



中国航天

重庆航天职业技术学院

Chongqing Aerospace Polytechnic

# 高等职业教育2022级 专业人才培养方案



重庆航天职业技术学院教务处制

## 2022 级汽车电子技术专业人才培养方案

### 一、专业名称与代码

(一) 专业名称：汽车电子技术

(二) 专业代码：460703

### 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

### 三、修业年限

三年

### 四、职业面向

| 所属专业大类         | 所属专业类           | 对应行业                               | 主要职业类别   | 主要岗位类别(或技术领域) | 职业资格证书或技能等级证书                  |
|----------------|-----------------|------------------------------------|--|---------------|--------------------------------|
| 装备制造大类<br>(56) | 汽车制造类<br>(5607) | 计算机、通信和其他电子设备制造业(39);<br>汽车制造业(36) | 电子器件制造人员(6-25-02);<br>电子设备装配调试员(6-25-04);<br>汽车整车制造人员(6-22-02) | 汽车电气系统标定员     | “智能网络汽车检测与运维 1+x”证书 中级 教育部     |
|                |                 |                                    |  | 产品试验和系统调试员    | 燃油汽车总装与调试 1+x”证书 中级 教育部        |
|                |                 |                                    |  | 产品检验和质量管理员    | “智能网络汽车检测与运维 1+x”证书 中级 教育部     |
|                |                 |                                    |  | 生产管理技术员       | “汽车运用与维修和智能新能源汽车 1+x”证书 中级 教育部 |

说明：所属专业大类和所属专业类参考教育部专业目录，对应行业参考国民经济行业分类，主要职业类别参考职业分类大典。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修，适应当前汽车转型期的需要，具有能在汽车制造和汽车售后维修服务生产一线从事关键工作的素质，掌握汽车电气、电控检测与维修、汽车电子检测、汽车电器与电路的运行调试、汽车电器故障诊断、售后服务顾问等知识和技术技能，面向汽车电子技术、新能源等领域的，德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

#### 1. 素质。

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观；

（2）坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；

（3）崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识；

（4）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；

（5）尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；

（6）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；

（7）具有职业生涯规划意识。具有良好的身心素质和人文素养；

（8）具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；

（9）具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；

（10）掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识。

（1）掌握高等职业教育必备的基础知识；

（2）社会主义科学体系基础知识；

（3）德育与法律基本知识；

（4）数学、英语、体育、计算机应用等人文基础知识；

（5）具备一定的电工、电子、机械等技术应用知识；

（6）具备汽车构造及原理知识；

（7）具备汽车电子、电气原理和维修诊断知识；

（8）新能源汽车电子检测、质量管理知识；

(9) 具有安全、文明生产和环境保护的相关知识。

### 3. 能力。

#### 通用能力：

- (1) 具有自主学习能力；
- (2) 具有职业规划能力；
- (3) 具有获取新知识与信息搜集、决策的能力；
- (4) 具有创新创业能力；
- (5) 具有口语和书面表达能力；
- (6) 具有解决实际问题的能力，终身学习能力；
- (7) 具有处理信息技术应用的能力；
- (8) 具有独立思考、逻辑推理、信息加工能力；
- (9) 具有良好的思想品德、法制观念和职业道德的能力；
- (10) 具有吃苦耐劳精神，具有爱岗敬业、诚实守信、务实勤奋、谦虚好学的品质；
- (11) 具有健康的体魄和健全的人格，形成良好的行为习惯；
- (12) 具备人际交往、协调人际关系的能力和团队协作精神，有较强的表达、沟通能力、

#### 组织实施能力：

- (13) 具备基本的生产组织、技术管理能力；
- (14) 具有集体意识和社会责任心；

#### 专业能力：

- (1) 掌握基本的计算机应用能力；
- (2) 掌握基本的外语能力；
- (3) 熟练利用绘图软件进行制图作业；
- (4) 掌握基本的汽车故障检测技能；
- (5) 掌握基本的电子控制系统检测检验技能；
- (6) 掌握电子产品检测技能；
- (7) 掌握电子通讯知识技能；
- (8) 掌握机械制图技能。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

公共必修课包括思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、基础英语、计算机应用基础、高等数学（经济数学）、大学语文与写作、国防与安全教育

(含军训)、形势与政策教育、职业发展与就业指导等，公共基础课学时应不少于总学时的 25%。

根据《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》(教社科[2018]1 号)、教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》(教社科[2018]2 号)等文件要求，公共必修课建议开设“思想道德修养与法律基础”课，54 学时，计 3 学分；开设“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课，72 学时，计 4 学分；开设“形势与政策”课，每学期不低于 8 学时，共计 1 学分。先学习“基础”课，再学习“概论”课，并从思想政治理论课现有学分中划出 1 个学分，开展思想政治理论课实践教学。

公共选修课主要由科学与人文素质模块、创新创业等模块构成，科学与人文素质模块注重课程的基础性、多元性、广博性，从人文社科、自然科学与艺术体育领域中精选课程供学生选修，每门课程 32 学时，2 学分。公共选修课学生选修学分建议不少于 6 学分。

## (二) 专业(技能)课程

专业必修课学时占总学时的 70%左右。专业必修课中，注重专业基础课程的设置，为学生可持续发展打下基础，建议专业基础课占总学时 30%。专业课程设置要与培养目标相适应，课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位(群)的能力要求，确定 5-8 门专业核心课程，并明确教学内容及要求。专业课程设置要注重引导和体现理实一体化教学。

专业选修课是为了扩大学生就业选择面，或职业能力进一步提高，体现专业化、个性化特色的专业选修课程，选修课(公共选修课和专业选修课)教学时数占总学时的比例应不少于 10%。

实践性教学环节主要包括观岗、跟岗、学岗、顶岗四个环节；根据软件技术专业职业岗位能力认知规律，构建软件技术专业实践教学体系。

| 课程代码   | 06011021 | 课程名称 | 职岗认知实习 |
|--|----------|------|--------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《职岗认识实习》课程是汽车电子技术专业先修实践教学环节，是重要的工程训练环节之一。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>通过实习，使学生初步接触生产实际，对汽车电子技术、新能源汽车企业的“三纵”有一个较为完整的感性知识，为后继专业课程和专业核心技能学习打下感性认识基础。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>通过实习锻炼，培养学生工程实践意识，树立实践观念和组织纪律观念，提高学生的整</p> |          |      |        |

体综合素质。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 学习相关新能源汽车基础知识；
- (2) 了解汽车电子技术的一般情况；
- (3) 了解汽车电子元件加工过程。

### 2-2 技能目标

- (1) 能进行新能源汽车检验检测等工种的基本操作；
- (2) 能正确选用和使用工具。

### 2-3 态度目标：

- (1) 培养学生的劳动观点，理论联系实际的工作作风；
- (2) 促使学生养成勤于思考、勇于实践的良好作风和习惯；
- (3) 使学生树立安全第一的观念。

按照教学计划，职岗认识实习为 1 周时间。在实习期间，学生应按照实习计划的内容进行实习，在专业教师的带领下，开展现场教学；邀请企业兼职教师讲解职业、岗位工作等内容。

联系到新能源汽车企业、汽车 4s 店、汽车电子工厂等现场参观学习。

## 3. 课程内容

- (1) 企业文化介绍；
- (2) 企业岗位分布及工作内容；
- (3) 针对不同岗位所需要的对应专业知识；
- (4) 与企业人员交流所得到的心得体会。

| 课程代码   | 06031174 | 课程名称 | C 语言编程技术 |
|--|----------|------|----------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《C 语言编程技术》是汽车电子技术专业学生第一次接触到计算机的程序设计语言，在教学方法上采用课堂讲授、演讲和上机实践相结合，以能力培养为出发点以具备程序设计能力为教学目标。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>理论教学以 C 语言为最基本、最常用的功能（数据表达和流程控制）为重点教学，以：</p> |          |      |          |

“够用”、“必须”为标准，在掌握必要的理论知识上从问题分析、建立数学模型、算法设计和编码、测试等方面，重点讲授程序设计的思想和方法以及设计风格，要使学生能够从较高的角度认识课程的学习目的，应看重对程序设计语言的特点、学习方法和应用能力的培养。

在教学过程中，应通过丰富的图片、动画、演示来帮助学生学习。

### 1-3 课程设计思路

本课程实践性很强，在实践教学中以培养学生的独立思考能力与动手能力为主导原则，由教师布置时间内容和要求，并展示项目的参考作品，有学生独立上机编写并调试程序，解决实际问题，教师给予必要的辅导。要求学生通过上机训练巩固、验证、扩充或综合运用课堂讲授内容，从而进一步加深对知识的理解与掌握，培养构思解决问题的思路和良好的编程能力。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 了解 C 的基本数据类型；
- (2) 了解运算符和表达式构成；
- (3) 掌握《模块化程序设计的方法基本要求；
- (4) 掌握流程控制的概念和控制方式；
- (5) 掌握分支结构、循环结构、数组、函数；
- (6) 掌握指针、结构及文件的使用。

### 2-2 技能目标

- (1) 具备编写一般程序的能力；
- (2) 具备阅读分析程序德能力；
- (3) 具备调试程序的能力；
- (4) 具备编写较为简单的管理系统的的功能。

### 2-3 态度目标

- (1) 认识机械制图学习的一般过程，随课程进程不断加深对内容的理解和掌握。
- (2) 总结探索课程学习有效合理方法，善于多视角研究问题，积极探索解决问题的方法；
- (3) 提高独立思考与讨论交流学习手段，培养职业素养和职业技能，养成良好的学习习惯和学习能力，探索提高学习效率的可靠途径。
- (4) 培养学生自学能力、抽象思维、分析问题解决问题能力；
- (5) 培养学生严谨的学习态度和一丝不苟的工作作风。

## 3. 课程内容

- (1) C 语言概述;
- (2) 数据类型、运算符与表达式;
- (3) C 语言的结构化程序设计;
- (4) 数组;
- (5) 函数;
- (6) 预处理命令;
- (7) 指针;
- (8) 结构体与共同体;
- (9) 位运算。

| 课程代码  | 06031094 | 课程名称 | 单片机应用技术 |
|---|----------|------|---------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《单片机应用技术》是汽车电子技术专业的专业基础核心课程之一。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>该课程具有极强的实践性：课程主要研究 PLC 的使用，因此没有实物、不亲自动手操作，很难将其理解掌握，更谈不上对其灵活使用。大量的指令应用唯有通过上机操作，才能真正理解其功能、作用。这是一门离不开实践的课程。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>该课程具有较高的综合性：课程从原理上讲，需要有一些电气控制技术的知识，需要有一些数字电路的知识，需要有一些计算机方面的知识。从应用角度讲，涉及的范围更宽更广，基本的逻辑控制、模拟量控制，高速的位置控制、脉冲控制以及车载智能网联控制等。</p> |          |      |         |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1) 能根据 PLC 的性能、特点及控制功能正确选用 PLC、懂得 PLC 的组成及基本工作原理。</p> <p>(2) 能够熟练连接 PLC 的输入输出设备、懂得 PLC 内部存储器分配情况;</p> <p>(3) 能够使用逻辑指令及定时器/计数器指令编写逻辑控制程序、使用跳转指令、步进指令编写步进系统的应用程序、能够熟练使用传送指令、比较指令、移位指令、算术逻辑运算指令来编写控制程序。</p> <p>(4) 能处理有关步进电动机的控制问题、能够利用脉宽调制功能处理电压调节问题，懂</p>   |          |      |         |

得 PLC 的高速输出功能。

(5) 能够进行 PLC 控制系统的设计，懂得 PLC 控制系统设计的基本原则及步骤。

### 2-2 技能目标

(1) 通过理论实践一体化课堂学习，使学生获得较强的实践动手能力，使学生具备必要的基本知识，具有一定的查阅图书资料进行自学、分析问题、提出问题的能力。

(2) 能够通过一种类型 PLC 的应用迁移到另一种类型的 PLC 应用，对不同类型 PLC 的内存分配、输入输出端子及指令系统具有较强的理解运用能力。

(3) 能够对生产现场的各类机械设备进行电气控制要求的分析，并能通过分析提出 PLC 解决方案，开展 PLC 系统的设计、调试工作。

(4) 面对 PLC 控制的各类机械设备，能够很快了解其工作过程，了解其电气接线，能够诊断、处理各类系统故障。

### 3-3 素质目标

(1) 培养学生的劳动观点，理论联系实际的工作作风；

(2) 促使学生养成勤于思考、勇于实践的良好作风和习惯；

(3) 培养学生独立思考、解决问题的能力。

## 3. 课程内容

(1) 可编程控制器简介；

(2) 可编程控制器的基本结构；

(3) 可编程控制器的工作原理；

(4) 可编程控制器的性能指标；

(5) 可编程控制器的输入、输出端口；

(6) 可编程控制器的编程；

(7) PLC 控制系统的设计；

(8) PLC 控制系统的程序设计。

| 课程代码  | 06031095 | 课程名称 | 电工技术基础 |
|---|----------|------|--------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程的任务是通过学习使学生了解电工技术相关知识和技术，熟悉直流电路基本知识，掌握电路基本理论，能用来对电路进行简单的分析与计算。</p> <p>1-2 课程理念</p> |          |      |        |

理解各种电器的工作原理和基本特性，并能正确使用。了解常用电工测量仪器仪表，掌握电工测量的基本方法。了解安全用电的基本知识。

### 1-3 课程设计思路

本门课程着重培养学生的科学思维方法、分析与解决问题的能力，使其成为具有创新精神和实践能力的高素质技术人才，并为后续课程的学习打下必要的基础。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 能熟练应用电路变量的参考方向求功率和判定电位高低；
- (2) 能利用电流源、电压源的特性和电路的定理和方法熟练分析基本直流电路；

### 2-2 技能目标或素质目标

- (1) 能简单分析并解决电路功率因数的提高问题；
- (2) 能够用磁路的基本定律去分析各类变压器的用途和运行情况；
- (3) 会用正弦交流电的三要素正确描述和区分交流电的特性；
- (4) 能够熟练分析三相对称电路的联接形式并简单计算对称负载及其它物理量；
- (5) 能简单进行三相变压器的联接和维护；
- (6) 能正确区分常见异步电动机的类型和维护。

## 3. 课程内容

- (1) 直流电路基础知识
- (2) 直流电路
- (3) 电容器
- (4) 磁与电磁
- (5) 正弦交流电路
- (6) 三相交流电路和电动机
- (7) 变压器

| 课程代码   | 06040030 | 课程名称 | 计算机辅助绘图 |
|--|----------|------|---------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程的性质是研究 AutoCAD 绘图软件绘制图形方法和技巧。其目的和任务是使学生通过本课程学习后，掌握 AutoCAD 的图形绘制方法、编辑技巧，以及一些辅助绘图功能，实现利用计算机绘图来取代手工绘图，减轻绘图强度，提高绘图效率的目的。同时使学生掌握一</p> |          |      |         |

些学习软件的方法，提高学生自我学习和自身发展的能力。

### 1-2 课程理念

《计算机辅助绘图》是机械、工程类专业学生必修的主要技术基础和核心课程，它一方面能培养学生以 AutoCAD 为平台，绘制机械零件图、一般工程图、建筑图和建筑施工图的基本技能；通过本课程学习，初步掌握利用计算机进行工程或产品辅助设计的技术与方法，为后续专业学习和工作奠定基础。

### 1-3 课程设计思路

另一方面培养学生将专业设计需求与 AutoCAD 软件功能有机结合的能力，掌握用 AutoCAD 工具表达、传递、交流工程信息的方法；训练学生熟练掌握软件操作技能，使学生学习后可直接参加国家劳动保障部 AutoCAD 中（高）级认证考试并获得技术等级证书。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 掌握 AutoCAD 基本命令的使用方法和使用技巧；
- (2) 掌握 AutoCAD 软件绘制任务图形的方法与技巧。

### 2-2 技能目标

- (1) 利用 AutoCAD 软件进行给定简单图形绘制的能力；
- (2) 利用 AutoCAD 软件进行机械、工程类图纸绘制能力；
- (3) 利用 AutoCAD 软件进行普通零件三维造型的能力。

### 2-3 态度目标

- (1) 培养学生优异的航天职业素质；
- (2) 激发学生学习兴趣，树立终身学习愿望。

## 3. 课程内容

- (1) 界面模块
- (2) 图层模块
- (3) 平面图形的绘制与编辑模块
- (4) 图块与设计中心应用模块
- (5) 三维绘图与尺寸标注模块
- (6) 机械图绘制模块
- (7) 建筑图绘制模块
- (8) 建筑施工图绘制模块

| 课程代码  | 06011035 | 课程名称 | 电工电子实训 |
|---|----------|------|--------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《电工电子实训》是汽车电子技术专业职业必修课程。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>通过该课程的学习，使学生学会电工电子基本理论知识；学会常用电工电子工具的认知及检测知识；学会安全文明生产的知识。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>本课程需要同学们具有独立操作各种电工电子工具的能力；具有正确使用各种量具及测量的能力；能根据图纸要求，进行电工电子操作的能力。</p>   |          |      |        |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握电工电子操作中的各种基本技能；</li> <li>(2) 掌握电工电子常用工具的正确使用方法及维护保养的方法；</li> <li>(3) 掌握电工电子常用设备的使用及维护保养的方法；</li> <li>(4) 初步掌握简单设备的组装技能；</li> </ul> <p>2-2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有独立操作各种电工电子工具的能力；</li> <li>(2) 具有正确使用各种量具及测量的能力；</li> <li>(3) 能根据图纸要求，进行电工电子操作的能力。</li> </ul> <p>2-3 态度目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 遵守国家法律、法规和有关规定；</li> <li>(2) 具有高度的责任心、爱岗敬业、团结合作精神；</li> <li>(3) 学习新知识、新技能、勇于开拓和创新；</li> <li>(4) 着装整洁，符合规定；</li> <li>(5) 养成良好的安全文明生产习惯；树立正确的质量意识。</li> </ul> |          |      |        |
| <p>3. 课程内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 电工电子基本知识金属材料基本知识</li> <li>(2) 电工电子工具基本操作</li> <li>(3) 强弱电的识别</li> <li>(4) 电子电路识图</li> </ul>   |          |      |        |

(5) 组装电子电器设备

| 课程代码   | 05030043 | 课程名称 | 电子技术基础 |
|--|----------|------|--------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程是汽车电子技术专业的专业必修课程，在电子元器件应用方面有非常大的启示作用。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>使学生掌握常用电子器件的特性和常见电子电路的工作原理以及基本的分析方法。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>培养学生对专业的兴趣，提高动手能力，养成规范操作习惯，使其成为具有创新精神和实践能力的高素质技术人才，并为后续课程的学习打下必要的基础。</p>   |          |      |        |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1) 掌握常见半导体器件的外特性。</p> <p>(2) 熟悉常见模拟和数字集成电路的功能，并能合理选择和正确使用。</p> <p>(3) 具有查阅电子器件手册的能力。</p> <p>(4) 熟悉基本的整流电路，直流稳压电路，放大电路，振荡电路以及组合、时序逻辑电路的组成，理解其工作原理，了解一般应用。</p> <p>2-2 技能目标：</p> <p>(1) 使学生掌握常用电子器件的特性和常见电子电路的工作原理以及基本的分析方法。</p> <p>(2) 培养学生对专业的兴趣，提高动手能力，养成规范操作习惯。</p> <p>(3) 初步具有分析较复杂的电子线路的能力。</p> <p>(4) 掌握安全用电常识。</p> |          |      |        |
| <p>3. 课程内容</p> <p>(1) 二极管和整流滤波电路</p> <p>(2) 三极管和基本放大电路</p> <p>(3) 场效应管及其放大电路</p> <p>(4) 负反馈放大器</p> <p>(5) 直接耦合放大器和运算放大器</p>  |          |      |        |

- (6) 调谐放大器和正弦波振荡器
- (7) 低频功率放大器
- (8) 调幅收音机的基本原理
- (9) 脉冲电路的基本知识
- (10) 数字电路基础
- (11) 脉冲电路课程内容双稳态触发器、单稳态触发器教学要求多谐振荡器、施密特触发器。
- (12) 可控硅的应用

| 课程代码   | 06021120 | 课程名称 | 汽车电路分析与设计 |
|--|----------|------|-----------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《汽车电路分析与设计》是汽车电子技术专业的专业拓展课，是基于工作过程、校企合作开发的“教、学、做一体”的工学结合课程。培养对象主要面向汽车 4S 店机电维修技术岗位，它以“工学结合”人才培养模式为切入点，强化学生综合分析能力的培养。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>本课程构建在《电工技术基础》、《电子技术基础》等先导课程的基础上，其后续课程为《汽车发动机电子控制》、《汽车底盘电控》、《汽车检测与故障诊断》，同时在后续的顶岗实习、毕业设计等环节中也起着重要的支撑作用。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>课程主要研究汽车电路分析方法和思路，与该专业的其它课程共同构成该专业的完整的知识体系。通过该课程学习使学生了解汽车电路的基础知识，熟悉汽车电路图的识读方法和技巧，通过对汽车主要电气系统电路的实例分析，使学生学会读懂电路图，分析汽车电路常见故障，培养学生独立完成项目任务的工作能力。</p> |          |      |           |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 认知汽车电路的组成及基本特点；</li> <li>(2) 具有全车电路图的类型识别和常见电路分析的基本知识；</li> <li>(3) 掌握汽车电气各系统的电路原理；</li> <li>(4) 掌握电路阅读方法；</li> <li>(5) 了解现代设计手段的应用，创新方法。</li> </ul>   |          |      |           |

## 2-2 技能目标

- (1) 能够正确查找维修手册、电路图册等资料；
- (2) 能熟练使用汽车电路分析仪器与设备；
- (3) 学会看懂电路图，能独立制定维修工作计划；
- (4) 能熟练进行汽车常见电气系统故障的诊断；
- (5) 能利用万用表，检修并排除电路的常见故障；
- (6) 初步掌握运用电路的设计方法进行电路设计，为今后实际工作做好专业技能准备。

## 2-3 态度目标

- (1) 培养学生乐与思考、敢于实践、做事认真的工作作风；
- (2) 培养学生好学、严谨、谦虚、不怕苦的工作学习态度；
- (3) 培养学生自我检查、自我学习、自我促进、自我发展、善于沟通交流和团队协作的能力；
- (4) 具有从事本专业工作的安全生产、环境保护、职业道德等意识，能遵纪守法；
- (5) 具有较强的服务意识；
- (6) 具有一丝不苟、精益求精的工作作风。

## 3. 课程内容

- (1) 汽车电路基础知识认识与识读方法
- (2) 分析汽车主要电气系统的电路
- (3) 典型车系电路图识读的实例分析
- (4) 汽车常见的电路故障诊断与检测
- (5) 汽车电气系统电路分析
- (6) 汽车电路系统的设计

| 课程代码   | 06031068 | 课程名称 | ★汽车电器 |
|--|----------|------|-------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《汽车电器》课程是汽车电子技术专业的一门职业必修课。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>主要讲述汽车传统电器设备和新型电器设备的结构、原理及应用知识。主要包括：蓄电池、发电机、起动机、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、安全舒适系统等。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> |          |      |       |

通过本课程的学习，使学生掌握各种汽车电器与电子设备的功能、基本结构、工作原理、使用特性及常见故障诊断与排除等；培养学生掌握现代汽车电器特点的能力，提高学生专业素质，为今后继续学习和应用汽车故障诊断技术打下一定的基础。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- 1) 掌握汽车电器的基本概念、基本理论、基本结构和工作原理；
- 2) 了解并掌握常见的、应用广泛的汽车电器；
- 3) 了解智能化新型汽车电器。

### 2-2 技能目标

- 1) 能够正确选用检测诊断仪器和设备、工具机技术资料；
- 2) 能够根据技术资料进行故障诊断和部件检修；
- 3) 能够正确使用检测、诊断仪器，分析检测结果；
- 4) 能够根据技术资料标准流程，确定维修方案。

### 2-3 态度目标

- 1) 获取信息：能够从较复杂的任务中获取关键信息，并熟练地应用先进手段获得解决任务地信息；
- 2) 自主学习：能够自主学习并掌握新知识、新技能；
- 3) 解决问题：能够自主正确分析问题，并能提出解决方案；
- 4) 负责耐劳：能够在一定目标下，负责、踏实、稳定、注重质量地完成比较脏累地工作任务；
- 5) 人际沟通：具有较强的书面和口头表达能力；
- 6) 团队合作：能够与他人协作完成较复杂地工作任务。

## 3. 课程内容

- (1) 蓄电池
- (2) 汽车空调
- (3) 汽车仪表
- (4) 汽车灯光
- (5) 汽车线路

|         |          |      |             |
|---------|----------|------|-------------|
| 课程代码    | 06031014 | 课程名称 | ★汽车发动机原理及构造 |
| 1. 课程概述 |          |      |             |

### 1-1 课程定位

《汽车发动机原理与构造》课程是汽车电子专业的一门职业基础课程。

### 1-2 课程理念

主要讲解发动机基本结构与工作原理、曲柄连杆机构与机体组件、换气系统与换气过程、燃料供给与燃烧、电控汽油喷射系统、冷却系统、起动系统、点火系统等，培养学生掌握现代汽车发动机新技术，为今后继续学习汽车故障诊断等课程打下基础。

### 1-3 课程设计思路

通过本课程的学习，培养学生对汽车发动机结构、常见机构和常用零件等的认知能力、应用能力，掌握发动机拆卸的基本方法，培养学生分析和解决问题能力及创新能力，使学生建立较强的工程意识，并逐步养成严谨的工作作风。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 熟悉汽油发动机的工作原理和总体组成
- (2) 熟悉曲柄连杆机构与机体组件
- (3) 熟悉配气机构与换气过程
- (4) 熟悉汽油机燃料供给与燃烧过程
- (5) 熟悉电控汽油喷射系统的组成及工作原理
- (6) 熟悉点火系统的组成及工作原理
- (7) 熟悉冷却系统的组成及工作原理
- (8) 熟悉润滑系统的组成及工作原理
- (9) 熟悉起动系统的组成及工作原理

### 2-2 技能目标

- (1) 能正确说出汽油发动机各组成部分的名称及作用。
- (2) 能按要求对发动机零、部件进行拆装。
- (3) 能按要求对整台发动机进行拆装。

### 2-3 态度目标

- (1) 培养学生具有创新精神和实践能力。
- (2) 培养严谨的科学态度和良好的职业道德。
- (3) 培养良好的团队合作精神。
- (4) 养成积极思考问题、主动学习的习惯。
- (5) 养成勇于克服困难的精神。

### 3. 课程内容

- (1) 汽油发动机的工作原理和总体组成
- (2) 汽油机两大机构和六大系统的组成和工作原理
- (3) 曲柄连杆机构与机体组件
- (4) 配气机构与换气过程
- (5) 汽油机燃料供给与燃烧
- (6) 电控汽油喷射系统
- (7) 点火系统
- (8) 冷却系统
- (9) 润滑系统
- (10) 起动系统

| 课程代码   | 06031136 | 课程名称 | 传感器与测试技术 |
|--|----------|------|----------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程是一门技术基础课,研究的对象是机械工程动态测试中常用的传感器、中间变换电路、记录仪器的工作原理及其静、动态特性的评价方法和测试信号的分析、处理。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>课程将以组合汽车液压机构、液压系统设计为例,介绍该组合汽车液压系统的工况分析、主要参考确定、液压系统原理图的拟定、液压元件的选择、以及系统性能验算。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>实施项目化的课程设计,则可以有效提高整体教学效果,应用于教学过程中,具有十分重要的现实意义。对基于项目化的课程设计相关问题予以简要的分析。</p> |          |      |          |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 传感器和检测技术的基本概念、基本理论、一般特性和分析方法;</li> <li>(2) 了解并掌握常见的、应用广泛的传感器;</li> <li>(3) 了解智能化新型传感器;</li> <li>(4) 熟悉传感器的标定方法和可靠性;</li> <li>(5) 掌握基本的检测技术基础;</li> </ol> <p>2-2 能力目标</p>   |          |      |          |

- (1) 培养学生正确分析、选用传感器、测试系统及装置的能力；
- (2) 初步掌握进行动态测试所需要的基本知识和技能；
- (3) 了解传感器与测试技术最新技术和发展动向。

### 2-3 素质目标

- (1) 培养学生具有创新精神和实践能力。
- (2) 培养严谨的科学态度和良好的职业道德。
- (3) 培养良好的团队合作精神。
- (4) 养成积极思考问题、主动学习的习惯。
- (5) 养成勇于克服困难的精神。

### 3. 课程内容

- (1) 传感器与测试技术的概念
- (2) 传感器的特性和标定
- (3) 电测量指示仪表
- (4) 电路测的测量
- (5) 电阻式传感器
- (6) 电感式传感器
- (7) 电容式传感器
- (8) 磁电式传感器
- (9) 压电式传感器
- (10) 光电式传感器
- (11) 热电式传感器

| 课程代码  | 06031083 | 课程名称 | ★汽车底盘构造 |
|---|----------|------|---------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《汽车底盘构造》是高等职业教育汽车电子技术专业的主干专业课程。《汽车故障诊断技术》、《汽车典型电控系统的结构与维修》、《汽车检测与故障诊断》等应设为本课程的后续专业课程。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>通过本课程，为学生深入学习和掌握现代汽车电控系统结构、运用高科技检测手段和掌握科学的检测诊断技术打下必须的结构与维修方面专业知识的基础。</p> |          |      |         |

### 1-3 课程设计思路

(1) 使学生掌握汽车底盘构造与维修必要的基础知识和基本技能，具有汽车底盘故障诊断与故障排除的能力。

(2) 为学生继续学习后续课程打下基础，培养学生学习掌握相关专业知识的能力。

(3) 培养科学、严谨的精神，为职业岗位提供高等技术应用型专门人才。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

(1) 掌握汽车底盘各总成、主要零部件的作用、分类、结构和工作原理。

(2) 掌握汽车底盘技术状况和故障的诊断与检修，能准确分析故障的原因。

### 2-2 能力目标

(1) 掌握汽车底盘各零部件常用的检修方法。

(2) 掌握汽车底盘各系统的故障诊断与排除方法。

(3) 掌握常用底盘电控系统诊断仪器和设备的使用方法。

### 2-3 素质目标

(1) 获取信息：能够从较复杂的任务中获取关键信息，并熟练地应用先进手段获得解决任务地信息；

(2) 自主学习：能够自主学习并掌握新知识、新技能；

(3) 解决问题：能够自主正确分析问题，并能提出解决方案；

(4) 负责耐劳：能够在一定目标下，负责、踏实、稳定、注重质量地完成比较脏累地工作任务；

(5) 人际沟通：具有较强的书面和口头表达能力；

(6) 团队合作：能够与他人协作完成较复杂地工作任务。

## 3. 课程内容

(1) 绪论

(2) 汽车传动系

(3) 离合器

讲述离合器的构造和工作原理；离合器操纵机构；离合器的维修与故障诊断。

(4) 手动变速器与分动器

讲述手动变速器的构造及原理；同步器；手动变速器操纵机构；分动器；手动变速器的故障诊断与维修。

(5) 自动变速器

讲述液力传动装置、机械传动装置、自动变速器的控制系统、自动变速器的故障诊断。

(6) 万向传动装置

讲述万向节；传动轴和中间支承；万向传动装置的维修与故障诊断。

(7) 驱动桥

讲述主减速器；差速器；半轴和桥壳；驱动桥的维修与故障诊断。

(8) 车架与车桥

讲述车架和车桥的功用及类型；车架的构造；转向桥及转向轮定位；转向驱动桥；车轮定位参数的检测与调整。

(9) 车轮与轮胎

讲述车轮；轮胎；车轮平衡度的检测。

(10) 悬架

讲述悬架的功用和分类；弹性元件；减振器；非独立悬架；独立悬架；多轴汽车的平衡悬架、电子控制悬架系统。

(11) 转向系

讲述转向系的作用和组成；转向操纵机构；转向器；转向传动机构；动力转向装置；电子控制转向系统；转向系的检测与故障诊断。

(12) 汽车制动系

讲述制动系的基本结构和工作原理；车轮制动器；驻车制动器；液压制动系；气压制动系；车轮防抱死装置；汽车制动系的故障诊断。

| 课程代码  | 05030043 | 课程名称 | 动力电池管理 |
|---|----------|------|--------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《动力电池管理》是汽车电子技术专业必修课程，是为了扩展学生知识领域、拓宽学生就业渠道的一门课程。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>本门课可以将新能源汽车“三大电”等专业课有机联系起来，更是符合学生走出校门、适应社会变化的一个重要能力培养过程。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>动力电池系统指用来给电动汽车的驱动提供能量的一种能量储存装置，由一个或多个电池包以及电池管理（控制）系统组成。动力电池系统设计要以满足整车的动力要求和其他设计为前提，同时要考虑电池系统自身的内部结构和安全及管理设计等方面。</p> |          |      |        |

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 掌握动力电池基本概念；
- (2) 熟悉动力电池的相关知识；
- (3) 了解动力电池检查的主要内容；
- (4) 掌握动力电池动态检查的特点；

### 2-2 能力目标

- (1) 动力电池参数信息的查找，使用资料软件；
- (2) 掌握动力电池静态检查的操作方法；
- (3) 掌握动力电池政策法规。

### 2-3 素质目标

- (1) 诚信、敬业的工作作风和科学、严谨的工作态度；
- (2) 安全、质量、效益及环保意识；
- (3) 沟通及团队协作能力；
- (4) 具有自我学习、自我发展意识；
- (5) 养成可持续发展能力。

## 3. 课程内容

- (1) 动力电池基础信息
- (2) 动力电池基本原理
- (3) 动力电池检测鉴定
- (4) 动力电池综合训练

| 课程代码  | 06051022 | 课程名称 | ★汽车检测与故障诊断 |
|---|----------|------|------------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《汽车检测与故障诊断》是汽车电子技术专业的一门专业核心课。专业培养目标是面向汽车产业，培养具备汽车维修、汽车检测以及售后管理维护服务能力，掌握汽车结构、操作技巧、汽车维修以及检测技术，能够在汽车维修、服务等企业从事汽车维修及维护、售后管理维护服务工作的高素质、高技能人才。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>综合运用《汽车发动机原理与构造》、《汽车底盘构造》、《汽车电器》等相关专业课知识，</p> |          |      |            |

在学习检测、诊断技术的基本上，培养学生分析、排除汽车故障的思路，解决汽车运行中的实际技术问题。

### 1-3 课程设计思路

本课程的基本思路：

- (1) 掌握当今检测线各主要工位、设备的操作步骤及相关国家技术标准。
- (2) 领悟汽车运行主要故障的诊断流程、排除方法。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 掌握现代汽车电控发动机的结构、工作原理。
- (2) 掌握故障检测与诊断方法。
- (3) 掌握检测设备及维修工具的使用方法。
- (4) 了解故障数据的分析方法。
- (5) 区分现代电控系统的类型。
- (6) 了解最新的发动机电控技术应用。
- (7) 了解常见故障的产生原因。

### 2-2 能力目标

- (1) 能够辨别传感器及执行部件类型的能力。
- (2) 培养和锻炼学生的知识综合应用能力。
- (3) 具备诊断、排除电控发动机常见故障的能力。
- (4) 查找相关技术资料的能力
- (5) 使用检测设备及维修工具的能力
- (6) 具备一定的技术数据分析的能力。

### 2-3 素质目标

1. 具有较好的行为规范能力和职业道德；
2. 具有较强的组织协调能力和团结协作能力；
3. 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力；
4. 具有较强的质量意识和客户服务意识；
5. 具有较强的心理素质和克服困难的能力；
6. 具备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。

## 3. 课程内容

- (1) 汽车检测与诊断的基本理论
- (2) 汽车常用检测设备
- (3) 发动机检测与故障诊断
- (4) 电控发动机的检测与故障诊断
- (5) 自动变速器的检测与故障诊断
- (6) 底盘的检测与故障诊断
- (7) 整车的检测与故障诊断
- (8) 车身电气系统的检测与故障诊断

| 课程代码  | 06031149 | 课程名称 | 车载网络控制 |
|---|----------|------|--------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本门课程是汽车电子专业的一门关于新能源汽车的专业课程。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>主要讲解车载网络总线控制原理，为同时学习的汽车发动机电控、底盘电控等课程的电子控制形式起到辅助作用，本课程也是新能源汽车知识结构中“三大电”之一，培养学生掌握现代汽车电控新技术，为今后继续新能源汽车等课程打下基础。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>该课程的学习需要以前修课程《汽车电工技术》、《汽车电子技术》、《汽车单片机技术》、《汽车原理与构造》为前导课程，可将前修课程培养的能力进行运用和深化；该课程为后续课程《毕业设计》以及企业顶岗实习、毕业实践等环节中。该课程与前后续课程共同形成了完整的职业能力培养体系，是实现汽车维修专业人才培养目标的重要环节</p> |          |      |        |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解汽车车载网络技术认知</li> <li>(2) 掌握汽车车载网络技术分析内容</li> <li>(3) 了解汽车车载网络系统故障诊断</li> <li>(4) 了解典型汽车车载网络系统原理与检修</li> </ol> <p>2-2 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 能正确分析 CAN、LIN、MOST 等总线部分的名称及作用</li> </ol>  |          |      |        |

(2) 能按要求对总线部分进行故障分析

(3) 能按要求进行总线检测

### 2-3 素质目标

(1) 培养学生具有创新精神和实践能力。

(2) 培养严谨的科学态度和良好的职业道德。

(3) 培养良好的团队合作精神。

(4) 养成积极思考问题、主动学习的习惯。

(5) 养成勇于克服困难的精神。

### 3. 课程内容

(1) 汽车车载网络技术

(2) 汽车车载网络技术分析

(3) 汽车车载网络系统故障诊断

(4) 汽车多路传输系统结构与原理

(5) 汽车电子控制技术特点

(6) 汽车车载网络系统的常见故障与诊断

(7) 汽车车载网络系统结构与原理

(8) 多种车型车载网络系统原理与检修

| 课程代码  | 06041062 | 课程名称 | ★汽车发动机电子控制 |
|---|----------|------|------------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程是汽车电子技术专业的一门专业必修核心课。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>开设本课程的目的是使学生全面掌握汽车发动机电控系统的基本理论，以理论为基础，结合实际应用，可以针对不同的故障进行分析、判断及故障排除；了解目前汽车发动机电子控制技术发展概况；掌握车用汽油机电子控制技术的基本组成、主要元件的结构特点、工作原理和常见故障诊断检修方法。</p> <p>1-3 课程思路</p> <p>随着汽车维修市场对汽车发动机电控技术人员的要求越来越严格，为了满足汽车工业对该技术的要求，我们就得从电控技术的教育入手，随着新课程改革的推进，发动机电控技术课程也需要进行创新，作为技术人才的培养基地，这就要从高职院校所开设的汽车专业的课</p> |          |      |            |

程进行改革，力求提出一些课程改革的措施，以解决高职教育中电控技术课程的发展问题。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 掌握现代汽车电控发动机的结构、工作原理。
- (2) 掌握故障检测与诊断方法。
- (3) 掌握检测设备及维修工具的使用方法。
- (4) 了解故障数据的分析方法。
- (5) 区分现代电控系统的类型。
- (6) 了解最新的发动机电控技术应用。
- (7) 了解常见故障的产生原因。

### 2-2 能力目标

- (1) 能够辨别传感器及执行部件类型的能力。
- (2) 培养和锻炼学生的知识综合应用能力。
- (3) 具备诊断、排除电控发动机常见故障的能力。
- (4) 查找相关技术资料的能力
- (5) 使用检测设备及维修工具的能力
- (6) 具备一定的技术数据分析的能力。

### 2-3 素质目标

- (1) 具有较好的行为规范能力和职业道德；
- (2) 具有较强的组织协调能力和团结协作能力；
- (3) 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力；
- (4) 具有较强的质量意识和客户服务意识；
- (5) 具有较强的心理素质和克服困难的能力；
- (6) 具备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。

## 3. 课程内容

- (1) 发动机对混合气的要求；
- (2) 发动机的排放与净化；
- (3) 发动机对点火系的要求及其发展过程；
- (4) 汽车微机基础；
- (5) 汽油发动机电子控制系统的种类及控制内容；

- (6) 汽油喷射的基本概念及发展过程：  
 (7) 现代汽油喷射系统的分类：  
 (8)、汽油发动机电子控制系统的组成及功用：  
 (9)、电控燃油喷射系统的优点。

| 课程代码   | 06041061 | 课程名称 | ★汽车底盘电控 |
|--|----------|------|---------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程是一门技术基础课，是汽车维修与检测及汽车电子技术专业的一门重要的职业核心课程。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>该课程与前后续课程共同形成了完整的职业能力培养体系，是实现汽车检测与维修专业以及汽车电子专业人才培养目标的重要环节，主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行汽车底盘系统故障诊断、故障分析、零部件检测及维修更换等专业能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>本课程的目标是通过对汽车底盘各电控系统的结构、工作原理、故障诊断与检测方法等内容的学习，使学生掌握汽车底盘电控技术的知识和技能，能够熟练使用检测设备、维修工具和相关技术资料，对汽车底盘电控系统进行检测、故障诊断与排除，培养学生良好的职业素养、扎实的专业知识与专业技能。</p> |          |      |         |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(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；</p> <p>(2) 具备专业顶岗、上岗能力；</p> <p>(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；</p> <p>(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，</p> <p>(5) 熟悉安全操作规范、安全生产和环境保护规范。</p> <p>2-2 能力目标</p>  |          |      |         |

- (1) 能够综合分析问题，决策、计划和解决问题；
- (2) 知道查阅资料，能够自主获取发动机电控系统的相关新技术和新知识；
- (3) 具有较强的自学能力和创新意识；善于从个案中找出共性、总结规律和积累经验；
- (4) 具备严谨、科学的工作态度，具有较强的开拓创新和探究新技术的能力。

### 2-3 素质目标

- (1) 具有较好的行为规范能力和职业道德；
- (2) 具有较强的组织协调能力和团结协作能力；
- (3) 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力；
- (4) 具有较强的质量意识和客户服务意识；
- (5) 具有较强的心理素质和克服困难的能力；
- (6) 具备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。

### 3. 课程内容

- (1) 汽车底盘传感器与测试技术的概念
- (2) 汽车底盘传感器的特性和标定
- (3) 汽车底盘电阻式传感器
- (4) 汽车底盘电感式传感器
- (5) 汽车底盘电容式传感器
- (6) 汽车底盘磁电式传感器
- (7) 汽车底盘压电式传感器
- (8) 汽车底盘光电式传感器
- (9) 汽车底盘热电式传感器

| 课程代码   | 06031113 | 课程名称 | 新能源汽车技术 |
|--|----------|------|---------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>本课程是汽车电子专业一门介绍标准的专业选修课，收录了截止至 2009 年 4 月 1 日我国颁布的新能源电动汽车专项检验标准。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>通过本课程的教学，要求学生了解涉及新能源汽车的动力电池、电机电控、零部件、安全要求、性能实验、定型实验等领域的国家及行业专项检验标准，为今后的专业生涯打下基础。要求学生在学习中给予足够的重视。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>对于汽车电子专业的学生，新能源汽车技术课程是汽车电类课程的延伸课程，要求在学习中给予足够的重视。学生通过理论和实践的学习，掌握新能源汽车原理与构造知识；新能源纯电动车电气结构基础知识；新能源混合动力车电气结构基础知识；会新能源汽车电子故障分级与诊断；具有新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力。为学生今后顶岗实习，完成各种常见电路的设计和维修打下坚实基础。通过学习和训练，并能达到中级汽车维修电工和汽车装配工水平。</p>   |          |      |         |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1、能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 有较强的自学能力，能及时了解和掌握新能源汽车电子技术的新发展、新成就；</li> <li>(2) 新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力；</li> <li>(3) 新能源汽车混合动力和纯电动系统安装、检测、调试能力与管理岗位。</li> </ul> <p>2-2、知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握新能源汽车原理与构造知识；</li> <li>(2) 熟悉新能源纯电动车电气结构基础知识；</li> <li>(3) 熟练掌握新能源混合动力车电气结构基础知识；</li> <li>(4) 新能源汽车电子故障分级与诊断知识；</li> <li>(5) 熟练掌握新能源汽车电子维修知识。</li> </ul> <p>2-3、素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，拥护党和国家的路线、方针和基本政策；</li> <li>(2) 具有健康的世界观、人生观、价值观和良好的公德与职业道德；</li> <li>(3) 具有团队协作精神、吃苦精神、奉献精神和创新精神；</li> <li>(4) 具有良好的心理素质、健全的体魄和人文素养；</li> <li>(5) 爱岗敬业，严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。</li> </ul> |          |      |         |

### 3. 课程内容

- (1) 项目一：电控电机
- (2) 项目二：动力电池
- (3) 项目三：总线通讯
- (4) 项目四：车身材料
- (5) 项目五：动力控制

| 课程代码   | 06081001 | 课程名称 | 毕业设计 |
|--|----------|------|------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位<br/>毕业设计是教学过程的最后阶段采用的一种总结性的实践教学环节。</p> <p>1-2 课程理念<br/>通过毕业设计，能使学生综合应用所学的各种理论知识和技能，进行全面、系统、严格的技术及基本能力的练习。</p> <p>1-3 课程设计思路<br/>思路是通过毕业设计锻炼学生独立思考的能力。</p> |          |      |      |
| <p>2. 课程目标</p> <p>(1) 培养学生综合运用所学知识，结合实际独立完成课题的工作能力。</p> <p>(2) 对学生的知识面，掌握知识的深度，运用理论结合实际去处理问题的能力，实验能力，外语水平，计算机运用水平，书面及口头表达能力进行考核。</p>   |          |      |      |
| <p>3. 课程内容</p> <p>汽车电子、新能源汽车相关设计题目</p>   |          |      |      |

| 课程代码  | 06161010 | 课程名称 | 顶岗实习 |
|---|----------|------|------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位<br/>顶岗实习是高职学生最后一门重要的单开实践课程。</p> <p>1-2 课程理念<br/>学生通过到企业进行岗位实习，了解企业实际，熟悉企业环境，学习企业文化，体验汽车电子行业高级检验员等岗位工作。</p> |          |      |      |

### 1-3 课程设计思路

通过完成岗位工作任务，使学生得到专业技术方面的综合训练，能够独立分析汽车电子故障，熟练操作汽车电子检测设备，能够综合运用专业知识解决生产中遇到的问题；同时使学生受到劳动纪律、安全生产和职业道德等多方面教育，养成诚信、敬业的工作作风和科学、严谨的工作态度，培养学生保安全、重质量、讲效率的劳动意识，提高团队协作能力，实现从学生到企业员工的转变。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 使学生熟悉企业的组织及整体运作模式；
- (2) 掌握汽车产品生产、安装、维护维修及一般生产现场技术管理、技术咨询及技术服务等工作程序与专业技能；
- (3) 开阔学生视野，丰富学生的知识结构，培养良好的职业素质与团队精神，进一步提高学生分析问题和解决问题的能力；
- (4) 为培养适应企事业需要的应用型技术人才奠定坚实的基础。

### 2-2 能力目标

了解实践岗位工作内容、工作规范，明确岗位责任。

### 2-2 技能目标

- (1) 遵守企业规章制度的能力；
- (2) 汽车电子行业高级检验员等岗位的实际工作能力；
- (3) 专业知识与技能综合运用能力；
- (4) 产品生产组织管理能力。

### 2-3 素质目标

- (1) 诚信、敬业的工作作风和科学、严谨的工作态度；
- (2) 安全、质量、效益及环保意识；
- (3) 沟通及团队协作能力；
- (4) 具有自我学习、自我发展意识；
- (5) 养成可持续发展能力。

## 3. 课程内容

课程突出学生职业能力的培养，校企合作开发课程，基于工作过程导向进行内容的选取和序化。

| 课程代码   | 06031138 | 课程名称 | 二手车鉴定与评估 |
|--|----------|------|----------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位</p> <p>《二手车鉴定与评估》是汽车电子技术专业选修课，是为了扩展学生知识领域、拓宽学生就业渠道的一门主要课程。</p> <p>1-2 课程理念</p> <p>本门课不仅能够将《汽车故障诊断与维修》等专业课有机联系起来，更是符合学生走出校门、适应社会变化的一个重要能力培养过程。它担负着培养多领域、高技能、复合型人才的重要任务。</p> <p>1-3 课程设计思路</p> <p>对真实二手车市场进行分析，然后进行现场实训任务的安排，锻炼学生的现场处理二手车事务的能力。</p>   |          |      |          |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握二手车信息调查方法；</li> <li>(2) 熟悉二手车评估要求的相关知识；</li> <li>(3) 了解二手车外观检查的主要内容；</li> <li>(4) 掌握二手车动态检查的特点；</li> <li>(5) 熟悉二手车仪器检查的结构原理和使用要求；</li> </ul> <p>2-2 能力目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 学生学会查找二手车参数信息，使用资料软件；</li> <li>(2) 掌握二手车静态检查的操作方法；</li> <li>(3) 掌握二手车价格计算的要求；</li> <li>(4) 掌握二手车鉴定评估报告的鉴定方法；</li> <li>(5) 掌握二手车政策法规。</li> </ul> <p>2-3 素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 诚信、敬业的工作作风和科学、严谨的工作态度；</li> <li>(2) 安全、质量、效益及环保意识；</li> <li>(3) 沟通及团队协作能力；</li> <li>(4) 具有自我学习、自我发展意识；</li> <li>(5) 养成可持续发展能力。</li> </ul> |          |      |          |
| <p>3. 课程内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 二手车基础信息</li> <li>(2) 二手车市场调查</li> </ul>  |          |      |          |

- (3) 二手车鉴定
- (4) 二手车价格评估
- (5) 撰写二手车评估报告
- (6) 二手车政策法规
- (7) 二手车综合训练

| 课程代码  | 06031030 | 课程名称 | 液压与气压传动技术 |
|---|----------|------|-----------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位<br/>           液压与气压传动课程是汽车电子技术等相关专业学生开设的专业选修课。</p> <p>1-2 课程理念<br/>           通过本课程的学习，使学生掌握液压与气压传动的基础知识，掌握液压与气动元件的工作原理、特点及应用，熟悉液压与气压传动系统的组成以及在设备和生产线上的应用。</p> <p>1-3 课程设计思路<br/>           通过设计的项目训练，使学生能正确选用和使用液压与气动元件，并熟练地绘制出液压与气动回路图。掌握液压及气动系统的基本操作规程，能对液压与气动系统进行基本设计、安装、调试和维护，能对基本系统进行简单的故障分析与排除，以培养学生的综合职业能力、创新精神和良好的职业道德，为学生将来从事专业工作和适应职业岗位变化及学习新的生产科学技术打好基础。</p>  |          |      |           |
| <p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1) 液压传动的工作原理、液压传动的组成、液压系统图、图形符号、优缺点等；</p> <p>(2) 掌握液体静压力的概念及表示方法；理解连续性方程的物理意义；了解液压系统中压力及流量损失产生的原因；了解液压冲击和空穴现象；了解液压油的性质及选用。</p> <p>(3) 掌握液压泵的工作原理以及形成的三个条件；掌握液压缸的工作原理和结构特点、掌握液压缸的推力和速度计算方法；熟练掌握液压泵、液压马达和液压缸的职能符号。</p> <p>(4) 熟练掌握换向阀的功能、工作原理、结构、操纵方式和常用滑阀中位机能特点。</p> <p>(5) 熟悉溢流阀、减压阀、顺序阀、压力继电器的结构、工作原理及应用，能够区别各种压力阀的异同。</p> <p>(6) 了解压缩空气及气动系统的组成、气源装置和辅助元件的工作原理；掌握气缸的工作原理，会根据要求选用气缸。熟练掌握气动控制元件和各种辅助元件的职能符号。</p> <p>(7) 掌握液压、气动常用回路（换向回路、调压回路、卸荷回路、减压回路、增压回路、调速回路、增速回路、速度换接回路）的工作原理、应用及回路中各元件的作用和相互关系。</p> |          |      |           |

## 2-2 能力目标

- (1) 掌握常用液压与气压元件的名称、作用、图形符号和使用方法。
- (2) 能够正确选用使用液压与气动元件，并熟练地绘制出液压与气动回路图。
- (3) 能够分析、设计液压与气动的基本回路，并能进行简单回路的连接。
- (4) 能安装、调试、使用、维护一般的液压与气动系统。
- (5) 能诊断和排除液压与气动系统的一般故障。
- (6) 学会识读和分析液压、气动基本回路及系统图，具备初步的设计能力，能对液压、气压基本回路进行故障分析。
- (7) 具备对项目设计进行总结、整理、归纳的书面表达及口头表达能力。
- (8) 培养学生查阅手册、检索资料的能力。

## 2-3 素质目标

- (1) 培养学生逻辑思维能力与发现问题和解决问题的能力，引导启发学生的创造性思维能力。
- (2) 培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风。
- (3) 使学生具备正确的价值观与评定事物的能力，具备一定的语言表达能力以及与人交往沟通的能力。
- (4) 使学生具备良好职业道德和职业素养以及在专业方面可持续发展的能力。
- (5) 培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。

## 3. 课程内容

- (1) 项目一：液压传动基础信息
- (2) 项目二：液压传动结构原理
- (3) 项目三：液压传动综合训练

| 课程代码  | 06031049 | 课程名称 | 汽车电子产品检测与鉴定 |
|---|----------|------|-------------|
| <p>1. 课程概述</p> <p>1-1 课程定位<br/>本课程是汽车电子技术专业的专业选修课。</p> <p>1-2 课程理念<br/>介绍汽车电子产品的基本测量理论，以及简单测量工具的使用方法和数据处理等，讲授有关汽车电子产品认证和安全性、可靠性、电磁兼容性的检测标准、检测仪器及基本检测方法，培养学生对汽车电子产品进行检测与鉴定的技能。</p> <p>1-3 课程设计思路<br/>通过课程设计使同学们对汽车电子产品进行有效的分析与鉴定，通过实际操作对课程进行全面的理解。</p> |          |      |             |

## 2. 课程目标

### 2-1 专业能力

(1) 能独立制定鉴定计划，并能正确选择检测设备和仪器对汽车电子产品进行检测和鉴定；

(2) 具备专业顶岗、上岗能力；

(3) 能正确使用仪器等常用检测和诊断设备，

(4) 熟悉安全操作规范、安全生产和环境保护规范。

### 2-2 社会能力

(1) 具有较好的行为规范能力和职业道德；

(2) 具有较强的组织协调能力和团结协作能力；

(3) 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力；

(4) 具有较强的质量意识和客户服务意识；

(5) 具有较强的心理素质和克服困难的能力；

(6) 具备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。

### 2-3 方法能力

(1) 能够综合分析问题，决策、计划和解决问题；

(2) 知道查阅资料，能够自主获取发动机电控系统的相关新技术和新知识；

(3) 具有较强的自学能力和创新意识；善于从个案中找出共性、总结规律和积累经验；

(4) 具备严谨、科学的工作态度，具有较强的开拓创新和探究新技术的能力。

## 3. 课程内容

(1) 电子产品检测基础知识；

(2) 电子产品检测应用环境；

(3) 汽车发动机电子检测；

(4) 汽车底盘电子检测；

(5) 汽车车身电子检测；

(6) 新能源汽车电子检测。

| 课程代码   | 06031133 | 课程名称 | 汽车保险与理赔 |
|--|----------|------|---------|
| 1. 课程概述<br>1-1 课程定位<br>《汽车保险与理赔》是汽车电子技术专业的一门专业选修课。<br>1-2 课程理念 |          |      |         |

主要研究汽车保险原则、汽车保险和汽车理赔，是一门建立在经济科学、行为科学、现代管理理论基础之上的应用科学，具有综合性、实践性、边缘性的特点。

### 1-3 课程设计思路

主要对目前理赔、保险行业的情况进行学习与实践。设计现场案例，进行分组比赛，最终达到训练实际保险鉴定、保险理赔的能力的目的。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1) 掌握机动车辆保险与理赔的基本理论、基本知识；
- (2) 掌握机动车辆保险与理赔的基本程序、流程与步骤。

### 2-2 能力目标

- (1) 掌握汽车保险与理赔的基本理论原理、方法手段和工具；
- (2) 掌握运用保险与理赔的相关知识解决实际问题的能力。

### 2-3 素质目标

(1) 培养学生逻辑思维能力和发现问题和解决问题的能力，引导启发学生的创造性思维能力。

(2) 培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风。

(3) 使学生具备正确的价值观与评定事物的能力，具备一定的语言表达能力以及与人交往沟通的能力。

(4) 使学生具备良好职业道德和职业素养以及在专业方面可持续发展的能力。

(5) 培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。

## 3. 课程内容

- (1) 汽车保险概述
- (2) 汽车保险合同与原则
- (3) 汽车保险产品
- (4) 汽车保险承保实务
- (5) 汽车保险理赔实务
- (6) 汽车消费贷款及其保险

说明：★表示专业核心课程

## 七、教学进程总体安排

### (一) 课程进程表

**表三：2022级汽车电子技术专业教学计划进程表**

重庆航天职业技术学院普通高等职业教育

| 2022级 汽车电子技术 专业教学计划进程表 |      |          |                      |          |     |      |      |                                  |      |      |               |     |    | 2022.07 |    |     |          |          |  |
|------------------------|------|----------|----------------------|----------|-----|------|------|----------------------------------|------|------|---------------|-----|----|---------|----|-----|----------|----------|--|
| 课程类别                   | 课程序号 | 课程代码     | 课程名称                 | 计划内学时数   |     |      |      |                                  | 考核方式 |      | 开课学期与学时       |     |    |         |    |     | 系部       |          |  |
|                        |      |          |                      | 性质       | 学分  | 总学时数 | 理论教学 | 课内实践                             | 实习实训 | 考试   | 考查            | 一   | 二  | 三       | 四  | 五   |          | 六        |  |
| 公共基础课                  | 1    | 11020008 | 思想道德修养与法律基础          | B        | 3   | 54   | 54   |                                  |      |      | 1             | 54  |    |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 2    | 00021087 | 大学生心理健康教育            | B        | 2   | 32   | 32   |                                  |      |      | 1             | 32  |    |         |    |     |          | 学生处      |  |
|                        | 3    | 00021080 | 军事技能                 | B        | 2   | 36   |      |                                  | 2w   |      | 1             | 36  |    |         |    |     |          | 武装部      |  |
|                        | 4    | 00001079 | 军事理论                 | B        | 2   | 36   | 36   |                                  |      |      | 1             | 36  |    |         |    |     |          | 武装部      |  |
|                        | 5    | 00021078 | 大学生安全教育              | B        | 2   | 32   | 32   |                                  |      |      | 1             | 32  |    |         |    |     |          | 武装部      |  |
|                        | 6    | 10030003 | 高等数学1                | B        | 3   | 54   | 46   | 8                                |      |      | 1             | 54  |    |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 7    | 10030009 | 职场通用英语1              | B        | 3   | 54   | 38   | 16                               |      |      | 1             | 54  |    |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 8    | 10010001 | 体育1                  | B        | 1   | 26   | 4    | 22                               |      |      |               | 1   | 26 |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 9    | 00010025 | 劳动教育                 | B        | 1   | 16   | 16   |                                  |      |      |               | 1   | 16 |         |    |     |          | 学生处      |  |
|                        | 10   | 11040001 | 形势与政策                | B        | 1   | 40   | 40   |                                  |      |      |               | 1-5 | 8  | 8       | 8  | 8   | 8        | 党办       |  |
|                        | 11   | 11030008 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B        | 4   | 72   | 54   | 18                               |      |      |               | 2   | 72 |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 12   | 10050001 | 职场通用英语2              | B        | 5   | 74   | 48   | 26                               |      |      |               | 2   | 74 |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 13   | 10010002 | 体育2                  | B        | 1   | 28   | 4    | 24                               |      |      |               | 2   | 28 |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 14   | 10030007 | 信息技术                 | B        | 3   | 54   | 34   | 20                               |      |      |               | 2   | 54 |         |    |     |          | 基础学科部    |  |
|                        | 15   | 00010005 | 职业发展与就业指导            | B        | 1   | 18   | 18   |                                  |      |      |               | 4   |    |         |    | 18  |          | 学生处      |  |
|                        | 16   | 00010022 | 航天精神与航天文化            | B        | 1   | 16   | 16   |                                  |      |      |               | 4   |    |         |    | 16  |          | 德育教研室    |  |
|                        | 17   |          | 科学与人文素质模块            | X        | 2   | 32   | 32   |                                  |      |      |               | 2-5 |    |         |    |     |          | 教务处      |  |
|                        | 18   | 公共选修课    | 科学与人文素质模块            | X        | 2   | 32   | 32   |                                  |      |      |               | 2-5 |    |         |    |     |          | 教务处      |  |
|                        | 19   |          | 创新创业教育模块             | X        | 2   | 32   | 32   |                                  |      |      |               | 2-5 |    |         |    |     |          | 教务处      |  |
| 小计                     |      |          |                      |          | 41  | 738  | 568  | 134                              | 36   |      | 占总学时的： 28.83% |     |    |         |    |     |          |          |  |
| 专业必修课                  | 20   | 06031095 | 电工技术基础               | B        | 3   | 54   | 40   | 14                               |      |      | 1             | 54  |    |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 21   | 06021013 | 汽车文化                 | B        | 2   | 40   | 30   | 10                               |      |      | 1             | 40  |    |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 22   | 06011041 | 岗位认识实习（汽车电子技术）       | B        | 1   | 30   |      |                                  | 1W   |      | 1             | 30  |    |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 23   | 06031167 | 新能源汽车概论              | B        | 3   | 54   | 40   | 14                               |      |      |               | 2   | 54 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 24   | 06031007 | 计算机辅助绘图              | B        | 3   | 54   | 24   | 30                               |      |      |               | 2   | 54 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 25   | 01040082 | 电子技术基础               | B        | 4   | 72   | 64   | 8                                |      |      |               | 2   | 72 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 26   | 06031136 | 传感器与测试技术             | B        | 3   | 54   | 30   | 24                               |      |      |               | 3   | 54 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 27   | 06031150 | 动力电池管理               | B        | 3   | 54   | 30   | 24                               |      |      |               | 3   | 54 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 28   | 06031014 | ★汽车发动机原理及构造          | B        | 3   | 60   | 40   | 20                               |      |      |               | 3   | 60 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 29   | 06031030 | 液压与气压传动技术            | B        | 3   | 54   | 40   | 14                               |      |      |               | 3   | 54 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 30   | 06031068 | ★汽车电器                | B        | 3   | 60   | 40   | 20                               |      |      |               | 3   | 60 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 31   | 06031083 | ★汽车底盘构造              | B        | 3   | 60   | 40   | 20                               |      |      |               | 3   | 60 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 32   | 06041062 | ★汽车发动机电子控制           | B        | 4   | 72   | 36   | 36                               |      |      |               | 4   | 72 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 33   | 06031149 | 车载网络控制               | B        | 3   | 60   | 40   | 20                               |      |      |               | 4   | 60 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 34   | 06051022 | ★汽车检测与故障诊断           | B        | 5   | 90   | 30   | 60                               |      |      |               | 4   | 90 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 35   | 06041061 | ★汽车底盘电控              | B        | 4   | 72   | 36   | 36                               |      |      |               | 4   | 72 |         |    |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 36   | 06081001 | 毕业设计（汽车电子技术专业）       | B        | 8   | 240  |      |                                  |      | 8W   |               | 5   |    |         |    | 240 | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 37   | 06021120 | 汽车电路分析与设计            | B        | 2   | 54   | 40   | 14                               |      |      |               | 5   | 54 |         |    | 54  | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 38   | 06161010 | 顶岗实习（汽车电子技术专业）       | B        | 16  | 480  |      |                                  |      | 24W  |               | 6   |    |         |    |     | 480      | 航空机电工程学院 |  |
| 小计                     |      |          |                      |          | 76  | 1714 | 600  | 364                              | 990  |      | 占总学时的： 66.95% |     |    |         |    |     |          |          |  |
| 专业选修课                  | 39   | 06031174 | C语言编程技术              | X        | 3   | 54   | 30   | 24                               |      |      |               | 4   |    |         | 54 |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        |      | 06031094 | 单片机应用技术              | X        | 3   | 54   | 30   | 24                               |      |      |               | 4   |    |         | 54 |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        | 40   | 06031138 | 二手车鉴定与评估             | X        | 3   | 54   | 30   | 24                               |      |      |               | 5   |    |         | 54 |     | 航空机电工程学院 |          |  |
|                        |      | 06031133 | 汽车保险与理赔              | X        | 3   | 54   | 48   | 6                                |      |      |               | 5   |    |         | 54 |     | 航空机电工程学院 |          |  |
| 小计                     |      |          |                      |          | 6   | 108  | 69   | 39                               | 0    |      | 占总学时的： 4.22%  |     |    |         |    |     |          |          |  |
| 素质拓展教育                 |      |          |                      |          | 6   |      |      |                                  |      |      | 至少取得6学分       |     |    |         |    |     | 学生处      |          |  |
| 合计                     |      |          |                      |          | 129 | 2560 | 1237 | 537                              | 1026 | 开课门数 | 13            | 8   | 7  | 8       | 4  | 1   |          |          |  |
| 必修学分：111               |      | 选修学分：12  |                      | 素质拓展学分：6 |     |      |      | 理论学时：实践学时= 1237.0/1323.0= 1/1.07 |      |      |               |     |    |         |    |     |          |          |  |

## (二) 分学期时间安排表

表四：分学期教学时间安排

| 项目<br>学期 | 课内教学周 |    |            |            |            | 集中实践教学周 |    | 入学<br>教育<br>毕业<br>教育 | 考<br>试<br>周 | 合计（周） |     |
|----------|-------|----|------------|------------|------------|---------|----|----------------------|-------------|-------|-----|
|          | 周数    | 学分 | 理论教<br>学学时 | 实践教<br>学学时 | 周平均<br>学时数 | 周数      | 学分 |                      |             | 周数    | 学分  |
| 一        | 15    | 21 | 330        | 102        | 28.8       | 2       | 4  | 1                    | 1           | 20    | 25  |
| 二        | 19    | 23 | 296        | 160        | 24         |         |    |                      | 1           | 20    | 23  |
| 三        | 19    | 18 | 252        | 122        | 20         |         |    |                      | 1           | 20    | 18  |
| 四        | 19    | 21 | 204        | 176        | 20         |         |    |                      | 1           | 20    | 21  |
| 五        | 11    | 14 | 130        | 38         | 15.2       | 8       | 16 |                      | 1           | 20    | 30  |
| 六        |       | -  | -          | -          | -          | 8       | 8  | 2                    |             | 10    | 8   |
| 素质拓展学分   |       |    |            |            |            |         |    |                      |             | 6     |     |
| 总计       | 83    | 97 | 1148       | 598        |            | 27      | 27 | 3                    | 5           | 118   | 131 |

注：国防与安全教育（含军训）课程实习实训 2 周每周按 18 学时算，其余集中实践教学周每周按 30 学时算

## (三) 专业课程地图

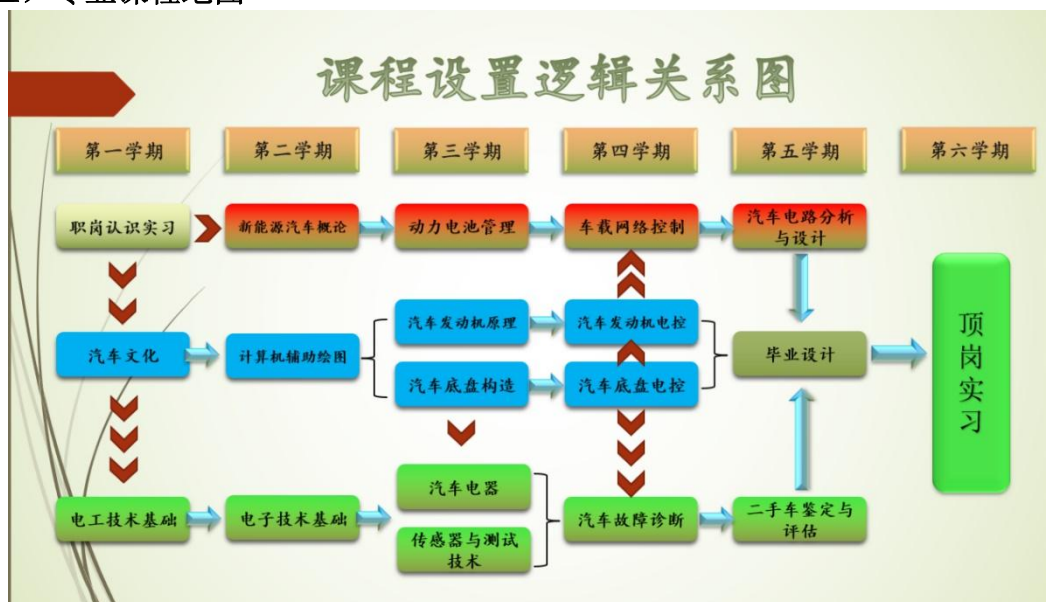


图1

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 专兼职教师数量与结构

专业拥有专任教师 20 人，专职教师 16 人，兼职教师 4 人，其中教授 3 人，副教授 8 人，讲师 6 人，高级工程师 3 人，博士 2 人、硕士 8 人。

#### 专兼职教师数量与结构

|   |        |            |        |
|---|--------|------------|--------|
| 教学团队共 20 人，其中专职教师 16 人，兼职教师 4 人，兼职教师比例 20%，师生比 1:16，“双师素质”教师 20 人，双师比例 100% |        |            |        |
| 职称结构  | 教授     | 副教授（高级工程师） | 讲师（助教） |
|   | 3（15%） | 11（55%）    | 6（30%） |
| 学历结构  | 博士     | 硕士         | 本科     |
|   | 3（10%） | 8（40%）     | 6（30%） |

#### 2. 专兼职教师素质能力要求

#### 专兼职教师素质能力要求

| 教师类型 | 素质能力要求                                      |
|------|---|
| 专任教师 | 具备强烈的职业道德素质，具有较强的实际操作能力，科研实践能力，具有一定的科研攻关能力。 |
| 兼职教师 | 具备良好思想政治素质和职业道德，在行业内具有较高的专业素养和技能水平          |

### (二) 教学设施

#### 1. 教室要求

教学要求在理论实践一体化教室（多媒体教室）完成，以实现“教、学、做”合一，要求实验室具备有汽车发动机、汽车底盘构造、汽车整车、汽车检测诊断工具与设备、举升机，需要购买汽车整车 4 辆，举升机 4 台，变速器 8 台，以便能分组教学，及进行 1+X 证书考核。同时，成立学习小组，实践课堂讨论、时间和课外的拓展学习。

## 2. 校内实训室基本要求

根据汽车电子技术专业课程设置，按课程实践教学内容，配置相应的实践教学条件。按实践教学班人数不高于 40 人/班建设实践教学条件。根据情况，可实施分组教学。

### 汽车电子技术专业实训室要求

| 实训教学类别   | 实训场所名称      | 实训场所面积 (m <sup>2</sup> ) | 功能   |  |
|----------|-------------|--------------------------|--|--|
|          |             |                          | 主要实训项目   | 对应的主要课程  |
| 专业基础技能实训 | 汽车构造实训室     | 90                       | 1. 汽车结构认知实训<br>2. 汽车发动机工作原理实训<br>3. 汽车整车故障检测诊断实训 | 1. 汽车发动机原理及构造<br>2. 汽车发动机电子控制  |
| 专业核心技能实训 | 汽车电控实训室     | 80                       | 1. 汽车电器实训<br>2. 汽车整车故障检测诊断实训                     | 1. 汽车电器<br>2. 车载网络控制   |
|          | 汽车整车实训室     | 90                       | 1. 汽车电器电控实训<br>2. 汽车整车实训                         | 1. 汽车检测与故障诊断<br>2. 汽车底盘电控<br>3. 汽车电路分析与设计<br>4. 汽车电器<br>5. 汽车电路分析与设计 |
|          | 汽车发动机、底盘实训室 | 60                       | 1. 汽车底盘构造实训<br>2. 汽车发动机拆装实训                      | 1. 汽车底盘电控<br>2. 汽车底盘构造<br>3. 汽车发动机原理及构造                              |

## 3. 校外实训室基本要求

能够提供开展汽车电子技术专业相关实习实训活动，实习设施齐备，实训岗位实训指导教师确定，实习管理及实施规章制度齐全。建立与本专业紧密联系的校外实习基地数量或规模，能够满足专业学生校外实习实训需求。

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用高等职业院校规划教材中的优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

## 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：汽车技术政策法规、有关职业标准，有关汽车技术的实务案例类图书和技术专业学术期刊。

## 3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

#### 1. 引入“慕课”和“翻转课堂”的教学手段

建成“云端+移动端”课程体系，形成“慕课+翻转课堂”的课程教学模式。翻转课堂的实施使得师生角色互换，教师成为学生学习的指导者与帮助者；使得教学目标更加注重过程、方法以及情感、态度与价值观。翻转课堂更多地采用讨论法与探究法，这些方法针对特定问题，刺激学生思考与交流，使学生获得多元化的思维空间，从而培养其情感、态度与价值观。而慕课实现了包括学习进度管理、在线交流答疑、作业批改等覆盖教学全过程的新型在线教育，教学互动性强，将极大地促进师生间的互动教学以及生生间的互动协同学习。

#### 2. 通过“赛教结合”和“工学结合”的教学方式

职业技能大赛开创性地把高校、学生、企业、互联网商务平台进行充分整合，把企业的真实商务问题作为比赛题目，鼓励大学生主动学习，广泛参与和应用软件工具来解决企业问题。以竞赛为契机，有计划、系统地组织学生参赛，“以赛促教、以赛促学 以学促赛、以赛促训”，带动 IT 人才培养“工学结合”教学环节的开展。

#### 3. 推行有效课堂，提高课堂教学质量

制定和完善有效课堂标准，推行专业群各专业核心课程有效课堂试点，并逐步推进专业群其它课程有效课堂认证。有效课堂的实施过程中，课堂设计富于变化，能激发学生的学习兴趣 and 积极性；能关注差异，精心设计师生互动，课堂节奏连贯紧凑，课后教学反思及时有效。

### （五）学习评价

#### 1. 考核方式：

理论与实践一体化评价。本专业大部分课程考核采用过程考核和目标考核相结合的评价方法，过程考核主要在教学过程中对学生的学习态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价；目标考核是在课程结束时，对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。以公平地评价学生学习的效果。也使学生更注重学习过程，提高了学生学习兴趣。

## 2. 考核比例及要求:

(1) 平时成绩占 20%。主要包括对课堂提问、讨论、作业及单项实训等情况进行评价计分;

(2) 综合实训占 10%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价, 学生提交实训报告, 其中包括学生自评成绩、实训小组评定成绩, 教师给出综合成绩。

(3) 期末考试成绩占 70%。采用闭卷形式。

## (六) 质量管理

教学管理是在主管院长的领导下, 实行学院、分院(系)两级负责, 学院是教学管理的主体力量, 主要通过以下形式进行:

1. 建立教学管理组织协调系统, 专业教研室配合教务处、各分院(系)对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控, 及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院(系)两级督学系统, 聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组, 实现“督教、督学、督管”。

3. 分院(系)同行教师评价系统, 由分院(系)进行主讲教师的聘任, 教师试讲和教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统, 聘任学生担任本专业的教学质量监督言息员, 及时掌握专业的教学信息, 对教学中存在的问题及时向分院(系)、学院进行反馈。

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统, 每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序, 对所有上课教师的教学效果进行反馈。

6. 网络教务反馈系统, 通过网络获取教学信息。

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的, 进行课堂教学检查时, 各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表, 及时对评估表和反馈表进行统计处理, 将结果反馈给教师所在的教研室, 并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院(系)为单位, 综合各种渠道的检查结果和反馈结果, 采取先定量后定性的办法, 对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院(系)审核后, 将结果存入教师教学工作档案, 作为教师晋职、评优的重要依据。每学期, 学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式, 对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式, 以随时总结经验, 改进教学。

## 九、毕业要求

毕业前至少取得 131 学分。(其中公选课学分不低于 6 学分, 素质拓展学分不低于 6 学分)。且要求获得以下职业技能证书的至少一项:

1. 重庆人社局: 汽车维修工, 中级(或高级);

2. 重庆人社局：绘图员职业资格证书，高级；
3. 重庆人社局：电工证书，中级（或高级）；
4. 教育部：“汽车运用与维修职业技能等级证书，1+x”证书中级（或高级）；
5. 教育部：“智能新能源汽车职业技能等级证书，1+x”证书中级（或高级）。

## 十、持续发展建议

### 1. 专升本

本专业专升本考试科目：

理工科：大学英语、计算机基础、高等数学。

文科：大学英语、计算机基础、大学语文。

### 2. 专本衔接

本专业专本衔接的本科专业有：车辆工程、汽车服务工程。