



汽车制造与装配技术专业介绍

汽车制造与装配技术专业经过十来年的建设已成为学院示范专业、国家高技能人才培养基地、国家汽车制造与装配技术实训基地。

一、培养目标

本专业培养具有良好的思想品质和职业道德，能运用汽车结构、汽车制造与装配工艺等知识，会整车装配作业及相应管理与人沟通与协调能力，具有从事各类汽车制造厂或汽车配件制造厂等相关企业生产的装配技术人员和生产组织、生产管理岗位、汽车性能检测，也可从事汽车维修企业技术及管理第一线需要的高素质技能型专门人才。

二、职业技能目标

1、必须取得的职业资格证书

- ①中级汽车装配工证；
- ②中级汽车调试工证。

2、可以取得的职业资格证书和等级

- ①全国高等学校英语应用能力考试合格证书；
- ②全国计算机等级考试合格证书；
- ③汽车维修工中级职业资格证书；
- ④汽车驾驶证；
- ⑤焊工中级职业资格证书或冲压工中级职业资格证书。



三、就业领域与职业技能

就业领域	职业技能
汽车制造	汽车装配工
汽车制造	汽车调试工
汽车制造	焊工
汽车 4S 店	汽车维修工
汽车 4S 店	汽车驾驶证

四、教学手段与培养方法

汽车制造与装配技术专业在人才培养中历来注重教学内容和教学方法的改革，在教学手段上采用现代信息技术的多媒体教学；在教学方法上采取理—实一体化教学使学生更能直观地观察实物，从而更好地掌握汽车的结构；在学生在学习过程中注重实习实训，理论与实训课程的学时比例达到 1:1.25，增强了学生的动手能力，每一届学生都安排了 6-7 个月的工学交替，6-8 个月的顶岗实习，使学生在“做中学，学中做”，实现了学生的学习与就业岗位的无缝对接。

五、主要开设课程

本专业开设《汽车车身制造工艺学》、《汽车典型零件制造技术》、《汽车装配与调试技术》3 门核心课程，以《汽车构造》、《机械制图与计算机绘图》等 8 门主干课程。



核心课程

1、《汽车车身制造工艺学》

讲授汽车车身制造、装焊、涂装基本工艺；典型汽车车身零部件的冲压基本工艺及模具，车身装焊夹具、涂装材料等，使学生掌握车身制造的四大工艺。

2、《汽车典型零件制造技术》

本课程主要讲授汽车制造过程概论，汽车及其零件制造中常用制造工艺基础知识，工件的机械加工质量，工件的定位和机床夹具，机械加工工艺规程的制定，尺寸链原理及其应用，装配工艺基础，结构工艺性，汽车典型零件的制造工艺，自动化制造系统及先进制造技术简介。

3、《汽车装配与调试技术》

讲授汽车总装配工艺设计；汽车总装配工厂的设计、物流设计；装配生产和进行总装配厂的管理；制定汽车装配工艺卡、编制工时定额表、绘制总装配车间工艺平面布置图；汽油机和柴油机的装配和检验测试技术；能对汽车进行出厂试验；汽车变速箱和汽车车桥的装配和调试技术。

主干课程

1、机械制图与计算机绘图

主要讲授正投影的基本原理及机械制图的基本知识，培养学生具有一定的识图能力和绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的技能；学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理。



2、汽车应用材料

讲授汽车常用金属材料和非金属材料 and 汽车运行材料的基本知识，能够正确选择金属材料及热处理方法和正确选择金属材料和非金属材料、汽车运行材料，为学习其它有关课程和从事专业技术工作打下必要的基础。

3、汽车机械基础

本书以应用为目的，整合了汽车材料、工程力学、机械设计基础和液压传动等内容，内容包括汽车常用材料、静力学基础、材料力学、常用机构、机械传动、轴系零部件和液压传动。

4、汽车构造

了解发动机工作原理，掌握曲柄连杆机构构造及检测、配气机构构造与检测、冷却系构造与检测、润滑系构造与检测、汽油机与柴油机燃料供给系构造与检测；汽车传动系（离合器、手动变速器、自动变速器、方向传动装置、驱动桥）构造与检测；汽车行驶系（车身与车桥、车轮与轮胎等）构造与检测

5. 汽车电工电子技术基础

本课程主要讲授直流与交流电路基本知识、直流与交流电动机基本知识、直流与交流发电机基本知识，晶体二极管和整流电路基本知识与运用、晶体管放大电路基本知识与运用，正弦波振荡电路知识与运用，集成电路放大器基本知识，稳压和调压电路基本知识、脉冲数字电路基本原理，为汽车电器的学习打下基础。

6.汽车电器与电子控制技术



本课程主要讲授汽车蓄电池、发电机和调节器、起动机的组成与分类、起动系的检修与故障诊断、传统点火系、电子点火系、照明与信号系统、仪表与报警提示系统、汽车辅助电气设备、全车电路等。

7.汽车电器实习

本实习主要使学生了解汽车电器的结构、工作原理、特点以及检测与维修的方法，包括传感器、ECU 等。

8.汽车构造实习

本课程主要培养学生对于汽车的结构、工作原理、特点等的认识，包括车身、发动机、底盘等。

六、实习实训条件

1、校内实训条件

本专业建有实训室 8 个，实训场地建筑面积达 4000 M²，实训设备总值达 894.788 万元，主要设备 28 台套（5 万元以上），实训工位 370 个。

汽车制造与装配技术专业校内实训条件一览表

实训室名称	实训室功能	设备配置	场地大小 m ²	工位 数
机械加工实训室中心	通过本实训室实训，能掌握普通车床或铣床；数控车床或加工中心的操作，能编制简单零件工艺流程，能进行简单的轴类、盘类零件的加工和编程。	普通设备：C6140E、C6140A、C616-1B、C616、C620、C620-1、C620-1B、C630-1M、Z516、Z516A、X8126、X6232、X62W、X52K 数控设备：数车 JK6150H 立式加工中心：V55、VMC1060、	1200	80



		CY-VMC850C		
焊接实训中心	通过焊接实训，掌握气割、手工电弧焊、CO2 保护焊、缝焊原理及工艺，熟悉设备的安全操作规程、会使用设备。	焊枪 G01-30、半自动切割机 CG1-30、山大奥太逆变直流弧焊机、环缝自动焊机 HF-300W、OFC 机器人工作站 FD-V6、半自动 CO2 焊机 HB-350、手工直流焊机 ZX7-400、氩弧焊机 WSM-400、WSME-400、埋弧焊机 MZ-1000、数控等离子焊 ZLQ-12A	1200	60
汽车仿真实训室	通过仿真实训了解汽车拆装与调整	汽车教学支持平台系统 CRF-JRXJ、汽车虚拟拆装仿真教学软件景格 TS05、汽车车身测量虚拟实训软件景格 TS0701、电脑 AMD	100	60
汽车涂装实训室	通过实训掌握汽车车身涂装工艺及车身修复技术，掌握车身打磨、喷漆、烤漆设备的操作。	校正台 K6LE、汽车专用打磨房 YS-2800A、水溶性烤漆房 YS-5800A、中央集尘系统 DML-4588、漆膜铅笔法硬度计 QHQ-A 1000G、多角度数显光泽仪 WGG20/60/85、汽车钣金修复系统 FY9018	200	20
汽车拆装实训室	通过本实训室、能熟练进行汽油和柴油发动机拆装、发动机清洗、发动机总装；能拆装离合器、万向节驱动桥；能掌握机械转向系统、助力转向系统的作用、结构和工作原理和进行拆装；能掌握人力制动、伺服制动、动力制动系统的作用、结构和工作原理和进行拆装；能熟练进行手动及自动变速器的拆装；能拆装汽车轮胎。	奔驰 S300、凌志 400、广本雅阁、手动变速器解剖试验台（车拉夫 CRF1019）、电控发动机（车拉夫 CRF1015）、电控悬挂和动力（液力）转向系统（车拉夫 CRF1026）、自动变速器实训台（大众）、CVT 无极变速实训台（本田飞度）、ABS/EBD 制动系统、减震弹簧拆装机、龙门式双柱举升机、小剪式举升机、发动机翻转架、发动机拆装台、空气压缩机、冷干机、喷油嘴清洗实验检验台、轮胎气压表、汽车专用万用表等。	400	60
汽车性能实训室	通过本实训室、能调整汽车的前束、外倾角等；测试轮胎的动平衡；检测制动力及制动力差、制动力及手制动；测量汽车传动系的损耗及底盘输	大众捷达实训用新车、速腾 1.4T 手动 时尚型 2012 款、东风标致 308 1.6L 自动挡 2011 款、发动机综合性能分析仪（元征 EA2000）、汽车	400	40



	出功率、车轮扭矩、发动机功率；测量汽油发动机排放废气中的 CO、CO ₂ 、O ₂ 、NO 的浓度；检测柴油车辆尾气排放浓度；诊断点火系统的火花塞、高压线、点火线圈等各元器件故障，分析出进气系统和燃油系统的故障点等。	专用示波仪 3840C、万用表 3505、智能压力测试系统 WDF-2088。		
汽车电器电子实训室	通过本实训室、可以演示手动变速器、电子助力转向和空气悬挂的工作原理；可以熟悉 LS400 的发动机、变速器和 ABS 的结构，感受 ABS 工作的过程；可以学会故障诊断仪的使用并可以解决一些简单的故障；可以结合实物掌握各车型电气系统电路图，通过操作理解短路、搭铁等常见故障；认识各种传感器，掌握利用万用表检测系统状态。	LS400 空气悬挂试验台、LS400ABS 试验台、桑塔纳自动变速器试验台、本田飞度 cvt 自动变速器试验台、手动变速器试验台、电子助力转向试验台	400	40
汽车美容实训室	学生通过该实训室实训可以掌握汽车保养的各种技能；从洗车、打蜡到抛光，掌握相关材料的选择，上蜡抛光的质量标准，上蜡抛光的操作工序；掌握汽车封釉的目的、操作步骤；另外掌握汽车日常保养的各项技能，如更换机油、机油滤清器，更换空气滤清器、制动液、冷却液等。最后学生同学相互协作，可以培养团结协作的精神。	高压洗车机 LF-100、车身抛光机 DWP849X、地毯甩干机豪达不锈钢、吸尘器 AS59、洗衣机 XQB70-S718、封釉机 2025、桑拿机 HB-56、泡沫机 380BY、短管吹尘枪 RMS-101	100	10

2、校外实习条件

汽车制造与装配技术专业校外实习基地及功能一览表

序号	实训基地功能	实训基地名称	签约情况	提供实训 岗位数



1	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	重庆长安福特汽车制造与装配技术实训基地	签约	200
2	汽车零件制造、模具修复等学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	成都万欣科技汽车制造与装配技术实训基地	签约	20
3	氩弧焊真空钎焊学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	七三〇四厂汽车制造与装配技术实训基地	签约	10
4	航天产品伺服系统加工学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	七一〇二厂汽车制造与装配技术实训基地	签约	10
5	航天电子电器元件装配学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	七一〇五厂汽车制造与装配技术实训基地	签约	10
6	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	一汽大众汽车制造与装配技术实训基地	签约	400
7	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	成都高原汽车汽车制造与装配技术实训基地	签约	200
8	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	沃尔沃汽车汽车制造与装配技术实训基地	签约	120
9	汽车维修学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	成都宝和汽车制造与装配技术实训基地	签约	40
10	汽车零件生产学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	成都精科机电汽车制造与装配技术实训基地	签约	10



11	模具制造、模具安装调试学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	龙泉驿区泽浩模具汽车制造与装配技术实训基地	签约	10
12	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	重庆力帆汽车制造与装配技术实训基地	签约	200
13	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	重庆长安铃木汽车制造与装配技术实训基地	签约	200
14	汽车车身装焊、发动机装配、底盘装配、汽车总装学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	奇瑞汽车汽车制造与装配技术实训基地	签约	200
15	发动机装配学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	南车汽车制造与装配技术实训基地	签约	50
16	汽车内饰装配学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	一汽富维汽车制造与装配技术实训基地	签约	50
17	物质运输管理学生顶岗实习，提供参观学习。	一汽国际物流汽车制造与装配技术实训基地	签约	50
18	大型装备加工学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	第二重型机械集团汽车制造与装配技术实训基地	签约	20
19	减震器焊接学生顶岗实习、教师培养、提供兼职教师、提供参观学习。	成都九鼎科技汽车制造与装配技术实训基地	签约	20