



甘肃交通职业技术学院

# 人才培养方案

(2020 版)

所属系部：汽筑工程系

专业名称：汽车制造与装配

制 定：李 海

审 核：李维臻

日 期：2020 年 9 月

# 汽车制造与装配专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

汽车制造与装配（560701）

## 二、入学要求

高中毕业生；三职生。

## 三、修业年限

三年制，专科

## 四、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
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	汽车制造 类 (36)	汽车整车制造 (6-22-02) 汽车零 部件、饰件生产加工 人员 (6-22-01)	汽车装配技术员； 汽车整车调试技术员； 汽车零部件加工技术员； 产品检验和质量管理技术 员；

表 2 就业岗位

职业领域	就业岗位		从事工作	职业资格证书
汽车及零部 件制造加工 企业	目标岗位	汽车装调工	根据装调工艺要求，对汽车 整车和部件进行装调	汽车装调工、装 配钳工
		汽车质检员	对汽车整车和部件进行性 能检测	高级汽车维修工、 汽车维修电工
汽车及零部 件制造加工 企业	发展岗位	汽车装调工 艺工程师	对现有装调工艺进行改进， 现场工艺指导及技术管理	汽车装调工技师、 汽车维修工技师
		车间主任	车间生产组织、安全、品质、 成本、设备等的管理	汽车装调工技师、 汽车维修工技师

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德智体美全面发展，面向汽车制造企业的，具有良好职业道德和创新精神，掌握汽车制造与装配技术专业所必需的基础知识和专业技术理论，具有汽车装配、调试、试验、质量控制、生产管理等实践技能，能胜任汽车装调、汽车性能检测、汽车制造生产线管理等工作岗位的技术技能型人才。

## （二）培养规格

### 1. 基本素质

（1）思想道德素质：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，具有良好的思想道德品质，树立科学的世界观、人生观和价值观；

（2）科学文化素质：理论联系实际，掌握较高的科学文化知识和专业技能，具有科学的认知理念和勇于实践的工作作风；

（3）身体心理素质：具有健全的人格、强壮的体魄、良好的心理素质和行为习惯，具有热爱劳动、团结协作的品质；

（4）工程素养：了解企业文化和发展趋势，具有工程质量观念、企业效益观念，具有安全意识、责任意识、环保意识、成本意识等工程素养。

### 2. 知识要求

（1）掌握从事本专业所必需的文化基础知识，包括：政治理论、高等数学、英语、计算机应用基础，体育运动理论和技能；

（2）掌握机械制图、机械基础及电工电子技术等基础理论，能熟练运用与本专业相关的理论知识；

（3）掌握汽车发动机、底盘的基本结构及工作原理；

（4）掌握汽车零部件加工工艺及工艺文件编制方法；

（5）掌握汽车装调生产线工艺规程；

（6）掌握汽车新知识、新技术、新工艺；

（7）掌握汽车质量检测线的软硬件知识；

（8）掌握汽车整车、主要系统和零部件的装配工艺与检验测试技术；

（9）熟悉汽车装调工的素质要求与工作职责；

（10）熟悉汽车总装配厂质量管理和生产管理的主要内容和基本方法。

### 3. 能力要求

#### (1) 专业能力

- ①能读懂装配工段各工序的工艺文件及工艺附图；
- ②能熟练进行汽车零件的测量、测绘、掌握钳工、焊工的基本操作能力；
- ③能编制汽车零件制造工艺卡片，合理选择零件的加工方法；
- ④能进行汽车总装工艺分析，并能确定重点工艺；
- ⑤能正确操作和使用汽车装调设备和汽车检测工具；
- ⑥能够按照工艺规程进行发动机、变速器、车桥、内外饰的装配与调试，装配质量满足设计要求；
- ⑦能对不合格的车辆和部件进行调整和维修；
- ⑧能进行汽车电子控制系统检测与维修；
- ⑨能从事较简单的汽车总装配厂的质量检验和生产管理工作；
- ⑩能对汽车整车及各系统进行故障诊断与排除。

#### (2) 方法能力

- ①具备独立制定完善的工作计划的能力；
- ②能积极利用多种媒体资源进行自主学习；
- ③具有较强的解决问题的方法能力；
- ④具有较强的逻辑思维能力和科学思维能力；
- ⑤具备自主学习、自我提高的能力；
- ⑥能对专业知识进行拓展，并具有创新意识。

#### (3) 社会能力

- ①具有良好的职业道德素养和严谨的行为规范；
- ②具有较强的计划组织协调能力；
- ③具有较强的人际沟通能力和团队协作能力；
- ④具有环境保护意识和社会责任感。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 3 所示。

表3 公共基础课程目标和主要内容

序号	课程代码: 701001	课程名称: 思想道德修养与法律基础
<b>能力目标:</b>		
<p>(1) 能够深刻认识大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力。</p> <p>(2) 能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高践行社会主义核心价值观的能力，创造有价值的人生。</p> <p>(3) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为社会主义道德和社会主义核心价值观的积极践行者，提升守公德严私德的意识和能力。</p> <p>(4) 能够运用法治思维，具备分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题的能力。</p> <p>(5) 学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题，懂得学以致用，提高用所学的知识解决现实生活中存在问题的能力。</p>		
<b>知识目标:</b>		
<p>(1) 了解中国特色社会主义进入新时代的标志；掌握新时代赋予当代大学生的使命。确立和坚定理想信念、将个人理想和中国梦的实现结合起来。弘扬中国精神，坚持改革创新，做新时期坚定的爱国者。</p> <p>(2) 学生通过系统学习人生观、社会主义核心价值观理论，能够领悟人生真谛、树立正确的人生观，坚定价值观自信，积极投身人生实践，创造有价值的人生。</p> <p>(3) 学生应该要能了解道德的基本理论、传承中华传统美德，发扬中国革命道德，掌握公民道德准则，向上向善，知行合一。</p> <p>(4) 学生必须掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系，了解法治思维的内涵、特征，掌握中国特色社会主义法治体系的基本内容，掌握法律权利和义务。</p>		
<b>课程内容:</b>		
<p>绪论</p> <p>第一章：人生的青春之问</p> <p>第二章：坚定理想信念</p> <p>第三章：弘扬中国精神</p> <p>第四章：践行社会主义核心价值观</p> <p>第五章：明大德守公德严私德</p> <p>第六章：尊法学法守法用法</p>		
<b>课程代码: 701002</b>		
<b>课程名称: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</b>		
<b>能力目标:</b>		
<p>(1) 能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理；</p> <p>(2) 能够运用马克思主义的基本原理、观点、方法分析中国走社会主义道路的必然性；</p> <p>(3) 运用理论正确认识和分析当今中国的实际、时代特点和当前面临的各种问题的能力；</p> <p>(4) 积极投身社会实践，把理论和实际相结合，提高创新能力。</p>		
<b>知识目标:</b>		
<p>(1) 马克思主义中国化；</p> <p>(2) 马克思主义中国化的理论成果——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；</p> <p>(3) 中国特色社会主义“五位一体”总体布局；</p> <p>(4) 中国特色社会主义“四个全面”战略布局；</p> <p>(5) 中国特色社会主义内政外交；</p> <p>(6) 坚持和加强党的领导。</p>		
<b>课程内容:</b>		
<p>(1) 毛泽东思想及其历史地位；</p>		

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 新民主主义理论;</li> <li>(3) 社会主义改造理论;</li> <li>(4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果;</li> <li>(5) 邓小平理论;</li> <li>(6) “三个代表”重要思想;</li> <li>(7) 科学发展观;</li> <li>(8) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位;</li> <li>(9) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务;</li> <li>(10) “五位一体”总体布局;</li> <li>(11) “四个全面”战略布局;</li> <li>(12) 全面推进国防和军队现代化;</li> <li>(13) 中国特色大国外交;</li> <li>(14) 坚持和加强党的领导。</li> </ul>	
3	课程代码: 701003	课程名称: 形势与政策
	<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能准确把握当前国际国内时政热点;</li> <li>(2) 能正确分析时政热点的本质;</li> <li>(3) 能准确评价国内大政方针政策;</li> <li>(4) 能自觉提高国家认同和社会认同。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大历史意义;</li> <li>(2) 新时代党的建设的主要内容;</li> <li>(3) 当前中国经济热点和基本特征;</li> <li>(4) 中央关于港澳台工作的基本政策;</li> <li>(5) 构建人类命运共同体。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想;</li> <li>(2) 全面从严治党;</li> <li>(3) 我国经济社会发展;</li> <li>(4) 港澳台工作;</li> <li>(5) 国际形势与政策。</li> </ul>	
4	课程代码: 701004	课程名称: 大学生心理健康
	<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 自我探索技能: 自我认识、自我管理技能。</li> <li>(2) 心理调适技能: 环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能。</li> <li>(3) 心理发展技能: 学习发展技能、生涯规划技能。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念。</li> <li>(2) 明确心理健康的标淮及意义。</li> <li>(3) 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。</li> <li>(4) 掌握自我调适的基本知识。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <p>第一部分: 了解心理健康的基础知识; 第二部分: 了解自我, 发展自我; 第三部分: 提高自我心理调适能力。</p>	
5	课程代码: 701007	课程名称: 高等数学

	<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想，并会用数学知识解决简单问题；</li> <li>(2) 将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域；</li> <li>(3) 具有一定学习能力；</li> <li>(4) 提升职业能力；</li> <li>(5) 提升可持续发展的能力。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 理解函数的有关概念及性质；掌握基本初等函数及其图形的有关知识；理解函数连续的概念，了解连续函数的性质(管理系各专业了解常用经济函数及应用)；</li> <li>(2) 理解极限概念，掌握求极限的几种基本方法；</li> <li>(3) 理解导数、微分的概念，掌握基本求导方法及导数、微分的知识的简单应用((管理系各专业：掌握导数在经济分析中的应用)；</li> <li>(4) 理解原函数与不定积分的概念；掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法</li> <li>(5) 理解定积分的概念，会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分；能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <p>函数与极限；一元函数微分学及简单应用；一元函数积分学及简单应用。</p>		
6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px; width: 30%;">课程代码: 701120</td><td style="padding: 5px; width: 70%;">课程名称: 大学语文</td></tr> </table> <p><b>能力目标:</b></p> <p>提高学生的综合素质和表达能力，提高学生运用母语进行阅读欣赏和审美的能力，为进一步学习其它人文学科、社会科学与自然科学类课程打下必要的坚实基础。同时，学会做人、学会做事，学会与人相处。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握运用语言的两方面，即口语与书面语。</li> <li>(2) 了解涉及精神层面创造的各种文化现象。</li> <li>(3) 了解中国文学的发展演变历史，掌握具有代表性的文学作品。</li> <li>(4) 通过对不同的艺术种类的学习，理解其所体现出的艺术精神与本质。</li> <li>(5) 通过文学作品走近科学家，在美文中感悟他们的高尚品格、伟大精神，体悟他们的形象思维、理性思维，以此树立榜样，学习楷模。</li> <li>(6) 了解中国和世界各民族文化的相互传播、交流历史，及中外文化交流对中外文明发展进程的影响，并掌握中外交流历史上重要的文化交流活动。</li> </ul> <p><b>德育目标:</b></p> <p>通过对古今中外经典篇章的解读，弘扬爱国主义精神，将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程，培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p><b>课程内容:</b></p> <p>第一编 语言编      《论语》四则 《中西语言比较》</p> <p>第二编 文化编      《大学》《卜算子·咏梅》《曲阜孔庙》《专家与通人》《秦腔》</p> <p>第三编 文学编      《橘颂》《庐山谣寄卢侍御虚舟》《自京赴奉先县咏怀五百字》《六丑·蔷薇谢后作》《南吕·一枝花·不伏老》《我的母亲》《跑警报》</p> <p>第四编 艺术编      《水调歌头（昵昵儿女语）》《“慢慢走，欣赏啊”——人生的艺术化》</p> <p>第五编 科技编      《备水》《妈妈，稻子熟了》</p>	课程代码: 701120	课程名称: 大学语文
课程代码: 701120	课程名称: 大学语文		

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

	<p>第六编 交流编 《玄奘会见戒日王》《中国人的性格》《西方人情》</p>	
	课程代码：701010	课程名称：大学英语
7	<p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力。</li><li>(2) 能够实用英语进行简单交流，掌握语言学习方法。</li><li>(3) 提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练。</li><li>(4) 重视培养学生实际运用英语进行交际的能力。</li><li>(5) 提升可持续发展的能力。</li></ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力。</li><li>(2) 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。</li><li>(3) 整个教学过程要遵循“实用为主，够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。</li><li>(4) 强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重.</li></ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(2) Listening and Speaking 包括：热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样，并以丰富与主题相关的各种信息，增加语音输入，强化语言技能，学生边学边练。</li><li>(2) Reading and Skill Developing 本部分注重“阅读与技能培养”，由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩，原汁原味，涉猎面广博，体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的，同时也能增加自己的应用性知识。</li><li>(3) Grammar Studying and Writing 本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解，力图使学生从认识错误到改正错误再到有意识地避免错误，逐步提高写作水平。</li></ul>	
	课程代码：701014	课程名称：大学体育
8	<p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 熟练掌握 1-2 项基本技术，能在运动实践中运用，并形成自学锻炼的习惯与能力。熟悉 1-2 项运动规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛</li><li>(2) 掌握发展专项素质的手段与运用；能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态，正确处理运动损伤。能根据掌握的基本知识，制订简便的运动处方。</li><li>(3) 能正确理解岗位体能要求，学会利用体育锻炼的方法来预防与纠正职业性疾病的方法，掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法.</li></ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 了解体育运动的基本知识；运动特点；锻炼价值；树立正确的健康观。</li><li>(2) 了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。</li><li>(3) 理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。</li><li>(4) 了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。</li><li>(5) 了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径，了解体育文化与职业素质提升的关系。</li></ul> <p><b>课程内容：</b></p> <p>实行选项课制度，学生按照自己的体育特长和体育基础，选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操等进行分组教学，</p> <p>第一学期：各运动项目的基础知识和基本技术；运动安全知识；体育文化与欣赏；《国家</p>	

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

	<p>学生体质健康标准》测试；每节课安排至少 30%的耐力跑，提高学生基础素质。</p> <p>第二学期：各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术，基本战术，教学比赛等；一般运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；速度素质、力量素质等；规则和裁判法知识。</p> <p>第三学期：各运动项目的技术、战术、教学比赛，规则和裁判法的应用；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；职业体能的基本知识，符合各专业特点的职业体能素质训练。</p> <p>第四学期：各运动项目比赛的全过程，包括通知、报名、编排、比赛、奖励等；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；符合各专业特点的运动项目和职业体能素质训练。</p>
9	<p><b>课程代码：</b>701119      <b>课程名称：</b> 大学生职业生涯规划</p> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息。</li><li>(2) 使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤。</li><li>(3) 使大学生学会制定自我职业生涯。</li><li>(4) 使大学生学会撰写自我职业生涯规划书。</li><li>(5) 使大学生学会制作职业生涯规划 PPT 并能够良好展示自我职业生涯规划书。</li></ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生能够在思想和情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。</li><li>(2) 使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论和知识。</li><li>(3) 使大学生能够根据个人的学习生活和个人经历的变化及时修订自我职业生涯规划，使自我的职业生涯规划符合自我职业理想，符合社会发展需要，符合个人人生发展需要。</li></ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 认识职业 规划生涯；</li><li>(2) 认识自我 转变角色；</li><li>(3) 了解职业 了解职业环境；</li><li>(4) 确定目标 制定方案；</li><li>(5) 实施方案 反馈修正；</li><li>(6) 职业道德与职业素养</li></ul>
10	<p><b>课程代码：</b>701070      <b>课程名称：</b> 大学生创新创业</p> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生学会收集创新创业的相关信息；</li><li>(2) 使大学生学会把握创业机会；</li><li>(3) 使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维；</li><li>(4) 使大学生学会创业融资；</li><li>(5) 使大学生学会把控规避创业风险；</li><li>(6) 使大学生掌握新企业的创办流程；</li><li>(7) 使大学生学会初步管理创业团队的方法。</li><li>(8) 掌握挑战杯全国大学生创业计划竞赛评审标准及相关事宜。</li></ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生系统掌握创新创业的基本理论；</li><li>(2) 使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是科技兴国、科技强国、弘扬民族精神、实现中国梦的重要举措。</li></ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 创新概述；</li><li>(2) 创新思维训练</li><li>(3) 大学生自主创业</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(4) 大学生自主创业</li> <li>(5) 创业机会的识别与创业项目的选择</li> <li>(6) 创业计划书的撰写与创业模式的构建</li> <li>(7) 创业团队建设</li> <li>(8) 新企业的创办与管理</li> <li>(9) 创业风险控制</li> </ul>		
	课程代码: 701071	课程名称: 大学生就业与创业指导	
<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 使大学生掌握求职面试技巧;</li> <li>(2) 使大学生掌握毕业就业流程;</li> <li>(3) 使大学生学会收集就业信息并辨别真伪。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论;</li> <li>(2) 培养大学生就业创业意识;</li> <li>(3) 使大学生学会掌握就业创业政策。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 就业形势与政策;</li> <li>(2) 就业创业意识培养;</li> <li>(3) 求职、创业前准备;</li> <li>(4) 求职心理调适;</li> <li>(5) 就业流程办理;</li> <li>(6) 就业权益保护;</li> <li>(7) 职业角色适应与发展。</li> </ul>			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">课程代码: 601541</td> <td style="padding: 2px;">课程名称: 计算机应用基础</td> </tr> </table>		课程代码: 601541	课程名称: 计算机应用基础
课程代码: 601541	课程名称: 计算机应用基础		
<p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>掌握微机的配置及基本操作, 文件及目录的组织管理, 多媒体计算机的简单使用与维护</li> <li>掌握 Windows 的基本操作、管理、配置</li> <li>能使用 Word 文字处理软件制作具有表、图、文多元素的电子文档</li> <li>能使用 Excel 电子表格软件输入、编辑、管理、分析和图表化数据</li> <li>能使用 PowerPoint 软件制作表、图、文、声及多修饰、多动态元素演示文稿</li> <li>能使用 IE 浏览器通过因特网获取必要信息</li> <li>会使用 Internet 的常用服务 (FTP、电子邮件、BBS 等)</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>了解计算机的发展史, 计算机的特点、应用和分类, 信息与信息技术的概念和常识</li> <li>掌握信息在计算机内的表示与编码</li> <li>了解计算机硬件系统、软件系统, 计算机的工作原理, 微型计算机及其操作系统, 文件系统管理基本知识, 多媒体信息及其处理知识, 信息安全基础知识</li> <li>掌握计算机硬件系统结构及各组成部分的功能, 计算机软件系统组成, 微型计算机的硬件组成及其使用, 文件及目录管理, 计算机病毒的特征、检测与预防, 多媒体的基本知识</li> <li>了解计算机网络及其体系结构, 局域网, Internet 基础知识, HTML 语言与网页制作初步知识, 掌握 Internet 地址, Internet 的接入, Internet 的基本服务, Internet 的信息检索等知识</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows: 主要包括操作系统文件、文件夹管理, 任务栏, 窗口操作, 控制面板的使用等。</li> <li>Office: 主要包括 Word 文档的编辑和格式化操作, 以及在 Word 文档中插入图片、艺术字、文本框、添加水印等操作, 并能够在 Word 文档中创建、编辑、格式化表格并对数据进行简单的</li> </ul>			

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

	<p>处理。Excel 工作簿和工作表的编排和格式设置，掌握公式与函数的使用方法和数据库的基本操作。Powerpoint 的创建，掌握模板、动画、主题、切换、放映方式的设置，了解幻灯片模板的制作等。</p> <p>Internet：包括网页的基本操作、主页的设置、网页的浏览和保存，邮件的接收发和附件的上传与下载等。</p>		
13	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 30%;">课程代码：701121</td><td>课程名称：军事理论</td></tr></table> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法；</li><li>(2) 使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法。</li></ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生系统掌握国防科技知识；</li><li>(2) 使大学生培养强烈的爱国主义情怀及报效祖国的崇高精神。</li></ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 中国国防军事知识概述；</li><li>(2) 解放军三大条令；</li><li>(3) 国际战略环境描述；</li><li>(4) 高科技军事技术概述；</li><li>(5) 信息化战争概述；</li><li>(6) 爱国主义高尚情操的培养。</li></ul>	课程代码：701121	课程名称：军事理论
课程代码：701121	课程名称：军事理论		
14	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 30%;">课程代码：701131</td><td>课程名称：劳动教育</td></tr></table> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 使大学生能够理解和形成马克思主义劳动观；</li><li>(2) 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；</li><li>(3) 体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；</li><li>(4) 具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。</li></ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 理解劳动的意义；</li><li>(2) 树立正确的劳动态度；</li><li>(3) 锻炼劳动能力；</li><li>(4) 尊重劳动成果。</li></ul> <p><b>课程内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 劳动是人发展的条件；</li><li>(2) 劳动是社会存在和发展的基础；</li><li>(3) 劳动无贵贱之分；</li><li>(4) 积极主动地劳动；</li><li>(5) 诚信地劳动；</li><li>(6) 劳动需要能力；</li><li>(7) 创造性地劳动；</li><li>(8) 合作性地劳动；</li><li>(9) 劳动安全与环境保护；</li><li>(10) 尊重劳动成果。</li></ul>	课程代码：701131	课程名称：劳动教育
课程代码：701131	课程名称：劳动教育		

## (二) 专业(技能)课程

专业(技能)课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表4所示。

表4 专业(技能)课程目标和主要内容

序号	课程代码: 401369	课程名称: 发动机构造与维修
<b>能力目标:</b>		
(1) 熟悉发动机主要机构总成的基本构造、工作原理、主要功能和相互间的连接关系； (2) 掌握发动机维护的基本技能，熟悉发动机各总成、零部件的拆装工艺、技术要求、调整内容、调整部位及有关注意事项； (3) 掌握发动机检测技术必备的基础知识，熟悉发动机主要性能的检测方法和技术要求； <b>知识目标:</b>		
1	(1) 熟悉发动机主要机构总成的基本构造、工作原理、主要功能和相互间的连接关系。 (2) 掌握发动机维护的基本技能，熟悉发动机各总成、零部件的拆装工艺、技术要求、调整内容、调整部位及有关注意事项。 (3) 掌握发动机检测技术必备的基础知识，熟悉发动机主要性能的检测方法和技术要求。 <b>课程内容:</b>	
(1) 发动机总成的拆装。 (2) 发动机附件的拆装。 (3) 气缸盖的拆装与检测。 (4) 活塞连杆组的拆装与检测。 (5) 缸体、曲轴的拆装与检测。 (6) 发动机的总装。 (7) 发动机的调试。		
<b>课程代码: 401429</b>		<b>课程名称: 汽车传动系统结构与检修</b>
<b>能力目标:</b>		
(1) 能够完成离合器、变速器、驱动桥的拆装及离合器踏板位置的检查调整，驱动桥的检查调整。 (2) 能够完成传动轴、万向节及橡胶护套的检查更换。 (3) 能完成轮胎拆装和换位、轮胎动平衡和四轮定位作业。 (4) 能进行减震器的检查和更换作业。 <b>知识目标:</b>		
2	(1) 能进行转向器拆装及转向管路连接。 (2) 能完成转向助力液的加注、空气排放作业。 (3) 能够进行方向盘高度、使用角度的调整以及转向系统进行维护检查。 (4) 能检查制动踏板位置以及制动液的检查更换工作。 (5) 能进行汽车路试检查；底盘综合性能测试。 <b>课程内容:</b>	
(1) 汽车底盘各系统的组成及作用。 (2) 离合器踏板位置检查调整、变速器拆装检测。 (3) 万向节检查更换，驱动桥拆装、调整。		

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

	<p>(4) 轮胎拆装、更换、动平衡检测，四轮定位。 (5) 转向器的装配调整。 (6) 制动器拆装、检测及主要零部件的更换。 (7) 汽车底盘路试综合性能检测。</p>	
3	课程代码：401326	课程名称：汽车电气设备构造与维修
<p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 学生能够制定汽车电器与辅助电子系统装配调试计划，并实施该计划； (2) 分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障； (3) 对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确检修措施。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握汽车电路的基础知识和组成元素，学会汽车各种电路图的识读方法； (2) 掌握汽车主要电气系统的电路分析方法； (3) 学习汽车电路故障检修方法，具备汽车电路的识读电路故障检修能力； (4) 具备国内外各大汽车公司电路图的识读、分析能力；</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>(1) 汽车电路的基本知识、电路基本组成元素，汽车电路图的识读； (2) 汽车充电系统基本结构、工作原理及检修方法； (3) 汽车起动系统基本结构、工作原理及检修方法； (4) 汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法； (5) 汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法； (6) 汽车 Can 总线基本结构、工作原理及检修方法； (7) 汽车空调技术基本结构、工作原理及检修方法。</p>		
4	课程代码：401567	课程名称：汽车制造工艺学
<p><b>能力目标：</b></p> <p>(3) 学习冲压、焊装、总装、涂装四大工艺流程； (4) 了解动力总成的制造过程； (5) 初步掌握应用生产设备的能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 初步学会从工艺观点去分析和评价汽车零、部件（总成）的结构； (2) 了解汽车制造的新技术新工艺；</p> <p><b>课程内容：</b></p> <p>(1) 汽车冲压工艺； (2) 汽车焊接工艺； (3) 汽车涂装工艺； (4) 汽车总装工艺； (5) 汽车动力总成的制造过程；</p>		
5	课程代码：401566	课程名称：机械基础综合实训
<p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够正确使用、调试与维修钳工常用的工具、设备； (2) 能够完成简单部件的拆装与组装。</p>		

	<p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够读取专业范围内的一般机械制图;</li> <li>(2) 能够正确使用、调试与维修钳工常用的工具、设备;</li> <li>(3) 能够完成简单部件的拆装与组装。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 划线与錾削;</li> <li>(2) 锯割;</li> <li>(3) 锉削;</li> <li>(4) 钻孔与锪孔;</li> <li>(5) 攻丝与套丝;</li> <li>(6) 矫正与弯曲。</li> </ul>		
6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px; width: 50%;">课程代码: 401352</td><td style="padding: 5px; width: 50%;">课程名称: 金工实训</td></tr> </table> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解现代机械制造工业的生产方式和工艺过程;</li> <li>(2) 了解机械制造工艺知识和新工艺、新技术、新设备在机械制造中的应用;</li> <li>(3) 在工程材料主要成形加工方法和主要机械加工方法上, 具有初步的独立操作技能;</li> <li>(4) 培养学生的工程实践能力、创新意识和创新能力。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解现代机械制造工业的生产方式和工艺过程;</li> <li>(2) 熟悉工程材料主要成形方法和主要机械加工方法及其所用主要设备的工作原理;</li> <li>(3) 了解机械制造工艺知识和新工艺、新技术、新设备在机械制造中的应用;</li> <li>(4) 在工程材料主要成形加工方法和主要机械加工方法上, 具有初步的独立操作技能;</li> <li>(5) 培养学生的工程实践能力、创新意识和创新能力。</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 基本机械加工实习, 以项目为载体将下料、铣工、磨工、钳工、热处理、表面保护等各工种连接起来进行实践;</li> <li>(2) 数控加工实习, 以项目为载体将产品设计、计算机绘图、修改编程、加工制造等环节结合起来实践;</li> <li>(3) 装配实习, 以项目为载体与工程材料、表面保护、热处理、车工、铣工、钳工、磨工、铸造、锻压、焊接等结合起来进行实践。</li> </ul>	课程代码: 401352	课程名称: 金工实训
课程代码: 401352	课程名称: 金工实训		
7	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px; width: 50%;">课程代码: 401560</td><td style="padding: 5px; width: 50%;">课程名称: 汽车整车及部件装调实训</td></tr> </table> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够熟悉汽车整车构造、底盘各总成的连接关系、动力传动路线及相关特性;</li> <li>(2) 能够掌握各总成的拆卸、装配、调整的方法和步骤;</li> <li>(3) 能够掌握各拆装设备及工具的正确使用;</li> <li>(4) 具备对全车主要部件进行解体及安装的操作技能。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够熟悉汽车整车构造、底盘各总成的连接关系、动力传动路线及相关特性;</li> <li>(2) 能够掌握各总成的拆卸、装配、调整的方法和步骤;</li> <li>(3) 能够掌握各拆装设备及工具的正确使用;</li> </ul> <p><b>课程内容:</b></p>	课程代码: 401560	课程名称: 汽车整车及部件装调实训
课程代码: 401560	课程名称: 汽车整车及部件装调实训		

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

	(1) 汽车整车构造、底盘各个总成的连接关系、动力传递路线; (2) 各拆装设备及工具的使用方法。	
8	课程代码: 401566	课程名称: 机械基础综合实训
<b>能力目标:</b> (1) 能够正确使用、调试与维修钳工常用的工具、设备; (2) 能够完成简单部件的拆装与组装。 <b>知识目标:</b> (1) 能够读取专业范围内的一般机械制图; (2) 能够正确使用、调试与维修钳工常用的工具、设备; (3) 能够完成简单部件的拆装与组装。 <b>课程内容:</b> (1) 划线与錾削; (2) 锯割; (3) 锉削; (4) 钻孔与锪孔; (5) 攻丝与套丝; (6) 矫正与弯曲。		
9	课程代码: 401356	课程名称: 汽车驾驶实训
<b>能力目标:</b> (1) 了解汽车整车构造、底盘各总成的连接关系、动力传动路线及相关特性; (2) 能够掌握安全检查和上下车动作; (3) 会观察仪表盘; (4) 掌握六大操纵机件的使用方法; <b>知识目标:</b> (1) 会观察仪表盘; (2) 掌握六大操纵机件的使用方法; (3) 掌握安全驾驶技术。 <b>课程内容:</b> (1) 汽车整车构造、底盘各个总成的连接关系、动力传递路线; (2) 安全检视及上下车动作要领 (3) 上车后的准备工作 (4) 仪表开关的使用 (5) 六大操纵机件 (6) 档位练习		
10	课程代码: 401382	课程名称: 顶岗实习
<b>能力目标:</b> (1) 了解现代机械制造工业的生产方式和工艺过程; (2) 培养学生顶岗实习中的岗位职业能力; (3) 培养学生吃苦耐劳, 严谨认真的职业态度; (4) 培养学生团结协作和人际沟通能力;		

(5) 培养学生应用所学知识处理实际问题的能力。

**知识目标:**

- (1) 培养学生顶岗实习中的岗位职业能力;
- (2) 培养学生吃苦耐劳, 严谨认真的职业态度;
- (3) 培养学生团结协作和人际沟通能力;
- (4) 培养学生应用所学知识处理实际问题的能力。

**课程内容:**

- (1) 汽车装配生产线实习;
- (2) 汽车质量检测岗位实习;
- (3) 汽车生产线维护岗位实习。

## 七、教学进程总体安排

汽车制造与装配专业学分制课程设置及学时分配如表 5 所示。

表 5 汽车制造与装配专业学分制课程设置及学时分配表

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式	
					总学时数	课堂教学	实践教学	一 20 周	二 20 周	三 20 周	四 20 周	五 20 周	六 20 周		
公共基础课程	思想道德修养与法律基础	701001	必修	3	48	48		4							考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	701002	必修	4	60	60			4						考试
	形势与政策	701003	必修	1x4	40	40		1	1	1	1				考查
	大学生心理健康教育	701004	必修	2	30	30		2							考查
	高等数学	701007	必修	3	48	48			4						考试
	大学语文	701120	必修	2	30	30		2							考查
	大学英语	701010	必修	3	48	48		4							考试
	大学体育 I	701014	必修	2	30	30		2							考查
	大学体育 II	701015	必修	2	30	30			2						考查
	大学体育 III	701016	必修	1.5	24	24				2					考查
	大学体育 IV	701017	必修	1.5	24	24					2				考查
	大学生职业生涯规划	701119	必修	2	28	28		2							考查
	大学生创新创业	701070	必修	2	32	32			2						考查
	大学生就业与创业指导	701071	必修	1	20	20				2					考查
	计算机应用基础	601541	必修	4	60	60			4						考证
专业(技能)课程	军事理论	701121	必修	2	36	36									考查
	劳动教育	701131	必修	1	16	16			1						考查
	小计:				40	604	604	0	16	17	4	2	0		
	机械制图	401319	必修	4	68	34	34	4							考试
	汽车机械基础	401417	必修	6	102	52	50	6							考查
	汽车材料	401418	必修	2	32	22	10		2						考查
	电工电子基础	401302	必修	4	64	34	30		4						考查
	汽车专业英语	401502	必修	2	34	30	4					2			考查
	发动机构造与维修	401326	必修	6	102	52	50			6					考试
	底盘构造与维修	401429	必修	6	102	52	50			6					考试
	汽车电器设备构造与检修	401326	必修	6	102	52	50			6					考试
	汽车装配与调整技术	401433	必修	6	102	52	50				6				考试
	汽车制造工艺	401567	必修	4	68	34	34				4				考试
	模块化柔性加工系统	401418	必修	4	68	34	34				4				考查
	新能源汽车	401454	必修	4	68	34	34				4				考查
	汽车维护保养	401398	必修	4	68	34	34				4				考查
	汽车性能检测技术	401378	必修	4	68	34	34				4				考试
	汽车改装技术	401387	必修	4	68	34	34				4				考试
	汽车车身修复技术	401376	必修	4	68	34	34				4				考查

## 汽车制造与装配专业人才培养方案

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式	
					总学时数	课堂教学	实践教学	一 20周	二 20周	三 20周	四 20周	五 20周	六 20周		
	小计			70	1184	618	566	10	6	18	18	18			
综合实践课程	军事技能训练	701017	必修	2	60	0	60	2 周							
	劳动实践	701132	必修	1	30	0	30			1 周				考查	
	机械基础综合实训	401566	必修	1	30	0	30		1 周					考查	
	汽车认知实训	401511	必修	1	30	0	30		1 周					考查	
	汽车驾驶实训	401356	必修	1	30	0	30		1 周					考查	
	金工实习	401628	必修	1	30	0	30			1 周				考查	
	汽车整车及部件装调实训	401560	必修	1	30	0	30					2 周		考查	
	1+X 特殊焊接考证实训	401654	必修	1	30	0	30				2 周			1+X 考证	
	顶岗实习	401382	必修	14	420	0	420					14 周		考查	
	小计			23	690	0	690								
专业选修课程	汽车驾驶与交通安全管理	401515	选修	2	30	20	10	0	2	2	4	4		考查	
	二手车鉴定与评估	401322	选修	2	30	16	14						考查		
	汽车保险与理赔	401322	选修	2	30	20	10						考查		
	新能源汽车	401454	选修	2	30	20	10						考查		
	电动汽车动力电池及电源管理	401511	选修	2	30	20	10						考查		
	汽车涂装技术	401486	选修	2	30	16	14						考查		
	事故车定损与理赔	401403	选修	2	30	18	12						考查		
	车身焊接技术	401485	选修	2	30	16	14						考查		
	市场调查与预测	401519	选修	2	30	20	10						考查		
	小计			12	180	120	60		0	2	2	4	4		
公共选修课程	中国传统文化	701072	选修	2	28			2	2	2	2	2		考查	
	中华国学	701073	选修	2	32								考查		
	应用写作技能与规范	701074	选修	2	34								考查		
	商务英语视听说	701075	选修	2	29								考查		
	大学生创新创业法律实务	701076	选修	1	14								考查		
	创业策划及项目路演	701077	选修	2	28								考查		
	创业营销	701078	选修	2	30								考查		
	公共关系与人际交往能力	701079	选修	2	36								考查		
	美学与人生	701080	选修	2	28								考查		
	音乐鉴赏	701081	选修	2	28								考查		
	书法创作与欣赏	701082	选修	2	29								考查		
	关爱生命-急救与自救技能	701083	选修	2	28								考查		
总计				4	64										

说明：1-5 学期共 20 周，其中教学实施 19 周、考试 1 周。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 骨干教师的基本要求

- (1) 具有中级以上职称或具有硕士及硕士以上学位的专任教师;
- (2) 具有“双师”素质教师资格，具有扎实的专业理论基础及专业实践能力，能胜任本专业两门以上专业核心课程的一体化教学;
- (3) 熟悉本行业最新技术动态、较好的把握本专业的发展方向，积极参与专业建设、课程建设和教学改革研究等工作;
- (4) 对教学方法和教学手段以及教学改革方面有较深的研究，具有较强的课程开发能力，能够参与人才培养方案的制订;
- (5) 能开展社会服务工作。

#### 2. 兼职教师的基本要求

- (1) 具有丰富的实践经验，具有工程师以上职称或技师及技师以上职业资格;
- (2) 具有专科及专科以上学历，在汽车企业相应岗位工作累计 5 年以上；有较强的语言表达能力和沟通能力；
- (3) 能承担专业核心课程的一体化教学，能承担辅导顶岗实习任务，能承担协助指导毕业设计任务。

教学团队建设是人才培养方案得以顺利实施的关键。本专业建立了由专业带头人、骨干教师、一般教师、企业技术专家与能工巧匠、企业指导教师组成教学团队，师资结构见下表。

表 6 汽车制造与装配专业师资结构一览表

专兼结构	专任教师			兼职教师		
	32 人			22 人		
职称结构	副教授及以上职称	中级职称	初级职称	副教授及以上职称	中级职称	初级职称
	10	22	0	12	8	2
学历结构	硕士学位及以上		本科	硕士学位及以上	本科	大专
	12		20	4	16	2

### 1. 校企合作开发团队

表 7 校企合作开发团队一览表

姓名	职称	工作单位
张燕霞	副教授	甘肃交通职业技术学院
宋庆阳	教授	甘肃交通职业技术学院
李海	副教授	甘肃交通职业技术学院
王建莉	讲师	甘肃交通职业技术学院
王素梅	讲师	甘肃交通职业技术学院
刘向辉	实验员	甘肃交通职业技术学院
祁先学	经理	甘肃交通职业技术学院汽车维修中心

### 2. 校内专任教师

表 8 校内专任教师一览表

姓名	职称	是否专业带头人、骨干教师
张燕霞	副教授	骨干教师
宋庆阳	教授	专业带头人
李海	副教授	骨干教师
王建莉	讲师	骨干教师
王素梅	讲师	骨干教师
刘向辉	实验员	

## （二）教学设施

### 1. 校内实训条件

围绕工学结合人才培养模式改革，加强校内生产性实训基地建设，探索校内生产性实训基地建设和管理新模式。

汽车制造与装配技术专业校内实训基地包括汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、电控发动机实训室、汽车自动变速器拆装实训室、基础电器实训室、汽车空调拆装实训室、电控柴油发动机高压共轨实训室等组成，具体如下表所示。

表 9 汽车制造与装配专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	主要设备及说明	实训项目
1	汽车发动机拆装实训室 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大众 AJR 发动机 6 台；</li> <li>● 专用维修工具 1 套、常用维修工具 6 套；</li> <li>● 发动机翻转架、工作台、工具车各 8 台；</li> <li>● 零件架 1 个，资料柜 1 个，多媒体设施 1 套。</li> </ul>	发动机曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系等系统的拆装、调整、检测。
2	汽车发动机拆装实训室 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通用北京现代 1.6 β 发动机 2 台、卡罗拉 1ZR 发动机 2 台；</li> <li>● 发动机翻转架、工作台、工具车各 4 台；</li> <li>● 零件架 1 个，多媒体设施 1 套。</li> </ul>	发动机曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系等系统的拆装、调整、检测。
3	汽车发动机技术测量实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 测量平台 6 个、检测工具 12 套（千分尺、量缸表、游标卡尺、高度尺、百分表、V 型块、磁力表座）；</li> <li>● 零件架 1 个；</li> <li>● 待测零件 6 套（缸体、曲轴）。</li> </ul>	发动机曲轴磨损量的检测、发动机气缸磨损量的检测。
4	发动机性能检测实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 发动机实训台架 5 台，柴油共轨发动机实训台架 1 台；</li> <li>● 汽车专用示波器 1 台、KT600 故障诊断仪 1 台、常用工具 6 套；</li> <li>● 工具柜 1 个、零件架 1 个、多媒体设施 1 套。</li> </ul>	发动机的拆装与调试，发动机电控系统的故障诊断与排除，柴油共轨发动机电控系统的故障诊断与排除。
5	汽车底盘拆装实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 手动变速器 7 台，后桥总成 2 台，液压助力转向台架 4 台，电动助力转向台架 4 台</li> <li>● 工作台、工具车各 7 台；</li> <li>● 常用维修工具 7 套。</li> </ul>	手动变速器动力传动路线分析、手动变速器拆装、驱动桥总成拆装、液压助力转向器拆装、电动助力转向器工作过程分析。
6	汽车电控发动机实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 丰田 8A 发动电控系统实训台 2 台；</li> <li>● 汽车专用示波器 1 台、KT600 故障诊断仪 1 台、常用工具 6 套；</li> <li>● 工具柜 1 个、零件架 1 个、多媒体设施 1 套。</li> </ul>	电控汽油发动机各传感器、执行器进行线路检测以及波形测试，电控汽油发动机故障诊断与排除。
7	汽车空调系统检修实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 实训室内有汽车自动空调系统实训台架 2 台，汽车手动空调系统实训台架 2 台；</li> <li>● 通用专用故障诊断仪 (TECH-2) 2 台，KT600 故障诊断仪 1 台，常用工具 6 套；</li> <li>● 资料柜 1 个，工具柜 1 个、零件架 1 个、多媒体设施 1 套。</li> </ul>	汽车空调系统维护作业、汽车空调系统拆装与调整、汽车空调常见故障诊断与维修。
8	自动变速器拆装	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大众 DSG 电控系统实训台架 6 台，大众 DSG</li> </ul>	DSG 电控系统的故障诊

序号	实训室名称	主要设备及说明	实训项目
	运行实训室	总成拆装实训台架 4 台; ●电动助力转向及悬架系统实验台 2 台、动力转向实验台 1 台、汽车悬挂电控系统实验台 1 台; ●零件架 1 个、资料柜 1 个、常用维修工具 2 套、多媒体设施 1 套。	断与排除, DSG 总成的拆装与检调。
9	制动系统检测维修实训室	●ABS/ASR 控制系统实训台架 4 台, 自动变速器液压力表 5 个; ●自动变速器液更换清洗机 1 个; ●资料柜 1 个, 常用维修工具 5 套。	ABS/ASR 控制系统的故障诊断与排除。
10	柴油机检修实训室	●五十铃柴油机实训台架 2 台, 单缸柴油机运行台架 2 台, 依维柯柴油共轨发动机实训台架 1 台, 长城 GW2.8TC 共轨发动机 1 台, KT670 解码器 1 台; ●共轨式电控柴油发动机实训台 1 台; ●零件架 1 个、资料柜 1 个, 发动机翻转架 2 个。	柴油发动机拆装与调试, 电控共轨柴油机高低压油路分析, 传感器执行器的检修, 电控柴油机综合故障诊断与排除。
11	汽车车身电器系统实训室	●雷克萨斯中控锁与防盗系统实训台架 1 台, 桑塔纳照明与信号系统实训台架 1 台, 汽车电动座椅实训台架 1 台, 汽车电器改装实训台架 1 台, 汽车万用灯光系统实训台架 2 台;雨刷开关总成、雨刷电机总成、大灯开关总成、大灯总成、蓄电池等散件 8 套; ●工作台 8 个、常用维修工具 8 套、资料柜 1 个、零件架 1 个, 多媒体设施 1 套。	汽车中控锁与防盗系统的故障诊断与排除, 汽车电动座椅的故障诊断与排除, 汽车电器改装训练, 汽车灯光系统电路搭建及故障诊断。
12	汽车整车实训车间	●奇瑞 A3、丰田卡罗拉、丰田威驰、帕萨特以及科鲁兹等教学用车 7 辆; ●金德 KT600 故障诊断仪 6 部; ●四轮定位仪 1 台;车轮动平衡机 1 台;扒胎机 1 台, 前照灯检测仪 1 台, 工具车 6 套。	汽车整车故障诊断、汽车二级维护、汽车四轮定位、车轮动平衡检测、轮胎的更换, 整车电气系统的检测等。

## 2. 校外实训条件

校外实习基地的建立是本专业优化人才培养方式的重要举措, 是提升实践教学质量的重要保障, 有助于缓解学院“双师型”师资不足的矛盾, 增加学生的就业机会。校外实践基地是课外实践教学的载体和平台, 其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。近年来我院与奇瑞汽车股份有限公司建立了良好的校企合作关系, 建立了校外实训基地。

表 10 汽车制造与装配技术专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实习岗位	对应的学习领域
1	奇瑞汽车股份有限公司（安徽）	汽车整车及部件装调岗位	汽车各总成的装配调试、检验
2	奇瑞汽车股份有限公司（大连）	汽车整车及部件装调岗位	汽车各总成的装配调试、检验
3	奇瑞汽车股份有限公司（鄂尔多斯）	汽车整车及部件装调岗位	汽车各总成的装配调试、检验
4	宝鸡吉利汽车有限公司	汽车整车及部件焊接岗位	各种焊接方法的操作
5	甘肃泓通汽车服务有限公司	汽车机电维修岗位	汽车整车故障诊断
6	甘肃万华实业集团有限公司	汽车维修岗位	汽车整车故障诊断
7	甘肃同利达汽车服务有限公司	汽车维修岗位	汽车整车故障诊断
8	兰州宇通客车有限公司	汽车整车及部件装调岗位	汽车各总成的装配调试、检验

### (三) 教学资源

#### 1. 教材

公开出版的高职高专汽车制造各工艺类教材、校内自编教材及讲义。

#### 2. 图书资料

- 1) 汽车维修企业工艺文件与生产管理文件;
- 2) 汽车生产企业内训教材;
- 3) 汽车制造各工艺相关视频资料;
- 4) 汽车制造各工艺多媒体教学软件
- 5) 汽车制造各工艺类教材、图书、杂志;
- 6) 汽车门户网站汽车技术专栏;
- 7) 汽车工业信息网。

### (四) 教学方法

突出体现“以学生为中心”的教学思想，结合专业和课程的特点，采用适合于课程内容的、能够有效实现教学目的的、让学生参与其中的教学方法。进一步深化教学改革，推进“项目化”教学改革，进一步完善理实一体化的教学，采用“做中学、做中教”的教育模式，积极开展校企合作，努力为学生提供体验完整工作过程的学习机会，激发学习的主动性，增强学生适应企业和解决综合技术问题的能力。

### (五) 学习评价

## 1. 专业课程考核评价建议

本专业采取以职业能力考核为重点的工学结合考核方式，并由行业企业人员参与，参照行业标准进行技能考核，建立过程考评与期末考评相结合的考核评价体系。

### 1) 专业课程考评形式

过程考评。根据学生在每个学习情境或者学习任务中，参与课堂学习、实践训练、小组协作学习、任务完成情况所反映出的学习态度、学习能力和学习效果进行考核。考评学生对学习内容的掌握情况，分析教学中存在的问题或缺陷，适时调整教学方法与手段。

期末考核评价。在学期末进行综合知识和能力的考核，可采用笔试，亦可采用实操考核和现场提问等多种形式。

### 2) 专业课程考评标准

专业课程考核标准参考如下表 11：

表 11 专业课程考核标准表

考评方 式	过程考评			期末考评	
	素质考核（10 分）	实操考核（30 分）	上交材料考核（10 分）	理论考评（25 分）	实操考评（25 分）
考评实 施	根据学生学习态度、出勤情况，由任课教师评价、学生自评与互评。	依据学生参与教学活动的积极性、操作规范性及任务完成情况，在任课教师指导下进行学生自评与互评。	根据学生任务工单的完成情况，由任课教师进行评价。	按照学校教务处统一组织的期末考试进行成绩评价。	任课教师自行安排实操考试
考评标 准	根据安全责任感、环保意识、合作意识、生产纪律等情况进行评分（共 10 分）。	任务方案正确 5 分 工具选用正确 5 分 操作过程规范 5 分 任务完成良好 5 分	知识内容 5 分； 项目操作过程记录 5 分；	客观题与主观题比例以 6:4 为宜。	根据学生操作实际情况进行评分。
备注	造成设备损坏或人身伤害者本项目计 0 分；过程考核达不到合格标准者（30 分），总评成绩不合格。				

### 3) 专业课程考核成绩

专业课程的成绩由过程考核成绩和期末考核成绩两部分组成。过程考核总评达不到合格标准者，取消其参加期末考核的资格，达到合格标准者，其过程考核总评与期末考核按照一定的比例合成，作为学生课程最终考核成绩。

## 2. 实践教学考核评价建议

### 1) 单项实训

单项实训实行课程化管理，由实践指导教师给出成绩，单项实训成绩由实训学生平时表现（包括课堂出勤、纪律等）、操作情况、提交作品等多个部分组成，各部分按照一定比例计入单项实训成绩。成绩分为优秀、良好、中等、合格和不合格五个等级。

### 2) 顶岗实习

顶岗实习成绩考核由校内外实习指导教师给出，顶岗实习成绩考核由顶岗实习学生平时工作表现（包括出勤、平时纪律等）、工作日志、实习单位考核、实习报告等多个部分组成，各部分按一定比例计入顶岗实习成绩。成绩分为优秀、良好、中等、合格和不合格五个等级，并由顶岗实习企业、学校共同核定学生顶岗实习成绩，考核不及格必须进行重修，考核合格后方可颁发毕业证书。

## 3. 素质养成体系考核评价建议

### 1) 公共课程考核评价建议

公共课程考核评价建议结合本门课程性质与特点，可采取写报告、写论文、现场技能操作、开卷、闭卷考试等形式与日常表现结合起来的考核方式。试题以实际应用为主，可以开发学生主动能动性，力争对学生的知识、能力、素质进行全面考核。

### 2) 素质养成课程考核评价建议

素质养成课程的考核成绩由授课教师给出，建立学生综合素质记录卡，详细记录学生在每次活动中的表现，学生凭学生综合素质记录卡积分进行考核，学生应于课程结束及时提交活动资料及活动总结，教师综合活动资料和记录卡积分进行整体评价，按“优秀、良好、中等、合格、不合格”五个等级进行评价。

## （六）质量管理

本专业与奇瑞汽车股份有限公司等企业技师人员共同组建教学团队，聘用企业骨干为专业带头人，实施“双带头人”培育工程，引领专业建设，专任教师与兼职教师共同进行课程开发和技术应用研究。加强师资培养，实施名师筑峰计划，提升专业带头人的引领能力、与行业企业对接能力、团队组织管理能力。培养8名骨干教师，提高工学结合课程开发能力、技术应用能力。专任教师进企业、进车间、进学生社团，提高理实一体教学实施能力。企业技师进课堂，充实兼职教

师队伍，承担专业课课时比例达 50%以上，组织兼职教师教学教研活动，完善兼职教师的管理考核制度，强化师德师风建设，形成一支“名师引领、专兼一体、能力四强”的教学团队。

### 1. 专业带头人的基本要求

- (1) 具有副教授以上职称并具有硕士及硕士以上学位的专任教师；
- (2) 具有“双师”素质教师资格，具有较高的专业知识水平，教学科研工作成绩突出，具有校级以上教学成果、科研课题、教研课题 2 项以上；
- (3) 从事本专业教学 5 年以上（从行业、企业调入的 3 年以上），能积极主动地承担各种教学任务，独立系统地讲授过 2 门以上专业核心课程，教学质量优秀；
- (4) 具有高尚的政治素质、职业道德素质和严谨正派的学风，能及时跟踪汽车服务产业发展趋势与行业动态，把握专业核心课程改革与建设的模式与方向能够进行本专业的课程体系和培养方案的创新，主持制订与实施汽车制造与装配技术专业人才培养方案；
- (5) 具有指导青年骨干教师的能力，能传授、帮助和带动青年教师成长；
- (6) 能开展社会服务工作。

### 2. 骨干教师的基本要求

- 1) 具有中级以上职称或具有硕士及硕士以上学位的专任教师；
- 2) 具有“双师”素质教师资格，具有扎实的专业理论基础及专业实践能力，能胜任本专业两门以上专业核心课程的一体化教学；
- 3) 熟悉本行业最新技术动态、较好的把握本专业的发展方向，积极参与专业建设、课程建设和教学改革研究等工作；
- 4) 对教学方法和教学手段以及教学改革方面有较深的研究，具有较强的课程开发能力，能够参与人才培养方案的制订；
- 5) 能开展社会服务工作。

### 3. 兼职教师的基本要求

- 1) 具有丰富的实践经验，具有工程师以上职称或技师及技师以上职业资格；
- 2) 具有专科及专科以上学历，在汽车企业相应岗位工作累计 5 年以上；有较强的语言表达能力和沟通能力；

3) 能承担专业核心课程的一体化教学，能承担辅导顶岗实习任务，能承担协助指导毕业设计任务。

## 九、职业技能要求

本专业为 1+X 特殊焊接试点专业，在校学生积极推进 1+X 制度，让学习围绕岗位、围绕技能、围绕证书以实现学生学习有目标，学习有积极性。让学生毕业以学历证书+若干等级证书为毕业条件。学历证书是基础，X 是“1”的补充、强化、扩展。补充包括：新技术、新工艺、新规范、新要求。强化包括：职业技能、知识、素养等。扩展包括：职业领域、职业能力等。用职业等级证书对接岗位要求，实现关键岗位-关键工作领域-典型工作任务-能力要求。特殊焊接职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

## 十、毕业要求

- 1、学生必须在规定的修业年限内修完人才培养规定的公共基础课程、专业必修课程，考核成绩合格，修满 153 学分。
- 2、专业选修课在第 2-5 学期开设，学生至少选修 4 门课程或学分达到 12 以上；公共选修课程至少选修 4 学分以上。
- 3、推进 1+X 证书制度，学生毕业需要学历证书+若干职业技术等级证书。
- 4、学生须获得以下至少一个职业资格证书

表 12 职业证书明细表

职业证书名称	等级	颁证机构
汽车装调工证书	中级	人力资源与社会保障部
汽车维修工	中级	人力资源与社会保障部
1+X 特殊焊接职业资格证书	中级	中船舰客教育集团