学习课程转化表，见表 3；
3. 基本能力：汽车电子技术专业技能素养基本能力要求及课程分解表，见表 4。

表 2 汽车电子技术专业基于工作过程的职业岗位核心能力分析 with 定位

工作过程/领域	装配调试	维修实施	质量检验	故障排除
岗位(群)	就业岗位 装配工  提升岗位 技术主管	就业岗位 维修工 维修技术  提升岗位 维修技师 维修经理 技术总监	就业岗位 质检员  提升岗位 技术总监	就业岗位 维修工  提升岗位 维修技师 技术总监
工作能力	1. 能够对汽车电子设备进行装配与调试。 2. 能够对汽车电器及电控系统进行分析、诊断、调试与维修	1. 熟练使用各类工具和设备 2. 具有识图能力 3. 完成汽车保养工作 4. 完成汽车修理工作	1. 熟悉电子产品的基本元器件组成及生产工艺 2. 熟悉汽车电子与电控系统的试验测试与质量检验的基础理论、操作流程与作业规范	1. 能完成发动机系统故障排除 2. 能完成底盘系统故障排除 3. 能完成电气系统故障排除
核心能力	会调试	精维修	能检验	懂排故
核心课程	汽车单片机技术 新能源汽车技术	发动机构造与维修 底盘构造与维修 汽车电气构造与维修	汽车电控技术	新能源汽车故障诊断与检修

表3 汽车电子技术专业岗位工作过程任务领域与学习领域转化表

学习领域（课程）	岗位（群）工作过/领域			
	装配调试	维修实施	质量检验	开发设计
汽车文化	▲	▲		
汽车电工电子	▲	▲	▲	▲
汽车机械识图	▲	▲	▲	
汽车机械基础	▲	▲	▲	
汽车电路识图			▲	
C 语言程序设计	▲		▲	▲
★发动构造与维修I-II		▲	▲	
★底盘构造与维修I-II		▲	▲	
★汽车电气构造与维修I-II		▲	▲	
★汽车单片机技术	▲		▲	▲
★新能源汽车技术		▲		
★新能源汽车故障诊断与检修	▲	▲	▲	
★汽车电控技术	▲	▲	▲	

表 4 汽车电子技术专业技能素养基本能力要求及课程分解表

序号	岗位能力	专业基本能力要求	对应课程
1	工程语言能力	1. 汽车零件图的识读能力 2. 汽车电路图的识读能力 3. 产品装配图的识读能力	1. 汽车机械识图 2. 汽车电工电子 3. 汽车机械基础 4. C 语言程序设计 5. 汽车单片机技术
2	工艺实施能力	1. 汽车零部件识别能力 2. 汽车维修工具使用能力 3. 汽车检测仪表使用能力 4. 汽车驾驶能力	1. 汽车单片机技术 2. 发动机构造与维修 3. 底盘构造与维修 4. 汽车电气构造与维修 5. 汽车电控技术
3	基本操作能力	1. 汽车电路与控制系统原理进行分析能力 2. 汽车车载电子产品进行装配与调试能力 3. 汽车电子产品进行设计与开发能力 4. 汽车电脑数据进行分析与恢复能力 5. 单片机控制系统软硬件进行开发与设计能力	1. 新能源汽车故障诊断与检修 2. 汽车单片机技术 3. 汽车电控技术 4. 底盘电控技术 4. 电动汽车使用与维护 5. 电机及控制系统检修 6. 电池及管理系统检修 7. 高压电路安全操作
4	基础调试能力	1. 熟悉单片机控制系统软硬件进行开发与设计 2. 熟悉汽车电子产品进行设计与开发	1. 汽车电子产品设计与制作 2. 汽车单片机技术 3. C 语言程序设计



#### (四) 实践教学体系设计

根据专业培养目标、人才培养规格，遵循学生的认知规律和职业教育的职业性、岗位针对性，加强学生应用能力培养，努力做到实践教学训练的内容与技能等级标准、职业资格标准对接，建立符合技能素养培育目标要求的实践教学体系，见表 5。

表 5 集中实践教学环节设计表

序号	课程名称	实践周数	学时	开课学期	实践项目名称	实践基地
1	军事技能训练	2	112	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 共同条令教育与训练</li> <li>➢ 战术训练</li> <li>➢ 防卫技能与战时防护训练</li> <li>➢ 战备基础与应用训练</li> </ul>	校内
2	劳动教育	1	20	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 公益劳动</li> </ul>	校内
3	模拟驾驶	1	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 汽车模拟驾驶侧方位停车、坡道起步、停车实训。</li> <li>➢ 汽车起伏路面、曲线行驶、限宽门行驶。</li> </ul>	模拟驾驶实训室
4	金工实训	1	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 钳工的基本操作训练</li> </ul>	金工中心
5	发动机检修实训	1	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 曲柄连杆机构检修；</li> <li>➢ 配气机构检修；</li> <li>➢ 冷却系统检修；</li> <li>➢ 润滑系统检修；</li> <li>➢ 燃油供给系统检修。</li> </ul>	汽车系实训中心 发动机实训室
6	汽车电气检修实训	1	24	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 充电系统检修；</li> <li>➢ 起动系统检修；</li> <li>➢ 点火系统检修；</li> <li>➢ 照明系统检修；</li> <li>➢ 空调系统检修。</li> </ul>	汽车系实训中心 汽车电气实训室
7	底盘检修实训	1	24	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 传动系统检修；</li> <li>➢ 行驶系统检修；</li> <li>➢ 转向系统检修；</li> <li>➢ 制动系统检修。</li> </ul>	汽车系实训中心 底盘实训室
8	毕业设计	4	96	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 完成毕业设计说明书</li> </ul>	汽车系实训中心
9	认识实习	1	24	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 认识实习</li> </ul>	校外实训基地
10	跟岗实习	4	96	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 跟岗实习</li> </ul>	校外实训基地
11	顶岗实习	24	576	5、6	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 顶岗实习</li> </ul>	校企合作单位、学生自主联系的实习单位

## 七、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

### 1. 公共基础课程

#### (1) 公共基础必修课程

思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、军事技能训练、体育与健康、积极心理学、大学人文基础、高等数学、基础英语、职场英语、专业英语、职业生涯规划与就业指导、大学信息技术基础、创新创业基础、安全教育等。

#### (2) 公共基础限选课程

详见学院《通识课管理办法》《公共限选通识课与选修通识课实施方案》和《学院限选与选修通识课开课信息表》。

### 2. 专业课程

此部分课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

#### (1) 专业基础课程

汽车文化、汽车机械基础、汽车机械识图、汽车电工电子、汽车电路识图、C语言程序设计。

#### (2) 专业核心课程

发动机构造与维修、底盘构造与维修、汽车电气构造与维修、新能源汽车故障诊断与检修、汽车单片机技术、新能源汽车技术、汽车电控技术。

#### (3) 专业拓展课程

底盘电控技术、现代汽车企业生产现场管理、传感器与检测技术、

车载网络及通信技术、电子线路辅助设计。

### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容见表 6

表 6 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	发动机构造与维修	发动机的主要性能及评价指标; 发动机的基本拆装测量; 发动机各机构与系统的质量检验与故障诊断维修
2	底盘构造与维修	底盘系统部件、总成拆装与测量; 汽车底盘各部件及总成的质量检验与性能测试; 底盘系统故障诊断与维修
3	汽车电气构造与维修	汽车常用电子元件及电路知识; 汽车电路读图与分析; 汽车常用电器装备的拆装与测量、质量检验与性能测试; 电气系统常见故障诊断
4	新能源汽车故障诊断与检修	汽车性能及其检测方法; 汽车典型检测设备的使用; 汽车检测线相关知识; 汽车检测技术的发展动态; 汽车综合故障诊断与排除
5	新能源汽车技术	节能与新能源相关知识; 高压设备操作规程与安全规定; 电动汽车动力电池、电机及电控系统的使用与维护; 混合动力汽车技术等
6	汽车单片机技术	单片机的结构与原理; 单片机的指令系统; 单片机中断系统的应用; 单片机系统的设计与开发; 汽车单片机的结构与组成; 汽车单片机的应用与开发
7	汽车电控技术	汽车电控系统的认知; 各种传感器的功用,性能参数; 汽车故障码及数据流知识; 典型电控系统故障检修

## 八、教学进程总体安排

表 7 汽车电子技术专业教学活动周数分配表

项目 学期 周数	教学	军训	实习 (实训)	机动与 劳动教育	复习 考试	学期 周数
I	14	3	1		2	20
II	14		3	1	2	20
III	16		2		2	20
IV	14		4		2	20
V	12		8			20
VI			20			20
合计	70	3	38	1	8	120

注：“实习（实训）”栏为集中进行的实践教学。

表 8 汽车电子技术专业教学活动进程表

学年 学期	周数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		I	1	△	☆	☆	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	2	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	//	※	※	※	::	::
II	3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	※	※	::	::
	4	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	::	::
III	5	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

符号：△ 入学 ☆ 军训 □ 授课 :: 复习考试 ※ 整周实训 ● 课程设计 ⊕ 专业综合能力训练  
 ◎ 毕业设计（论文） ○ 认识实习 ■ 跟岗实习 ◎ 顶岗实习 // 机动与劳动教育

表 9 劳动教育安排表

第一学期	第二学期	第三学期
健康学院	信创学院 文旅学院	智能学院 建工学院

## 九、汽车电子技术专业教学计划进程表

表 10 教学计划进程表

序号	课程平台及模块	课程代码	课程名称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注		
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周			
1	宽 基 础 课 程 平 台	00GB01	军事理论	考查	36	2	36		执行教体艺〔2019〕1号文件要求于第1学期开设								
2		思想政治 课程模块	00GB02	思想道德与法治	考试	48	3	40	8	4×10						1.“基础”课含 20 学时劳动教育； 2.实践教学安排 详见学校《思政课	
3			00GB03	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	64	4	56	8		4×14						
4			00GB04-09	形势与政策	考查	48	1	48		2×4	2×4	2×4	2×4	2×4	2×4		不计入周学时
			00GB10	中共党史	考查	16	1	16				2×8					
5			文化基础 课程模块	00GB11-12	大学人文基础	考试	56	3.5	56		2×12	2×16					
6		00GB13		高等数学 I (上)	考试	48	3	48		4×12							
		00GB14		高等数学 I (下)	考试	64	4	64			4×16						
7		00GB15		高等数学 II	考试	48	3	48		4×12							
8		00GB16-17		职场通用英语	考试	128	8	112	16	4×12	4×16						
9		00GB18		拓展英语	考查	32	2	32				2×16					
10		00GB19		专业英语	考查	16	1	16					2×8				
11		00GB20-23		体育与健康	考查	108	4	12	96	2×12	2×14	2×14	2×14				
12	00GB24	积极心理学		考查	32	2	32			2×16							
13	00GB25	大学信息技术基础	考试	48	3		48	4×12									
14	职场基本 素质课程 模块	00GB26-27	大学生职业生涯规划与就业指导	考查	24	1.5	24		2×6				2×6		不计入周学时		
15		00GB28	创新创业基础	考查	32	2	24	8					2×16		限定 选 修		
16		00GB29-32	安全教育	考查	16	1	12	4	2×2	2×2	2×2	2×2				不计入周学时	
17		00GB33	商务礼仪与人际交往	考查	8	0.5	8		开在第 2 学期，讲座形式								
18		00GB34	行业职业道德规范与工匠精神	考查	8	0.5	8		开在第 3 学期，讲座形式							各专业组织	
19		00GB35	管理学精要与经济法律通论	考查	8	0.5	8		开在第 4 学期，讲座形式								
21	学校限选与 选修通 识课程模块	详见《学校限选 与选修通识课 开课信息表》	限选与选修通识课 1	考查	32	2	32			2×16						不计入周学时	
22			限选与选修通识课 2	考查	32	2	32				2×16				不计入周学时		
小计					904	51.5	716	188	20	18	6	4	2	0			

续表 1

序号	课程平台及模块	课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注	
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周		
21	大 专 业 课 程 平 台	专业基础 课程模块	07ZQ01	汽车文化	考查	24	1.5	24		2×12						
22			07ZQ02	汽车电工电子	考试	56	3.5	56		4×14						
23			07ZQ03	汽车机械识图	考试	56	3.5	56		4×12						
24			07ZQ04	汽车机械基础	考试	48	3	48			4×12					
25			07ZQ06	汽车电路识图	考查	24	1.5	24			2×12					
26			07ZQ08	C 语言程序设计	考查	48	3	48			4×12					
27		专业核心 课程模块	070104-05	发动构造与维修I-II★	考试	104	6.5	52	52		4×10+2×4	4×12+2×4				
28			070106-07	底盘构造与维修I-II★	考试	104	6.5	52	52		4×10+2×4	4×12+2×4				
29			070108-09	汽车电气构造与维修 I-II★	考试	104	6.5	52	52			4×12+2×4	4×10+2×4			
30			070305	汽车单片机技术★	考查	48	3	24	24			4×8+2×8				
31			070206	新能源汽车技术★	考查	48	3	24	24			4×8+2×8				
32			070306	新能源汽车故障诊断与检 修★	考试	56	3.5	28	28				4×14			
33			070208	汽车电控技术★	考试	56	3.5	28	28				4×14			
34		专业拓展 课程模块	07ZX11	底盘电控技术	考查	48	3	48					4×10+2×4			至少选 修 6 学 分 (五选 二)
35	07ZX02		现代汽车企业生产现场 管理	考查	48	3	48					4×10+2×4				
36	07ZX12		传感器与检测技术	考查	48	3	48					4×10+2×4				
37	07ZX13		车载网络及通信技术	考查	48	3	48					4×10+2×4				
38	07ZX14		电子线路辅助设计	考查	48	3	48					4×10+2×4				
小计					872	54.5	612	260	10	18	20	20				

续表 2

序号	课程平台及模块		课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注
						学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周	
39	小方向课程平台	方向 1: 新能源汽车维修	07ZF06	汽车维修接待	考查	32	2	16	16					4×8		二选一
40			07ZF07	二手车鉴定与评估	考查	32	2	16	16					4×8		
41			07ZF08	汽车自动变速器	考查	32	2	16	16					4×8		
42			07ZF02	汽车配件管理	考查	32	2	16	16					4×8		
43		方向 2: 电子产品制造	07ZF17	汽车电子产品工艺	考查	32	2	16	16					4×8		
44			07ZF18	嵌入式产品开发	考查	32	2	16	16					4×8		
45			07ZF19	汽车电子产品设计与制作	考查	32	2	16	16					4×8		
46			07ZF20	汽车电脑及数据修复	考查	32	2	16	16					4×8		
小计						128	8	64	64					16		
47	集中实践教学环节		00GB37	军事技能训练	考查	112	2		112	2w	执行教体艺〔2019〕1号文件要求，在第一学期开展2周					
48			00GB38	劳动教育	考查	20	1		20		1w	纳入思政课实践教学，不重复计学时				
49			070117	模拟驾驶	考查	24	1		24		1w					
50			070118	金工实训	考查	24	1		24		1w					
51			070110	发动机检修实训	考查	24	1		24		1w					
52			070111	底盘检修实训	考查	24	1		24			1w				
53			070112	汽车电气检修实训	考查	24	1		24			1w				
54			070304	毕业设计	考查	96	4		96						4w	
55			070301	认识实习	考查	24	1		24	1w						
56			070302	跟岗实习	考查	96	4		96					4w		
57	070303	顶岗实习	考查	576	24		576						4w	20w		
小计						1024	40		1024	3w	3w	2w	4w	8w	20w	不计入周学时
合计						2928	154	1392	1536	26	28	26	26	18		

注： 1.★为专业核心课程；

2.考核性质：分为考试和考查；

3.本专业教学总学时：2928/学时，实践性教学学时：1536 学时，占总学时比例为：52.5%；

4.本专业学分总计：154 学分，必修课：128 学分；选修课：26 学分，占总学分比例为：16.9%。

## 十、实施保障

### (一) 师资队伍

专业教学团队由校内专任教师和企业兼职教师共同组成，专任教师结构为：20:6。

1. 专任教师：专任教师 20 人，其中副高以上 10 人，占专任教师总数的 50%，双师型教师占专任教师总数的 85%，见表 11。

表 11 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称	双师	承担教学任务	备注
1	郭玉明	研究生/硕士	教授（二级）	是	汽车文化	
2	任成尧	本科/学士	教授	是	汽车自动变速器	
3	阎林洲	本科/学士	副教授	是	汽车机械识图	
4	堉邦生	本科	教授级高工	是	汽车电工电子	
5	任志民	研究生/学士	高级工程师	是	C 语言程序设计	
6	刘根屯	本科/学士	高级工程师	是	汽车机械基础	
7	李先锋	本科	高级工程师	是	汽车电控技术	
8	郭超	本科/硕士	高级技师	是	新能源汽车故障诊断与检修	
9	刘丹丹	本科/硕士	高级技师	是	汽车电气构造与维修	
10	宁轩	本科/硕士	高级技师	是	汽车电路识图	
11	薛福磨	中专	工程师	是	汽车维修接待	
12	李凯	本科/硕士	讲师	是	汽车单片机技术	
13	杨冰	本科/硕士	讲师	是	汽车电子产品工艺	
14	杜彦君	研究生/硕士	讲师	是	发动机构造与维修	
15	李飞飞	本科/硕士	工程师	是	汽车电子产品设计与制作	
16	张文	本科/硕士	工程师	是	汽车配件管理	
17	孙保海	本科/硕士	工程师	是	二手车鉴定与评估	
18	张凯	本科/学士	工程师	否	新能源汽车技术	
19	孟庆超	本科/学士	助教	否	汽车电脑及数据修复	
20	王娜	本科/学士	助教	否	底盘构造与维修	



2. 兼职教师：聘请了 6 名企业技术人员担任兼职教师，约占师资队伍团队的 22%，见表 12。

表 12 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称	承担教学任务
1	王继政	山西诺维兰集团	工程师	跟岗实习
2	张晓军	运城市农业机械化科学研究所	高级工程师	跟岗实习
3	张红卫	大运汽车制造有限公司	高级工程师	顶岗实习
4	周艺	运城市农业机械化科学研究所	高级工程师	顶岗实习
5	韩耀红	运城市农机局农机管理站	高级工程师	顶岗实习
6	陈强	山西彩虹集团上海大众 4S 店	技师	顶岗实习

## (二) 教学设施

### 1. 校内实践教学条件

本专业现有发动机实训室、底盘实训室、电气实训室等 7 个校内实验/实训室。校内实践教学条件为本专业所开设的理实一体化教学、岗位专项技能训练、技能鉴定、实验实训等提供了保证，见表 13。

表 13 校内实践条件情况一览表

序号	名称	主要设备名称	数量	开设项目
1	发动机实训室	汽油发动机、 发动机翻转台架	20	1. 发动机拆装工具量具的选用 2. 机体组拆装检修 3. 活塞连杆组的拆装与检修 4. 曲轴飞轮组的拆装检修 5. 气缸磨损量检测 6. 正时齿带更换 7. 气门组拆装 8. 整机拆装



5	检测实训室	汽车无极变速器（CVT）实训台 丰田卡罗拉电控发动机实训台 本田雅阁自动变速器实训台	1 1 1	1. 汽车解码器的使用 2. 四轮定位仪实训 3. 汽车尾气排放实训 4. 车辆动平衡机实训
6	模拟驾驶室	汽车驾驶模拟器	10	1. 汽车模拟驾驶侧方位停车、坡道起步、停车实训。 2. 汽车起伏路面、曲线行驶、限宽门行驶。 3. 直角转弯、障碍物、百米加减挡实训 4. 驾驶员路考实训 5. 驾驶员桩考实训
7	融通养护中心	氮气充气机 气泵 轮胎拆装机 自动变速箱换油机 动力转向油换油机 刹车油更换机 冷媒回收加注机 抽接两用机 轮胎平衡机	1 1 1 2 2 1 1 1 1	汽车常用工作液的使用 售前汽车维护 发动机的维护 汽车底盘维护 汽车电器的维护 汽车的二级维护

## 2. 校外实践教学条件

校外实践基地要以培养学生的综合职业能力为目标，在真实的职场环境中使学生得到有效的训练，实现校企双方协同育人。为确保专业实践基地的规范性，校外实践基地必须达到以下基本要求：

（1）企业应是正式法人单位，组织机构健全，领导和工作（或技术）人员素质高，管理规范，发展前景好。

（2）所经营的业务和承担的职能与相应专业对口，并在区域行业中有一定知名度、社会形象好。

（3）能够为学生提供专业实习实训条件（顶岗实习需满足6个月以上）。

(4) 有相应企业技术人员担任指导教师。

(5) 有与学校合作的意愿与积极性，见表 14。

表 14 校外实践基地情况一览表

序号	单位名称	工位	实践项目
1	山西诺维兰集团	50	认识实习，跟岗实习
2	山西大运汽车制造有限公司	100	跟岗实习，顶岗实习
3	山西彩虹集团	30	认识实习，跟岗实习
4	比亚迪汽车有限公司	100	跟岗实习，顶岗实习

### (三) 教学资源

#### 1. 专业核心课程选用教材

表 15 专业核心课程选用教材一览表

课程名称	教材名称	主编	出版社	备注
发动机构造与维修	《汽车发动机构造与维修》	汤定国	人民交通出版社	
汽车电气构造与维修	《汽车电气设备构造与维修》	凌晨	东北师范大学出版社	
底盘构造与维修	《汽车底盘构造与维修》	李进强	东北师范大学出版社	
新能源汽车故障诊断与检修	《汽车检测与故障诊断》	赵胜全	电子工业出版社	
汽车电控技术	《汽车电控系统检测与维修》	姚焕新	哈尔滨工业大学出版社	
汽车单片机技术	《汽车单片机应用技术》	黄鹏	机械工业出版社	
新能源汽车技术	《新能源汽车技术》	王若平	国防工业出版社	

#### 2. 图书文献

目前图书馆藏汽车技术专业纸质图书共计 4346 种，16486 册，另外还有知网、超星数字图书馆等电子资源，并建有电子阅览室，可通过网络查阅本馆及互联网络的文献信息完全能满足学生学习之用。

#### 3. 信息化教学资源和平台

(1) 数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“模拟考试”等；

(2) 国家精品课程资源网 (<http://www.jingpinke.com/>)；

(3) 学院信息平台“教师空间”；

(4) 汽车维修技术网 (<http://www.ephua.com/>)。

#### (四) 教学方法

积极对接行业与产业发展形式，主动将新技术、新知识、新材料、新成果、新的管理方法和模式引入教学内容，大力推进启发式教学、翻转课堂、情景教学、理实一体化教学、案例教学、项目教学，注重因材施教，鼓励教师创新教学方法和手段，大力推广信息化教学。

不断完善教学内容，将新能源汽车技术、智能车联网技术和人工智能技术不断融入到教学中，从而使学生熟悉在汽车维修行业中如何应用新能源汽车技术、智能车联网技术，充实学生的技术储备，为学生的就业打好基础。教师应该深入研究新能源汽车技术、智能车联网技术以及人工智能技术的教学方法，并结合适用于本专业教学方法不断创新的教学方法，培养学生学习的主动性、创造性、理论实践能力和学习的方法习惯。同时要不断提高任职教师能力素质，加强学习智能维修关键技术相关知识。

探索以课题研究带动教学的模式，将研究成果和研究思维注入实验教学，帮助学生扩展知识视野，增强团队协作精神，培养科学思维方法，提高实践动手能力。

#### (五) 教学评价

##### 1. 大力推进过程考核

遵循做学合一、理实一体的教学模式要求和特点，坚持“学一点、考一点、会一点”的原则，在各单项教学任务完成后及时开展过程考核，包括学生学习任务成果和学习任务完成过程的考核，形成对学生知识、能力、素质等方面的综合评价。成果考核由授课教师负责，结

合岗位标准、企业标准对学生学习任务的适用性、完整性、科学性等方面进行综合评价；任务完成过程考核结合学生自评、小组互评、教师评价等给出考核成绩，这部分要考查和培养学生的组织能力、团队协作能力、沟通能力、技术能力、工作安全环保意识、职业健康意识、“7S”管理意识等。

## 2. 加强课程综合考核

在过程考核的基础，强化期末考核的综合评价。采用笔试、答辩、专题汇报、课程设计、毕业设计（论文）、专项训练等形式考察学生所学知识、能力和素质培育的全面性、系统性。

## 3. 积极鼓励其他形式考核探索和改革创新

积极探索计算机等级、职业技能等级证书、职业资格证书等“证考合一”形式，探索建立针对学生三大素养的全面、系统的评价体系。

# （六）质量管理

## 1. 施行校院两级管理体制

施行以“校长——分管校领导——教务处”为院级管理和以“院长——教学副院长——综合秘书——教研室主任”为院级管理的两级教学管理体系，并由校院两级教学指导委员会、专业建设指导委员会共同参与建设和改革，明确各级教指委各自的工作职责、权利和义务。教学管理重心下移至系部，突出其主体作用，并配套出台了《二级管理实施方案》。

## 2. 积极推进教学诊断与改进工作

认真贯彻落实《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与

改进制度的通知》（教职成厅〔2015〕2号）、《关于印发〈高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案（试行）〉启动相关工作的通知》（教职成司函〔2015〕168号）和山西省教育厅《关于印发〈山西省高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进工作实施方案〉的通知》（晋教职〔2016〕10号）文件精神，切实履行学院在人才培养过程中的主体责任，学院根据自身实际，不断加强和完善教学质量建设工作，逐步形成符合我院教学工作实际并具有我院特色的教学质量保证体系，具体工作按照《学院教学诊断与改进工作实施方案》执行。

3. 建立了能够涵盖学院、专业、课程、教师、学生等教学建设要素的质量监控和评价体系，并配套出台了《运城职业技术学院薪酬管理办法》《教职员工考核评价办法》和《激励性项目奖励办法》。

4. 开发了集教学文件建档系统、教师空间、评教评学系统、养成教育系统、成绩管理系统、教学差错及事故认定处理系统、教学效果统计分析系统、教学管理激励系统等为一体的，能够支撑教学质量保证体系有效运行的信息技术平台。

5. 实施教学环节全过程监督。施行“五检三评”“教师评学”“期末试卷集中审核”“教学通报”“实训室7S管理”“上好开学第一课”“养成教育红黄牌制度”“主题教研活动”“教学周例会”“教学周历”“月度工作考评”“教师满意度测评”“学生顶岗实习全过程平台监督”等工作机制。

## 十一、毕业要求

### 1. 学分要求

学生在毕业前除要达到培养规格中知识、能力和素质要求外，还应按要求修满人才培养方案中规定的 146 学分的学习要求，并且德育、体测全部合格后方准毕业。

### 2. 证书要求

在学期间具备条件的学生可以争取获得如下证书（职业资格证书、技能等级证书、社会认可度高的行业企业鉴定标准和证书），并可申请置换相对应课程学分。

- (1) 汽车维修工；
- (2) 汽车驾驶执照；
- (3) 汽车装调工。

## 十二、有关说明

1. 本方案根据汽车电子技术专业调研分析报告而编制。
2. 本专业人才培养方案由学院和山西诺维兰集团，山西大运汽车制造有限公司等主要合作企业共同编制。