编码：

**《汽车制造与试验技术》**

**专业（群）人才培养方案**

**二 级 学 院： 智能制造学院**

**执 笔 人： 倪晋尚、于瑞、皮连根**

**审 核 人： 孙海波**

**制 定 时 间：**

**修 订 时 间： 2020.11**

**.**

**常州工程职业技术学院教学工作部制**

**二○二○年三月**

**汽车制造与试验技术专业（群）人才培养方案**

## 一、专业名称（专业代码）

汽车制造与试验技术（460701）

## 二、入学要求

具有中华人民共和国国籍，遵守中华人民共和国宪法和法律；拥护中国共产党的领导，愿为社会主义现代化建设服务，品德良好，遵纪守法；完成高中（或中职）阶段的学业并获得相应的毕业证；通过常州工程职业技术学院的入学考核并获得相应的入学录取通知书。

## 三、生源类型

### 🗹普通高招 🗹自主招生 🗹对口单招 □注册入学 □扩招学生 □留学生

## 四、修业年限

三年（学生可根据情况延长修业年限，最长可修学六年）。

## 五、职业面向

表1职业面向表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类[1] | 所属专业类[1] | 对应  行业[2] | 主要职业类别[3] | 主要岗位类别（或技术领域） | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
| 装配制造大类（46） | 汽车制造类（4607） | 汽车整车制造、汽车修理与维护、汽车零部件及配件制造 | 汽车摩托车修理技术服务人员；检验试验人员；汽车（拖拉机）装配工；商务专业人员 | 汽车运用工程技术人员、汽车（拖拉机）装配工 | 汽车修理工职业资格证书、汽修1+X证书、低压电工证 |

说明：[1]参照《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2015年）》；

[2]对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；

[3]主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

## 六、培养目标与毕业要求

**（一）培养目标**

培养适应现代汽车制造及售后服务企业的发展需要，具有思想政治坚定爱岗敬业、责任意识、诚实守信，健康体魄、健全心理，及与他人合作共事的素质，掌握汽车常规保养及检查、汽车各系统常见故障诊断与排除和安全规范地检测汽车使用性能、汽车制造装配等知识和技术技能，面向汽车制造及售后服务第一线从事汽车制造装配、售后服务、二手车、汽车相关的技术服务与营销及相关岗位的高素质劳动者和技术技能人才。

**（二）培养规格**

基于工作任务与职业能力分析，形成本专业毕业生应在素质、知识、能力方面达到以下要求。

**1.思政**

1.1具备强烈的爱国主义情怀，拥护共产党的领导；

1.2 养成民族自豪感和自尊心；

1.3 树立正确的“三观”和价值取向，践行社会主义核心价值观。

**2.素质**

2.1形成良好的职业道德、团队合作意识，形成正确的世界观、人生观和价值观；

2.2形成良好的社会实践能力和社会适应能力；

2.3树立吃苦耐劳、踏实肯于的工作精神和敬业精神，树立终身学习观念；

2.4形成良好的再学习能力和可持续发展能力；

2.5形成良好的职业应用能力和职业素养；

2.6树立较强的安全和环保意识、诚信意识和经济意识。

**3.知识**

3.1了解本专业技术发展现状及趋势，了解汽车制造及维修企业岗位设置情况及运行管理基本流程，熟悉汽车制造及维修工作流程与规范。

3.2具备本专业的文化基础知识，包括：政治理论、高等数学、计算机应用基础、体育运动理论和技能及人文、社会科学、自然科学基础知识。具备一定的英语阅读、翻译和交流能力；

3.3掌握本专业中应用的数学、英语、机械、电工、电子、运算、实验、测试、液压及气动等方面的基础理论知识、基本技术及钳工操作的基本技术要求；

3.4掌握工程制图的基本理论知识，熟悉零件图绘制的基本要求；

3.5熟练掌握汽车各系统工作原理、结构组成与功用。

3.6熟练掌握汽车各系统拆装、常用典型零部件更换、检测、故障诊断与排除、调试相关技术规范与注意事项，能够分析汽车各系统常见故障产生机理；

3.7了解汽车制造及维修企业管理、汽车保险与理赔、汽车营销、二手车等基础理论知识；

3.8具有汽车制造及维修生产安全常识；

3.9具有基本法律常识、环保常识和经济常识。

**4.能力**

4.1能够识读工程机械的零件图和常规电路图，能够检查汽车液压及气动线路；

4.2能够对汽车进行基本维护与保养；

4.3能够拆装、调整及检修汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备及附属设备等系统及其零部件；正确并熟练使用工量具，能够正确使用常用的汽车保养、维修、装配和检测设备；

4.4能够进行汽车各系统常见故障的初步诊断与排查；

4.5能够对车辆进行性能检测、数据读取，分析推断汽车各系统常见故障发生原因，进而确定故障排查方案；

4.6通过实践，能够进行汽车制造、维修企业生产管理；

4.7能够根据需要快速查阅中英文专业资料；

4.8能够驾驶小型汽车；

4.9能够熟练使用计算机进行办公自动化处理、生产技术或经营管理、信息收集和分析，并能够编写和处理与专业相关的文件；

4.10能够执行本专业安全生产规范和相关法律法规的规定；

4.11能够综合运用各种知识与技能，解决生产实际问题；

4.12能够获取求职信息、撰写求职自荐书，具有求职答辩和签订工作合同的能力。

## 七、课程设置

表2 课程设置与主要内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程名称** | **主要教学内容** | **学分/学时** |
| 通识必修课 | 思想道德修养与法律基础 | 1.做时代新人  2.人生的青春之问  3.坚定理想信念  4.弘扬中国精神  5.践行社会主义核心价值观  6.明大德守公德严私德  7.尊法学法守法用法 | 3/48 |
| 概论 | 1.毛泽东思想及其历史地位  2.新民主主义革命理论  3.社会主义改造理论  4.社会主义建设道路初步探索的理论成果  5.邓小平理论  6.“三个代表”重要思想  7.科学发展观  8.习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位  9.坚持和发展中国特色社会主义的总任务  10.“五位一体”总体布局  11.“四个全面”战略布局  12.全面推进国防和军队现代化  13.中国特色大国外交  14.坚持和加强党的领导 | 4/64 |
| 形势与政策 | 每学期会根据教育部下发的“形势与政策教学要点”确定教学专题和教学内容，主要模块大致有：   1. 政治文化篇 2. 经济形势篇 3. 港澳台工作篇 4. 国际形势篇   5.江苏省情篇 | 1/48 |
| 大学生就业指导 | 1.说出大学生就业市场的类别，了解高职学生的就业形势，区别不同就业去向；  2.学会性格探索、兴趣探索、能力探索、职业价值探索；  3.了解影响职业生涯的客观环境因素，掌握职业探索的主要内容和探索职业世界的主要途径；  4.了解生涯决策概述，学会生涯决策的方法，了解职业锚理论、行动计划、评估调整的内容，掌握职业生涯规划书的内容与撰写步骤；  5.了解就业信息的内容、就业信息的收集渠道，学会筛选并运用就业信息；  6.掌握求职信、个人简历的内容和撰写步骤；  7.掌握求职面试的方法和技巧；  8.学会分析学校与职场的环境差异、学生角色与职业人角色的区别，学会处理角色转换中的心理问题，掌握实现角色转换的原则；9.了解如何适应职业、发展职业，了解职业人必须具有的职业道德和职业意识；  10.了解迈向职业的重要阶段，认识实习协议、就业协议与劳动合同的异同；  11.学会签订劳动合同、识破劳动合陷阱，学会依法维护自身的合法权益。 | 1.5/24 |
| 职业沟通技巧 | 1.了解沟通的基本内涵、类型和方法；  2．学会阅读和思维的有效方法，重视语言的积累和感悟；  3．学会模糊语言、委婉语言、幽默语言、预设表达和赞美、说服、拒绝、安慰、问答等交流策略与技巧；  4．学会交谈介绍、主题发言、即兴发言和辩论说服等基础沟通类型；  5．懂得使用新媒体技术促进人际沟通；  6．掌握搜集工作、学习资料的主要途径与方法；  7．掌握团队沟通的类型要素和基本技巧；  8．掌握演讲的基本知识和技巧；  9．掌握电话、短信沟通的技巧；  10．掌握“口头汇报”及“PPT汇报”等实践成果汇报的要点和技巧；  11．掌握求职面试应答与提问技巧；  12．掌握态势辅助表达的常用技巧；  13．识记在各种场合下应有的行为与礼仪；  14．识记书面沟通的基本常识，掌握行政公文的行文格式和特点，会写通知、请柬、调查报告、计划、应聘信、商务信函、消息、演讲稿等常用文本；  15．掌握普通话语音、词汇和语法规范；. | 2/32 |
| 创新创业导论 | 1.培养创新创业意识  2.训练创新思维  3.学习创新方法  4.设计创新作品  5.做好创业准备  6.编制创业计划书 | 2/32 |
| 英语 | **英语A层**  1.识记3500-4000个英语单词(包括入学时要求掌握的1600个单词以及由这些词构成的常用词组，对其中2500个左右的单词能正确拼写、英汉互译)；  2.掌握句子结构、动词时态等基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识  3.完成5个单元主题的精读文章(Text A)，泛读文章(Text B)共10篇，以及相关的阅读理解训练；  4.进行与单元主题配套的听力、口语、翻译和写作训练；  5.掌握简短的英语应用文的写作方法，如表格，简历、通知、信函等；  6.培养学生的自主学习能力，提高学生的跨文化交际意识，增强学生的文化自信；  7.熟悉B级和四级考试结构掌握考试所需的知识储备，辅导学生参加英语B级和四级考试  **英语B层**  1.识记2500-3000个英语单词(包括入学时要求掌握的1600个单词以及由这些词构成的常用词组，对其中1500个左右的单词能正确拼写、英汉互译)；  2.掌握句子结构、动词时态等基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识  3.完成5个单元主题的精读文章(Text A)，泛读文章(Text B)共10篇，以及相关的阅读理解训练；  4.进行与单元主题配套的听力、口语、翻译和写作训练；  5.掌握简短的英语应用文的写作方法，如表格，简历、通知、信函等；  6.培养学生的自主学习能力，提高学生的跨文化交际意识，增强学生的文化自信；  7.熟悉B级考试结构掌握考试所需的知识储备，辅导学生参加英语B级考试。  **英语C层**  1.识记2000个英语单词(包括入学时要求掌握的1600个单词以及由这些词构成的常用词组，对其中1000个左右的单词能正确拼写、英汉互译)；  2.掌握句子结构、动词时态等基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识  3.完成5个单元主题的精读文章(Text A)，泛读文章(Text B)共10篇，以及相关的阅读理解训练；  4.进行与单元主题配套的听力、口语、翻译和写作训练；  5.掌握简短的英语应用文的写作方法，如便条、通知、电子邮件等；  6.培养学生的自主学习能力，提高学生的跨文化交际意识，增强学生的文化自信；  7.熟悉B级考试结构掌握考试所需的知识储备，辅导学生参加英语B级考试。 | 7/112 |
| 英语(选择性必修课) | **英语视听说**  1.用英语介绍自己和同伴、初次见面寒暄；  2.用英语介绍公司状况和文化；  3.用英语讨论工作日程和日常活动；  4.用英语接、打电话并记录留言信息；  5.用英语请求他人帮助、回应他人的请求；  6.用英语表达日期、时间、尺寸、价格、温度和重量等概念；  7.用英语表达歉意和感谢；  8.用英语表达数据，询问并提供建议；  9.用英语表达喜爱和讨厌的态度；  10.用英语预定酒店、航班;  11.用英语问路、指路，处理顾客投诉  12.用英语表达祝贺和祝愿，以及能在操作中听懂英语指令  **英语写作**  1.英语句子写作  2.英语段落写作  3.英语段落扩展  4.英语短文写作  5.写作中思辨能力的培养  6.大学英语作文写作  **英语实用翻译**  1.能够比较规范地设计自己的中英文名片；  2.能够比较规范地翻译中英文标志语;  3.能够比较规范地翻译商标或者设计商标;  4.能够比较规范地翻译组织机构的名称;  5.能够规范地翻译公司介绍;  6.能够得体地翻译产品介绍;  7.能够灵活地翻译和设计广告;  8.能够得体地翻译和设计公关文稿;  9.能够规范地翻译或撰写英文商务信函;  10.能够准确翻译单证;  11.能够翻译并撰写英文商务报告;  12.能够准确地理解和翻译简短的商务合同。 | 2/32 |
| 体育与健康 | 1.二十四式太极拳  2.身体素质练习（前抛实心球、立定跳远、100米跑、引体向上、仰卧起坐、800米/1000米跑）  3.球类项目选项（篮球、排球、足球、网球、乒乓球、羽毛球、壁球、棒垒球）  4.武术、操舞类选项（跆拳道、女子防身、健美操、街舞、体育舞蹈、瑜伽）  5.民族特色选项（龙舟、舞龙舞狮、威风锣鼓）  6.体质健康测试（身高、体重、肺活量、坐位体前屈、仰卧起坐、引体向上、立定跳远、50米跑、800米/1000米跑、视力）  7.户外素质拓展训练  8.绑定传统项目（军事体育、软式排球、气排球、八段锦）  9.步道乐跑  10.第九套广播体操 | 8/128 |
| 高等数学 (工科) | **A层：**  1.理解函数的定义，掌握函数的要素，会求函数的定义域和函数值；理解函数的单调性和奇偶性，了解函数的周期性和有界性；了解反函数、复合函数的概念，会分析复合函数的复合过程；理解初等函数的概念，熟练掌握基本初等函数的图形及性质 ；能建立简单的实际问题的函数关系；  2.掌握极限的描述性定义，了解左、右极限的概念并能在学习过程中逐步加深对极限思想的理解；掌握极限的四则运算法则，会求一般函数式的极限；掌握两个重要极限；了解无穷大，无穷小的概念，能进行无穷小的比较，能用等价无穷小替换求极限；  3.理解函数连续的概念，能指出函数的间断点并判断类型；了解初等函数的连续性；了解闭区间上连续函数的最值定理、根的存在性定理；  4.理解导数的概念；了解导数的几何意义和物理意义；体会导数的思想及内涵；  5.掌握基本初等函数的导数公式；函数的和、差、积、商的求导法则和复合函数的求导法则；会求简单复合函数的导函数；理解高阶导数的概念，会求一般函数的二阶导数；会隐函数求导、对数求导法、参数方程求导；  6.理解微分的概念；微分与导数的关系，理解微分形式的不变性；  7.能利用导数研究函数的单调性，会求简单函数的单调区间；结合函数图像，了解函数在某点取得极值的充分条件和必要条件；会用导数求简单函数的极大值和极小值以及闭区间上函数的最大值与最小值，生活中的利润最大、用料最省等优化问题解决，体会导数在解决实际问题中的作用；掌握判断曲线的凹凸性和求拐点的方法；会用洛必达法则求未定式极限的值；会作简单函数的图像；  8.理解原函数与不定积分的概念；理解不定积分的性质；  9.熟练掌握不定积分的基本公式；掌握不定积分的换元法和分部积法；会求较简单的有理函数的积分；  10.了解定积分的定义；掌握定积分的几何意义；了解定积分的性质；  11.了解变上限的定积分及求导定理；掌握牛顿-莱布尼兹公式；掌握定积分的换元积分方法；掌握定积分的分部积分方法；了解广义积分定义；理解无穷区间上的广义积分计算方法；了解无界函数的广义积分计算方法；  12.理解定积分的微元法；能用微元法求平面图形面积、旋转体的体积；  13.了解微分方程的概念以及通解、初始条件和特解的概念；  14.掌握一阶线性可分离变量的方程的求解方法；了解一阶线性齐次微分方程、非齐次微分方程的概念；掌握一阶线性微分方程的通解公式，会解一阶线性微分方程；  15.了解二阶常系数线性微分方程的概念，掌握二阶线性微分方程解的结构；掌握二阶常系数线性齐次方程求解方法；掌握二阶常系数线性非齐次方程特解的形式，会求自由项为多项式、指数式时的特解；能写出自由项为三角函数时的特解的形式；  16.了解误差有关概念并能进行误差估计；理解方程求根的二分法及牛顿迭代法，并能用此方法求方程根的近似值；  17.理解拉格朗日插值公式，能进行线性插值及抛物插值计算；理解最小二乘法原理，并能用此原理进行线性拟合、抛物线拟合，能将非线性拟合转化为线性拟合，解决工程中数据处理问题；  18.了解优选法的类型及方法，能用优选法进行试验设计，达到优选目的；理解正交设计表的使用方法，能根据已知条件进行正交设计，并能对试验结果进行分析。  **B层：**  1.理解函数的定义，掌握函数的要素，会求函数的定义域和函数值；理解函数的单调性和奇偶性，了解函数的周期性和有界性；了解反函数、复合函数的概念，会分析复合函数的复合过程；理解初等函数的概念，熟练掌握基本初等函数的图形及性质 ；能建立简单的实际问题的函数关系；  2.掌握极限的描述性定义，了解左、右极限的概念并能在学习过程中逐步加深对极限思想的理解；掌握极限的四则运算法则，会求一般函数式的极限；掌握两个重要极限；了解无穷大，无穷小的概念，了解无穷小的比较，能用等价无穷小替换求极限；  3.理解函数连续的概念，能指出函数的间断点；了解初等函数的连续性；了解闭区间上连续函数的最值定理、根的存在性定理；  4.理解导数的概念；了解导数的几何意义和物理意义；体会导数的思想及内涵；  5.掌握基本初等函数的导数公式；函数的和、差、积、商的求导法则和复合函数的求导法则；会求简单复合函数的导函数；理解高阶导数的概念，会求一般函数的二阶导数；  6．理解微分的概念；微分与导数的关系，理解微分形式的不变性；  7.能利用导数研究函数的单调性，会求简单函数的单调区间；结合函数图像，了解函数在某点取得极值的充分条件和必要条件；会用导数求简单函数的极大值和极小值以及闭区间上函数的最大值与最小值，生活中的利润最大、用料最省等优化问题解决，体会导数在解决实际问题中的作用；掌握判断曲线的凹凸性和求拐点的方法；会用洛必达法则求未定式极限的值；  8.理解原函数与不定积分的概念；理解不定积分的性质；  9.熟练掌握不定积分的基本公式；掌握不定积分的第一类换元法和分部积法；会求较简单的有理函数的积分；  10.了解定积分的定义；掌握定积分的几何意义；了解定积分的性质；  11.掌握牛顿-莱布尼兹公式；掌握定积分的换元积分方法；掌握定积分的分部积分方法；了解广义积分定义；理解无穷区间上的广义积分计算方法；了解无界函数的广义积分计算方法；  12.理解定积分的微元法；能用微元法求平面图形面积、旋转体的体积；  13.了解微分方程的概念以及通解、初始条件和特解的概念；  14.掌握一阶线性可分离变量的方程的求解方法；了解一阶线性齐次微分方程、非齐次微分方程的概念；掌握一阶线性微分方程的通解公式，会解一阶线性微分方程；  15.了解二阶常系数线性微分方程的概念，掌握二阶线性微分方程解的结构；掌握二阶常系数线性齐次方程求解方法；掌握二阶常系数线性非齐次方程特解的形式，会求自由项为多项式、指数式时的特解；  16.了解误差有关概念并能进行误差估计；理解方程求根的二分法及牛顿迭代法，并能用此方法求方程根的近似值；  17.理解拉格朗日插值公式，能进行线性插值及抛物插值计算；理解最小二乘法原理，并能用此原理进行线性拟合、抛物线拟合，能将非线性拟合转化为线性拟合，解决工程中数据处理问题；  18.了解优选法的类型及方法，能用优选法进行试验设计，达到优选目的；理解正交设计表的使用方法，能根据已知条件进行正交设计，并能对试验结果进行分析。  说明：数学采用分层教学，学生根据入学基础和分层测试成绩进入不同教学层级 | 7/112 |
| 人工智能技术 | 1.人工智能概述  2.人工智能技术  3.智慧城市与智能家居  4.智慧医疗与公共健康  5.新零售与客户服务  6.智慧地球之智慧教育  7.人工智能与社会发展  8.大数据思维 | 2/32 |
| 计算机应用基础 | 1.信息技术与计算机基本操作  2.操作系统（Windows7）的基本操作与应用  3.计算机网络基础  4.Word2016的基本操作与应用  5.Excel2016的基本操作与应用  6.PowerPoint2016的基本操作与应用 | 4/64 |
| 大学生心理健康教育 | 1.心理健康基础知识  2.大学生的适应心理  3.管理调控情绪  4.大学生人际交往  5.大学生性心理及恋爱心理  6.压力与压力管理  7.大学生学习心理  8.大学生自我意识与培养  9.大学生人格发展与心理健康  10.大学生生命教育与心理危机干预  11.实践教学 | 2/32 |
| 入学教育与军训 | 1.帮助新生快速适应大学生活  2.介绍学校学习和生活的主要场所及相关的功能  3.认识本专业，培养专业兴趣  4.了解学校第二课堂成绩单制度  5.选修课、体育课及尔雅课堂的选课和学习形式介绍  6.《学生手册》学习  7.军事技能训练 | 2.5/2周 |
| 军事理论 | 1.中国国防  2.国家安全概述  3.军事思想  4.现代战争  5.信息化装备 | 2/36 |
| 专业大类平台课程（必修） | 汽车零部件图纸识读与CAD绘图 | 1.汽车机械系统构造总体认识  2.绘制发动机各零部件图  3.绘制活塞连杆总成的装配图  4.CAD绘制汽车零件图及简单装配图 | 5/80 |
| 汽车机械基础 | 1.发动机各总成机械构造分析  2.发动机曲柄连杆机构分析  3.发动机配气机构分析  4.手动变速器分析  5.汽车液压分析  6.气动技术 | 3/48 |
| …… | 1.……  2.…… |  |
| 专业方向课含核心课程（必修） | 汽车构造与检修 | 1. 发动机大修方案制定  2. 发动机总成分解与清洗  3. 曲柄连杆机构构造与检修  4. 配气机构的检修  5. 发动机冷却、润滑系统构造与检修  6. 汽车传动系统构造及检修  7.汽车转向系统构造与检修  8.汽车行驶系统构造与检修  9.汽车制动系统构造与检修 | 7/112 |
| 汽车电气及电控系统检修 | 1.汽车电源系统的检修  2.汽车启动系统的检修  3.汽车点火系统的检修  4.汽车照明和信号系统的检修  5.汽车仪表与报警系统的检修  6.汽车辅助电器系统的检修  7.汽车空调系统的检修  8.发动机电控系统检修  9.底盘电控系统检修  10.车身电控系统检修 | 7/112 |
| 电动汽车构造与检修 | 1.整车控制系统及检修  2.电机控制系统及检修  3.电池管理系统及检修  4.充电系统及检修  5.电动汽车空调系统及检修 | 3.5/56 |
| 汽车制造工艺 | 1.钣金冲压工艺  2.车身焊接工艺  3.汽车涂装工艺  4.汽车整装工艺 | 3/48 |
| …… | 1.……  2.…… |  |
| 专业拓展选修课 | 汽车销售实务 | 1.销售场景认知  2.客户邀约  3.展厅接待  4.需求分析  5.车辆推介  6.洽谈成交  7.车辆交付  8.售后跟踪 | 2/32 |
| 智能网联汽车检测与运维 | 1.ADAS系统检修  2.车载网络系统检修  3.智能座舱系统检修 | 3/48 |

## 八、专业课程方案

表3 专业课程方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 课程名称 | 考核方式 | | 学时数 | | | | 基准学时 | | | | | | 备注 |
| 考试 | 考查 | 总学时 | 理论 | 实践 | 理实一体化 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 专业大类平台课程（必修） | 汽车零部件图纸识读与CAD绘图 | 1 |  | 80 | 30 | 50 |  | 8 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 钳工操作 |  | 2 | 40 | 0 | 40 |  |  | 2周 |  |  |  |  |  |
| 3 | 汽车电工电子技术 | 1 |  | 48 | 30 | 18 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 汽车机械基础 |  | 2 | 48 | 24 | 24 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 专业方向课含核心课程（必修） | 汽车保养与维护 |  | 2 | 48 | 8 | 40 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 10 | \*汽车构造及检修 | 3 |  | 112 | 32 | 80 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
| 11 | \*汽车电气及电控系统检修 | 3 |  | 112 | 32 | 80 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
| 12 | \*汽车制造工艺 |  | 4 | 48 | 16 | 32 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |
| 13 | \*电动汽车构造及检修 | 4 |  | 56 | 16 | 40 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |
| 14 | \*汽车装配与调整 | 4 |  | 56 | 8 | 48 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 15 | \*汽车综合故障诊断 | 4 |  | 48 | 12 | 36 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |
| 16 | 汽车性能检测与评价 |  | 4 | 32 | 12 | 20 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 17 | 汽车保险与理赔 |  | 3 | 24 | 16 | 8 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 18 | 汽车售后服务管理 |  | 2 | 24 | 16 | 8 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 19 | 毕业设计（论文） |  | 5 | 160 | 0 | 160 |  |  |  |  |  | 8周 |  |  |
| 20 | 顶岗实习（含毕业教育） |  | 6 | 160 | 0 | 160 |  |  |  |  |  |  | 16周 |  |
| 21 | 跟岗实习 |  | 5 | 200 | 0 | 200 |  |  |  |  |  | 10周 |  |  |
| 22 | 专业拓展课程（选修) | 二手车实务 | 3 |  | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
|  | 汽车销售实务 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 23 | 汽车焊接技术 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 24 | 智能网联汽车检测与运维 |  | 4 | 48 | 32 | 16 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 学时合计 | | |  |  | 2582 | 1224 | 1358 |  | 28 | 32 | 30 | 24 |  |  |  |

## 九、毕业条件

## 表4 毕业条件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 学分要求 | 总学分160学分，且需满足：通识平台课程学分≥15，专业拓展平台学分≥6，第二课堂学分≥8。 |
| 2 | 计算机要求 | 通过全国计算机等级考试，获得一级（B）或以上证书； |
| 3 | 英语要求 | 建议获取英语三级B、CET-4证书 |
| 4 | 职业资格证书要求 | 建议获取汽车修理工中级证书、汽车装配工中级工证书、低压电工证、汽修1+X相关证书 |
| 5 | 普通话证书要求 | 获得全国普通话三级甲等或以上资格证书。 |
| 6 | …… |  |

## 十、教学基本条件

**（一）专业教学团队基本要求**

1.队伍结构

年龄结构优化，学历梯度合理，专兼结合，校企互聘，“双师型”教师团队，师生比争取达到1:20。

；团队来自行业、企业的兼职教师10人；具有国家职业资格9人；团队成员覆盖60、70、80年代，专任教师“双师型”教师比例100%。

2.专任教师

团队专任教师8人，其中教授1人、副教授3人、中级4人，助教1人，高级技师4人、技师1人；团队成员中“双师型”教师7人。

3.专业带头人

专业实施双专业带头人制度。学校层面通过专任教师个人申请、学校审核确定校内专业带头人一名；再者，专业通过引进产业教授确立企业专业带头人一名。

4.兼职教师

加强校企合作，互聘教师团队，专兼比例要求达到1:1.5。

**（二）实践教学条件基本要求**

1.校内实训室基本要求（一个实训室一张表）

表5 汽车检测与维修技术工程实践中心

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实训室名称 | | 汽修工程实践中心 | 面积要求 | 600m2 |
| 序号 | 核心设备 | | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 无接触全自动电脑洗车机 | | 1 |  |
| 2 | 剪式举升机 | | 4 |  |
| 3 | 双柱举升机 | | 1 |  |
| 4 | 快修专用工具车 | | 2 |  |
| 5 | 汽修组合工具车（含工具） | | 4 |  |
| 6 | 底盘测功仪 | | 1 |  |
| 7 | 抽油机 | | 2 |  |
| 8 | 配件车 | | 4 |  |
| 9 | 四合一组合鼓 | | 6 |  |
| 10 | 重型仓储双层货架 | | 1 |  |
| 11 | 工业降温喷雾电风扇 | | 7 |  |
| 12 | 便携式投影机 | | 5 |  |
| 13 | 智能会议平板(含移动支架) | | 1 |  |
| 14 | 氩弧焊机 | | 1 |  |
| 15 | 二氧化碳气体保护焊机 | | 1 |  |
| 16 | 台虎钳（8寸） | | 4 |  |
| 17 | 台式攻牙机（220v） | | 1 |  |
| 18 | 台钻（220v） | | 1 |  |
| 19 | 铸铁火工平板平台 | | 1 |  |
| 20 | 部装工作台 | | 5 |  |

表6 中德诺浩汽车技术实训基地

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实训室名称 | | 中德诺浩汽车技术实训基地 | 面积要求 | 5500 **m2** |
| 序号 | 核心设备名称 | | 数量要求 | 备注 |
|  | 冰点测试仪 | | 4 |  |
|  | 变速箱加油壶 | | 4 |  |
|  | 制动液测试仪 | | 5 |  |
|  | 制动液充放机 | | 2 |  |
|  | 齿轮油加注机 | | 2 |  |
|  | 大众专用检测仪 | | 3 |  |
|  | 内窥镜 | | 3 |  |
|  | 正时枪 | | 4 |  |
|  | 直、交电流表 | | 3 |  |
|  | 机油回收机 | | 2 |  |
|  | 红外测温仪 | | 3 |  |
|  | 胎压表、气枪 | | 3 |  |
|  | 机油压力表 | | 3 |  |
|  | 燃油压力表（汽油） | | 3 |  |
|  | 气缸压力测试仪（柴油、汽油） | | 3 |  |
|  | 真空压力测试仪 | | 3 |  |
|  | 气门弹簧测试仪 | | 3 |  |
|  | 移动小吊车 | | 2 |  |
|  | 发动机翻转台架 | | 10 |  |
|  | 帕萨特1.8T发动机 | | 6 |  |
|  | 长城哈弗高压共轨 4JB1 2.8T 电喷柴油发动机 | | 5 |  |
|  | 底盘综合检测线（四合一） | | 1 |  |
|  | 减震弹簧拆装器 | | 1 |  |
|  | 捷达020型5挡手动变速器 | | 3 |  |
|  | 桑塔纳2000型5挡手动变速器 | | 3 |  |
|  | 手动变速器展板 | | 1 |  |
|  | 宝来手动挡挂档机构 | | 3 |  |
|  | 宝来自动挡挂档机构 | | 2 |  |
|  | 方向机台架 | | 2 |  |
|  | 普通转向机 | | 3 |  |
|  | 差速器展板 | | 1 |  |
|  | 四驱分动器 | | 3 |  |
|  | 桑塔纳半轴万向节 | | 3 |  |
|  | 捷达二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | Polo二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | 前照灯测试仪 | | 1 |  |
|  | 漏电测试仪 | | 3 |  |
|  | 电瓶测试仪 | | 3 |  |
|  | 短路断路测试仪 | | 3 |  |
|  | 汽车基础电器各系统连接台架 | | 1 |  |
|  | 天煌THCEZX-1A型汽车整车电气系统实训考核装置 | | 2 |  |
|  | 车速传感器测试仪 | | 2 |  |
|  | 自动变速器液压油加注清洗机 | | 2 |  |
|  | 自动变速器油压表 | | 2 |  |
|  | 自动变速器专用工具 | | 3 |  |
|  | ABS\ESP\EBD等实训台架 | | 1 |  |
|  | ABS\ESP\EBD等零部件展示台架 | | 1 |  |
|  | 电动（电液）转向实训台架 | | 1 |  |
|  | 大众01M自动变速器 | | 5 |  |
|  | 自动变速器翻转台架 | | 5 |  |
|  | 德国车系自动变速器工作实验台 | | 1 |  |
|  | 自动变速器解剖台架 | | 1 |  |
|  | 大众01N自动变速器解剖展示台 | | 1 |  |
|  | 冷媒加注机 | | 2 |  |
|  | 空调电子检测仪 | | 2 |  |
|  | 空调压力开关测试仪 | | 3 |  |
|  | 汽车空调实训台架 | | 2 |  |
|  | 汽车安全气囊实训台架 | | 2 |  |
|  | 安全气囊碰撞试验台 | | 1 |  |
|  | CAN\MOST\LIN总线实训台 | | 1 |  |
|  | 汽车倒车雷达系统实训台架 | | 2 |  |
|  | 仪表台系统实训台架 | | 2 |  |
|  | 音响系统实训台架 | | 1 |  |
|  | 电子巡航系统实训台架 | | 1 |  |
|  | GPRS卫星定位系统实训台架 | | 2 |  |
|  | 舒适系统实训台架 | | 3 |  |
|  | 电动座椅实训台架 | | 2 |  |
|  | 汽车防盗实训台架 | | 1 |  |
|  | 迈腾二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | 博世综合检测仪 | | 2 |  |
|  | 尾气分析仪 | | 1 |  |
|  | 汽油发动机电控实训台 | | 3 |  |
|  | 柴油共轨发动机实训台 | | 2 |  |
|  | 发动机电控各系统零部件 | | 1 |  |
|  | 发动机传感器、执行器实训台 | | 2 |  |
|  | 常用工具车（扳手、改锥、钳子、万用表等） | | 10 |  |
|  | 汽车零部件陈列柜 | | 10 |  |
|  | 剪式举升机 | | 8 |  |
|  | 奥迪专用工具 | | 2 |  |
|  | 奥迪发动机实训台架 | | 3 |  |
|  | 奥迪底盘实训台架 | | 3 |  |
|  | 奥迪A6L 二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | 奔驰专用工具 | | 2 |  |
|  | 奔驰发动机实训台架 | | 2 |  |
|  | 奔驰底盘实训台架 | | 2 |  |
|  | 奔驰E 260 L 二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | 宝马专用工具 | | 2 |  |
|  | 宝马发动机实训台架 | | 2 |  |
|  | 宝马底盘实训台架 | | 2 |  |
|  | 宝马530Li 二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | 宝来二手整车+改装 | | 1 |  |
|  | 速腾二手整车+改装 | | 1 |  |

2.校外实习基地基本要求

表6 校外实习基地

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校外实习基地名称** | **合作企业名称** | **岗位（群）名称[4]** | **实训内容** |
| 1 | 常州中天汽车有限公司 | 常州中天汽车有限公司 | 机电维修、服务接待 | 认识实习/顶岗实习 |
| 2 | 常州宝尊汽车有限公司 | 常州宝尊汽车有限公司 | 机电维修、服务接待 | 顶岗实习 |
| 3 | 徐州奔弛之星有限公司 | 徐州奔弛之星有限公司 | 机电维修、服务接待 | 顶岗实习 |
| 4 | 北汽新能源汽车常州有限公司 | 北汽新能源汽车常州有限公司 | 汽车装调、质检 | 认识实习/顶岗实习 |

说明[4]：指在该校外实习基地具体什么岗位进行实习

**（三）使用的教材、数字化（网络）资料等学习资源**

教材类型包括国家、省高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等

表7 教材选用表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教材名称** | **教材类型** | **出版社** | **主编** | **出版日期** |
| 1 | 汽车零部件图纸识读 | 高职高专 | 常州工程学院 | 陈瑄 | 2012 |
| 2 | 汽车典型机构运动分析 | 高职高专 | 常州工程学院 | 陈瑄 | 2013 |
| 3 | 汽车保养与维护 | 高职高专 | 常州工程学院 | 皮连根 | 2011 |
| 4 | 汽车发动机检修 | 省重点教材 | 人民邮电 | 孙海波 | 2017年第2版 |
| 5 | 汽车发动机电控系统结构检修 | 高职高专 | 吉林大学 | 丁新隆、赵金国 | 2017年第1版 |
| 6 | 汽车底盘构造与维修 | 高职高专 | 北京邮电大学 | 张莉莉 | 2015年第1版 |
| 7 | 汽车电气系统检修 | 高职高专 | 西安交通大学 | 贾建波 | 2014年第1版 |
| 8 | 汽车性能检测与评价 | 高职高专 | 国防工业 | 皮连根 | 2012年第1版 |
| 9 | 汽车修理工（中级）（双色） | 高职高专 | 航空工业 | 张小飞 | 2017年第1版 |
| 10 | 汽车综合故障诊断 | 高职高专 | 国防科技大学 | 王丽新 | 2014年第1版 |

表8 数字化资源选用表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **数字化资源名称** | **资源网址** |
| 1 | 汽车发动机检测与维修 | http://web.czie.net/jpkc/fdj/index.asp |
| 2 | 汽车发动机综合故障诊断 | <http://ec.czie.net/ec3.0/C144/Index.htm> |
| 3 | 汽车保养与维护 | <http://ec.czie.net/ec3.0/C140/Course/Index.htm> |
| 4 | 汽车底盘系统综合故障诊断 | <http://ec.czie.net/ec3.0/C143/Index.htm> |

**（四）教学方法**

建议采取理实一体化教学方法，线上线下教学相结合。

**（五）学习评价**

采用终结性考核和过程考核相结合，注重过程考核。

**（六）质量管理**

严格课堂质量管理，加强学校、系部的两级督导检查，加大同行评教、学生评教的力度并实施反馈；针对学生的培养质量管理，注重过程监控，实施质量预警制度。

## 十一、教学计划安排表

见附表。