

# 汽车运用与维修技术专业人才培养方案

(适用年级:2019 级)

铜仁职业技术学院

二〇一九年七月

## 目 录

一、人才培养基本信息.....	
(一)专业名称.....	
(二)专业代码.....	
(三)专业带头人.....	
(四)专业所在院系.....	
(五)学历层次.....	
(六)招生对象与学制.....	
二、人才培养职业面向.....	
(一)职业面向.....	
(二)职业岗位（群）描述.....	
三、人才培养目标.....	
四、人才培养规格.....	
(一)职业素养.....	
(二)知识标准.....	
(三)能力标准.....	
五、人才培养质量标准.....	
(一)合格标准.....	
(二)良好标准.....	
(三)优秀标准.....	
六、人才培养基本要求.....	
(一)学生要求.....	
(二)师资要求.....	
(三)实训要求.....	
(四)教学要求.....	
七、学生素质教育培养要求.....	
(一)模块 1：“五元文化”与“四项主题”教育活动.....	

(二)模块 2: 社会实践与志愿服务活动.....	
(三)模块 3: 学术科技与创新创业活动.....	
(四)模块 4: 文化艺术体育与身心发展活动.....	
(五)模块 5: 社团活动.....	
(六)模块 6: 专业技能大赛与技能培训.....	
<b>八、人才培养模式设计.....</b>	
(一)人才培养模式设计理念.....	
(二)人才培养模式设计思路.....	
(三)人才培养模式内涵描述.....	
<b>九、人才培养课程体系建构.....</b>	
(一)课程体系开发理念.....	
(二)课程体系开发思路.....	
(三)工作任务与能力分析.....	
(四)职业行动领域分析.....	
(五)学习领域转换.....	
(六)课程体系建构.....	
(七)专业核心课程描述.....	
<b>十、人才培养教学计划表.....</b>	
<b>十一、人才培养学时学分结构统计.....</b>	
<b>十二、人才培养教学团队.....</b>	
(一) 结构比例.....	
(二)教师队伍.....	
<b>十三、人才培养实训条件.....</b>	
(一)校内实训环境.....	
(二)校外实训环境.....	
<b>十四、人才培养教学资源.....</b>	
(一)专业资源.....	
(二)课程资源.....	

十五、人才培养制度保障.....

十六、人才培养制定依据.....

(一)人才培养需求调研.....

(二)国家的相关政策文件.....

十七、审定意见.....

(1)二级学院意见.....

(2)教学工作部意见.....

(3)教学工作指导委员会意见.....

(4)院长办公会意见.....

(5)党委会意见.....

十八、人才培养方案附件.....

附件 1：汽车运用与维修技术专业人才需求调研及毕业生跟踪调查报告.....

附件 2：汽车运用与维修技术专业核心课程标准.....

附件 3：汽车运用与维修技术专业重要教学管理制度.....

附件 4：汽车运用与维修技术专业教学评价标准.....

## 一、人才培养基本信息

### (一)专业名称

汽车运用与维修技术

### (二)专业代码

600209

### (三)专业带头人

滕建华

### (四)专业所在院系

工学院

### (五)学历层次

大专

### (六)招生对象与学制

招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历者

学制：三年

## 二、人才培养职业面向

### (一)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
交通运输类 (60)	道路运输类 (6002)	机动车、电子产品 和日用产品修 理业	汽车运用工程技术人员 (2-02-15-01)	汽车机电维修； 汽车检测； 汽车维修； 汽车维修业务接待

## (二)职业岗位（群）描述

岗位（群）名称	岗位（群）职责描述
售后服务顾问	①能与客户交流，对车辆进行检查，确认故障，确定维修方案。 ②能对修复后的车辆进行检查，向客户说明维修过程，计算维修费用。
车辆保养	能对汽车发动机、底盘及其它系统进行一级维护和二级维护作业
汽车机电维修	①能对发动机进行小修、大修，能够诊断、排除汽油、柴油发动机油路、电路、机械系统、电控系统的故障；能对发动机进行二级维护前的检测，根据检测结果确定附加作业项目。 ②能对汽车底盘各系统进行检修、能够诊断、排除汽车底盘各机械系统的异响、振动、失效、异常磨损、工作失常等故障，能对汽车底盘进行二级维护前的检测，根据检测结果确定附加作业项目。 ③能对汽车充电、起动、灯光、仪表、中控车门锁、电动座椅等系统等电器设备进行检修，诊断和排除其故障；
钣金与喷漆	①掌握钣金修复机的使用技术； ②能准确判断汽车金属外壳变形情况； ③掌握漆色的调配原理；
汽车整形、检测	①具有钳工基本操作技能、电焊技能。 ②具有汽车检测技能。
汽车营销	①熟悉汽车的结构和原理，掌握汽车的性能。 ②熟悉汽车的各项技术； ③熟悉有关汽车的各项政策。
汽车保险与理赔（查勘定损）	①能向客户解释汽车的险种，完成汽车承保手续及理赔的相关手续的办理。 ②能对车辆的事故现场进行分析，判定事故原因，对事故车辆的损伤部件进行鉴定，完成事故车辆的损失评估报告。

## 三、人才培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，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，面向机动车、电子产品和日用产品修理业的汽车运用工程技术人员等职业群，能够从事汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等工作的高素质技术技能人才。经过 3-5 年的培养达到汽车维修工中级技能水平。

## 四、人才培养规格

### (一)职业素养

类别	素质标准
思想政治素质	坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观

类别	素质标准
	值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
道德素质	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。
职业意识	1. 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。 2. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
身心素质	1. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。 2. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## (二)知识标准

知识类别	知识标准
通识知识	1. 掌握必备的思想政理论、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。
专业基础知识	1. 掌握本专业所学的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论的基本知识。 2. 掌握汽车构造及工作原理的基本知识。
专业知识	1. 掌握汽车维护、故障诊断和排除的基本知识和方法。 2. 掌握车载网络技术的基本知识。 3. 掌握汽车性能检测的基本知识和方法。 4. 掌握汽车维修业务接待流程及基本知识。 5. 掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识。 6. 掌握汽车专业英语的基本知识。 7. 掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范。 8. 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。

## (三)能力标准

能力类别	能力标准
通识能力	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、文字表达能力和沟通能力。
岗位能力	1. 具有本专业必需的信息酒红色应用和维护能力。 2. 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图。 3. 具有电工、电子电路分析能力，会使用电工、电子测量仪表。 4. 具有汽车各大总成机构拆装的能力，会检修汽车各系统故障 5. 具有汽车维护和性能检测能力。 6. 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力。 7. 具有新能源汽车检修能力。 8. 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备。 9. 具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力。

## 五、人才培养质量标准

### (一)合格标准

1. 最低专业学分 163 学分（必修 155 学分+选修 8 学分）。
2. 素质教育计分达到合格标准。
3. 毕业考试合格。

### (二)良好标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为良好。

1. 无补考，平均成绩 75 分以上。
2. 获得院级三好学生、优秀学生干部等荣誉称号。
3. 获院级技能大赛、创新创业及文体活动竞赛三等奖以上。
4. 参加青年志愿者活动获得院级以上表彰者。
5. 获得职业技能证书 1 种以上。

### (三)优秀标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为优秀。

1. 无补考，平均成绩 85 分以上。
2. 获得市级以上优秀学生干部、三好学生等荣誉称号。；
3. 获得市级以上技能大赛、创新创业竞赛及文体活动竞赛三等奖以上。
4. 参加青年志愿者活动获得市级以上表彰者。
5. 获得职业技能证书 2 种以上。

## 六、人才培养基本要求

### (一)学生要求

#### 1.入学要求

- (1)学生入学必须通过国家统一考试和学校自主招生考试，并达到录取分数线。
- (2)学生必须坚持四项基本原则，热爱汽车事业，愿意从事有关汽车的工作。
- (3)达到《普通高等学校招生体检标准》，通过体检合格。

#### 2.毕业要求

- (1)入学时间在两年以上，五年以内；

(2)完成规定的学时分学和教学环节，课程、毕业考试（考核）合格；

(3)德育合格。

## (二)师资要求

1.专业生师比不高于 25:1，双师素质教师 70%以上，40 岁以下青年教师硕士比例 35%以上，高级职称比例不低于 30%。

2.专任教师具有专业本科以上学历，兼职教师具有专科以上学历或五年以上工作经历的行业能手。

3.专任教师必须联系 1 个汽车企业，到企业开展专业技术服务，每年下企业锻炼累计 1 个月以上。

4.专任教师每年开展说课、精彩一课、茶研论坛等教研活动至少 1 次。

5.兼职教师参与指导学生教学实习或顶岗实习，每学期须参加专业教研活动 2 次以上，参与横向课题和教材开发。

6.骨干教师必须承担 2 门以上专业课程教学任务，年课时量达 216 学时以上，指导学生技能大赛至少 1 次，或持有院级以上在研教育教学科研课题 1 项以上。

7.专业带头人必须是在行业企业有任职经历或担任过研究所、教研室负责人，主持过 1 门课程的教学与改革，主持过市级以上重大科研课题；同时具有较高的专业教学理论水平，了解专业前沿知识，在区域汽车行业内有一定影响力，能把握专业发展方向。

## (三)实训要求

### 1.实训基地

校内必须建有能满足课程验证性实验、单项实训的实训室和实训基地；校外实训基地能满足课程综合实训、教学实习和学生顶岗实习。

### 2.实训师资

实训指导教师必须熟悉实训项目有关理论和操作技能，掌握实训设备操作规程；对实训过程中可能出现的异常状况有应急预案。实验实训操作完成后，实训教师指导学生完成实验实训报告或总结，并根据学生的操作或工作过程、报告或总结评定学生成绩。

### 3.实训设备

生均实训设备值 5000 元以上，实验管理员必须保证实验实训设备处于完好状态，材料准备充分；各种仪器、设备使用运行，设备使用运行有记录，如有问题应及时报损

和维护。

#### 4.实训管理

学生实训应严格遵循实训室和实训基地的管理规定，实训由实验管理员负责实训准备，并以任课教师为主、实验管理员为辅共同完成。

### （四）教学要求

1.制定专业学期教学任务，教研室集体讨论后上报二级学院教务部门，由二级学院审核后统一安排教师授课。

2.课程实施须有课程标准、授课计划、课件、课程教学实施方案、课程单元教学设计、课程教学总结等基本教学文件。

3.每门课程必须提供教材、课件、案例、图片、视频、试题库等教学资源。

4.人文知识以专题讲座形式开设，由学校统一安排。

5.学生素质教育活动列入教学计划，计5学分。

6.顶岗实习时间为40周，学生在顶岗实习期间接受学校和企业的双重管理，校企双方共同完成对学生的教学和考核与评价，学生必须记录完整的实习日志（实习工作内容、收获、存在的问题及建议），顶岗实习结束提交不低于2000字的顶岗实习报告。

7.课程考核为形成性考核。分为学习情景活动考核、学习情景实操考核和综合评价等三部分组成。学习情景活动是指学习活动中的练习、观察、作业、口头或书面提问、课堂纪律等。实操考核是完成指定学习情景工作任务情况的考核。

8.调查报告、实习总结。以学生为主，教师指导为辅，指导教师应具有中级职称资格，学生完成顶岗实习后，按类别组织学科专家对学生顶岗实习考核。实习总评成绩=校内指导教师评定成绩\*40%+实习单位评定成绩\*60%。

## 七、学生素质教育培养要求

### （一）模块1：“五元文化”与“四项主题”教育活动

1.学时：20学时。

2.学分：1学分。

3.课程内容：先进文化、红色文化、优秀传统文化、职业文化和地方民族文化；开展热爱生命、感恩、立志成才、形势与政策主题教育。

4.培养目标：要求学生进行先进文化、红色文化、优秀传统文化、汽修职业文化和地方民族文化学习与践行，并通过参加热爱生命、感恩、立志成才、形势与政策主题教育等活动，提升思想政治与道德修养。

5.实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1--5学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

### **(二)模块 2：社会实践与志愿服务活动**

1.学时：10 学时。

2.学分：0.5 学分。

3.课程内容：汽车运用与维修专业技术服务、假期社会实践活动、生产劳动、志愿服务、公益活动、勤工助学、社会调查等。

4.培养目标：加深学生对本专业的了解，深入认识社会，确认适合的职业，为向职场过渡做准备，进而增强就业竞争优势。

5.实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1--5学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

### **(三)模块 3：学术科技与创新创业活动**

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：学术竞赛、课题研究、科技创新活动、学术讲座、创业教育、职业发展与就业指导、市场开拓、校园招聘、面试现场情景模拟等。

4.培养目标：拓宽专业学生视野，开拓学生思路，锻炼动手能力，培养团队精神，让学生有机会参加到科技交流活动来，同时加强学生就业能力的培养，缩短学生就业的“后熟期”。

5.实施部门：专业教研室、教务科、学生科、教学工作部、招生就业部。

6.实施时间：第2--5学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

#### (四)模块 4：文化艺术体育与身心发展活动

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：学校运动会、球类比赛、书法比赛、演讲比赛、朗诵比赛、辩论赛、征文比赛、歌唱比赛、社交礼仪活动等文娱竞赛，心理测试、心理咨询、心理辅导等。

4.培养目标：发扬体育精神，增强体魄，加强集体荣誉感，提升学生沟通、表达、应变等社会能力，促进身心健康发展。

5.实施部门：教学工作部、学生工作部、团委、学生科、心理咨询中心。

6.实施时间：第 1--5 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

#### (五)模块 5：社团活动

1.学时：10 学时。

2.学分：0.5 学分。

3.课程内容：学生根据兴趣爱好自愿参加社团组织，在学校有关部门指导下开展活动。

4.培养目标：丰富学生校园生活，延伸求知领域，扩大交友范围，发现自己，陶冶自己。

5.实施部门：学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第 1--5 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

#### (六)模块 6：专业技能大赛与技能培训

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：汽车自动变速器拆装与检测、汽车电气系统检修、汽车故障诊断等技能大赛活动。

4.培养目标：丰富大学生课余活动，锻炼动手能力，培养团队精神，活跃校园气氛，开拓学生思路，为学生搭建一个展示的舞台，让他们有机会参加到科技交流活动来，让

他们在和平友好的氛围下展示他们的设计和技能方面的才华和能力。

5.实施部门：实训中心、教学工作部、教务科、专业教研室。

6.实施时间：第1--6学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

## 八、人才培养模式设计

### (一)人才培养模式设计理念

1.以“工学结合”为切入点，落实“产教融合”，坚持“行业指导、能力本位、学生中心、就业导向”的设计原则。

2. 遵循高等职业教育规律和从初学者到专家的人才成长规律，参照汽车职业资格标准设计人才培养模式。

3. 区域内行业企业开展合作办学，对接产业发展，构建特色专业课程体系。

4.按照汽车岗位类别，构建“分类教学、工学交替”的人才培养模式。

### (二)人才培养模式设计思路

1.做好人才需求调研，按职业岗位能力要求，确定人才培养目标与规格。

2.按照技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照汽车职业资格标准，改革课程体系和教学内容。

3.校企合作共建实训基地，建成一批融教学、培训、生产为一体的实训基地，形成“校中厂，厂中校”的格局。

4.通过培养、引进、聘用等途径，重点加强专业带头人、骨干教师和兼职教师队伍建设，建设一支素质优良、富有创新精神、技能精湛的“双师型”教师队伍。

5.根据本专业的典型工作任务，参照基于工作过程的学习领域课程开发理论，在岗位职业课程中实施“基于工作过程”的课程开发，按学习领域课程结构对传统的课程内容进行解构与重构，按学习情境的教学模式对教学方法进行改革；职业技能实训以满足职业岗位技能要求进行设计，同时融入职业技能鉴定相关要素，职业技能设置职业技能实训周，突出实践性，通过“做中学、学中做、做中会”来培养学生的综合职业能力。

6.实施毕业生跟踪调查，修订改进人才培养方案。

### （三）人才培养模式内涵描述

“分类教学”：根据汽车岗位特点，将核心岗位课程模块划分为五个学习领域，即：汽车发动机学习领域，汽车底盘学习领域、汽车电器学习领域、汽车车身学习领域、汽车综合故障诊断学习领域。在遵循学生的认知规律和技能特点的同时，将汽车机电维修岗位按照初级、中级、高级进行划分，对不同等级的岗位能力所对应的专业理论知识进行整合，按照应知、应会、掌握、拓展等不同要求，从简单到复杂，把不同等级的岗位能力培养过程中所需要的专业技能进行梳理，按照初级工、中级工、高级工的技能要求，以工作任务的方式，结合企业的操作规范和维修规程，编写专业技能训练手册和任务工作单，形成适合校企教学的、理实一体化的教学模式。

“工学交替”：是把学校教学实践环节与汽修企业岗位实践有效结合，把学校课程体系与企业岗位标准有效结合，把校内实践与与企业实习交替进行相结合，实现学习与工作的交替，学校与企业环境的交替，学生与学徒角色的交替，使学生的理论学习、技能训练和岗位锻炼全线融通，学生真正做到了“学中有工、工中有学”，学生毕业即可上岗，更好满足企业用工需求。

第一学期是通识素质教育阶段，主要以专业导师讲解为主、技能导师为辅，培养学生的职业道德、思想政治素养、法律法规、通识能力、企业文化等内容；

第二学期是专业基础认知阶段，主要以专业导师讲解为主、技能导师为辅，培养学生对汽车零部件及结构原理的认知能力；

第三、四学期是依托校内外实训基地，在校内集中完成汽车发动机电控、底盘电控系统检修等核心岗位能力课程及汽车营销、钣金与喷漆、汽车美容与装饰等能力拓展课程知识的学习和单项技能训练，在第四学期 16-19 周开设综合实训以培养学生综合检测能力和汽车各岗位适应能力；

第五学期学生进入企业协岗阶段，主要以企业导师为主，专业导师为辅，培养学生具备汽车维护、保养及排除简单故障的能力，达到初级工的要求；

第六学期是顶岗阶段，主要以企业导师为主，专业导师为辅，开展职业技能提升训练，完成顶岗实习和毕业考试。

## 九、人才培养课程体系建构

### (一)课程体系开发理念

- 1.按照高等职业教育理念，紧密结合汽车行业的特点，构建符合高职教育规律，适应学生未来发展以职业岗位作业流程为导向的课程体系。
- 2.课程体系结构体现“高技能”“应用型”培养特点。
- 3.对照区域内职业岗位需求，构建切合实际的课程体系。

### (二)课程体系开发思路

- 1.由专业骨干教师、行业专家、企业技术骨干组成课程开发小组，深入企业、行业调研，由专业建设管理委员会讨论，确定专业重点职业岗位及典型工作任务。
- 2.以汽车运用与维修过程为主线，以汽车发动机、汽车底盘、汽车电器设备、汽车故障等知识为参照点，开发专业基本素质课程、通用能力课程、岗位能力课程和拓展能力课程。
- 3.按毕业生就业岗位所需知识、能力和素质设置教学情境。按情景设置教学项目，形成项目任务型课程体系。

### (三)工作任务与能力分析

行动领域	工作任务	职业能力
汽车的维护	1-1 日常维护	会选用清洁、保养用品→进行轮胎的拆卸、装配、充气作业→ 会检查汽车的仪表、开关、灯光→使用机油尺检查发动机、自动变速器的机油量、机油品质→辨别防冻液的质量，添加防冻液
	1-2 走合期维护	知道新车走合期的使用特点→会进行新车走合期维护
汽车的保养	2-1 一级保养（10000Km）	正确使用汽车保修设备、工具→选择汽车常用油品→按正确的顺序、规范进行一级维护作业
	2-2 二级保养（40000Km）	按正确的顺序、规范进行二级维护作业→进行灯光、仪表操作
	2-3 汽车专项维护	对轮胎进行保养和换位→用交换机进行制动液的更换→用交换机进行动力转向液的更换→用交换机进行ATF液的更换→用交换机进行制冷液的更换→用交换机进行发动机机油的更换
汽车发动机、底盘的修理	3-1 零件的检验	使用常用量具和仪器→规范地进行常用零件的检测→知道重要零件的磨损极限
	3-2 零件的修理	知道零件的可修与不可修→进行可修零件的操作→掌握可修零件的修理标准→正确选用零件对不可修零件进行更换
	3-3 发动机的修理	进行缸体磨损后的修复→进行汽缸平面的修复→测量曲轴的磨损→检查曲轴轴瓦、连杆轴瓦的间隙→调整曲轴的装配间

		隙→进行气门与座的绞削→进行气门间隙的调整→检查与更换气门导管→装配活塞、连杆→对润滑油品质进行鉴定→清洗润滑油道→更换机油滤清器、汽油滤清器、空气滤清器→进行冷却系统清洗作业→进行怠速的调整→进行点火性能的检测→调整点火提前角→选择使用发动机机油
	3-4 底盘的修理	进行离合器的修理作业→进行变速器的修理作业→进行主减速器的修理作业→进行转向机构的修理作业→进行制动系统的修理作业→进行悬架系统的修理作业→进行轮胎的修补、更换作业
汽车性能的检测	4-1 总成性能的检验	正确使用常用汽车专项性能检测设备→检测汽车的动力性能→检测汽车的制动性能→检测、调整汽车车轮定位→检测、调整车轮的平衡
	4-2 汽车的安全性能检测	进行汽车前照灯的检测和调整→进行汽车制动性能的检测和调整→进行汽车侧滑性能的检测和调整→进行汽车尾气的检测和调整→进行汽车车速表性能的检测和调整→进行汽车喇叭性能的检测和调整
汽车故障的诊断	5-1 诊断仪器使用	正确使用汽车专用万用表→正确使用汽车各专用检测仪→正确使用汽车专用诊断仪→正确使用汽车专用示波器→使用常用汽车检测设备
	5-2 汽车故障诊断	运用汽车专用各类诊断设备正确判断电控发动机各传感器、执行器的性能→正确运用各类诊断设备判断自动变速器、ABS、ESP 系统的常见故障。→正确运用各类诊断设备检查和修理汽车空调故障
汽车电源系维修	6-1 蓄电池的使用与维护	正确使用检测工具进行蓄电池性能检测→使用充电设备对蓄电池进行充电→正确维护蓄电池
	6-2 交流发电机的使用与维护	正确拆装交流发电机→对交流发电机进行性能检测→对电子式电压调节器进行检修
	6-3 充电系故障诊断与排除	正确诊断与排除充电系故障→对充电系进行性能检测
汽车起动系维修	7-1 起动机拆装	正确对起动机进行拆装→对起动机进行性能检测
	7-2 起动机故障诊断与排除	对起动机进行性能检测→正确诊断与排除起动机的故障
汽车点火系维修	8-1 传统点火系使用与维护	正确连接传统点火系的线路→对传统点火系进行性能检测→正确诊断与排除传统点火系的故障
	8-2 电子点火系使用与维护	对电子点火系进行性能检测→正确诊断与排除电子点火系的故障
汽车照明与信号系维修	9-1 照明系统的检修	对照明系统进行性能检测与调整→排除照明系统的故障
	9-2 信号系统的检修	对信号系统进行性能检测与调整→排除信号系统的故障
汽车车身电器设备的检修	10-1 电动座椅的检修	正确拆装电动座椅→对电动座椅的控制部件进行故障检修
	10-2 电动后视镜的检修	正确拆装后视镜→对电动后视镜的控制部件进行故障检修

	10-3 电动门窗的检修	正确拆装电动门锁——对电动门窗的控制部件进行故障检修
	10-4 门锁与防盗系统的故障诊断与排除	对门锁与防盗系统进行故障诊断与排除
汽车总线路的识读与连接	11-1 汽车电路图识读	掌握各种车系的电源、起动、点火、照明及附属电子控制电路的特点——会识读各种车系的全车电路——依据电路会分析、处理汽车电路故障
	11-2 汽车总线路的连接	依据汽车电路能正确找出车体上元件具体位置——能查找出汽车总线路的连接关系
汽车安全与舒适系统检测	12-1 汽车空调制冷系统的检修	正确维护压缩机——正确调整膨胀阀——正确检查冷凝器——正确检查蒸发器
	12-2 汽车空调控制系统的检测	正确检测电磁离合器——正确检测高、低压开关——正确检测温度开关
	12-3 汽车空调故障诊断与排除	能对汽车空调各种故障现象进行诊断——运用仪器设备对汽车空调故障进行修理
	12-4 制冷剂的泄放、加注，制冷系统抽真空	对汽车空调制冷剂进行泄放——对汽车空调系统进行抽真空——对汽车空调正确加注制冷剂。
	12-5 汽车空调取暖系统的检修	正确检测汽车取暖系统的故障——排除汽车取暖系统故障
车身识图	13-1 识读钣金展开图	识读各钣金件展开图
	13-2 绘制钣金展开图	正确绘制各钣金件展开图——正确标注尺寸和各种符号
钣金加工	14-1 钳工基本操作	正确对零件划线——正确对零件或构件进行凿削、锯割、锉削加工——正确对零件或构件进行钻孔、扩孔、攻丝、套丝等加工
	14-2 焊接	对黑色金属构件进行气焊焊接——对铜、铝等合金的薄壁构件进行气焊焊接——进行手工电弧焊的一般操作——进行二氧化碳气体保护焊焊接操作
	14-3 钣金件手工加工成形	正确展开放样与下料——按图将钣金制件用手工制作成形
汽车选购及性能评价	15-1 会合理选购汽车	解读汽车说明书，了解汽车的功能、配置和基本性能。——会识别汽车代码（VIN），了解国产汽车的编号规则
	15-2 正确评价汽车性能	能根据汽车性能指标正确评价汽车。
汽车注册、上牌与保险	16-1 汽车的注册与上牌	会汽车注册、上牌的操作。
	16-2 汽车保险	了解汽车保险、理赔的相关知识。
汽车类型和代码识别	17-1 向用户提供可选择的汽车类型、介绍汽车代码识别方法。	能了解汽车工业概况、汽车基础、汽车类型、产品型号、代码的识别。

汽车环保知识的运用	18-1 向用户宣传汽车环保知识、提供可供选择的环保型汽车。	防止和减少汽车的大量使用给环境带来污染的有效措施——理解汽车燃油使用、尾气排放、噪声控制等国家有关规定与环保政策。
-----------	--------------------------------	---

#### (四)职业行动领域分析

行动领域	行动领域描述
专业能力	1、汽车驾驶能力 2、汽车一般维护与检修的能力。 3、汽车机械总成拆装、检测、维修的能力。 4、汽车电器系统及电控装置检测、诊断、修理。 5、汽车维修工具及诊断设备使用能力。 6、判断汽车故障、制定维修计划的能力。 7、对汽车损伤进行评估鉴定的能力。 8、对汽车进行性能检测并评估检测结果的能力。
社会能力	1、良好的职业道德 2、与客户交往的能力 3、与同事交流、协商、合作的能力 4、劳动保护和环境保护的能力
方法能力	1、学习汽车新技术的能力 2、信息资料收集及运用能力。 3、开拓创新能力

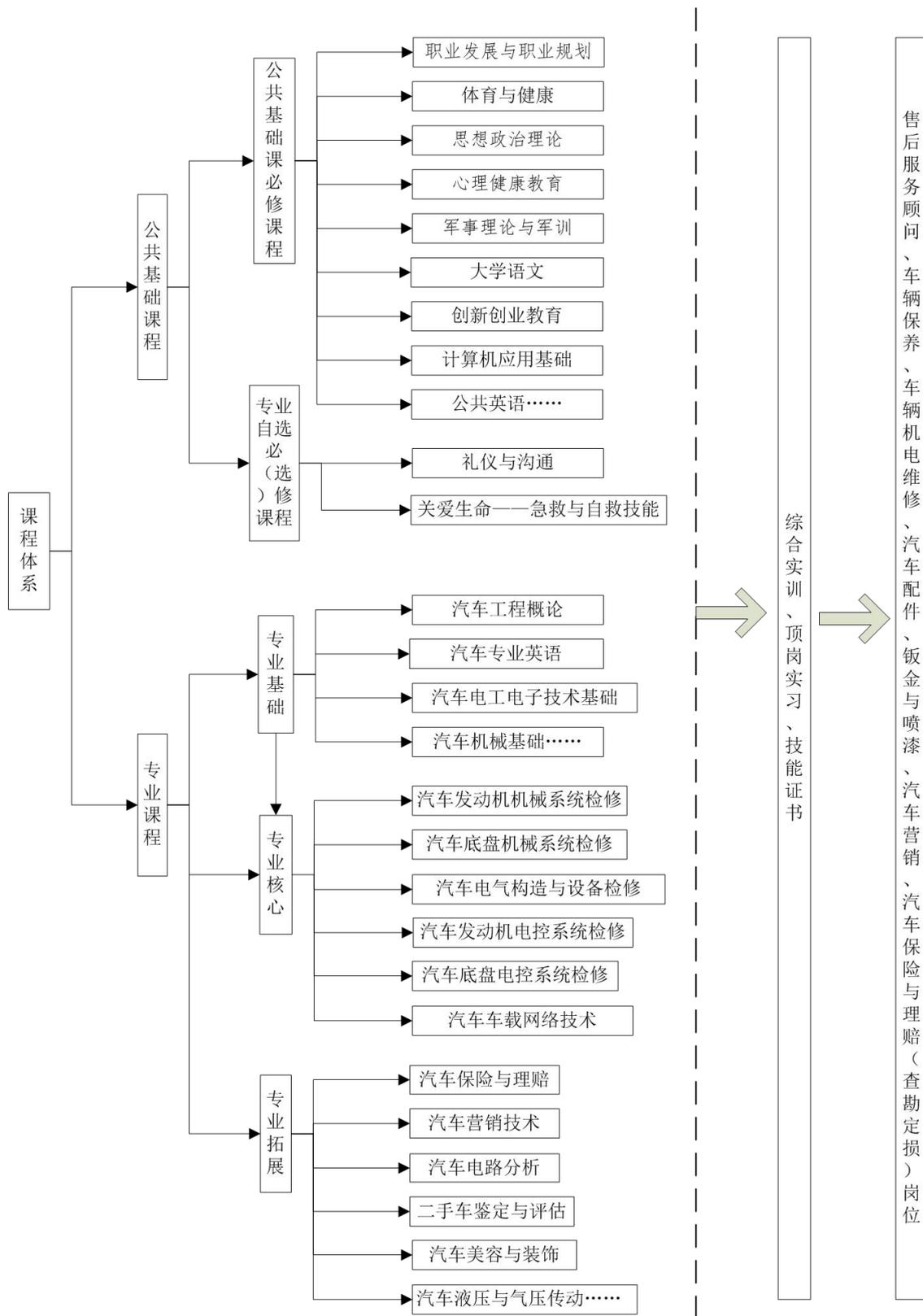
#### (五)学习领域转换

典型工作任务	行动领域	学习领域
车辆维修接待	能与客户交流，能对车辆进行检查，确认故障，确定维修方案，对修复后的车辆进行检查，向客户说明维修过程，计算维修费用	车辆检查流程，确认故障方法，维修方案，对修复后的车辆进行检查，维修费用计算流程
车辆基本保养	能对汽车发动机、底盘及其它系统进行一级维护和二级维护作业	汽车发动机、底盘及其它系统进行一级维护和二级维护作业流程
车辆一般、复杂机电故障检修	①、能对发动机进行小修、大修，能够诊断、排除汽油、柴油发动机油路、电路、机械系统、电控系统的故障；能对发动机进行二级维护前的检测，根据检测结果确定附加作业	汽油、柴油发动机油路、电路、机械系统、电控系统的故障检修流程；发动机二级维护前的检测流程，根据检测结果确定附加作业项目；汽车底盘各系统进行检修诊断流程，汽车底盘各机械系

典型工作任务	行动领域	学习领域
	<p>项目。</p> <p>②、能对汽车底盘各系统进行检修、能够诊断、排除汽车底盘各机械系统的异响、振动、失效、异常磨损、工作失常等故障，能对汽车底盘进行二级维护前的检测，根据检测结果确定附加作业项目。</p> <p>③、能对汽车充电、起动、灯光、仪表、中控车门锁、电动座椅等系统进行检修，诊断和排除其故障；</p>	<p>统的异响、振动、失效、异常磨损、工作失常等故障流程，汽车底盘进行二级维护前的检测流程，根据检测结果确定附加作业项目；汽车充电、起动、灯光、仪表、中控车门锁、电动座椅等系统等电器设备检修流程；</p>
汽车钣金	①、具有钳工基本操作技能、电焊技能。	钳工基本操作技能、电焊技能；汽车在线检测技能。
汽车检测	②、具有汽车在线检测技能。	
汽车营销	①、熟悉汽车的结构和原理，掌握汽车的性能。	汽车的结构和原理，汽车的性能；汽车的险种，汽车承保手续及理赔的相关手续的办理；车辆的事故现场分析，事故原因，对事故车辆的损伤部件进行鉴定，完成事故车辆的损失评估报告。
汽车保险与理赔	②、能向客户解释汽车的险种，完成汽车承保手续及理赔的相关手续的办理。	
	③、能对车辆的事故现场进行分析，判定事故原因，对事故车辆的损伤部件进行鉴定，完成事故车辆的损失评估报告。	

## (六)课程体系建构

### 1. 结构体系



(2) 内容体系

### (1)理论课程体系

①基本素质课：包括《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《思想道德修养与法律基础》《公共英语（1）》《公共英语（2）》《体育与健康Ⅰ》《体育与健康Ⅱ》《军事技能训练》《军事理论》《形势与政策Ⅰ》《形势与政策Ⅱ》《形势与政策Ⅲ》《形势与政策Ⅳ》《大学语文Ⅰ》《计算机应用基础》《大学生心理健康教育》《创新创业教育》《大学生职业生涯规划与就业指导》《贵州省情》《安全教育Ⅰ》《安全教育Ⅱ》《学习方法》《创新思维》《管理沟通》《入学教育》《毕业教育》《关爱生命——急救与自救技能》《礼仪与沟通》等基本素质课程中的理论知识。

②专业基础课：包括《汽车电工电子基础》《汽车机械基础》《汽车专业英语》《应用文写作》《汽车企业认知实习》《汽车运行材料》等行业通用能力课程中的理论知识。

③专业核心课：包括《汽车发动机构造与检修Ⅰ》《汽车底盘构造与检修Ⅰ》《汽车电气设备构造与检修》《汽车发动机构造与检修Ⅱ》《汽车底盘构造与检修Ⅱ》《汽车车载网络系统检修》《综合实训》《顶岗实习》等岗位能力课程中的理论知识。

④专业拓展课：包括《汽车营销技术》《汽车液压与气压传动》《机动车辆保险与理赔》《汽车维修企业管理》《汽车美容与装饰》《汽车鉴定与评估》《汽车电路分析》《汽车钣金与喷漆》《汽车使用与维护》《汽车安全与舒适系统检修》等能力拓展课程中理论知识。

### (2)实践课程体系

具体包括单项技能、综合实训训练、顶岗实习和素质教育活动课程。

①单项技能：包括《汽车电工电子基础》《汽车机械基础》等行业通用能力课程和《汽车发动机构造与检修Ⅰ》《汽车发动机构造与检修Ⅱ》《汽车电路与电气系统检修》《汽车发动机电控系统的检修》《汽车发动机构造与检修Ⅱ》《汽车底盘构造与检修Ⅱ》《汽车车载网络系统检修》等岗位能力课程及《汽车营销技术》等能力拓展课程中单项技能训练。

②综合实训：包括《汽车发动机构造与检修Ⅰ》等岗位能力课程中综合实训部分。

③顶岗实习、总结及汇报答辩。

④素质教育活动课程：包括学生技能大赛、职业规划设计、社会实践、公益劳动、《四项主题》教育、专业技术服务等活动。

(七)专业核心课程描述

核心课程一：汽车发动机构造与检修 I

课程名称	汽车发动机构造与检修 I				课程编码	6631301	
实施学期	2	总学时	108	理论学时	54	实践学时	54
课程类型	纯理论课 ( )、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ( )						
先修课程	汽车机械基础						
教学目标	能够熟练使用发动机维修常用工具、量具和设备，掌握发动机大修作业的工艺过程、零件检验方法和技术指标，具有发动机机械装置拆装、调整、维修和常见故障诊断与排除能力。						
教学内容	主要讲授发动机的工作循环、基本工作原理及主要性能指标；讲授现代汽车发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系、汽油机点火系、柴油机供给系的构造与维修；讲授典型发动机维护作业工艺；讲授发动机大修的工艺和技术标准；讲授发动机各系统常见故障的诊断方法。						
教学重点与难点	发动机的工作循环、基本工作原理；典型发动机维护作业工艺；发动机大修的工艺和技术标准						
教学模式	理实一体化模式						
教学组织	(1)明确课程目标，对课程进入深度分析；(2)注重基本知识传授和基本技能训练；(3)结合实际展开教学；(4)教师应有较强的专业知识面，有驾驭课堂的能力；(5)设计富有创意的教学情境；(6)选择多种多样的教学手段和教学方法。						
教学手段和方法	采用理实一体化模式教学。						
教学资料	汽车常用检测维修工具 5 套，发动机 5 台、多媒体。						
教学考核	(1). 采用形成性考核方式，总成绩=平时学习表现 (20%) + 平时实训项目完成情况 (20%) + 期末课程设计 (20%) + 期末实操考核测验 (40%)。 (2). 进行教考分离，通过认证考试进行评定。						

2 核心课程二：汽车底盘构造与检修 I

课程名称	汽车底盘构造与检修 I				课程编码	6631302	
实施学期	2	总学时	108	理论学时	54	实践学时	54
课程类型	纯理论课 ( )、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ( )						
先修课程	汽车机械基础						
教学目标	1. 能够熟练掌握底盘各总成及零部件的作用、结构、工作原理、相互间的连接关系；2. 能够正确掌握各总成的拆装步骤，方法和技术要求； 3. 能够对各零件、总成进行检验、调整、修理或更换；4. 能够熟悉常用检测设备的使用和维护方法； 5. 能够掌握排除汽车底盘系统常见故障的诊断与排除方法。						

<b>教学内容</b>	主要讲授汽车底盘传动系、行驶系、转向系、制动系四部分结构与原理以及汽车底盘机械部分的检修知识。
<b>教学重点与难点</b>	汽车底盘传动系、行驶系、转向系、制动系四部分结构与原理以及汽车底盘机械部分的检修
<b>教学模式</b>	理实一体化模式
<b>教学组织</b>	(1)明确课程目标,对课程进入深度分析;(2)注重基本知识传授和基本技能训练;(3)结合实际展开教学;(4)教师应有较强的专业知识面,有驾驭课堂的能力;(5)设计富有创意的教学情境;(6)选择多种多样的教学手段和教学方法。
<b>教学手段和方法</b>	采用理实一体化模式教学。
<b>教学资料</b>	汽车常用检测维修工具5套,发动机5台、多媒体。
<b>教学考核</b>	(1).采用形成性考核方式,总成绩=平时学习表现(20%)+平时实训项目完成情况(20%)+期末课程设计(20%)+期末实操考核测验(40%)。 (2).进行教考分离,通过认证考试进行评定。

### 3. 核心课程三：汽车电气设备构造与检修

<b>课程名称</b>	汽车电气设备构造与检修			<b>课程编码</b>	6631303		
<b>实施学期</b>	2	<b>总学时</b>	72	<b>理论学时</b>	36	<b>实践学时</b>	36
<b>课程类型</b>	纯理论课( )、(理论+实践)课(√)、纯实践课( )						
<b>先修课程</b>	汽车电工电子技术基础						
<b>教学目标</b>	蓄电池、发电机与调节器、点火系、起动机、照明及仪表报警装置的检修与故障排除。						
<b>教学内容</b>	汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理;汽车电路图的基本识读方法;汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法;汽车电气设备的故障诊断						
<b>教学重点与难点</b>	汽车常用电子元件及电路知识,汽车常用电气设备(蓄电池、发电机与调节器、点火系、起动机、照明及仪表报警装置)的结构和工作原理						
<b>教学模式</b>	理实一体化模式						
<b>教学组织</b>	(1)明确课程目标,对课程进入深度分析;(2)注重基本知识传授和基本技能训练;(3)结合实际展开教学;(4)教师应有较强的专业知识面,有驾驭课堂的能力;(5)设计富有创意的教学情境;(6)选择多种多样的教学手段和教学方法。						
<b>教学手段和方法</b>	采用理实一体化模式教学。						
<b>教学资料</b>	汽车常用检测维修工具5套,发动机5台、多媒体。						
<b>教学考核</b>	(1).采用形成性考核方式,总成绩=平时学习表现(20%)+平时实训项目完成情况(20%)+期末课程设计(20%)+期末实操考核测验(40%)。						

	(2). 进行教考分离, 通过认证考试进行评定。
--	--------------------------

#### 4. 核心课程四：汽车发动机构造与检修 II

课程名称	汽车发动机构造与检修 II			课程编码	6631304		
实施学期	3	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课 ( )、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ( )						
先修课程	汽车电工电子技术基础, 汽车电路与电气系统检修						
教学目标	掌握电控发动机构造与工作原理; 传感器的检测方法与设备仪器操作使用技术; 电控发动机性能检测与故障诊断技术。						
教学内容	汽油机电控系统为主要对象, 兼顾柴油机电控燃油系统, 内容包括传感器、燃油控制、点火控制、进气控制、排放控制等各系统的组成、结构、原理及其维修技术。						
教学重点与难点	电控发动机构造与工作原理; 传感器的检测方法与设备仪器操作使用技术; 电控发动机性能检测与故障诊断技术。						
教学模式	理实一体化模式						
教学组织	(1)明确课程目标, 对课程进入深度分析; (2)注重基本知识传授和基本技能训练; (3)结合实际展开教学; (4)教师应有较强的专业知识面, 有驾驭课堂的能力; (5)设计富有创意的教学情境; (6)选择多种多样的教学手段和教学方法。						
教学手段和方法	采用理实一体化模式教学。						
教学资料	汽车常用检测维修工具 5 套, 发动机 5 台、多媒体。						
教学考核	(1). 采用形成性考核方式, 总成绩=平时学习表现 (20%) + 平时实训项目完成情况 (20%) + 期末课程设计 (20%) + 期末实操考核测验 (40%)。 (2). 进行教考分离, 通过认证考试进行评定。						

#### 5. 核心课程五：汽车底盘构造与检修 II

课程名称	汽车底盘构造与检修 II			课程编码	6631305		
实施学期	3	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课 ( )、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ( )						
先修课程	汽车电工电子技术基础, 汽车电路与电气系统检修						
教学目标	掌握汽车自动变速器、汽车制动防滑系统、汽车电控悬架、电子控制动力转向系统的结构、工作原理、故障诊断检测方法和修复技术。						
教学内容	以现代汽车电子技术为核心, 系统地讲解目前常见车型的汽车底盘电子控制系统的组成与分类、汽车底盘电子控制技术的应用与发展, 电控自动变速器、防抱死制动系统、电子控制转向系统、电控悬架系统的结构、工作原理、故障诊断与排除方法等知识, 并以典型实例进行						

	分析。
<b>教学重点与难点</b>	汽车自动变速器、汽车制动防滑系统、汽车电控悬架、电子控制动力转向系统的结构、工作原理、故障诊断检测方法和修复技术
<b>教学模式</b>	理实一体化模式
<b>教学组织</b>	(1) 确课程目标,对课程进入深度分析;(2)注重基本知识传授和基本技能训练;(3)结合实际展开教学;(4)教师应有较强的专业知识面,有驾驭课堂的能力;(5)设计富有创意的教学情境;(6)选择多种多样的教学手段和教学方法。
<b>教学手段和方法</b>	采用理实一体化模式教学。
<b>教学资料</b>	汽车常用检测维修工具 5 套,发动机 5 台、多媒体。
<b>教学考核</b>	(1).采用形成性考核方式,总成绩=平时学习表现(20%) +平时实训项目完成情况(20%) +期末课程设计(20%) +期末实操考核测验(40%)。 (2).进行教考分离,通过认证考试进行评定。

### 6. 核心课程六：汽车车载网络系统检修

<b>课程名称</b>	汽车车载网络系统检修			<b>课程编码</b>	6631307		
<b>实施学期</b>	3	<b>总学时</b>	28	<b>理论学时</b>	14	<b>实践学时</b>	14
<b>课程类型</b>	纯理论课 ( )、(理论+实践)课 ( √ )、纯实践课 ( )						
<b>先修课程</b>	汽车电工电子技术基础,汽车电气设备构造与检修						
<b>教学目标</b>	掌握车载网络系统的组成及数据传输原理、车载网络系统各模块的功用组成以及检修技术。能使用车载网络系统检修常用工具、仪器设备进行故障诊断与排除。						
<b>教学内容</b>	汽车车载网络技术基础、汽车车载网络技术分析、汽车车载网络系统故障与诊断、典型汽车车载网络系统原理与检修。						
<b>教学重点与难点</b>	各类总线的应用领域和传输原理以及使用专用工具进行故障诊断检测。						
<b>教学模式</b>	理实一体化模式						
<b>教学组织</b>	(1)明确课程目标,对课程进入深度分析;(2)注重基本知识传授和基本技能训练;(3)结合实际展开教学;(4)教师应有较强的专业知识面,有驾驭课堂的能力;(5)设计富有创意的教学情境;⑥选择多种多样的教学手段和教学方法。						
<b>教学手段和方法</b>	采用理实一体化模式教学。						
<b>教学资料</b>	汽车常用检测维修工具 5 套,发动机 5 台、多媒体。						
<b>教学考核</b>	(1).采用形成性考核方式,总成绩=平时学习表现(20%) +平时实训项目完成情况(20%) +期末课程设计(20%) +期末实操考核测验(40%)。 (2).进行教考分离,通过认证考试进行评定。						

## 十、人才培养教学计划表

表 10.1 汽车运用与维修技术专业教学安排表

专业：汽车运用与维修技术						学分	考试/考查	学时数			按学年及学期分配						备注
课程结构	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (16周)	第二学期 (18周)	第三学期 (18周)	第四学期 (18周)	第五学期 (18周)	第六学期 (18周)	
基本素质课程	1	10001101	必修	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	4	考试	72	36	36		72					线下授课
	2	10001102	必修	思想道德修养与法律基础	B	3	考试	54	34	20	54						线下授课
	3	08001201	必修	公共英语(1)	B	2	考试	28	24	4	28						线下授课
	4	08001203	必修	公共英语(2)	B	2	考查	36	32	4		36					线下授课
	5	11001101	必修	体育与健康 I	B	2	考试	28	4	24	28						线下授课
	6	11001102	必修	体育与健康 II	B	2	考查	36	4	32		36					线下授课
	7	09001106	必修	军事技能训练	C	2	考试	112		112	112						线下授课
	8	09001123	必修	军事理论	A	2	考试	36	36		36						线上+线下
	9	09001130	必修	形势与政策 I	A	1	考查	18	18		18						线下授课
	10	09001131	必修	形势与政策 II	A	1	考查	18	18			18					线下授课
	11	09001132	必修	形势与政策 III	A	1	考查	18	18				18				线下授课
	12	09001133	必修	形势与政策 IV	A	1	考查	18	18					18			线下授课
	13	09001134	必修	大学语文 I	B	2	考查	28	22	6	28						线下授课
	14	09001119	必修	计算机应用基础	B	3	考查	54	26	28	54						线下授课
	15	09001118	必修	大学生心理健康教育	A	2	考查	36	36			36					线下授课
	16	09001120	必修	创新创业教育	B	2	考查	36	18	18		36					线下授课
	17	09001111	必修	大学生职业生涯规划与就业指导	A	2	考查	36	36		36						线下授课
	18	09001112	必修	贵州省情	A	1	考查	18	18			18					线下授课
	19	09001122	必修	安全教育 I	A	0.5	考查	4	4		4						线上授课

专业：汽车运用与维修技术						学分	考试/考查	学时数			按学年及学期分配						备注
课程结构	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期(16周)	第二学期(18周)	第三学期(18周)	第四学期(18周)	第五学期(18周)	第六学期(18周)	
	20	09001121	必修	安全教育II	A	0.5	考查	4	4		4					线上授课	
	21	10001104	必修	学习方法	A	1	考查	18	18		18					线上授课	
	22	09001115	必修	创新思维	A	1	考查	18	18	18						线上授课	
	23	09001116	必修	管理沟通	A	1	考查	18	18	18						线上授课	
	24	09001104	必修	入学教育	A	1	考查	18	18	18						线下授课	
	25	09001105	必修	毕业教育	A	1	考查	18	18					18		线下授课	
	26	06631101	选修	礼仪与沟通	B	1	考查	18	10	8	18					线上授课	
	27	06631102	选修	关爱生命——急救与自救技能	A	1	考查	18	18	0	18					线上授课	
	28	06631103	必修	高等数学	B	3	考查	52	36	16	52					线下授课	
	小计					46		868	560	308	504	310	18	18	0	18	
行业通用课程(专业基础课)	1	06631201	必修	汽车电工电子基础	B	3	试	52	28	24	52					线下授课	
	2	06631202	必修	汽车机械基础	B	1.5	试	26	20	6	26					线下授课	
	3	06631203	必修	机械识图	B	3	试	48	24	24		48				线下授课	
	4	06631204	必修	汽车专业英语	A	2	查	36	36	0			36			线下授课	
	5	06631205	必修	应用文写作	B	1.5	查	28	14	14				28		线下授课	
	6	06631206	必修	汽车运行材料	B	2	查	36	24	12			36			线下授课	
	7	06631207	必修	汽车企业认知实习	C	0.5	查	8	0	8	8					集中实践、线下授课	
	8	06631208	必修	发动机原理与汽车理论	B	4	试	72	36	36		72				线下授课	
		小计					17.5		306	182	124	86	120	72	28	0	0
岗位	1	06631301	必修	汽车发动机构造与检修I	B	6	试	108	54	54		108				线下授课	

专业：汽车运用与维修技术						学分	考试/考查	学时数			按学年及学期分配						备注
课程结构	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (16周)	第二学期 (18周)	第三学期 (18周)	第四学期 (18周)	第五学期 (18周)	第六学期 (18周)	
能力课程	2	06631302	必修	汽车底盘构造与检修 I	B	6	试	108	54	54		108					线下授课
	3	06631303	必修	汽车电气设备构造与检修	B	4	试	72	36	36		72					线下授课
	4	06631304	必修	汽车发动机构造与检修 II	B	4	试	72	36	36			72				线下授课
	5	06631305	必修	汽车底盘构造与检修 II	B	4	试	72	36	36			72				线下授课
	6	06631306	必修	汽车性能与检测技术	B	2	查	36	18	18			36				线下授课
	7	06631307	必修	汽车车载网络系统检修	B	2	试	28	14	14				28			线下授课
	8	06631308	必修	汽车维修业务接待	B	2	查	28	14	14				28			线下授课
	9	06631309	必修	综合实训	C	7	查	120	0	120				120			线下授课 16-19周 集中实践
	10	06631310	必修	顶岗实习 (5 学期/6 学期)	C	40	查	880	0	880					440	440	线下授课
	11	06631311	必修	毕业考试	C	1	查	8	0	8						8	线下授课
	小计						<b>78</b>		<b>1532</b>	<b>262</b>	<b>1270</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>180</b>	<b>176</b>	440	448
拓展能力课程	1	06631401	选修	汽车营销技术	B	2	查	36	28	8			36				线下授课
	2	06631402	选修	汽车液压与气压传动	B	2	查	36	28	8			36				线下授课
	3	06631403	选修	机动车辆保险与理赔	B	1.5	查	28	20	8				28			线下授课
	4	06631404	选修	汽车维修企业管理	B	1.5	查	28	20	8				28			线下授课
	5	06631405	选修	汽车电路分析	B	2	查	36	18	18			36				线下授课

专业：汽车运用与维修技术						学分	考试/考查	学时数			按学年及学期分配						备注
课程结构	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一学期 (16周)	第二学期 (18周)	第三学期 (18周)	第四学期 (18周)	第五学期 (18周)	第六学期 (18周)	
	6	06631406	选修	汽车使用与维护	B	1.5	查	28	20	8			28			线下授课	
	7	06631407	选修	汽车配件管理	B	2	查	36	18	18		36				线下授课	
	8	06631408	必修	新能源汽车概论	B	3	试	56	28	28			56			线下授课	
	9	06631409	必修	汽车美容与装饰	B	3	试	56	28	28			56			线下授课	
	10	06631410	必修	汽车钣金与喷漆	B	3	查	56	28	28			56			线下授课	
	11	06631411	必修	汽车检测与故障诊断技术	B	3	试	56	28	28			56			线下授课	
	12	06631412	必修	汽车安全与舒适系统检修	B	2	试	36	18	18		36				线下授课	
	13	06631413	选修	汽车工程概论	B	1.5	查	26	20	6	26					线下授课	
	14	06631414	必修	汽车文化	A	0.5	查	2	2	0	2学时、1讲					讲座、线下授课	
	15	06631415	必修	现代汽车新技术	A	0.5	查	2	2	0		2学时、1讲				讲座、线下授课	
	16	06631416	必修	汽车鉴定与评估	B	0.5	查	4	4	0			4学时、2讲			讲座、线下授课	
	17	06631417	选修	网络课程 1	A	1	查	18	18	0	18					线上授课	
	18	06631418	选修	网络课程 2	A	1	查	18	18	0		18				线上授课	

专业：汽车运用与维修技术						学分	考试/考查	学时数			按学年及学期分配						备注	
课程结构	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
											第一学期 (16周)	第二学期 (18周)	第三学期 (18周)	第四学期 (18周)	第五学期 (18周)	第六学期 (18周)		
	19	06631419	选修	网络课程 3	A	1	查	18	18	0			18				线上授课	
	20	06631420	选修	网络课程 4	A	1	查	18	18	0				18			线上授课	
小计						32		594	382	212	46	18	200	330	0	0		
学分总计						175												
课时总计								<b>3300</b>	<b>1386</b>	<b>1914</b>								
课程门数						共计 67 门，其中必修课 53 门，155 学分, 选修课 14 门，20 学分，要求修够选修学分不低于 8.												

表 10.2 汽车运用与维修专业实践性教学运行表

序号	课程名称	学期	实践周数(次)	学分	实践学时
1	军事技能训练	1	2 周	2	36 学时
2	汽车工程认知实习	1	1 次	0.5	8 学时
3	汽车综合实训	4	4 周	7	120 学时
4	顶岗实习	5-6	40 周	40	880 学时

表 10.3 汽车运用与维修专业综合实训教学运行表

序号	项目名称	能力要求	实训内容	学时数
项目一	职业素养	了解相关法律法规及公司规章制度； 培养学生的职业素养；	讲座：劳动法、商业法等相关法律学习； 职业道德素养学习	8
项目二	保养岗位	熟悉保养常用工具设备； 熟悉保养流程；熟悉常规保养内容；	1. 举升机的使用 2. 动平衡机的使用 3. 换胎机的使用 4. 二级维护保养流程及内容	4 4 4 16
项目三	机电岗位	熟悉汽车电器设备及电控系统的检测与维修；	1. 汽车常见电子元件和电器设备的检测方法 2. 汽车传感器的检修 3. 汽车电路的识读与分析 4. 汽车检测与维修流程与方法	4 4 4 16
项目四	机修岗位	熟悉发动机机械、地盘机械的检修；	1. 常用测量工具的使用（游标卡尺、外径千分尺、塞尺、缸压表、百分表的使用） 2. 气缸体及活塞环的检测 3. 曲轴的检测 4. 节气门的检测 5. 减震器的拆装	4 4 4 4 8 8
项目五	钣喷岗位	熟悉汽车钣金的修复和汽车喷漆；	1. 汽车钣金件的认识与拆装 2. 汽车抛光打蜡 3. 油漆调色 4. 钣金修复与喷漆	4 4 4 16
总计				120

## 十一、人才培养学时学分结构统计

课程	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时比率(%)
纯理论课(A)	25	426	426	0	12.9
(理论+实践)课(B)	99.5	1746	960	786	52.9
纯实践课(C)	50.5	1128	0	1128	34.2
<b>合计</b>	<b>175</b>	<b>3300</b>	<b>1386</b>	<b>1914</b>	
理论教学时数：实践教学时数			1:1.38		

## 十二、人才培养教学团队

### (一)结构比例

1. 双师素质教师比例 76.47%。
2. 硕士以上学历专任教师比例 35.29%。
3. 副高以上职称教师比例 29.41%。

### (二)教师队伍

汽车运用与维修技术专业校内专任教师

教师	职称	年龄	学历(学位)	专业(学术)带头人或骨干教师	双师素质教师
潘琳	教授	59	本科	骨干教师	是
崔荣德	副教授	54	本科	否	是
滕建华	副教授	49	本科	专业带头人	是
吴飞	副教授	39	硕士	专业带头人	是
侯松林	副教授	50	本科	否	是
刘文瀚	讲师	31	硕士研究生	否	否
席昌钱	工程师	29	本科	骨干教师	是

张亮	讲师	34	硕士研究生	否	是
熊景鸣	讲师	26	硕士研究生	否	是
杨会军	讲师	37	本科	否	是
宋文艳	讲师	34	硕士研究生	骨干教师	是
侯惠兰	讲师	31	硕士研究生	否	是
朱昇	助教	29	本科	否	是
田爽	助教	25	本科	骨干教师	否
王佳俊	助教	27	本科	否	是
龙超	助教	33	本科	否	否
孙国富	助教	57	本科	否	否

汽车运用与维修技术专业校外专任教师

教师	资质	年龄	学历（学位）	专业（学术）带头人或骨干教师	双师素质教师
徐朝进	二级技师	41	本科	否	是
饶有祥	高级工程师	48	本科	否	是
杨迅	高级维修工	28	专科	否	是
覃雪龙	高级技工	39	本科	否	是

### 十三、人才培养实训条件

#### (一)校内实训环境

表 12.1 汽车运用与维修专业校内实训室

序号	实验实训室名称	面积（m <sup>2</sup> ）	工位数（个）	主要设备	备注
1	电工电子实训室	60	10	汽车电工电子综合实训台、积木实验箱、万能实验板、数字万用表等	
2	汽车实训中心	1200	40	整车、发动机台架、变速器台架、电控发动机台架、汽车电气台架、烤漆房、四轮定位仪、	

				诊断仪、示波器等	
3	汽车新能源实训室	60	5	整车、电池包、举升机、检测维修设备、安全防护工具等	
4	汽车空调实训室	60	5	手动空调系统检测实训台、自动空调系统检测实训台、自动空调系统理虚实一体化物联网实训平台、汽车空调电脑诊断仪等	
5	汽车 VR 实训室	80	40	VR 虚拟发动机拆装、VR 虚拟变速器拆装、VR 主机、手柄充电器等	

## (二)校外实训环境

本市贵州慧众汽车销售服务有限公司（下属斯柯达、荣威、江铃），恒信汽车集团下属 8 家 4s 店（一汽大众、一汽丰田、广汽丰田、上汽大众、现代、日产、奔驰、奥迪），德众汽车集团下属 6 家 4s 店（雪佛兰、别克、大众、凯迪拉克、吉普、广汽本田），红色二八汽修检测有限公司、铜仁鹰豪汽车服务有限公司、铜仁寰宇汽修厂、铜仁五湖汽修厂、铜仁靓车汽修厂、铜仁辉龙汽修厂、铜仁比亚迪 4S 店汽修厂等数十家知名的汽车维修公司成为了该专业的校外实习基地，这些企业将为汽修专业的学生提供一个专业岗位能力综合训练的平台，为学生实习、就业打下坚实基础。

表 12.2 汽车运用与维修专业校外实践基地

序号	企业名称	承担的综合实训技能任务	顶岗实习时间
1	长安汽车 4S 店	汽车发动机、底盘、电器运用与维修； 喷漆工艺、钣金工艺；汽车性能检测； 汽车保养；	32 周
2	一汽大众 4S 店	汽车发动机、底盘、电器运用与维修； 喷漆工艺、钣金工艺；汽车性能检测； 汽车保养；	32 周
3	现代汽车 4S 店	汽车发动机、底盘、电器运用与维修； 喷漆工艺、钣金工艺；汽车性能检测； 汽车保养；	32 周
4	红色二八汽修检测有限公司	汽车性能检测；汽车保养；	6 周
5	上海大众铜仁汽车维修厂	汽车发动机、底盘、电器运用与维修； 喷漆工艺、钣金工艺；汽车性能检测； 汽车保养；	32 周

6	铜仁比亚迪 4S 店 汽修厂		35 周
7	贵州慧众	汽车发动机、底盘、电器运用与维修； 喷漆工艺、钣金工艺；汽车性能检测； 汽车保养；	32 周

## 十四、人才培养教学资源

### (一)专业资源

序号	项目
1	鉴定所：贵州省第三十五国家职业技能鉴定所
2	行业：铜仁道路运输管理局、铜仁市公安局交通警察支队
3	企业：长安汽车 4S 店，现代汽车 4S 店，红色二八汽修检测有限公司、上海大众铜仁汽车维修厂、铜仁辉龙汽修厂等 20 多家企业合作
4	图书馆：贵州数字图书馆、学校图书馆
5	网站：中国汽车网、汽车之家、专业精品课程信息网等
6	协会：中国汽车工业协会、中国汽车流通协会、铜仁汽车协会、铜仁汽车租赁协会等
7	多媒体教室：10 间
8	校内实训基地：金工实训室、电子电工实训室和汽车运用与维修实训室

### (二)课程资源

序号	课程名称	网址
1	汽车发动机构造与检修	<a href="https://www.icourse163.org/spoc/course/NIIT-1003241012">https://www.icourse163.org/spoc/course/NIIT-1003241012</a> <a href="http://qcfdj.jpkc.hbvtc.edu.cn/2kcsz/kcjj.htm">http://qcfdj.jpkc.hbvtc.edu.cn/2kcsz/kcjj.htm</a>
2	汽车底盘构造与检修	<a href="http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+40150442+2018_T1/about">http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+40150442+2018_T1/about</a> <a href="https://www.icourse163.org/course/NJCI-1002059025">https://www.icourse163.org/course/NJCI-1002059025</a>
3	发动机原理与汽车理论	<a href="http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+30150153X+sp/about">http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+30150153X+sp/about</a>
4	汽车电工电子基础	<a href="http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+30150153X+sp/about">http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+30150153X+sp/about</a>
5	新能源汽车概论	<a href="https://www.icourse163.org/course/SDWFVC-1206449831">https://www.icourse163.org/course/SDWFVC-1206449831</a>
6	汽车电气设备构造与检修	<a href="https://www.icourse163.org/course/ZJTU-1002922005">https://www.icourse163.org/course/ZJTU-1002922005</a>
7	汽车安全与舒适系统检修	<a href="https://www.icourse163.org/course/HCIT-1206775811">https://www.icourse163.org/course/HCIT-1206775811</a>

## 十五、人才培养制度保障

为了确保汽车运用与维修专业人才培养方案的顺利实施，在学院教学管理制度的基础上，由汽车运用与维修专业建设管理委员会，结合汽车运用与维修具体情况制定本专业制定了《专业教师联系企业制度》《专业兼职教师管理办法》《专业教师企业挂职实施办法》等多项管理制度，能有效的保障人才培养方案实施。主要相关制度见附件。

## 十六、人才培养制定依据

本方案制定的依据是人才培养需求调研和国家的相关政策文件，其中人才培养需求调研是本方案制定的逻辑起点，国家的相关政策文件是本方案制定的政策依据。

### (一)人才培养需求调研

- 1.汽车运用与维修行业企业调研，侧重了解毕业生就业主要去向和人才培养规模。
- 2.汽车运用与维修职业岗位调研，侧重分析职业岗位典型工作任务，围绕职业岗位所需的知识、能力和素质，确定专业人才培养目标与规格。
- 3.近年来实施毕业生跟踪调查，侧重了解毕业生就业创业状况和学生对本专业人才培养的建议，并据此每年修订完善人才培养方案。

### (二)国家的相关政策文件

依据教育部、财政部有关文件要求和精神，确定汽车运用与维修专业人才培养层次、规格，以及专业改革方向和发展路径。

- 1.《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）。
- 2.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）。
- 3.《职业教育国家教学标准体系》
- 4.《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020）》。
- 5.《职业技能鉴定规定》劳部发〔1993〕1134号文件。

6. 《铜仁职业技术学院关于高职专业人才培养方案制订指导意见》铜职院教字[2019]25号文件。

## 十七、审定意见

### (1)二级学院意见

二级学院负责人签章： 年 月 日
---------------------

### (2)教学工作部意见

教学工作部签章： 年 月 日
-------------------

### (3)教学工作指导委员会意见

(盖章) 年 月 日
---------------

#### (4)院长办公会意见

(盖章) 年 月 日
---------------

#### (5)党委会意见

(盖章) 年 月 日
---------------

## 十八、人才培养方案附件

附件 1：汽车运用与维修技术专业人才需求调研及毕业生跟踪调查报告

### 汽车运用与维修技术专业人才需求调研及毕业生跟踪调查报告

为掌握汽车行业对汽车运用与维修技能型人才规格要求和数量需求，为了解我校汽车运用与维修专业毕业生就业现状和职业生涯发展情况，为践行《政府工作报告》中提出：“培育精益求精的工匠精神”的要求，在现代学徒制项目建设中实现汽车运用与维修专业技能型人才培养和行业技能型人才需求对接，保证汽车运用与维修技术专业技能型人才培养质量，特开展汽车运用与维修技能型人才需求和汽车运用与维修技术专业毕业生跟踪调查。

#### 一、调研基本思路与方法

伴随我国汽车工业的蓬勃发展，社会需要一定数量的从事汽车运用与维修专业岗位的高素质技能型人才，教学团队通过企业调研、优秀同行交流、问卷调查、专家访谈、综合分析等方法，分析了我国汽车工业发展的现状与趋势；在此基础上进一步分析了汽车运用与维修技术专业的人才需求；调研分析了岗位所需的知识结构、能力结构和职业综合素质；为进行现代学徒制项目建设和课程体系建设提供了科学的依据，也为专业的

可持续发展增加了新的活力。

调研方法：调查问卷、实地调研、网络调研、专家访谈、综合分析。

二、调研时间、企事业单位、对象

调研时间：2017年--2018年。

调研企事业单位：湖北武汉黄冈科技职业学院、武汉商学院、雄楚爱才教育科技有限公司、武汉北京现代4S店、铜仁奔驰4S店、铜仁宝马4S店、铜仁一汽大众4S店、铜仁斯柯达4S店、铜仁长安4S店、贵州万仁汽车集团有限公司、东风汽车公司、平安保险、中国人寿等。

调研对象：企业老总、客服经理、技术主管、机电维修工、服务顾问

三、专业人才需求调研

（一）汽车运用与维修技术专业行业发展现状与趋势

从全国范围来看，随着汽车保有量的持续增长，随之而来的汽车制造、维修、汽车企业管理以及后市场的新车销售、汽车维修、零部件供应、金融服务、保险服务、附件销售、二手车销售、交通驾驶教育的市场空间膨胀的越大。

汽车企业需要大量的从业人员，未来相当长的时间内，涉及汽车市场的汽车企业业务管理、汽车技术服务与贸易、汽车保险与理赔等内容的企业市场行为越来越多，也急需大量相关懂得汽车专业知识的专门人才。汽车运用与维修技术专业需求量将持续上升，人才需求将达到较大规模。但是目前的人员素质远远满足不了行业发展需要，由于经过系统学习的专业人员供不应求，导致大量未经任何培训的人员进入汽车服务行业。我国从事汽车行业人员中，初中及以下文化程度的占38.5%，高中文化程度的占51.5%，大专及以上学历文化程度的则仅占10%，结构比例约为4：5：1。在发达国家，这一比例一般为2：4：4。由于从业人员总体素质较差，导致劳动生产效率低、管理水平不高、服务质量不到位。由于汽车企业的竞争越来越激烈，各企业急需大量懂专业、有能力的专业人才来提升企业的市场竞争力。

（二）汽车运用与维修技术专业人才的需求状况

从岗位的工作内容看,目前各汽车企业需要制造类、管理类、客户服务类、营销管理类四类营销人才。

四、汽车运用与维修技术专业岗位从业人员基本情况调研

调研组通过对铜仁奔驰 4S 店、铜仁一汽大众 4S 店等企业的现场调研，并对百度等大型网站进行了调研，搜集了大量相关资料，经过进一步归纳汇总得出了汽车运用与维修技术专业人才现状。

(一) 基本情况调研

1. 汽车运用与维修技术专业人才岗位现状统计

表 1 汽车运用与维修技术专业企业技术人员现状统计表

项目 \ 单位(总人数)		铜仁奔驰 4S 店 66	铜仁宝马 4S 店 53	铜仁一汽大众 4S 店 28	铜仁斯柯达 4S 店 74	东风汽车公司 65	平安保险 12	中国人寿 15	平均
工作岗位	客服(含维修) (所占比例)	42 63.7%	36 67.9%	16 57.2%	48 64.9%	36 55.4%	0 0	0 0	<b>44.16%</b>
	企业管理 (所占比例)	3 4.5%	4 7.5%	2 7.1%	13 17.6%	6 9.2%	0 0	0 0	<b>6.56%</b>
	汽车销售 (所占比例)	18 27.3%	12 22.8%	8 28.6%	9 12.2%	20 30.8%	0 0	0 0	<b>17.4%</b>
	营销管理 (所占比例)	3 4.5%	1 1.8%	2 7.1%	4 5.3%	3 4.6%	0 0	0 0	<b>3.33%</b>
	保险理赔 (所占比例)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	12 100%	15 100%	<b>28.6%</b>
	其它 (所占比例)								

2. 汽车运用与维修技术专业人才来源现状

表 2 企业人员来源统计表

项目 \ 单位(总人数)		铜仁奔驰 4S 店 66	铜仁宝马 4S 店 53	铜仁一汽大众 4S 店 28	铜仁斯柯达 4S 店 74	东风汽车公司 65	平安保险 12	中国人寿 15	平均
人才来源	应届毕业生进入 (所占比例)	14 21.2%	16 30.2%	10 35.7%	26 35.1%	21 32.3%	1 8.3%	3 20%	<b>26.1%</b>
	企业培养 (所占比例)	43 65.2%	36 67.9%	14 50%	45 60.8%	37 56.9%	10 83.3%	9 60%	<b>63.4%</b>
	其它 (所占比例)	9 13.6%	1 1.9%	4 14.3%	3 4.1%	7 10.8%	1 8.3%	2 13.3%	<b>39.5%</b>

3. 汽车运用与维修技术专业人才年龄现状

表 3 企业人才年龄统计表

项目		单位(总人数)							
		铜仁 奔驰 4S店 66	铜仁宝 马 4S 店 53	铜仁 一汽 大众 4S店 28	铜仁 斯柯 达 4S 店 74	东风 汽车 公司 65	平安 保险 12	中国 人寿 15	平均
年 龄 构 成	40 以上 (所占比例)	19 28.8%	7 13.2%	1 3.6%	5 6.8%	15 23.1%	4 33.3%	5 33.3%	<b>20.3%</b>
	30~40 (所占比例)	26 39.4%	23 43.4%	10 35.7%	34 45.9%	25 38.5%	2 16.7%	2 13.3%	<b>33.3%</b>
	30 以下 (所占比例)	21 31.8%	23 43.4%	17 60.7%	35 47.3%	34 52.3%	6 50%	7 46.7%	<b>47.5%</b>
	其它 (所占比例)								

4. 汽车运用与维修技术专业人才学历现状

表4 人才学历统计表

项目 \ 单位(总人数)		铜仁奔驰4S店 66	铜仁宝马4S店 53	铜仁一汽大众4S店 28	铜仁斯柯达4S店 74	东风汽车公司 65	平安保险 12	中国人寿 15	平均
学历构成	本科以上 (所占比例)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
	本科 (所占比例)	3 4.5%	4 7.5%	1 3.6%	3 4.1%	4 6.2%	2 16.7%	2 13.3%	8.0%
	大专 (所占比例)	34 51.5%	32 60.4%	12 42.9%	35 47.3%	32 49.2%	8 66.7%	5 33.3%	50.2%
	大专以下 (所占比例)	26 39.4%	17 32.1%	15 53.6%	36 48.6%	29 44.6%	2 16.7%	8 53.3%	41.2%

(二) 汽车运用与维修技术专业人才调研分析

通过调研发现，现在汽车企业需要汽车客服和营销人员较多。由于汽车电子技术是近几年发展出的新专业，企业大量通过自己培养获得人才。近几年开始从学校招聘专业人才。年龄结构以青年为主的团队。

(三) 汽车运用与维修技术专业人才需求量

由于汽车企业的竞争越来越激烈，各企业急需大量懂专业、有能力的专业人才来提升企业的市场竞争力。

(四) 汽车运用与维修技术专业人才招聘渠道分析

过去汽车运用与维修专业人才多是通过企业培养或者由管理人员自行组织，由于竞争的激烈，现在汽车企业开始从学校招聘懂专业的高学历人才。

五、汽车运用与维修技术专业对应的职业岗位能力分析

表5 汽车运用与维修专业行业从业人员的基本能力要求调查统计

能力	很重要 %	重要 %	不重要 %	说不清 %
具有对新知识、新技能学习和创新能力	100	0	0	0
具有通过不同途径获取信息的能力	100	0	0	0
具有团队合作、协调人际关系的能力	100	0	0	0
具有熟练操作和运用计算机的能力	27.5	26.1	46.4	0
具有良好的英语基础	15.7	16.9	64.3	3.1

熟悉质量管理体系，能进行质量信息反馈与处理	18.9	20.1	16.3	44.7
有很好的口才	100	0	0	0
掌握汽车结构的基本知识	64.9	35.1	0	0
掌握客户接待服务技巧	100	0	0	0
具备正确处理客户投诉的能力	100	0	0	0
具备分析行业大局走向的能力	27.5	64.5	8	0
具备遵循成功不断改进工作能力	100	0	0	0
熟悉汽车相关参数及性能与评价	27.5	30.7	41.8	0
了解企业管理基础	18.8	29.7	2	49.5
熟悉汽车保养知识	30.7	21.7	29.4	18.2
具有职业资格证书	65	19.9	15.1	0

表 6 汽车维修企业对技能型人才综合素质的需求

企业对于技术人才素质最为看中的项目 (%)						
项目	领导	中层	工程师	技术工人	平均	排序
职业道德	100	90	91	80	90.3%	1
文化知识	40	44	50	10	36%	9
专业知识	80	60	90	50	70%	5
技术能力	90	65	75	70	75%	3
法制观念	15	30	45	10	25%	11
质量意识	90	50	60	40	60%	7
纪律观念	70	40	43	20	43%	8
敬业精神	100	70	65	55	71%	4
合作精神	60	80	90	55	66%	6
学习精神	15	30	50	30	31%	10
进取精神	90	70	80	90	83%	2
创新能力	30	29	60	25	36%	9

通过问卷调研，得到最重要的能力有：具有对新知识、新技能学习和创新能力、通过不同途径获取信息的能力、口才、客户接待服务技巧、团队合作、协调人际关系的能力；对专业知识极为看重。同时企业认为“熟练操作和运用计算机的能力”；“掌握经济法的基本知识”也很重要，这些能力多为本专业的基础专业能力，为本专业其它课程的学习打下扎实的基础。

### （一）汽车运用与维修技术专业的工作岗位调研

根据调研情况，汽车运用与维修专业人才工作岗位有如下几个方面：

#### 1. 销售类专业人才

销售类专业人才是指销售类营销人才，主要是企业销售部门的人员，包括业务员、理货员和销售经理人员，属于最核心的营销人员，他们承担着公司的销量目标，所有产品的最终销售基本上都要由他们完成，在企业技术岗位中占 24.16%。

所需知识与能力结构：掌握汽车相关参数及性能与评价的知识，具备很好的口才。

这类人才可通过职业教育来培养，企业也可依靠自身力量从各工种挑选知识结构全面的员工培养。

#### 2. 汽车制造人才

主要是企业制造的人员。在企业技术岗位中占 6.56%。

所需知识与能力结构：掌握制造基础，具备分析行业大局走向的能力。

这类人才可通过职业教育来培养，企业也可依靠自身力量从各类专业人才中挑选知识结构全面的员工培养。

#### 3. 企业管理人才

主要是企业客户服务部门的人员，在企业技术岗位中占 37.4%。

所需知识与能力结构：掌握汽车保养知识，了解汽车维修知识的要求。

这类人才可通过职业教育来培养，企业也可依靠自身力量从其他人员中挑选知识结构全面的员工培养

#### 4. 营销管理类营销人才

营销管理类营销人才，主要是企业中高层营销人才，包括公司各级营销主管人员，主要负责建立和有效管理营销团队，制定合理的团队营销目标和激励、考核机制等。在企业技术岗位中占 1.9 %。

所需知识与能力结构：掌握企业管理知识，具备团队合作、协调人际关系的能力。

这类人才可通过职业教育来培养，企业也可依靠自身力量其他挑选知识结构全面的员工培养

(二) 主要岗位及岗位职责分析 (所列岗位同表 1 中的工作岗位)

表 7 岗位职责描述

岗位名称	岗位职责描述
汽车制造人才	(1) 负责汽车制造;
制造管理人才	(1) 负责班组管理;
客户服务类人才	(1) 负责售后服务; (2) 负责投诉处理。 (3) 负责对汽车进行维修 (4) 负责客户咨询
营销管理类营销人才	(1) 负责建立和管理团队; (2) 负责制定销售目标 (3) 负责制定考核、激励机制
车险理赔人才	(1) 负责接受客户委托, 为客户设计车辆投保方案; (2) 接受客户的报案, 对事故车辆能够进行现场查勘; (3) 正确进行事故损失估损, 能够正确计算赔付额, 并整理出具相应文件凭证。

(三) 工作任务与职业能力分析

汽车运用与维修专业 作业领域	工作任务	职业能力
汽车制造专业人才	汽车制造	汽车相关参数及性能与评价 汽车结构的基本知识
市场类营销人才	市场调查; 销售策划 市场公关 广告策划 促销	分析行业大局走向的能力 熟练操作和运用计算机的能力 通过不同途径获取信息的能力 很好的口才 汽车结构的基本知识 经济法基础 汽车相关参数及性能与评价
客户服务类营销人才	售后服务; 投诉处理。 客户咨询	汽车保养知识 客户接待服务技巧 正确处理客户投诉的能力 汽车相关参数及性能与评价 很好的口才 熟练操作和运用计算机的能力

汽车运用与维修专业 作业领域	工作任务	职业能力
营销管理类营销人才	建立和管理团队； 制定销售目标 制定考核、激励机制	通过不同途径获取信息的能力 团队合作、协调人际关系的能力 质量管理体系，能进行质量信息反馈 与处理 遵循成功不断改进工作能力 分析行业大局走向的能力 经济法基础
汽车保险	保险销售 理赔员	经济法基础 遵循成功不断改进工作能力 很好的口才 团队合作、协调人际关系的能力 汽车定损及理赔 客户接待服务技巧

(四) 汽车运用与维修技术专业的职业资格证书分析

汽车运用与维修专业资格证书有：汽车维修工、二手车评估师，机动车检测维修士等证；所对应的职业岗位有：汽车加工、汽车维修、保险理赔等工作岗位。

五、汽车运用与维修技术专业企业对高职教育教学的建议调研

据调查，企业对高职学校汽车运用与维修专业专业教育教学的建议归纳起来主要有以下几点：

- 根据企业生产个性需求，快速调整教学内容和进度；
- 在专业知识方面，应让学生了解汽车运用与维修专业等基本知识，提高综合能力；
- 在专业技能方面，应加强钳工技能训练、汽车运用与维修专业专项实训；
- 在职业素质方面，应树立正确的价值观，具有一定的心理素质和应急处理能力，具备爱岗敬业、吃苦耐劳、安全高于一切、服从统一指挥的意识。

六、汽车运用与维修技术专业教学改革建议

(一) 培养汽车运用与维修技术专业的职业素质

按照工学结合的原则，以汽车运用与维修职业岗位工作为导向，根据岗位对人才知识、技能和素质要求，制订本专业的人才培养目标：主要培养面向汽车制造和管理企事业单位，在生产、服务一线能从事汽车维修、检测、管理；车辆鉴定、评估、理赔；车辆事故查勘等工作，具有良好职业道德素质，能独立学习与职业相关的新技术、新知识，对

社会、企业和客户有强烈责任意识，具有职业生涯发展基础的应用型高技能专门人才。

## （二）汽车运用与维修专业专业课程设置原则建议

- 1、适应企业生产需要，优化人才培养模式
- 2、以岗位任务为依据，融入职业标准，优化教学内容
- 3、以学生为主体，改革教学模式，突出实践性
- 4、改革学生考核评价体系。

## （三）汽车运用与维修技术专业师资建设建议

### 1. 师资队伍保障机制的建设

制定专门的师资队伍建设方案，建立了完善的师资队伍保障机制，制定汽车运用与维修专业专业建设规划，力争在5年内建设成一支师德高尚、素质优良、结构优化、富有活力的精干、高效的教师队伍。

### 2. 引进高学历教师

学院出台人才引进政策，提供相对优厚的政策和待遇，以吸引高学历毕业生。他们精力旺盛、勤奋好学、善于接受新知识，以独特的优势在教学工作中发挥着重要作用。

### 3. 提高现有教师的学历层次和专业水平

鼓励中青年教师报考硕士研究生和更高层次，提高教师的专业水平。

### 4. 加强“双师素质”教师培养

考虑高职教育的特点，不但要求教师教学水平不断提高，教学方法不断改进，而且更要注重对教师自身开发与研制能力、解决实践问题的能力培养。学院鼓励教师走出校门到企事业单位去，以中、小型企业单位为主要服务对象，以社会效益与自身技术水平提高为主要目的，既锻炼教师，又在实践中提高教师的素质。

### 5. 建立一支高素质、相对稳定的外聘教师队伍

外聘教师都是来自相关企业的优秀专业技术人员，他们除了承担部分专业课教学任务及实践技能指导工作外，还帮助专业教师队伍向“双师型”素质结构转变。

## （四）汽车运用与维修技术专业实训条件建设建议

- 1) 在学校已有实训室的基础上，加强校内汽车运用与维修专业专业学生技能操作

训练所需的设施、设备的建设，建立符合职业技术教育教学要求的专业技能实训中心，如汽车运用与维修专业模拟实训软件等基地。

2) 引进社会资源，建设生产性实训室，如汽车 4S 店、汽车维修厂，实现教学、实践、顶岗实习真正结合，满足实践教学的需要。

## 附件 2：汽车运用与维修技术专业核心课程标准

**《汽车发动机电控系统检修》课程标准**

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2017.8	吴飞	姚林	2019.8	吴飞

适用专业：汽车运用与维修技术

学时：108 学时

前导课程：发动机构造，底盘构造，汽车电器设备维修

### 一、课程定位

#### （一）课程性质

本课程是汽车运用与维修专业课程。通过本课程的学习,使学生掌握发动机电控各系统的组成和工作原理;培养学生检修发动机电控系统的能力;使学生能适应现代汽车维修的工作要求。它要以《汽车电气检修》课程和《汽车发动机机械部分检修》课程的学习为基础,也是进一步学习《电控发动机检修》课程的基础。

#### （二）课程设计思路

本课程是依据“汽车运用与维修专业工作任务与职业能力分析表”中的发动机修理工作项目设置的。随着电子技术的发展,电子技术在汽车上的应用越来越广泛,传统的发动机检修已不能满足现代汽车修理工的要求,为此而设置这门课。

本课程是根据任务引领型的项目活动要求,从原《电控发动机构造与检修》课程中分流出来的一门课,原来的课程内容比较多,既要学习主要部件的检修,又要学习各系统的检修,课时又比较少,再加上设备有限,学生学习比较困难,不容易掌握,学校根据实际情况,将一门《电控发动机构造与检修》课分解成《发动机电控系统检修》和《电控发动机检修》两门课,本课程的侧重点是发动机电控系统的检修,主要是电控系统中主要部件的检修。

课程内容的编排和组织是以企业需求、学生的认知规律、多年的教学积累为依据确定的。立足于实际能力培养,对课程内容的选择标准作了根本性改革,打破以知识传授

为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力。经过汽车行业专家深入、细致、系统的分析，本课程最终确定了以下工作 4 个学习项目：燃油供给系统的检修、进气供给系统检修、电子控制系统检修、电控点火系统检修。这些学习项目是以发动机电控系统的工作过程为线索来设计的，同时，4 个学习项目对应汽车维修企业中的机电维修工的工作。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。项目设计以工作任务为线索来进行。教学过程中，采取理实一体教学，给学生提供丰富的实践机会。

按照情境学习理论的观点，只有在实际情境中学生才可能获得真正的职业能力，并获得理论认知水平的发展，因此本课程要求打破纯粹讲述理论知识的教学方式，实施项目教学以改变学与教的行为。每个项目的学习都按以汽车机电维修工的工作任务为载体设计的活动来进行，以工作任务为中心整合理论与实践，实现理论与实践的一体化的教学。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

## 二、课程目标

通过任务引领型的项目活动，使学生能描述发动机电控各系统的组成及主要部件的作用、结构、类型，理解发动机电控各系统工作原理及主要部件工作过程；会检测和更换发动机电控系统的主要部件，能利用检测设备排除发动机电控系统的简单故障；并养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德，养成善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；具有善于和汽车客户沟通和与维修企业工作人员共事的团队意识，能进行良好的团队合作，养成爱护设备和检测仪器的良好习惯，养成操作安全的意识。

### （一）知识目标

- 能描述发动机电控各系统的组成、作用，理解电控各系统的工作过程；
- 能描述发动机电控各系统主要部件的作用、结构，理解电控各系统主要部件工作过程；
- 能描述发动机电控系统简单故障产生的原因和排除思路。

### （二）能力目标

- 会按技术要求检测和更换发动机电控系统各部件；

- 能识读不同车型发动机电控系统电路图；
- 能利用检测设备排除发动机电控系统简单故障。

(三) 素质目标

- 养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德；
- 养成善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；
- 养成课后“六不走”的工作习惯；
- 具有善于和汽车客户沟通和与维修企业工作人员共事的团队意识，能进行良好的团队合作；
- 养成爱护设备和检测仪器的良好习惯；
- 养成操作安全的意识。

三、课程内容与要求

序号	工作任务(或章节)	课程内容	课程要求	参考课时
1	项目一：发动机电控系统总体认识	发动机电控系统总体认识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解发动机电控系统的总体组成、工作原理及主要传感器和执行器。</li> <li>2. 能够找出、识别发动机电控系统的主要传感器、执行器、ECU及燃油泵、燃油滤清器等部件。</li> <li>3. 掌握发动机电控系统的结构特点、工作原理及电路分析方法。</li> <li>4. 掌握发动机电控系统控制电路及各元件的检测方法。</li> </ol>	6
2	项目二：电控燃油喷射系统	任务一燃油供给系统检修 任务二燃油喷射系统检修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解燃油供给系统的组成、安装位置及分类。</li> <li>2. 了解燃油系统各个部件的工作原理。</li> <li>3. 了解无回油系统。</li> <li>4. 能独立完成对燃油喷射系统的检测工作。</li> <li>5. 掌握喷油正时控制,喷油量控制功能。</li> <li>6. 掌握电控燃油喷射系统各部件的常见故障与排除。</li> </ol>	18
3	项目三：空气供给系统	任务一控制系统的检修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉空气供给系统的组成及分类。</li> </ol>	30

		<p>任务二怠速控制系统检修</p> <p>任务三进气增压系统的检修</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 熟悉空气供给系统传感器的工作原理与检测方法。</li> <li>3. 了解发动机怠速转速的控制要求及控制方法。</li> <li>4. 了解怠速控制系统的结构与工作原理。</li> <li>5. 了解谐波增压系统。</li> <li>6. 了解涡轮增压系统。</li> <li>7. 了解可变进气系统。</li> <li>8. 掌握空气滤清器的维护、节气门和进气管的检修方法。</li> <li>9. 掌握进气系统各部件的常见故障与排除。</li> <li>10. 掌握旋转滑阀式怠速控制阀、步进电机式怠速控制阀的检查方法。</li> <li>11. 掌握大众车系怠速控制系统的检查方法。</li> <li>12. 掌握电子油门控制系统的检查方法。</li> <li>13. 掌握涡轮增压系统的工作原理。</li> <li>14. 掌握涡轮增压系统的检测方法。</li> <li>15. 掌握可变进气系统的工作原理。</li> </ol>	
4	项目四：发动机电控点火系统检修	<p>任务一电控点火控制</p> <p>任务二常见车型典型点火控制检修</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解电控点火系统原理与检修方法。</li> <li>2. 了解发动机对点火正时的控制要求、ECU 对点火正时的控制方法。</li> <li>3. 掌握 ECU 控制点火系统的结构特点、工作原理及电路分析方法。</li> <li>4. 掌握 ECU 控制点火系统控制电路及各元件的检测方法。</li> <li>5. 掌握 ECU 控制点火系统的故障诊断与排除方法。</li> <li>6. 了解常见车型典型点火系统的特点。</li> <li>7. 掌握常见车型典型点火系统的基本构成、工作原理及控制电路的分析方法。</li> <li>8. 掌握常见车型典型点火系统控制电路及元件的检测方法。</li> <li>9. 掌握常见车型典型点火系统的故障诊断与排除方法。</li> </ol>	12
5	项目五：排放控制系统检修	排放控制系统检修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解汽油蒸汽排放控制系统（EVAP）、废气再循环控制系统（EGR）、氧传感器的结构与工作原理。</li> </ol>	6

			<ol style="list-style-type: none"> <li>了解三元催化转换 (TWC) 系统、曲轴箱强制通风 (PCV) 系统、二次空气喷射系统的结构与工作原理。</li> <li>掌握汽油蒸汽排放控制系统 (EVAP)、废气再循环控制系统 (EGR)、氧传感器的检测方法。</li> <li>掌握三元催化转换 (TWC) 系统、曲轴箱强制通风 (PCV) 系统、二次空气喷射系统的检测方法。</li> </ol>	
6	项目六：发动机电子控制系统故障诊断	任务一 发动机电控系统故障自诊断 任务二 OBD- II 第二代车载故障诊断系统 任务三发动机电控系统故障诊断与排除	<ol style="list-style-type: none"> <li>了解电控发动机故障自诊断的工作原理。</li> <li>了解电控发动机自诊断系统的元件组成。</li> <li>了解车载在线诊断系统 OBD- I 工作原理。</li> <li>了解 OBD- II 故障诊断系统。</li> <li>了解电控发动机故障诊断的步骤。</li> <li>了解故障诊断的基本原则。</li> <li>掌握发动机电控系统故障诊断与排除的方法。</li> <li>掌握丰田轿车人工识码、清码。</li> <li>掌握广州本田雅阁轿车自诊断。</li> <li>掌握 OBD- II 故障诊断工作原理。</li> <li>掌握 OBD- II 故障诊断控制内容。</li> <li>掌握仪器对汽车的故障诊断。</li> <li>掌握电控发动机故障的基本排除方法。</li> <li>掌握电控发动机常见故障诊断与排除方法。</li> </ol>	12
7	项目七：柴油发动机电子控制系统原理与检修	任务一 电控柴油发动机系统认识 任务二 “位置控制” 电控柴油发动机系统 任务三 共轨式电控柴油发动机喷射系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>了解柴油发动机电控燃油喷射系统的类型、组成及功用。</li> <li>了解柴油发动机电控系统发展历程。</li> <li>了解共轨喷射系统的技术优势。</li> <li>了解柴油机电控系统组成。</li> <li>了解“位置控制”式电控系统的基本组成。</li> <li>了解共轨式电控柴油喷射系统基本组成。</li> <li>了解柴油发动机辅助控制系统的结构原理。</li> <li>了解不同柴油机电控燃油喷射系统结构原理。</li> <li>掌握轴向柱塞式“位置控制”式电控系统元件安装位置与认知。</li> </ol>	6

			<p>10. 掌握高压共轨系统的元件安装位置与认知。</p> <p>11. 掌握不同柴油机电控燃油喷射系统中喷油量的控制方法。</p> <p>12. 掌握“位置控制”式电控系统供油量控制。</p> <p>13. 掌握“位置控制”式电控系统的控制策略。</p> <p>14. 掌握共轨式电控柴油喷射系统工作原理。</p> <p>15. 能正确选用检测仪器、设备工具，能迅速查阅相关维修资料、电路图，为进一步检查和故障诊断做准备。</p> <p>16. 能正确使用万用表、故障诊断仪等常用检测诊断设备对柴油电控系统进行检测，并能分析故障代码含义，能判断动态数据流主要参数、数值是否超出合格范围。</p>	
11	复习、考试			
总课时数				108

#### 四、实施建议

##### (一) 教材的编写及选用

###### 选用教材

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	汽车发动机电控系统检修	吴飞	上海科学普及出版社	2018

###### 主要参考书目

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	汽车发动机电控系统检修	兰新武	西南交通大学出版社	2016

2	汽车发动机电控系统检修	刘冬生	机械工业出版社	2019
---	-------------	-----	---------	------

## （二）教学建议

1、在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成就动机。

2、本课程教学的关键是现场教学，应选用典型车型为载体，在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”过程中，会进行发动机电控系统的检测。

3、在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中，使学生掌握发动机电控系统的检测和主要部件的检测，提高学生的岗位适应能力。

4、在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料发展趋势，贴近企业、贴近生产。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

5、教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

## （三）教学基本条件

### 1、教学团队

由吴飞、熊景鸣两位老师主讲，吴飞老师长期致力于发动机电控检修及汽车检测故障诊断教学工作，熊景鸣老师气、机械、物理方面知识全面。

### 2、校内实训

经过近年的建设，汽车底盘构造与维修专业拥有数万元的实训设备。实训中心完全可以开展实际微修生产。并拥有数台实训设备，能够同时满足 40 人的汽车底盘拆装、调整与维修实训车间。实训设备情况如下表。

实训室利用：汽车维修实训中心是本课程的实践教学基地。

### 3、校外实训

通过校企合作效应，开发了十多个校外实习基地，给教学提供了强有力的后盾。

## （四）课程资源的开发与利用

1、注重实训指导书和实训教材的开发和应用。

2、注重课程资源和现代化教学资源开发和利用，如多媒体教室的应用，这些资源有利于创设形象生动的工作情景，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

3、积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

4、产学合作开发实训课程资源，充分利用校内外实训基地，进行产学合作，实践“工学”交替，满足学生的实习、实训，同时为学生的就业创造机会。

5、建立本专业开放式实训中心，使之具备现场教学、实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

### 五、教学评价

建立过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合的方法，强调过程考评的重要性。总成绩=期末理论试卷成绩（40%）+过程考评成绩（40%）+平时作业考勤（20%）。过程考评实施措施及相应的考评标准如表 5-1 所示，期末考核标准如表 5-2 所示。

过程考评实施措施及考评标准

考评分项	素质考评	工单考评	实操考评
分值（100分）	10分	30分	60分
考评实施办法	由教师根据学生表现集中考评	由教师根据学生完成情况考评	由教师对学生项目进行操作考评
考评标准	根据遵守设备安全、人身安全和生产纪律等情况进行打分。	知识内容 10分 项目操作过程记录 20分	任务方案正确 10分 工具使用正确 10分 操作过程正确 30分 任务完成良好 10分
备注	造成设备损坏或人身伤害的本项目计 0 分		

期末考评标准

考评分项	期末卷面考评
分值（100分）	100分

考评实施办法	教务处统一组织，A\B卷，教考分离
考评标准	试题题型5种以上：填空题、选择题、判断题、简答题、论述题等。
备注	成绩不合格按学籍管理相应办法执行

### 六、教学项目设计

周别	章节	授课内容摘要	需用时间	课外作业	教具	备注
第1周	预备周，教案首页，课程标准，授课计划					
第2周	项目一：发动机电控系统总体认识	发动机电控系统总体认识 任务实施	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第3周	项目二：电控燃油喷射系统	任务一燃油供给系统检修 (三)燃油压力调节器	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训4
第4周	项目二：电控燃油喷射系统	任务一燃油供给系统检修 (任务实施) 任务二燃油喷射系统检修 (喷油正时的控制)	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	
第5周	项目二：电控燃油喷射系统	任务二燃油喷射系统检修 (喷油器的波形分析) 任务二燃油喷射系统检修 (任务实施)	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第6周	项目三：空气供给系统	任务一控制系统的检修 热线式空气流量计	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第7周	国庆放假					
第8周	项目三：空气供给系统	进气歧管绝对压力传感器 节气门位置传感器	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第9周	项目三：空气供给系统	任务实施 故障案例	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第10周	项目三：空气供给系统	任务二怠速控制系统检修 电子节气门控制系统的组成	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第11周	项目三：空气供给系统	任务实施 任务三进气增压系统的检修 知识能力拓展	2学时 2学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2 实训2
第12周	项目四：发动机电控点火系统检修	任务一电控点火控制 爆燃控制系统	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第13周	项目四：发动机电控点火系统检修	任务一电控点火控制 任务实施 任务二常见车型典型点火控制检修	2学时 2学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2
第14周	项目五：排放控制系统检修	排放控制系统检修 任务实施	4学时 2学时	1次	实训台架、多媒体	实训2

第 15 周	项目六：发动机电子控制系统故障诊断	任务一 发动机电控系统故障自诊断 任务实施二广州本田雅阁轿车故障自诊断	4 学时  2 学时	1 次	实训台架、多媒体	实训 2
第 16 周	项目六：发动机电子控制系统故障诊断	任务二 OBD- II 第二代车载故障诊断系统 任务三发动机电控系统故障诊断与排除	4 学时  2 学时	1 次	实训台架、多媒体	实训 2 实训 2
第 17 周	项目七：柴油发动机电子控制系统原理与检修	任务一电控柴油发动机系统认识 任务二“位置控制”电控柴油发动机系统 任务三共轨式电控柴油机喷射系统	2 学时 2 学时 2 学时		实训台架、多媒体	实训 2
第 18 周	机动					
第 19 周	复习					
第 20 周	考试					

## 《汽车底盘电控系统检修》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2019.08	席昌钱	宋文艳	2019.08	席昌钱

适用专业：汽车运用与维修

学 时：108 学时

前导课程：汽车底盘构造与维修

### 一、课程定位

#### （一）课程性质

《汽车底盘电控系统检修》是汽车运用与维修专业的主干课，是以实践为主的课程。

#### （二）课程思路

本课程总体设计思路是以汽车运用与维修专业相关工作任务和职业能力分析为依据确定课程目标，设计课程内容，以工作任务为线索构建任务引领型课程。

课程结构以汽车底盘电控技术的工作任务为线索进行设计,包括电自动变速器维修与故障诊断、ABS/ASR 系统的故障诊断与维修、电控悬架系统的维修与故障诊断、电控动力转向系统的维修与故障诊断等几个学习项目。课程内容与要求的确定充分考虑了汽车运用与维修技术人员四级职业资格标准的相关要求。

为了充分体现任务引领、实践导向的课程思想,将课程的教学内容设计成若干个工作任务,以工作任务为中心引出相关专业知识;以典型的网络为基础,展开汽车底盘电控系统检修技术的教学过程。教学活动设计由易而难,多采用观察、考察、实践、师生互动的课内外活动形式,予师生以创新的空间。本课程要求充分运用现代职教理念与技术,引导学生在学习活动中学会学习,培养兴趣;培养一切从实践而来,尊重科学的理念;在与身边的老师、同学共同讨论中深化对学习内容的理解,形成基本的职业能力。

## 二、课程目标

本课程的教学目标是讲授汽车底盘电控技术的结构、原理、维护、故障诊断、修理等方面的知识,辅以充足的实验、实训,使学生初步具有汽车底盘电控技术维护、故障诊断、修理能力,能满足轿车维修市场对所需人才的定位要求,同时注重培养学生创新精神、认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。

### (一) 知识目标

1. 掌握电控底盘结构和工作原理。
2. 掌握电控底盘维护知识。
3. 掌握电控底盘故障检测、诊断方法。
4. 掌握电控底盘修理方法。
5. 了解安全生产知识。

### (二) 能力目标

1、能独立制定维修计划,并能正确选择检测设备和仪器对汽车底盘电控系统进行检测和维修;

2、具备专业顶岗、上岗能力;

3. 能对自动变速器、ABS 系统、电控悬架和转向助力系统故障进行诊断、检测和维修;

4. 能正确使用万用表、故障诊断仪、示波器等常用检测和诊断设备,

5. 熟悉安全操作规范、安全生产和环境保护规范。

### (三) 素质目标

1、培养较好的行为规范能力和职业道德;

- 2、培养较强的组织协调能力和团结协作能力；
- 3、培养较强的语言表达能力和与人沟通的能力；
- 4、培养较强的质量意识和客户服务意识；
- 5、培养较强的心理素质和克服困难的能力；
- 6、培养逐步掌握和不断提高搜集、整理、运用社会信息的方法和技能，具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。

三、课程内容与要求

序号	工作任务 (或章节)	课程内容	课程要求	参考课时
1	第一部分 电子控制 自动变速器	1. 自动变速器的功用、组成及工作原理； 2. 液力变矩器的组成及工作原理； 3. 自动变速器电控系统的检测方法； 4. 自动变速器典型故障的诊断和排除。	1. 了解自动变速器的功用、组成及工作原理； 2. 了解液力变矩器的组成及工作原理； 3. 掌握自动变速器电控系统的检测方法； 4. 自动变速器典型故障的诊断和排除。	52
2	第二部分 电子控制 制动系统	1. ABS/ASR 系统的的基本组成、工作原理；作用及分类； 2. ABS/ASR 系统的使用与维修； 4. ABS/ASR 系统的故障诊断与检修。	1. 了解 ABS/ASR 系统的的基本组成、工作原理；作用及分类； 2. ABS/ASR 系统的使用与维修； 4. ABS/ASR 系统的故障诊断与检修。	20
3	第三部分 电子控制 助力转向 系统	1. 电控动力转向系统的分类、构造及工作原理； 2. 发动机怠速控制系统的组成、工作原理及检修；	1. 了解电控动力转向系统的分类、构造及工作原理； 2. 掌握发动机怠速控制系统的组成、工作原理及检修；	10
4	第四部分 电子控制 空气悬架 系统	1. 电控悬架系统的分类、组成、工作原理； 2. 电控悬架系统的基本控制功能； 3. 电控悬架系统传感器、执行器的结构及工作原理； 4. 电控悬架系统的故障诊断与排除。	1. 了解电控悬架系统的分类、组成、工作原理； 2. 掌握电控悬架系统的基本控制功能； 3. 了解电控悬架系统传感器、执行器的结构及工作原理； 4. 电控悬架系统的故障诊断与排除。	6
总课时数				88

四、实施建议

(一) 教材的编写及选用

(1) 本课程教材编写应打破传统的学科式内容体系, 构建以任务引领和职业能力培养以及职业标准为依据的课程内容体系。以本课程标准为依据进行编写。

(2) 教材编写应以行业专家对汽车运用与维修专业所涵盖的工作任务和职业能力分析为依据, 体现基础性、趣味性和开拓性相统一的课程思想, 激发学生对所学专业课程的热爱与追求, 鼓励学生开展创造性思维活动。并应为教师留有根据实际教学情况进行调整和创新的空间。

(3) 教材内容应凸显实践性、应用性和层次性的特征, 不求体系的完整性, 强调与岗位业务相吻合, 并使学生易学、易懂、易接受。同时要具有前瞻性, 应纳入本专业领域的发展趋势及自动变速器的新知识、新技术和新方法。

(4) 教材提倡图文并茂, 增加直观性, 随同教材配备电子教案, 多媒体教学课件和多媒体素材库等, 便于组织教学和有利于初学者引发学习兴趣, 提高学习的持续性。

## (二) 教学建议

### 1、教学方法

(1) 精讲多练、做学一体。

(2) 充分运用多媒体教学手段直观演示教学内容, 同时通过组织实验实训、把学生引向实践。通过组织小课题, 拓宽思维空间, 激发成就动机, 使学生能主动地学习。运用小组学习、讨论、交流经验等方式深化学习内容。

(3) 要注重技能训练及重点环节的教学设计。每次活动应使学生上一个阶梯, 技能训练既要有连续性又要有层次性。

(4) 可根据工作任务的需要分别安排师资, 充分发挥教师的特长。

### 2、教学手段

在教学过程中, 要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学, 帮助学生熟悉汽车维修工艺过程及技术要求。

### 3、教学情境

利用校内实训设备, 按照项目教学法要求掌握的知识、技能对学生进行教学。

## (三) 教学基本条件

### 1、教学团队

(1) 团队规模: 基于每届 2 个教学班的规模, 专兼职教师 6 人左右 (含专业实训指导教师)。其中, 专职教师 3 人, 兼职教师 3 人, 职称和年龄结构合理, 互补性强。

(2) 教师专业背景与能力要求：具有一定的汽车维修行业实际背景，系统掌握汽车构造与维修知识，熟悉汽车维护作业，掌握一定的教学方法与艺术。

(3) 课程负责人：熟悉汽车构造与维修和高职教育规律、实践经验丰富、教学效果好、具有中级以上职称的“双师”教师。

(4) “双师素质”教师：“双师素质”比例应达到 70%以上，承担理论实践一体化课程和工学结合课程的专业教师应为“双师素质”教师。要通过校企共建方式建设专兼结合的“双师”教师队伍。

## 2、校内实训

实施《汽车底盘电控技术》课程教学，校内实验实训硬件环境应具备以下条件：

序号	名称	基本配置要求	场地大小 m <sup>2</sup>	功能说明
1	汽车整车实训室	电控汽车实训整车 4 辆、汽车常用维护设备	400	同时满足 40 人实训要求
2	多媒体一体化教室	维修手册、多媒体设备、维护工具	90	可同时满足 40 人一体化教学需求

## 3、校外实训

依托行业，与业内优势企业合作，构建校企合作网络，建设校外实训基地，为学生顶岗实习提供场所。聘请企业技术骨干作为专业顾问和兼职教师，参与课程建设与教学。要将行业企业的工作流程与规范、先进的企业文化引入教学中。

较紧密的企业合作伙伴不得少于 2 家。

### (四) 课程资源的开发与利用

(1) 开发适合教学使用的多媒体教学资源库和多媒体教学课件。

(2) 充分利用合作办学的企业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升自身的职业综合素质。

(3) 充分利用信息技术开放实训中心，将教学与培训合一，满足学生综合能力培养的要求。

## 五、教学评价

(1) 以学习目标为评价标准，坚持用多元评价方式引导学生形成个性化的学习方式，养成良好的学习习惯。

(2) 学习评价宜以过程评价和目标评价相结合，注重实践性引导，过程评价以鼓励为主。

(3) 教学效果评价重点评价学习者的职业能力。

### 六、教学项目设计

项目编号	能力训练项目名称	拟实现的能力目标	相关支撑知识	训练方式手段步骤	结果(可展示)
1	自动变速器液力变矩器检修	1.能熟练进行自动变速器的保养； 2.会对液力变矩器故障进行检修； 3.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1.自动变速器概述； 2.自动变速器保养方法； 3.液力变矩器功用、组成元件与变矩原理； 4.液力变矩器检修方法。	案例分析法、比较教学法、理实一体化。	会对液力变矩器故障进行分析检测
2	自动变速器齿轮变速机构动力传递与检修	1.会计算行星齿轮机构传动； 2.会进行自动变速器执行元件的检修； 3.会进行自动变速器齿轮变速机构的拆装与检修； 4.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1.行星齿轮变速机构结构组成与工作原理； 2.自动变速器执行元件的组成、功用、工作原理与检修方法； 3. 辛普森式、拉维娜式、改进辛普森式齿轮变速机构动力传递路线。	案例分析法、比较教学法、理实一体化。	会计算传动比、会行星齿轮机构拆装检修
3	自动变速器电控系统检修	1.会运用专用仪器设备对自动变速器传感器、执行器、TCU进行检修； 2.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1. 自动变速器各传感器、执行器、TCU的功用、工作原理与检修方法； 2. 自动变速器失效保护模式。	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会电控系统检修
4	自动变速器阀体与综合检测维修	1.会正确进行自动变速器阀体拆装与检测； 2.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1.油泵功用与工作原理； 2.阀体各元件功用与维修方法	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会 阀体拆装检修
5	CVT、DSG自动变速器检修	1.会对 CVT、DSG 自动变速器进行拆装与检测； 2.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1. CVT、 DSG 自动变速器元件结构与工作原理。	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会 说出新型自动变速器工作原理
6	防抱死制动系统(ABS)检修	1.会对客户提供的故障进行分析； 2.会进行防抱死制动系统的故障自诊断； 3.会进行防抱死制动系统部件拆装； 4.会进行防抱死制动系统的泄压与排气； 5.会进行防抱死	1. 防抱死制动系统的功用和分类； 2. 防抱死制动系统的组成； 循环式、可变容积式防抱死制动系统的工作过程。	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会 进行防抱死制动系统的泄压与排气 会进行防抱死

		制动系统的故障诊断与更换； 6.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。			制动系统的故障诊断与更换
7	驱动防滑控制系统检修	1.会对客户提供的故障进行分析； 2.会进行驱动防滑控制系统的故障自诊断； 3.会进行驱动防滑控制系统部件拆装； 4.会进行驱动防滑控制系统的泄压与排气； 5.会进行驱动防滑控制系统的故障诊断与更换； 6.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1. 驱动防滑控制系统的功能和组成； 2. 驱动防滑控制系统的工作过程。	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会进行驱动防滑系统放气与故障诊断
8	电子稳定程序控制系统检修	1.会对客户提供的故障进行分析； 2.会进行电子稳定程序控制系统的故障自诊断； 3.会进行电子稳定程序控制系统部件拆装； 4.会进行电子稳定程序控制系统的泄压与排气； 5.会进行电子稳定程序控制系统的故障诊断与更换； 6.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1. 电子稳定程序控制系统的功能和组成； 2. 电子稳定程序控制系统的工作过程。	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会进行ESP系统放气与故障诊断
9	电控悬架系统检修	1.会对客户提供的故障进行分析； 2.会进行电控悬架的基本检查与调整； 3.会进行电控悬架系统的自诊断； 4.会进行电控悬架系统的常见故障检测与维修； 5.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1.电控悬架系统的分类、功用和基本组成； 2.典型电控空气悬架系统的组成； 3.电控悬架系统的控制方式和工作原理。	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会进行电控悬架系统的常见故障检测与维修
10	电液式转向系统检修	1.会对客户提供的故障进行分析； 2.会进行电液式转向系统自诊断； 3.会进行电液式转向系统的基本检查与调整； 4.会进行电液式转向系统的常见故障检测与维修； 5.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1.电控动力转向系统的作用与优点； 2.电液式转向系统的组成和工作过程； 3.电液式转向系统的维修方法。	案例分析、比较教学法、理实一体化	会进行电液式转向系统的常见故障检测与维修

11	四轮转向系统检修	1.会对客户提供的故障进行分析； 2.会进行四轮转向系统自诊断； 3.会进行四轮转向系统的基本检查与调整； 4.会进行四轮转向系统的常见故障检测与维修； 5.会分析检测数据，并根据分析结果确定修复方案。	1. 四轮转向系统的作用与优点； 2. 四轮转向系统的组成和工作过程； 3. 四轮转向系统的维修方法	案例分析法、比较教学法、理实一体化	会进行四轮转向系统的常见故障检测与维修
----	----------	---	--	-------------------	---------------------

## 《汽车车载网络系统检修》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2018. 2. 22	席昌钱	姚林	2018. 2. 26	姚林

适用专业：汽车运用与维修

学时：72 学时

先导课程：汽车电工电子技术基础

## 一、课程定位

**（一）课程性质：**本课程主要培养学生车载网络系统方面的知识与维修技能。主要包括汽车车载网络技术基础、汽车车载网络技术分析、汽车车载网络系统故障与诊断、典型汽车车载网络系统原理与检修等内容。能在汽车售后市场运用解码仪、示波器等专用检测设备进行车载网络系统方面的故障检修。

## （二）课程设计思路

本课程是依据汽车运用与维修专业人才培养方案和职业能力而设置。课程教学内容的选择与组织紧贴汽车运用岗位需要，为后续专业核心课程报务。

## 二、课程目标

### （一）知识目标

- （1）掌握车载网络系统的组成及数据传输原理。
- （2）掌握车载网络系统各模块的功用组成以及检修技术。

### （二）能力目标

- （1）掌握车载网络系统检修常用工具、仪器设备的使用。
- （2）掌握常见车载网络系统检修的故障诊断与排除方法；
- （3）初步具备分析问题与解决问题的思维能力。

### （三）素质目标

- （1）通过项目学习，培养学生独立学习和创新的能力。
- （2）培养团队协作精神，与人合作、沟通交流能力。

## 三、课程内容及要求

课程内容	教学要求	学习项目
任务一 讲解汽车电子发展四阶段	了解汽车电子控制技术	第一章 汽车车载网络技术基础
任务二 讲解车载网络基础知识与概念	掌握车载网络基础概念	
任务一 讲解 CAN 总线的结构，数据传输原理及检测方法	掌握汽车 CAN 总线系统结构与原理以及检测方法	第二章 CAN 总线系统

任务一 讲解 LIN 总线的结构, 数据传输原理	掌握 LIN 总线的结构, 数据传输原理与诊断	第三章 常用车载网络结构与原理
任务二 讲解 VAN 总线的结构, 数据传输原理	掌握 VAN 总线的结构, 数据传输原理与诊断	
任务三 讲解蓝牙系统的结构, 数据传输原理及网关作用	掌握蓝牙系统的结构, 数据传输原理及网关作用及检修	
任务一 讲解 MOST 总线的结构, 数据传输原理	掌握 MOST 总线的结构, 数据传输原理与诊断	第四章 光学总线系统
任务二 讲解光纤的损害原因及维修方法	掌握光纤故障诊断及维修方法	
任务一 讲解 Flexray 总线的特点, 数据传输原理	掌握 Flexray 总线的结构, 数据传输原理与诊断	第五章 Flexray 总线系统
任务一 讲解丰田轿车车载网络系统原理与检修	掌握丰田轿车车载网络系统原理与检修	第六章 典型汽车车载网络系统原理与检修
任务二 讲解奥迪大众轿车车载网络系统原理与检修	掌握奥迪大众轿车车载网络系统原理与检修	
任务三 讲解其他车型车载网络系统原理与检修	掌握其他车型车载网络系统原理与检修	
任务一 讲解车载网络常用检测仪器	掌握车载网络常用检测仪器使用方法	第七章 车载网络系统检修
任务一 讲解 CAN 总线故障诊断	掌握 CAN 总线故障诊断和波形分析	

#### 四、实施建议

##### (一) 教材的编写及选用

选用书目

书名	作者	出版社	年/期
《汽车网络技术》	凌永成	清华大学出版社	2012年

## 主要参考书目

序号	书名（或文章名）	作者	出版社（刊名）	年/期	占考试内容比例
必读书目	汽车车载网络技术	付百学	机械工业出版社	2011年	20%
	汽车单片机及车载总线技术	南金瑞	北京理工大学出版社	2005	
推荐书目	车载网络典型故障解析	鲁植雄	江苏科技出版社	2003-10	推荐 10%
	汽车电路经典案例100讲	谭本忠	机械工业出版社	2008-10	
	大众CAN总线的故障检修	张凤山	机械工业出版社	2009-1	

## （二）教学建议

## 1、教学模式

本课程主要采用理与实一体化模式进行教学。

## 2、教学方法

第一：采用理论与实践操作相结合的考核模式，提高学生的学习积极性和动手能力。

第二：利用多媒体课件实施教学，学生利用网络课件进行自学，提高学生学习积极性和学习兴趣，利用在线测试，随时考核和检查学习效果。

第三：采用“工学结合”，学生到实训车间参与生产实习，培养学生的综合职业能力。

第四：采用小组合作学习模式，共同提高理论水平和操作技能。

## 3、教学手段

第一：运用多媒体电子课件，形成了丰富的图片、动画视频、实物模型等辅助教学手段，激发学生的学习兴趣和主动性。

第二：内容“实用化”，讲授汽车车载网络的车型选择贴近市场，应用广泛（例如：丰田、大众、通用等车型）。。

#### 4、教学情境

主要有课堂教学，教学案例视频，进行教学。

### （三）教学基本条件

#### 1、教学团队

席昌钱、吴飞、朱昇、滕建华

#### 2、校内实训

在校内实训基地进行认识实习，进行基本技能操作。

#### 3、校外实训

在校企合作企业完成见习实习，汽车车载网络综合技能操作。

### （四）课程资源的开发与利用

利用教材、多媒体课件、影视视频、资源网站、参考资料、校内外实训基地设备完成课程教学工作。

## 五、教学评价

本课程的教学评价主要在于课程开展实施后学生对于知识讲授和学习的反馈，才能够得到合理的结果，教学评价主要由任课老师自评，团队老师互评，最关键的是要得到学生的真实评价。

## 六、教学项目设计

本课程教学项目主要是根据汽车机电维修工岗位职业能力的工作过程进行设计的。

周别	章节	授课内容摘要	需用时间	课外作业	教具	备注
1	预备周					
2	第一章	汽车电子发展四阶段	2 学时		多媒体	

2	第一章	车载网络简介	2 学时		多媒体	
3	第一章	车载网络基础知识与概念	2 学时		多媒体	
3	第一章	通信协议	2 学时	1	多媒体	
4	实训 1	电控单元及链路识别	2 学时		汽车整车	
4	实训 1	电控单元及链路识别	2 学时		汽车整车	
5	第二章	CAN 简介与组成	2 学时		多媒体	
5	第二章	CAN 数据传输过程及原理	2 学时		多媒体	
6	第二章	驱动 CAN	2 学时		多媒体	
6	实训 2	驱动 CAN 波形检测分析	2 学时		示波器、汽车整车	
7	实训 2	驱动 CAN 波形检测分析	2 学时		示波器、汽车整车	
7	第二章	舒适 CAN	2 学时	1	多媒体	
8	实训 3	舒适 CAN 波形检测分析	2 学时		多媒体	
8	实训 3	舒适 CAN 波形检测分析	2 学时		多媒体	
9	第三章	光学总线	2 学时		多媒体	
9	第三章	MOST 总线数据传输与诊断	2 学时		多媒体	
10	第三章	Byteflight 总线	2 学时		多媒体	
10	第三章	光导纤维的使用维修	2 学时	1	多媒体	
11	实训 4	光导纤维的检修	2 学时		多媒体	
11	第四章	LIN 总线的结构与原理	2 学时		多媒体	
12	第四章	LIN 总线的自诊断	2 学时		多媒体	
12	实训 5	LIN 总线的检测	2 学时		多媒体	

13	第四章	K 总线协议与 BSD 总线	2 学时		多媒体	
13	第四章	蓝牙技术	2 学时	1	多媒体	
14	第五章	以太网与 Flexray 简介	2 学时		多媒体	
14	第五章	Flexray 的检修	2 学时		多媒体	
15	第六章	网关	2 学时		多媒体	
15	第六章	诊断总线	2 学时	1	多媒体	
16	第七章	奥迪与宝马汽车总线	2 学时		多媒体	
16	第七章	大众车系网络系统	2 学时		多媒体	
17	第七章	法国车系汽车网络系统	2 学时		多媒体	
17	第七章	丰田车系汽车网络系统	2 学时	1	多媒体	
18	第八章	静态电流的检修	2 学时		多媒体	
18	复习		4 学时			
19	考试					

## 《汽车发动机机械系统检修》课程标准

制定时间	制定人	审核人	修订时间	修订人
2018. 01	席昌钱	姚林	2018. 02	吴飞

适用专业：汽车运用与维修技术

学 时：108

先导课程：汽车机械基础、汽车概论

### 一、课程定位

#### (一) 课程性质

此课程不仅是汽车运用与维修技术专业的专业主干必修课程，更是一门专业核心课程，对于汽车运用与维修专业的学生此门课是非常重要的，它是集理论学习、实践学习于一体的综合性课程，并且理论、实践学习课时各占 50%；《汽车发动机机械系统检修》是汽车检测与维修技术专业面向汽车售后服务岗位能力进行培养的一门专业核心课程。本课程构建于《汽车机械基础》、《汽车概论》、《金工实习》等课程的基础上，以培养学生综合职业能力为目标，以轿车结构与维修为主要内容，以行动导向组织教学过程，使学生能够利用检测设备和维修工具对发动机机械系统进行故障诊断及零部件检修，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。

本课程为学生获取汽车维修中级职业资格证书提供理论知识和实践技能支持。

## （二）课程设计思路

本课程标准的总体设计思路是：

### 1. 以岗位能力和解决实际问题为切入点

在注重理论学习的同时，突出教学与企业实际应用的结合，将企业维修场景引入教学。

### 2. 采用理实一体化的教学方式

用典型的工作来培养学生的安装、调试和检测维修的实际职业能力。

### 3. 循序渐进原则

按循序渐进的方式培养学生遵守操作规程，严格按照标准填写工单、反馈维修信息的习惯。逐步培养学生自主能动性的思考问题和解决问题的能力。

### 4. 改革考核模式

将考核的方式由单一的理论测试改为过程考核和理论考核的综合考核方式，提高应用能力。

## 二、课程目标

### （一）知识目标

#### 1. 掌握汽车发动机机械系统的结构及工作原理；

2. 能进行汽车发动机机械系统的保养、维护作业；
3. 能进行汽车发动机机械系统的拆装、检测、零部件检验与调试；
4. 能进行汽车发动机机械系统动力线路图的识读和分析；
5. 能进行汽车发动机机械系统的故障诊断与排除；
6. 依据行业规范、利用相关资源制定维修工作计划，并组织实施与评估，撰写维修质量报告；
7. 与客户进行有效沟通；
8. 遵守安全、环保等法规。

**(二) 能力目标**

1. 熟练使用发动机机械维修通用工具、专用工具；
2. 能够完成一般汽车发动机机械系统故障的检查作业；
3. 能够按照 4S 要求对汽车发动机机械系统进行检测、故障诊断、维修以及检查验收；
4. 能够掌握现代轿车发动机机械系统的工作原理及相关技术规范；
5. 能够正确使用各种工具、量具和设备（如万用表、故障诊断设备）对汽车发动机机械系统进行故障诊断。

**(三) 素质目标**

1. 具有良好的职业道德和职业习惯；
2. 具有与客户沟通，处理客户建议和要求的能力；
3. 遵守汽修企业管理制度、遵守安全生产规范和具有一定组织管理与协调工作的能力；
4. 具有团结协作的能力；
5. 具有精益求精、诚实苦干的品质。

**三、课程内容与要求**

项目 编 号	学习项目 名称	学习内容	学习要求

1	发动机总体构造	1. 发动机总体结构	1. 掌握发动机总体结构
		2. 介绍发动机的拆装	2. 掌握发动机的拆装技术
2	曲柄连杆机构	1. 曲柄连杆机构的作用、结构及原理	1. 掌握曲柄连杆机构的作用、结构及原理.
		2. 曲柄连杆机构的拆装与维修	2. 掌握曲柄连杆机构的拆装与维修技术
3	配气机构	1. 配气机构的作用结构及原理	1. 掌握配气机构的的作用、结构及原理.
		2. 配气机构的拆装与维修技术	2. 掌握配气机构的拆装与维修技术
4	电控燃油喷射系统	1. 电控燃油喷射系统的作用结构及原理	1. 掌握电控燃油喷射系统的作用、结构及原理.
		2. 电控燃油喷射系统的拆装与维修技术	2. 掌握电控燃油喷射系统的拆装与维修技术
5	柴油机燃料供给系	1. 柴油机燃料供给系的作用结构及原理	1. 掌握柴油机燃料供给系的的作用、结构及原理.
		2. 柴油机燃料供给系的拆装与维修技术	2. 掌握柴油机燃料供给系的拆装与维修技术
6	点火系	1. 点火系的作用结构及原理	1. 掌握点火系的作用、结构及原理.
		2. 点火系的拆装与维修技术	2. 掌握点火系的拆装与维修技术
7	启动系	1. 启动系的作用结构及原理	1. 掌握启动系的作用、结构及原理. 2. 掌握启动系的拆装与维修技术
8	进气系统及排气净化装	1. 进气系统及排气净化装的作用结构及原理	1. 掌握进气系统及排气净化装的作用、结构及原理.
		2. 进气系统及排气净化装的拆装与维修技术	2. 掌握进气系统及排气净化装的拆装与维修技术
9	发动机冷却系	1. 发动机冷却系的作用结构及原理	1. 掌握发动机冷却系的作用、结构及原理.
		2. 发动机冷却系的拆装与维修技术	2. 掌握发动机冷却系的拆装与维修技术
		1. 发动机润滑系的作用结	1. 掌握发动机润滑系的作用、结构及

10	发动机润滑系	构及原理	原理
		2. 发动机润滑系的检修	2. 掌握发动机润滑系的检修技术
11	发动机的装配与调试	1. 发动机的装配	1. 掌握发动机的装配与调试作用、结构及原理.
		2. 发动机的调试	2. 掌握发动机的装配与调试的拆装与维修技术

#### 四、实施建议

##### (一) 教材的编写及选用

###### 主要参考书目

序号	书目名称	主编	出版社	出版时间
1	汽车发动机机械系统检修	张翠//任志新	西北工业大学出版社	2016. 01

选用原因：最新汽车发动机机械系统检修知识；知识较全面，突出发动机机械部分结构与维修，采用了汽车维修手册技术标准介绍发动机各维修工序，通俗易懂。

##### (二) 教学建议

###### 1、教学模式

采用问题探究式教学、学生合作式学习、现象分析等综合式的教学模式。

(1) 探究式教学：探究式教学以问题解决为中心的，注重学生的独立活动，着眼于学生的思维能力的培养

(2) 现象分析模式：它主要基于建构理论的认识，非常注意学生利用自己的先前学习的知识和经验对问题进行分析。

(3) 合作学习模式：它是一种通过小组形式组织学生进行学习的一种策略，相互交流、讨论、合作。

###### 2、教学方法

①理论课教法：采取多样教学，(1) 传统教学法，(2) 多媒体教学法，(3) 分组教学法，(4) 目标考核法，(5) 现场教学方法，把课堂搬到现场，(6) 学生先练

后讲法

②实践课教法:采取分组型、考核型教学,践行学生在做中学,学中做,边做边学。

### 3、教学手段

在教学过程中,要应用多媒体、投影、实训设备等教学资源辅助教学,帮助学生熟悉发动机的理论知识及实践技术。

### 4、教学情境

利用校内实训设备,按照项目教学法要求掌握的知识、技能对学生进行教学。

## (三) 教学基本条件

### 1、教学团队

(1) 团队规模:基于每届4个教学班的规模,专兼职教师10人左右(含专业实训指导教师)。其中,专职教师5人,兼职教师5人,职称和年龄结构合理,互补性强。

(2) 教师专业背景与能力要求:具有一定的汽车行业背景,汽车高级技师1人,高级二手车鉴定评估师3人,高级职称2人,讲师4人,掌握一定的教学方法。

(3) “双师素质”教师:“双师素质”比例应达到70%以上,承担理论实践一体化课程和工学结合课程的专业教师应为“双师素质”教师。要通过校企共建方式建设专兼结合的“双师”教师队伍。

### 2、校内实训

实施《汽车发动机机械系统检修》课程教学,校内实验实训硬件环境应具备以下条件:

校内实验实训硬件应具备以下实训项目:

序号	实验(训)项目名称	设备台套数
1	发动机总体结构及维修工具的认知	6
2	发动机的拆装	6
3	机体组的拆装与检修	6
4	活塞连杆组的拆装与检修	6
5	曲轴飞轮组的拆装与检修	6
6	配气机构的拆装与检修	6

7	汽油机燃油系统的拆装与检修	6
8	柴油机燃油系统的拆装与检修	6
9	发动机冷却系统的拆装与检修	6
10	发动机润滑系统的检修	6
11	发动机进气系统的拆装与检修	6
12	发动排气系统的拆装与检修	6
13	发动机点火系统的拆装与检修	6
14	发动机整体的拆装、调配	6

### 3、校外实训

铜仁长安汽车 4S 店，现代汽车 4S 店，上海大众铜仁汽车维修厂锦宏驾校等多家企业合作

#### （四）课程资源的开发与利用

- （1）开发适合教学使用的多媒体教学资源库和多媒体教学课件。
- （2）充分利用合作办学的企业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升自身的职业综合素质。
- （3）充分利用实验实训中心，将教学与培训合一，满足学生综合能力培养的要求。

### 五、教学评价

教学改进主要从以下几个问题进行反思改进：

1. 教的东西实用吗？
2. 学生懂了吗？
3. 学生对课堂有兴趣吗？
4. 学生对专业产生兴趣了吗？

### 六、教学项目设计

在明确职业能力和工作过程的基础上，设计教、学、练、做一体化得教学过程和各能力项目教学形式。

#### 教学组织表

周别	授课内容摘要	需用时间	课外作业	教具	备注
1	备课				
2	发动机结构简介	2	1次	多媒体	
	实训1、发动机总体结构认识	4		发动机	
3	发动机的基础知识	2		多媒体	
	配气机构的结构与原理	2	1次	多媒体、发动机	
	气门间隙与排气门运动规律	2			
4	实训2、气门间隙检查与调整	4		多媒体、发动机	
	实训3、配气机构的拆装	2			
5	实训3、配气机构的拆装	2	1次	多媒体、发动机	
	实训4、配气机构主要零件检修	4			
6	机体组简介	2		多媒体、发动机	
	活塞连杆结构原理	4			
7	曲轴飞轮组	2	1次	多媒体、发动机	
	实训5曲柄连杆机构的维护	4		多媒体、发动机	
8	实训6气缸体检修	4		多媒体、发动机	
	实训7活塞组选配检修	2		多媒体、发动机	
9	实训8曲轴损耗及曲轴轴承检修	6		多媒体、发动机	
10	五一假	4		多媒体、发动机	
	进气系统简介及可变进气技术	2		多媒体、发动机	
11	进气增压	2	1次	多媒体、发动机	
	实训9节气门体的清洗与匹配	4		多媒体、发动机	
12	4-1 燃油供给系统概述	2		多媒体、发动机	
	4-2 燃油供给系统主要部件	2		多媒体、发动机	

	5-1 排放系统与排放污染物	2		多媒体、 发动机	
13	5-2 排放污染物的净化方式	2	1 次	多媒体、 发动机	
	实训 10 排气系统的检修	4		多媒体、 发动机	
14	发动机冷却系统概述	2	1 次	多媒体、发 动机	
	实训 11 冷却系统主要部件检修概述	4		多媒体、 发动机	
15	发动机润滑系统	6		多媒体、 发动机	
16	柴油机供油系统	6	1 次	多媒体、 发动机	
17	复习	6			
18	复习	6			
19	考试				

### 附件 3：汽车运用与维修技术专业重要教学管理制度

#### 课程管理制度

##### 一、指导思想

坚持以人为本的科学发展观，以全课程理念为先导，以师资培训为基础，以转变教师角色为突破口，以改变教师教学方式和学生学习方式为重点，以建立新的评价机制为导向，大力推进教育创新，促进学校可持续发展。

##### 二、课程设置

1、学校严格课程管理，按照国家课程计划，开齐开足国家思政课程。要根据省市教育行政部门的要求执行地方课程，合理开发和选用校本课程。学校有责任建立校本课程的内部评价机制，对于教学活动、教学评价，课程资源开发与利用等方面要进行自我监控，确保学校办学质量的稳定和提高，以保证校本课程与国家课程、地方课程在总体

目标上的一致性和互补性。

2、根据教育部和课程计划的有关规定，从学校的实际出发，制定学校学年课程实施方案。

### 三、具体要求

1、改革课程功能。树立全课程教育理念，为学生终身发展奠定基础。

2、改革课程结构。强化课程意识，提高学校课程建设与管理的功能，构建重基础、多样化、有层次、综合性的课程结构。

3、改革课程内容。强化“课标”意识，落实各学科课程标准，提高学校与教师把握“课标”与执行“课标”的能力。

4、改革课程实施。树立新的教学观、学习观、教师观、课程观，合理有序地安排课程，紧紧围绕“让课堂充满生命活力，让学生成为学习主人”的主题策略，进行全课程下学科课程的课堂教学改革，重建课堂文化，转变教师角色，改变教师教学方式和学生学习方式，提高课程实效，实现单位时空内效益的最大化。

5、改革课程评价。树立新的发展性评价理念，建立学生、教师、学校三位一体的发展性评价体系。

6、改革教师培训方式。提高教师实施全课程的能力，促进教师专业化成长，建立一支符合全课程要求的专家型、课程型的教师队伍。

7、建立和健全课程的管理制度，构建全课程管理运行机制。

8、认真履行学校全课程管理职责。对学校实施的所有课程进行管理，特别是对教学、评价与考试、课程资源开发与利用等进行自我监控，确保学校全课程质量的稳定和提高。

9、继续加强全课程理论的学习，特别是对非学科课程、校本课程的解读和学习，提高对全课程的理解和认识。

10、加强课程的过程性管理和监控，不断反思、总结、推广成功经验。

## 附件 4：汽车运用与维修技术专业教学评价标准

专业教学评价标准是开展专业教学质量评价的依据。本专业教学评价标准是依据专业人才培养目标，基于工学结合人才培养模式的要求，借鉴国家精品课程建设及其教学评价标准和学校评价的特点特制订本专业教学评价标准。

### 一、专业教学评价的主体及评价内容

#### 1.学校教师课程评价

学校教师课程评价，包括教务部门对课程及教学团队的总体评价、专业教研室对课程教学内容组织及运行评价、教师对学生学习过程及效果评价、学生对教师的教学效果评价。具体评价内容见表 1-1。

表 1-1 教师课程评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	教务部门	课程及教学团队评价，包括：课程设置、教学组织与安排、课程组人员结构、教学方法与手段、教学条件、校企合作、教学效果等。
2	专业教研室	课程教学内容组织及运行评价，包括：课程标准、课程教学实施方案、教材编写及选用、课程教学单元设计、授课计划、教学评价及考核、教学资源库建设、教学总结等。
3	教师	学生学习过程及效果评价，包括：学习态度、作业完成情况、技能训练、课程考试等。
4	学生	教师教学效果评价，包括：师德师风、教学水平、教学内容、教学方法、教学组织安排、教学满意度等。

#### 2.用人单位综合评价

用人单位综合评价，包括顶岗（教学）实习单位对学生顶岗（教学）实习期间表现的评价和用人单位对毕业生满意度的评价。具体评价内容见表 1-3。

表 1-3 用人单位评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	顶岗（教学）实习单位	顶岗（教学）实习学生评价，包括：学习态度、职业素养、实习任务完成情况、毕业设计等。
2	就业单位	毕业生满意度评价，包括：职业素养、知识技能、岗位胜任力、创新能力等。

## 二、专业教学评价的指标、分值及权重

### (一)专业课程评价

#### 1. 教务部门对专业课程评价（100 分）

教务部门对专业课程评价指标，参照国家精品课程高职评审指标（2010）执行。评审指标、标准、分值及权重、具体见表 2-1。

表 2-1 教务部门对专业课程评价指标

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	课程设置 10 分	课程定位	性质与作用	专业课程体系符合高技能人才培养目标和专业相关技术领域职业岗位（群）的任职要求；本课程对学生职业能力和职业素养养成起主要支撑或明显促进作用，且与前、后续课程衔接得当。	4					
		课程设计	理念与思路	以职业能力培养为重点，与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。	6					
2	教学内容 25 分	内容选取	针对性和适用	根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作	10					

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
			性	任务所需要的知识、能力、素质要求，选取教学内容，并为学生可持续发展奠定良好的基础。						
		内容组织	组织与安排	遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。	10					
		表现形式	教材及相关资料	用先进、适用教材，与行业企业合作编写工学结合特色教材，课件、案例、习题、实训实习项目、学习指南等教学相关资料齐全，符合课程设计要求，满足网络课程教学需要。	5					
3	教学方法与手段 25分	教学设计	教学模式	重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取工学交替、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等行动导向的教学模式。	8					
		教学方法	教学方法的运用	根据课程内容和学生特点，灵活运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教、学效果。	6					
		教学手段	信息技术的应用	运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟产房等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率，取得实效。	6					
		网络教学环境	网络教学资源 和硬件环境	网络教学资源丰富，架构合理，硬件环境能够支撑网络课程的正常运行，并能有效共享。	5					
4	教学队伍 20分	主讲教师	师德、能力与水平	师德高尚、治学严谨；执教能力强，教学效果好，参与和承担教育研究或教学改革项目，成果显著；	10					

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
				与企业联系密切，参与校企合作或相关专业技术服务项目，成效明显，并在行业企业有一定影响。						
		教学队伍结构	双师结构、专兼职比例	专任教师中"双师"素质教师和有企业经验的教师比例、专业教师中来自行业企业的兼职教师比例符合课程性质和教学实施的要求；行业企业兼职教师承担有适当比例的课程教学任务，特别是主要的实践教学任务。	10					
5	时间条件 10 分	校内实训条件	设备与环境	实训基地由行业企业与学校共同参与建设，能够满足课程生产性实训或仿真实训的需要，设备、设施利用率高。	6					
		校外实习环境	建设与利用	与校内实训基地统筹规划，布点合理，功能明确，为课程的实践教学提供真实的工程环境，能够满足学生了解企业实际、体验企业文化的需要。	4					
6	教学效果 10 分	教学评价	专家、督导及学生评价	校外专家、行业企业专家、校内督导及学生评价结果优良。	5					
		社会评价	社会认可度	学生实际动手能力强，实训、实习产品能够体现应用价值；课程对应或相关的职业资格证书或专业技能水平证书获取率高，相应技能竞赛获奖率高。	5					
7	加分项	特色与创新			50					
		学校对精品课程建设的政策支持与措施			50					

## 2. 教研室对专业教师课程教学评价（100 分）

教研室对专业教师课程教学评价指标包括：课程标准、课程教学实施方案、教材编写及选用、课程教学单元设计、授课计划、教学评价及考核、教学资源库建设、教学总结等。具体指标分值及权重见表 2-2。

表 2-2 教研室专业课程评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	课程标准	设计理念和思路与专业人才培养目标一致；学习情境设计，突出职业性和应用性；教学内容选取以职业岗位知识、能力、素养为依据，以工作任务/项目及其工作过程/流程为依据整合序化。	25					
2	教学单元设计	教学设计紧贴职业岗位要求，具有前沿性，先进性；理论知识以适用、够用为度；技能训练，注重理论与实践紧密结合，融入学生创新意识培养。	20					
3	课程教学实施方案	课程团队专兼结合；教学内容的组织与选取符合课程目标；教学模式体现工学结合；教学实施以学生学习能力培养为主，教师引导为辅；考核评价采用形成性考核，注重过程评价。	15					
4	教材编写及选用	课程教材优先选择高职高专规划教材，岗位能力课程编写项目任务型校本教材；有针对性、适用性的参考书目；教材内容每年根据教学目标更新。	10					
5	授课计划	理论教学学时不高于课程总学时的 50%；岗位课程，兼职教师授课比例不低于 50%；单项技能训练校内实训基地完成，综合实训校外实训基地完成；教学进度符合专业人才培养运行特点。	10					
6	教学评价及考核	教案（电子课件）书写（制作）规范；作业（课业）布置难易程度合理，批改规范；实验（实训）学生独立完成率高；学生学习过程记录完整；按计划完成教学任务的情况；课程考核命题合理，突出考核重点、技能操作规范、成绩评定公平。	10					
7	教学资源库建设	岗位能力课程有课程网站，教学案例、试题库、课业库齐全，每年对网站内容有更新；有相关的学习网站、标准、图书资源等。	5					
8	课程教学总结	教学内容是否符合培养目标；教学模式是否体现工学结合；教学方法是否激发学生的学习兴趣；教学效果是否达到预期目标；教学中存在什么问题，应如何改进。	5					

3. 教师对专业课程教学考核评价（100 分）

教师对专业课程教学考核评价指标主要包括：学生学习态度、作业完成情况、理论考试、技能考核等。具体指标、分值及权重见表 2-3。

表 2-3 教师专业课程教学考核评价指标

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	过程考核	到课率高、自学能力强；课堂表现活跃，参与度高；遵守课堂纪律，服从管理及引导；保质保量按时提交作业、实训报告。	30					
2	理论考试	考试课程采用试题库命题、闭卷考试、教考分离的方式，侧重考核应用性知识；考查课程采用项目设计考试，侧重知识的应用程度。	35					
3	技能考核	采用课业 PPT 汇报、口试、面试、实际操作的方式，具有较强的知识的实际应用能力及技能操作能力；现场操作由学生分组进行，面试由个人单独进行。	35					

#### 4. 学生对教师课程教学评价（100 分）

学生对教师课程教学评价指标主要包括：师德师风、教学水平、教学内容、教学组织、教学方法、教学满意度。其指标、分值、权重见表 2-4。

表 2-4 学生专业课程教学评价指标

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	师德师风	教态自然、教风朴素、情绪饱满；尊重学生，平等待生、责任心强。	10					
2	教学水平	执教能力强、授课熟练、顺畅，教学目标明确，重点难点突出，注重学生能力的提升。	20					
3	教学内容	教学内容丰富、知识覆盖面广，包括职业岗位所需要的知识、能力、素质，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容。	20					
4	教学组织	教案、课件等资料准备充分；科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。	20					
5	教学方法	教学方法生动灵活，因材施教；采取参与式、直观性、案例等综合教法；结合网络、多媒体、软件等现代化技术。	10					
6	教学满意度	课堂气氛活跃、能激发学习兴趣；多数学生完成学习任务，有不同收获；所学知识，技能的应用性强。	20					

#### (二)专业资格评价（100 分）

专业资格评价指标包括行业职业资格、计算机等级、英语等级考试合格率、等级进行评价。具体指标、分值、权重见表 2-5。

表 2-5 专业资格评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	职业资格证书	职业资格证书 1 个过关率达 85%、育婴师不限。	50					
2	英语能力等级	英语能力等级证书 1 个, 院级考试达 100%、国家级考试等级不限。	25					
3	计算机等级	计算机等级证书 1 个, 院级考试达 100%、国家级考试等级不限。	25					

(三) 用人单位综合评价

1. 顶岗（教学）实习单位对学生综合评价（100 分）

顶岗（教学）实习单位对学生实习表现评价指标，包括学习态度、职业素养、任务完成情况等。具体指标、分值及权重见下表 2-6。

表 2-6 顶岗（教学）实习单位对学生综合评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	学习态度	学习态度端正，服从实习的安排，听从教师（师傅）的指导，无擅自离岗现象。	30					
2	职业素养	爱岗敬业、恪守职业道德，遵守单位规章制度、吃苦耐劳，团队合作意识强。	30					
3	任务完成情况	按要求完成实习项目以及顶岗任务；有实习日志，实习总结；能解决一定的生产实际问题。	40					

2. 用人单位对毕业生综合评价（100 分）

用人单位对毕业生综合评价指标，包括职业素养、知识技能、岗位胜任力、创新能力等。具体分值及权重见下表 2-7。

表 2-7 用人单位对毕业生综合评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	职业素养	爱岗敬业，忠于职守，恪守职业道德，遵守单位规章制度，服从管理，吃苦耐劳，乐于奉献，团队合作意识强。	20					
2	知识技能	具有从事职业岗位所需要的基本知识和基本技能。	30					
3	岗位胜任力	能适应岗位工作环境，完成岗位工作任务。	30					
4	创新能力	具备一定的创造、创新能力，具有自主学习、不断探索的意识，持续发展潜力。	20					

三、专业教学评价的方式

1. 行业资格认证

技能鉴定、技能竞赛：学生参加技能鉴定或市级以上技能竞赛一、二等奖获得者，可免考相应课程科目。

## 2. 学校课程考核评价

(1)理论知识考试：采取开卷、闭卷、笔试、口试考试，PPT制作汇报考试。

(2)技能考核：包括单项技能考核、教学实习考核、顶岗实习、毕业论文设计。采取现场操作、笔试、口试，PPT制作汇报考试。

## 3. 用人单位调查评价

采取问卷调查、实地调研、专家座谈、电话访谈等方式，由用人单位对顶岗（教学）实习学生和毕业生进行业务能力考核和满意度测评。

## 四、专业教学评价的组织

专业成立考核评价小组，由专业带头人任组长，制定出专业课程评价考核方案，经学校教学管理部门审核，专业教研室组织实施，由各课程组具体落实。

## 五、专业教学评价的要求

1. 由学校教学管理部门负责专业教学评价考核的管理和指导。
2. 专业教学评价方案由专业制定，经学校教学管理部门审核，专业教研室组织实施。
3. 专业教学评价考核的时间由教学管理部门统筹安排，教学准备检查在学期初，教学过程评价在上课期间，教学效果的考核评价安排在期末。学生对教师课程教学评价，每学期至少开展两次。
4. 教师对专业课程教学评价为形成性考核，要突出职业能力，注重知识的应用性和实用性。
5. 专业资格评价应按照行业部门及有关规定执行。
6. 用人单位对毕业生满意度的评价，调查样本数不少于毕业生就业单位总数的70%。
7. 专业教学评价本着公平、公正、公开的原则，对评价结果有异议的由学校教学管理部门负责核实。