

# 新能源汽车技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

新能源汽车技术（460702）

## 二、入学要求

高中毕业生

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

### （一）职业面向服务

表 1 职业面向一览表

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（46）	汽车制造类（4607）	新能源车整车制造（3612）	汽车整车制造人员（6-22-02），汽车零部件、饰件生产加工人员（6-22-01），检验试验人员（6-31-03），汽车工程技术人员（2-02-07-11），汽车摩托车修理技术服务人员（4-12-01）	生产制造：新能源汽车整车及关键零部件装调、检测与质量检验， 研发辅助：新能源汽车整车及关键零部件试制试验、工艺设计及改进， 营运服务：新能源汽车维修与服务	汽车维修工（中级） 低压电工操作证 新能源汽车装调与测试（中级）、 智能网联汽车测试装调（中级）、 电动汽车高压系统评测与维修（中级）

### （二）职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及其岗位能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
新能源汽车装配调试员	(1) 动力电池制造、安装、测试； (2) 电机制造、安装、测试； (3) 新能源汽车零部件装配、调试； (4) 新能源汽车整车装配、调试； (5) 正确识读图纸； (6) 正确识读生产工艺；编制作业指导书； (7) 正确安装调试、使用设备	(1) 熟识新能源汽车零部件的装配技术要求和工艺； (2) 有新能源汽车零部件制作调试经验，熟用测试仪器； (3) 能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析； (4) 良好的沟通协调能力、主动的学习能力和团队合作意识； (5) 能吃苦耐劳、具有精益求精的工匠精神； (6) 能参与解决现场的实际问题。	汽车工程制图、汽车制造工艺技术、汽车构造、混合动力汽车构造与检修。	(1) 汽车装调工； (2) 新能源汽车装调与测试（中级）。
新能源汽车机电维修员	(1) 新能源汽车各系统保养与维护； (2) 新能源汽车机械系统的拆装与维修； (3) 新能源汽车电控系统检修； (4) 新能源汽车电气系统检修； (5) 新能源汽车各系统性能检测； (6) 熟识新能源汽车高压安全操作规范。	(1) 负责对车辆的日常检查和维修，严格按照工艺与技术要求实施维修作业； (2) 按照派工单项目要求进行维修作业，不得漏项； (3) 对车辆进行维修时，如发现安全关键部件存在隐患或故障，及时向客户报备； (4) 按照质量要求维修车辆，以确保客户满意； (5) 能吃苦耐劳、具有良好的职业道德。	新能源汽车故障诊断与检测技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车技术、汽车构造。	(1) 低压电工操作证； (2) 汽车维修工。
新能源汽车检测工程师	(1) 按要求进行新能源汽车整车和部件试验； (2) 新能源汽车部件调试、检测与质量检验； (3) 新能源汽车整车调试、检测与质量检验； (4) 新能源汽车电机、电池检测与故障分析。	(1) 熟识新能源汽车整车和零部件的国家标准； (2) 熟识新能源汽车整车和零部件的检测工艺； (3) 能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析； (4) 良好的沟通协调能力、主动的学习能力和团队合作意识； (5) 能吃苦耐劳、具有良好的职业道德。	新能源汽车技术、汽车构造、新能源汽车故障诊断与检测技术、新能源汽车驱动电机及控制技术。	(1) 低压电工操作证； (2) 新能源汽车装调与测试（中级）。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向新能源车整车制造行业的汽车整车制造人员、汽车工程技术人员、汽车摩托车修理技术服务人员等职业，能够从事新能源汽车整车及零部件调试、质量检验、生产现场管理、试制试验和新能源汽车维修与服务等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在系统学习专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握汽车机械基础、机械制图、新能源汽车构造、新能源汽车技术等方面的基础知识；

（6）掌握新能源汽车动力电池、驱动电机及电控系统结构和工作原理，辅助系统的结构和工作原理，整车故障诊断等方面的基础知识；

（7）掌握新能源汽车制造工艺、电子控制系统的装调和检测等方面的基础知识；

（8）掌握新能源汽车电气系统、底盘系统、动力电池及管理系统、驱动电机及控

制系统、整车控制系统等装配、调试技术技能，具有新能源汽车整车及关键零部件装调能力；

(9) 掌握新能源汽车整车及动力电池系统、驱动电机系统等质量检验和性能检测技术技能，具有新能源汽车整车及关键零部件质量检验和性能检测能力；

(10) 掌握冲压、焊接、涂装、总装工艺编制、生产管理等技术技能，具有一定的新能源汽车整车及关键零部件工艺编制、生产现场管理能力；

(11) 掌握新能源汽车电路分析、故障诊断等技术技能，具有新能源汽车检测与维修能力；

(12) 掌握新能源汽车整车性能测试、鉴定评估等技术技能，具有一定的二手车交易评估能力；

(13) 掌握新能源汽车充电设备装调、检测、维护与检修等技术技能，具有新能源汽车充电设备装调、维修能力；

(14) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(15) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

## 六、课程设置

课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。主要包括公共基础课程、专业课程和拓展课程（网络在线课程）。

### （一）课程体系设计思路

#### 1. 总体思路

根据专业人才培养目标、培养规格和毕业要求，结合新能源车整车制造行业职业标准，按照“确定职业岗位（群）→解读关键能力→细化能力要素→提供课程支撑”的基本思路，设计符合教育教学规律和学生成长成才规律的课程体系。

表 3 新能源汽车技术专业“岗位→能力→课程”表

职业岗位	职业关键能力	能力要素	主要课程
新能源汽车制造技术人员	(1)新能源汽车电器设备检验; (2)新能源汽车电器设备装调; (3)新能源汽车电路维护与检验; (4)新能源汽车电路故障诊断与排除。	(1) 电器设备的检验能力; (2) 电路故障的分析判断能力; (3)熟悉电子产品检验环境; (4)能制订新能源汽车生产流程。	汽车构造、混合动力汽车构造及检修、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车电池技术及充电站维护。
新能源汽车维修技术人员	(1)汽车电路识读; (2)新能源汽车电子器件检测; (3)新能源汽车电路故障分析; (4)新能源汽车电路故障排查。	(1) 电路图的识读能力; (2) 电路故障的分析判断能力; (3) 维修资料的识读能力; (4) 电路故障的综合分析和判断能力。	汽车构造、新能源汽车故障诊断技术、混合动力汽车构造及检修、新能源汽车电气设备构造与检修。
新能源汽车营销与服务技术人员	(1)负责新能源汽车销售工作和市场开拓工作; (2)及时掌握市场信息并反馈至公司; (3)自主开发客户或跟进公司现有客户。	(1) 具备新能源汽车专业知识,熟悉新能源汽车产品性能; (2) 熟悉新能源汽车销售; (3) 根据客户需求和产品特点制订销售方案。	汽车构造、汽车保险与理赔、汽车营销策划、二手车鉴定与评估。

## 2. 理论知识体系设计思路

课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定,强化对培养目标与人才规格的支撑,融入有关国家教学标准要求,融入行业企业最新技术技能,注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。本专业课程体系构建的基本原则为以职业能力培养为主线,进行理论实践一体化的专业核心课程设置,构建系统的基础知识学习的理论教学体系和系统的实践能力培养的实践教学体系,既满足“岗位人”、“职业人”的需要,又满足“社会人”、“国际人”的要求。依据岗位的实际业务流程,依据职业岗位的任职要求,分析岗位工作任务,从技能、知识、态度、价值观等方面总结归纳所需职业能力,根据本专业理论知识体系和所需的科学文化知识、专业技能知识,依托本专业岗位任务及职业能力要求等构建理论知识体系,形成课程体系。根据学生认知规律、职业成长规律构建素质、知识、能力并举的知识链,形成通识知识模板、职业基础模块、职业核心能力模块、素质拓展模块。包括必修课、选修课(含限选课和任选课)。

## 3. 实践技能体系设计思路

基于岗位技能要求,结合本专业新能源汽车制造技术人员、新能源汽车维修技术人员、新能源汽车营销与服务技术人员等岗位工作任务,根据各岗位工作任务,结合

理论知识、整合各种资源，形成校内基础实验课、技能课、综合实训课、认知实习、岗位实习的实践教学体系。

#### **4. 素质教育体系设计思路**

高等职业教育坚持“三全育人”，实施“全员参与、全程育人、全体成长的“三全”育人工程。坚持“五育并举”，坚持“十大育人体系”，坚持以学生为本，以提高学生整体素质为基础，以能力为本位的指导思想，全面推进素质教育，构建以政治思想素质为基础，以职业素质教育为核心的素质教育体系。

### **（二）课程体系设计要求**

#### **1. 公共基础课程**

公共基础课是各专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程。根据党和国家有关文件明确规定，高等职业学校应当将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程，并将大学语文、高等数学、大学英语、信息技术、美育、职业素质养成、中华优秀传统文化、职业生涯规划与就业指导、创新创业教育（专业导论）、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、劳动教育、大学生安全文化等列为选修课、限定选修课或必修课。

#### **2. 专业课程**

专业课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。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6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。实践性教学环节主要包括集中实训、社会实践、跟岗实习、岗位实习等。应依据国家发布的有关专业岗位实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习。

应根据有关文件规定开设关于安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程，并将有关知识融入到专业教学内容中；还应组织开展志愿服务活动及其他社会实践活动。

#### **3. 拓展课程**

基于网络在线（学院通过超星在线课程平台提供）、企业现场学习的拓展课程，

学生可通过网络自主选择学习、企业师傅指导，所获取的学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

### （三）课程体系结构设计

表 4 专业课程体系结构明细表

课程体系		课时				学分	
		理论		实践			
		学时数	比例	学时数	比例	学分数	比例
公共基础课程	必修课	208	19.08%	224	13.68%	21	16.34%
	选修课	192	17.62%	48	2.93%	15	11.67%
专业（技能）课	职业基础模块	402	36.88%	72	4.40%	29.5	22.96%
	职业核心能力模块	160	14.68%	64	3.91%	14	10.89%
素质拓展课	公共素质拓展模块	64	5.87%			4	3.11%
	专业素质拓展模块	64	5.87%			4	3.11%
集中实践教学	集中实训			1230	75.08%	41	31.92%
合计		1090	100%	1638	100%	128.5	100%

### （四）职业能力证书、职业资格证书（或技能竞赛）对应课程及要求

表 5 职业能力证书和职业资格证书（或技能竞赛）要求

序号	证书（或竞赛）名称	颁证（或主办）单位	等级	学分	对应课程	备注
1	电工	人社部门（或具有资质的人社部门备案机构）	中级及以上	2	汽车电工电子技术	
2	全国计算机水平考试合格证书	教育部考试中心	一级及以上	2	计算机文化基础	
3	普通话证书	国家语言文字工作委员会	二级乙等及以上	2	大学英语	
4	高等学校英语应用能力考试等级证书	高等学校英语应用能考试委员会	B 级及以上	2	大学英语	
5	驾驶证	市公安局交通警察支队	C 证以上	1	汽车构造	
6	汽车技术大赛（国赛、省赛）	教育部或教育厅	一、二、三等奖	2	新能源汽车技术、新能源汽车故障诊断技术。	
7	汽车营销大赛（国赛、省赛）	教育部或教育厅	一、二、三等奖	2	汽车保险与理赔、汽车营销策划、二手车鉴定与评估。	

### （五）公共基础课简介

#### 1. 思想道德与法治

教学目标：帮助学生形成崇高的理想信念，确立正确的人生观和价值观，牢固树

立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德亲质和法律亲质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为社会主义事业的合格建设者和接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。

**教学内容：**包括理想信念教育、爱国主义与民族精神教育、人生观与价值观教育、社会主义与共产主义教育、社会公共生活中的道德与法律规范教育、职业生活中的道德与法律规范教育、恋爱婚姻中的道德与法律规范教育、社会主义法律精神与法治观念教育、我国基本法律制度与规范知识教育等。

**教学要求：**通过学习勇做时代新人、创造有价值的人生、树立科学的理想信念、社会主义核心价值观的践行、新时期的爱国主义、弘扬社会主义道德、恪守公民基本道德规范、树立法治权威和观念、加强法律修养等内容，使学生系统、全面了解掌握思想道德修养与法律基础方面知识，增强社会主义法治理念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题。

## **2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论**

**教学目标：**认识中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果。讲清讲透习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、重大意义、科学体系、精神实质、实践要求，全面推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。

**教学内容：**讲授毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的科学涵义，毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线方针政策。

**教学要求：**由马克思主义学院制定课程实施方案，各二级学院按照课程内容和课程标准具体组织、安排、落实；教学团队由马院专兼职教师组成；课程考核方式为过程考核，主要由平时考核、社会实践考核和期末考试三部分组成，课程任课教师负责成绩评定和上传工作；成绩为百分制评定。

## **3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论**

**教学目标：**本课程全面系统的讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深入领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提

高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同、切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

**教学内容：**课程以“八个明确”“十四个坚持”的核心内容，阐释习近平总书记关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义论述的重大理论创新和现实意义；阐释其中所包含的坚定理想信念，真挚人民情怀，高度历史自觉，鲜明问题导向，无畏斗争精神，深厚天下情怀；阐明习近平总书记思想与马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观既一脉相承又与时俱进的关系，以及在马克思主义发展史、中华民族复兴史、人类文明进步史上具有特殊重要地位。

**教学要求：**由马克思主义学院制定课程实施方案，各二级学院按照课程内容和课程标准具体组织、安排、落实；教学团队由马院专兼职教师组成；课程考核方式为过程考核，主要由平时考核、社会实践考核和期末考试三部分组成，课程任课教师负责成绩评定和上传工作；成绩为百分制评定。

#### **4. 形势与政策**

正确认识当前国内外经济政治形势，正确理解党的路线、方针和政策，牢固树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念，提高理论思维水平和适用马克思主义科学世界观、方法论观察和分析问题的能力，积极投身到中国特色社会主义建设的伟大事业中去。

**教学内容：**习近平新时代中国特色社会主义思想等重要理论的贯彻落实；党和国家重大会议精神；党的路线、方针和政策；我国经济建设、政治建设、文化建设和社会建设的形势；改革开放的形势发展；国际形势和国际热点问题，我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。

**教学要求：**通过对重大国内国际时事的介绍，引导和帮助学生正确认识和判断重大国内国际时事的有正确的认识和正确的判断；通过对重大国内国际时事的分析，引导和帮助学生学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国的基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点等问题的思考、分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，不受错误舆论和思潮的影响，形成正确的政治观。

#### **5. 体育与健康**

**教学目标：**通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程，能够掌握2-3项运动项目的基本技术

技能，并达到《国家学生体质健康标准》合格等级，能科学地进行体育锻炼，提高运动水平，掌握常见运动创伤的处理方法，为终身体育奠定基础。

**教学内容：**体育课程分为基础体育课、选项课体育课和体育保健课，各体育项目内容涵盖基础理论教学、基本技术技能教学、基本身体素质练习等；体育保健课主要是针对伤、病、残、体弱等特殊体格的学生开设，教学内容选择导引养生功、保健康复等轻体育活动，结合学生个体状况有针对性的组织康复、保健体育教学。

**教学要求：**结合课程内容特点，充分运用现代化教学手段，在理论教学和实践技能教学中融入启发式教学、情景教学、讲解示范教学等教法手段。充分弘扬民族传统体育，在太极拳教学中运用分解教学法、完整示范法、攻防涵义演练、分组练习等教学方法把复杂的动作技术简单化，使学生易于接受、乐于接受；在选项教学中适当融入游戏、教学比赛等元素，充分提高课堂教学的氛围，提高学生参与练习的积极性。使学生获得一定的体育知识储备，掌握2-3项运动技能，全面提高学生的身体素质、职业素养和体育文化素养，养成终身锻炼的习惯。

## **6. 心理健康**

系统地获得学校心理健康教育的基本知识、基本理论；明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识；能够应对日常生活中人际、情绪、挫折和压力等问题；掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；切实提高心理素质，促进全面发展。

**教学内容：**课程主要包括理论课和实践课程两个部分。理论课包括：心理健康基本知识、自我意识与自我发展、自我调整与自我适应、自我管理与自我规划；实践包括生存际遇挑战大赛、校园心理情景剧大赛、心理专家专题讲座、阳光文化心理广场、心理电影赏析、就业心理准备与调适等。

**教学要求：**通过本课程的理论教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；通过本课程的实践+体验性教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。

## **7. 大学英语**

全方位训练学生的听、说、读、写、译技能，切实提高学生的听、说、读、写、

译能力，实现基本的英语口语、书面交流。

**教学内容：**围绕大学英语应用能力等级考试，培养英语综合应用能力，包括听力理解能力、口语表达能力、阅读理解能力、书面表达能力、翻译能力、口头和书面表达常用词汇。

**教学要求：**语音：能借助国际音标正确拼读单词，朗读课文时语音语调基本正确。听、说能力：能听懂简单的社会交际用语及课文录音；会说常见的生活、交际口语，能用英语回答课文提出的问题。阅读能力：掌握基本阅读技能。阅读校园生活、日常交际等题材、语言难度中等的文章时，每分钟 80-100 个词，理解正确率不低于 70%。写作能力：能完成各种题型的英语应用文写作。翻译能力：能借助词典阅读并翻译简单的英语语句。

## 8. 大学生职业发展规划与就业指导

**教学目标：**激发大学生关注自身的职业发展；了解职业生涯规划的基本概念和基本思路；明确大学生活与未来职业生涯的关系；掌握生涯规划基本理论知识，具备根据自身情况制定合适学业生涯规划的能力，培养学生在工作过程中的计划性和目的性，提高学生自我管理自我约束的素质；了解影响职业发展与规划的内外重要因素，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备。

**教学内容：**职业发展与规划导论、职业规划影响因素、自我与环境探索、职业发展决策。为学生提供职业生涯规划、求职心理等方面的指导，实现自己的人生价值。

**教学要求：**通过教师的讲解，使学生了解职业生涯规划的基本概念和基本思路，掌握职业生涯规划的基本理论知识；通过比例的教学，使学生明确大学生活与未来职业生涯的关系，激发大学生关注自身的职业发展，提高学生自我管理自我约束的素质；通过案例剖析，使学生能结合自身实际合理制定职业生业规划，为未来的职业规划做好铺垫与准备。

## 9. 军事理论与军事训练

**教学目标：**增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，激发民族自豪感和责任感。使学生掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

**教学内容：**包括中国国防、国家安全、军事思想、现代化战争、信息化装备等。

**教学要求：**教师结合课程内容通过讲授、多媒体教学演示、视频图像播放、经典案例分析、实景参观等教学手段的合理运用；把信息技术、慕课、微课、视频公开课

等在线课程融入到课堂教学中。结合时事热点问题，如结合国庆阅兵、电影《战狼》等经典片段，以直观形象的教学让学生直接感受军事理论课程的魅力。辅以小组研讨、研学、课堂交流等教学模式，使学生掌握军事基础知识，增强国防观念。

## 10. 劳动教育

**教学目标：**准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质，能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，践行垃圾分类，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。

**教学内容：**主要包括劳动课程概述、劳动与职业、职业道德、职业精神、职业意识、劳动素养、劳动价值等；结合劳动的含义、意义和价值，让学生理解和掌握“劳动创造了人本身”“劳动创造世界”等历史唯物主义基本理论主张以及劳动相关法律、法规、政策。围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织等内容，强化马克思主义劳动观、劳动安全和劳动法规等结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

**教学要求：**重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，任何职业都很光荣，都能出彩。

## 11. 计算机文化基础

**教学目标：**能够熟练运用 Word 编辑文档，使用 Excel 数据统计与分析，熟练运用 PowerPoint 制作电子演示文档，熟练的使用 windows 操作系统，掌握上网的基本操作，熟练掌握 windows 图像、音频和视频的基本操作技能。

教学内容：掌握计算机的基本概念、计算机的组成及各功能部件的特点，数值在计算机中表示形式及数制的转换；掌握 Windows 的文件、文件夹、控制面板、桌面等基本操作；了解 Internet 基本知识，掌握电子邮件的应用；熟练掌握一种汉字输入法；了解 Windows 的画图工具、音频工具、视频工具的基本操作；了解常用数码设备的基本功能；

教学要求：教师通过案例教学、项目化教学手段，信息化教学方式，使学生通过本课程学习，了解计算机软硬件的基本术语和概念，掌握数制转换能力；掌握常用办公设备的安装与使用；掌握 Windows 操作系统的基本操作及基本设置；熟练掌握 Word、Excel、Powerpoint 的基本操作，具备处理常用办公文档的能力。熟练掌握 Internet 基本知识及基本操作，掌握电子邮件应用；掌握汉字输入法的设置与使用。

## 12. 高等数学

教学目标：通过本课程的学习，要使学生获得必需、够用的线性代数、概率论基础的基本知识和常用的运算方法，为日后应用数学知识、方法研究和解决实际问题打下基础。培养学生运用数学思想和方法，提高自主学习、终身学习能力、知识应用能力、问题解决能力，使学生具有思维严密、推理合理、表达准确、创新探索的科学精神。

教学内容：使学生熟练掌握重要的数学概念、定理、公式、方法、思想，即：（1）理解并熟练掌握：函数与常用经济函数、极限、连续与间断、导数与微分、原函数与不定积分、定积分、微分方程、矩阵、线性方程组、投入产出基本原理、回归分析基本原理等概念，熟记其几何意义及经济意义；（2）熟练掌握并会正确使用极限计算公式与方法、导数计算公式和求法、极值与最值求法、边际值与弹性值求法、曲线凹向与拐点判定方法、不定积分公式和求法、牛顿—莱布尼兹公式用法、第一换元法、一阶微分方程解法、矩阵运算方法、线性方程组的解法、投入产出数学模型的建立方法、一元线性回归方程建立与分析等解决问题；（3）掌握常用数学思想，包括：函数思想、转化思想、数形结合思想、极限思想、变化率思想、最优化思想、微元法思想、线性分析思想、定量定性分析思想、建模思想等思想；（4）会利用 MATLAB 计算极限、求函数导数、计算积分、求解微分方程、矩阵运算。

教学要求：在指导思想，教师要突破传统数学教学内容体系和教学模式，衔接专业人才培养要求，衔接目前高职学生的实际数学水平，重视数学思想，重视软件解题，重视经济应用；学生要注重数学思想的形成、强化训练、强化实际应用。在教学

的内容上，要由浅入深，由易到难，循序渐进，符合学生的认识规律。在教学方法上，注意从专业经济案例或问题出发，展开知识、方法、思想和应用。要运用数形结合法、启发式、案例驱动式等多种方法教学，努力调动学生的学习积极性。采用传统教学手段与现代教学手段相结合的方式提高教学效果，充分利用网络、数学软件提高学习效率。

### 13. 美育

**教学目标：**引导学生认识美、发现美、保护美、鉴赏美、感悟美、分享美，促成将课堂上所学知识融化在生活中，由他律走向自律，最终引导大学生实现人生价值的升华，立志为实现共产主义理想和创造一切美好的事物而奋发向上。

**教学内容：**包括三个系列，一是赏析系列，如影视、美术、摄影、音乐、文学、舞蹈等；二是史论系列，如审美文化、中西方音乐史、美术史、商品美学、技术美学、网络文化艺术等；三是技艺系列，如水彩、书法、合唱、音乐、舞蹈、插花等。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，普及、传承中华传统美育文化。运用视频、音频等教学方法，使学生了解、感悟中西艺术经典作品魅力；将区域技艺大师、专家引进校园，让学生感受经典，传承、弘扬中华技艺文化。

## （六）专业课程简介

### 1. 专业导论

**教学目标：**通过系统的学习和实践，能够掌握汽车制造相关的核心知识和技能。掌握汽车的设计原理、制造工艺和维修技术，能够独立完成汽车的设计和制造工作。

**教学内容：**包括新能源汽车技术、机械设计、汽车材料、车身设计、汽车电子控制、汽车空调等。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，学生需要掌握数学、物理、机械工程等相关课程知识，同时具备一定的动手能力和实践能力。

### 2. 汽车工程制图

**教学目标：**熟悉机械制图国家标准的基本规定，能正确使用绘图工具和仪器；具备一定的空间想象和思维能力；熟练掌握并正确运用各种表达方法绘制及识读机械图样；具备识读和绘制中等复杂程度的零件图和装配图的基本能力。同时培养学生的工

匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

教学内容：包括制图基本知识与技能，正投影法基本原理，机械图样的表示法、零件图与装配图的识读与绘制、零部件测绘五大部分。

教学要求：采用“教、学、做”一体化的教学模式，在制图室设立模型陈列柜，始终把绘图、识图的练习贯穿于课堂中，每堂课后，都要求完成相应的习题来巩固所学知识。

### 3. 汽车机械基础

教学目标：掌握齿轮、带、链等机械传动的类型、原理及应用；了解棘轮机构等间歇运动等机构的结构、原理及应用；熟悉螺纹、键、销等连接件的类型、特点及应用；熟悉轴及轴承类型、及特点；了解联轴器、离合器等连接件的类型、特点及应用场合；了解汽车常用材料类型和特点。

教学内容：包括平面连杆机构、凸轮机构、带传动与链传动、齿轮传动、齿轮系、联接、轴及轴承、其他常用零部件和汽车常用材料。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排试验；融入课程思政相关内容。

### 4. 汽车电工电子技术

教学目标：熟悉通用电路的组成与特性；初步具备识读电路图、计算电路基本物理量的能力。初步具备分析电路一般问题的能力；初步具备学习和应用电子信息产业新知识、新技术的能力。

教学内容：包括直流电路的分析、交流电路的分析、变压器、半导体元器件的识别与选用、直流稳压电源等。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，授课教师应具有较强的职业技能和实践能力，能够以实际工作经验指导并辅助教学。

### 5. 机械工程力学

教学目标：掌握工程力学的研究对象，研究方法；掌握一般构件的受力分析，受力图的绘制方法；熟练掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法；掌握拉压、剪切、和弯曲等基本变形的概念和内力计算；熟练掌握在不同变形情况下，杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算；熟练掌握材料应力分析方法及材料力学实验的基本知识。

教学内容：包括力的概念，约束与约束反力，受力和受力图；力的平移，力系的简化；平衡条件与平衡方程，特殊力系的平衡，空间一般力系的平衡，物体系的平衡，平面静定桁架的内力，考虑摩擦时的平衡。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，熟练掌握静力学的基本概念，能应用静力学的基本理论对刚体进行受力分析，熟练掌握平面力系的平衡方程及其应用，融入课程思政相关内容。

## 6. 汽车材料

教学目标：掌握金属材料的成份、组织结构及性能三者间的关系，金属的基本理论和知识；合金元素在钢中的作用、原理和规律；钢的热处理原理以及其与合金化的配合；各类铸铁的成分组织和性能特点；常用有色金属及其合金的成分、性能和热处理特点等。

教学内容：初步掌握工业用钢的分类、编号、合金化原理、热处理、组织、性能及应用。了解铸铁的组织性能特点，铸铁的石墨化过程与影响因素，工程铸铁的成分、牌号、性能与应用。了解有色金属（铝及其合金、铜及其合金）的分类、编号、成分、性能与应用等。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，通过本课程的学习使学生了解必要的热加工工艺（铸造、锻压）基本知识。

## 7. 公差配合与测量

教学目标：掌握测量技术和测量工具的基本原理和方法；掌握尺寸公差与配合的选择和应用；能够根据实际需求进行合理的公差配合设计；培养学生的实践操作能力和解决问题的能力。

教学内容：包括公差基本术语及概念；尺寸公差与配合；量具使用：熟悉常用测量工具（如卡尺、千分尺、百分表等）的原理和使用方法，能够正确使用和维护测量工具；测量技术：了解测量技术的发展趋势和应用范围，掌握一些基本的测量方法等内容。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，通过综合实践，培养学生解决实际问题的能力和实践操作能力，融入课程思政相关内容。

## 8. 新能源汽车技术

**教学目标：**熟悉新能源汽车背景和发展史；熟悉混合动力汽车组成与分类、结构与能量管理模式；熟悉纯电动汽车结构和关键技术；熟悉燃料电池汽车和代用燃料汽车的结构和关键技术。

**教学内容：**包括新能源汽车认知、混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，通过多种有针对性的典型例子，把抽象的理论具体化、形象化，再辅助多媒体教学课件、动画，使学生容易理解和接受；融入课程思政相关内容。

## 9. 汽车构造

**教学目标：**掌握汽车各组成部分的作用、工作原理和结构特点；熟悉汽车制造工艺和制造技术，了解汽车生产流程和质量控制；具备运用所学知识分析实际问题的能力，能够解决汽车构造相关问题；培养学生的创新意识和实践能力，提高综合素质。

**教学内容：**包括汽车总体构造、发动机、底盘、车身和电气设备等部分。汽车总体构造：包括汽车组成、车辆识别代号系统、汽车的分类和规格等基础知识；发动机：包括发动机的类型、构造、工作原理、燃油喷射系统、点火系统等；底盘：包括底盘类型、传动系统、制动系统、转向系统等；车身和电气设备：包括车身材料、车身结构、电气系统、空调系统等。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，在学习过程中注重理论与实践相结合，通过观察实物、实验操作、案例分析等多种方式，加深对汽车构造的理解和掌握。

## 10. C 语言程序设计

**教学目标：**了解计算机语言的发展史；理解结构化程序设计的基本思想、基本概念和基本方法；掌握 C 语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令的应用；掌握指针、结构体、共用体、枚举类型、文件等复杂数据类型的含义和使用方法。

**教学内容：**包括 C 语言的基本语法知识；顺序、分支、循环三种程序控制语句的使用方法；结构化程序设计方法。二维数组的定义和使用；函数的定义和使用；函数的参数定义与数值传递；指针和地址的概念；各种指针变量的定义和引用；链表的操作；结构体变量的输入输出操作等内容。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，在教学中多采用案例教学、项目化教学、案例教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合。

### 11. 汽车单片机技术

教学目标：掌握 51 单片机的结构和工作原理；掌握目前国内外最流行的关于单片机开发和应用的软件，如 KeilC51、Proteus 等；掌握掌握 MCS-51 单片机的中断、定时器/计数器、串行口等功能及应用；掌握直流电机转速调制的工作原理；掌握汽车电脑原理与检修方法；掌握汽车电子控制系统以及车载网络等技术。

教学内容：包括点亮汽车上的单个信号灯；汽车转向灯的单片控制；汽车信号灯的循环点亮控制；汽车直流电动机正反转控制；汽车单片机片内存储器的读写；汽车发动机电子控制系统电路的检测等内容。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，结合演示和实验操作的现场实践式教学方法；要认真学习并掌握智能网联汽车技术相关理论知识，理论与实践相结合，融入课程思政相关内容。

### 12. 新能源汽车驱动电机及控制技术

教学目标：熟悉直流电动机、三相异步电动机、开关磁阻电动机、永磁同步电动机的结构和工作原理；掌握高压驱动系统的组成以及各部件的作用；掌握新能源汽车能量传递线路，具有对新能源电动机故障检测的能力。

教学内容：包括变压器运行与维护、常用低压电器的认识、直流电动机的使用、三相异步电动机的运行、三相异步电动机常用控制电路的认识、高压电驱动系统和电驱动能量传递系统。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，结合演示和实验操作的现场实践式教学方法；本课程是专业方向课，课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。

### 13. 混合动力汽车构造与检修

教学目标：具有较强的检修混合动力汽车的安全用电防护意识，能熟练完成混合动力汽车各部分的拆卸、解体、检测与组装；熟练操作维修专用工具、仪器与设备；具有分析混合动力汽车各系统故障机理的能力。

教学内容：包括混合动力汽车维修基础、车辆控制系统检修、动力蓄电池控制系统检修和混合动力变速驱动桥检修。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，在教学中多采用案例教学、项目化教学、案例教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合。

#### **14. 新能源汽车电气设备构造与检修**

教学目标：掌握低压电源系统的工作原理；熟悉低压电源系统的基本检修方法；掌握充电系统的常见故障与检修方法；掌握空调系统的工作原理；熟悉空调系统的构成；掌握空调系统的常见故障与检修方法；掌握 CAN 总线和 LIN 总线的常见故障与检修方法。

教学内容：包括新能源汽车电气识图、新能源汽车低压电源系统检修、新能源汽车充电系统检修、新能源汽车空调系统检修和新能源汽车车载网络系统检修。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，结合演示和实验操作的现场实践式教学方法；本课程是专业方向课，课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。

#### **15. 新能源汽车电池技术及充电站维护**

教学目标：掌握电池组的连接方式和常用参数；动力电池组及管理系统各组件安装位置和功能；动力电池组漏电检测；电动机械式接触器的作用和电源管理系统状态监测；掌握动力电池组管理系统组件工作原理与外部低压连接接口的定义；掌握直流、交流充电桩构造原理及使用维护。

教学内容：包括动力电池组的拆装与检测、不同类型动力电池组的技术分析、动力电池管理系统的检修、废旧电池的处理和对新能源汽车充电站、充电桩进行维护。

教学要求：运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，在教学中多采用案例教学、项目化教学、案例教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合。

#### **16. 新能源汽车故障诊断与检测技术**

教学目标：掌握汽车诊断与检测的基础知识、原理、方法和步骤；掌握现代汽车检测仪器、检测设备的使用；掌握纯电动汽车整体结构组成、功能功用和工作原理；能运用所学理论知识和专业技能，重点围绕纯电动汽车“三电”系统的“低压上电异常”、

“高压上电异常”、“车辆无法正常行驶”、“车辆无法（交流）充电”等纯电动汽车常见的故障开展故障诊断与检修。

**教学内容：**包括底盘技术状况检测、仪表照明系统检测、环保性能检测、智能化技术标定及检测、检测站与检测线和发动机技术状况检测、电驱系统故障诊断与检修、电池系统故障诊断与检修、充电故障诊断与检修、整车控制系统故障诊断与检修。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，将学习内容与学习生活，科学、技术和社会的联系贯穿于整个教学之中，课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。

### **17. 汽车制造工艺技术**

**教学目标：**掌握汽车制造工艺流程和方法；了解车身钣金件冲压工艺过程；掌握冲压件常见质量问题与检验方法；了解车身焊装工艺生产过程；掌握焊接设备结构与工作原理。

**教学内容：**包括车身冲压、汽车车身焊接、汽车车身涂装和汽车车身总装等内容。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，分项目按任务进行，教学内容与企业岗位相结合，以工作过程为导向。重视融入实际教学案例，根据模块内容适当安排实践；融入课程思政相关内容。

### **18. 汽车保险与理赔**

**教学目标：**掌握汽车保险相关法律法规；汽车保险合同签订流程；定损安全管理的基本操作。能正确分析客户的风险并解答客户的疑问；能帮助客户设计投保方案；能熟练的处理续保、批改、退保业务；能够计算交强险和各商业险的赔款计算。

**教学内容：**包括汽车保险的法规、汽车保险的种类、机动车手续办理、车险承保接待、汽车保险合同签订及生效、电子定损软件的使用、定损安全管理、事故原因分析和理赔实务。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，充分利用国家教学资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合。重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训项目。

### **19. 汽车营销策划**

**教学目标：**掌握各种宏观、微观环境因素对汽车企业的影响；掌握实际的汽车购

买活动和汽车购买决策的方法；掌握汽车市场调研与预测的方法。能根据调研资料对汽车市场进行科学分析并撰写汽车营销策划书。

**教学内容：**包括分析市场营销环境、汽车市场调查、汽车市场营销环境分析、竞争者分析、制订目标市场营销战略和制订市场营销组合策略。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示，加深学生理解；重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训；融入课程思政相关内容。

## **20. 汽车鉴定与评估**

**教学目标：**使学生全面系统地掌握二手车基础知识，了解二手车市场的运作机制、交易流程以及国家相关的二手车鉴定、评估、交易法规。培养学生能够独立对二手车交易车辆进行估价，熟悉办理更名落户、保险购买等流程与手续，并具备撰写二手车鉴定评估报告的能力。

**教学内容：**包括二手车及二手车鉴定评估基础、二手车业务洽谈、二手车交易合法性鉴定、碰撞事故修复车鉴定、泡水车鉴定、二手车性能鉴定、二手车价格评估、事故车辆损伤评估及二手车鉴定评估报告的撰写。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，注重理论知识的传授，同时加强实践教学环节，通过实验、现场演示、学生操作等方式，提高学生的实际操作能力。在教学过程中，注重培养学生的职业道德、职业精神和团队协作能力，为其未来的职业发展打下坚实的基础。

## **21. 智能网联汽车概论**

**教学目标：**了解智能网联汽车的特点、产业架构及关键技术；熟悉智能网联汽车环境感知技术、高精度地图及定位技术；了解智能网联汽车人机交互技术及信息交互技术。

**教学内容：**包括智能网联汽车产业架构及关键技术、智能网联汽车环境感知技术、智能网联汽车高精度地图及定位技术、智能网联汽车智能决策技术、智能网联汽车控制执行技术和智能网联汽车人机交互技术。

**教学要求：**运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式教学等手段，本课程是专业拓展课，课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。

## 22. 工程训练

**教学目标：**通过工程理论学习及独立的实践操作，掌握机械制造的工艺过程和新工艺、新技术的应用，并将有关机械制造的基本工艺知识、基本工艺方法和基本操作技能等有机地结合起来，培养学生分析和解决工程实际问题的能力，培养创新思维和大工程意识。

**教学内容：**包括工程材料及热处理、零件表面处理技术、铸造、锻压、注塑成形、焊接、钳工、车工、铣工、刨工、磨工、齿轮加工、数控车削加工、数控铣削加工、特种加工、电工等。对机械制造的一般过程有一定的了解，熟悉机械零件的常用加工方法，掌握典型表面的加工及安全操作技术。了解机械制造工艺知识和新工艺、新技术在机械制造中的应用。

**教学要求：**能独立完成对简单零件的铸造造型、车削加工、钳工加工操作。能在指导老师的指导下进行数控加工、刨、铣、磨、锻造、焊接、热处理的操作实践。在工程训练教学中，应将基本技能的训练与理论知识的教学相结合，注重对学生工程实践能力、创新能力的培养。

## 23. 汽车认识实训

**教学目标：**使学生全面了解汽车的基本结构、工作原理以及各部件的功能和作用。培养学生的动手能力和实践操作技能，使其能够正确识别和使用汽车常用工具和设备。

**教学内容：**介绍汽车的整体结构，包括发动机、底盘、车身、电气设备等部分。介绍如何正确识别和使用汽车常用工具，如螺丝刀、扳手、钳子、万用表等。介绍汽车专用设备的操作方法，如发动机综合分析仪、四轮定位仪等。内容包括曲轴连杆机构、配气机构、燃料供给系、点火系、冷却系和润滑系的认识与实训；传动系、行驶系、转向系和制动系的认识与实训；包括电源系统、照明系统、仪表系统、空调系统等部分的认识与实训。

**教学要求：**在教学过程中，要注重理论知识的传授，同时加强实践操作技能的训练；通过案例分析、课堂讨论等方式，加深学生对理论知识的理解。在实训过程中，要严格遵守操作规程和安全规范，确保学生的安全。学生可以分组进行实训，培养团队协作精神。

## 24. 汽车拆装与维修实训（高中）

**教学目标：**了解汽车的整体结构，包括发动机、底盘、车身、电气系统等部分，以及各部分的作用和工作原理。深入理解发动机和底盘的基本构造和工作原理，包括

气缸、活塞、曲轴、悬挂系统、转向系统、制动系统等部件。掌握汽车发动机、底盘、电气系统的拆装与检查技能。学会使用常用的手动工具和动力工具，如螺丝刀、扳手、钳子、电动工具、气动工具等。培养实际操作能力，提高对汽车结构的认识，掌握汽车维修的基本技能。

**教学内容：**介绍通用维修工具（如套筒、扳手、钳子等）和通用量具（如千分尺、游标卡尺、百分表等）的使用方法。讲解汽车维修常用专用工具（如活塞环工具、气门弹簧钳等）的使用场景和操作技巧。以某品牌发动机为例，进行拆装与检测操作。对离合器、变速器、万向传动装置、主减速器和差速器、转向系、制动系等进行拆装与检测。讲解汽车电器设备所涉及的各部总成，如点火系统、起动系统、照明系统等故障诊断与维修方法。介绍发动机润滑系统、冷却系统、进排气系统、燃油喷射系统等维护保养方法。

**教学要求：**注重理论知识的传授，同时加强实践操作技能的训练。通过校内实习和校外实践相结合的方式，使学生掌握汽车维修的基本技能。在拆装与维修过程中，严格遵守操作规程和安全规范。学生分组进行实践操作，培养团队协作精神。

## 25. 汽车机械基础课程设计

**教学目标：**通过机械系统运动方案设计，使学生融会贯通机械原理课程的理论和方法，并且能够应用学过的数学、机械原理课程等基本原理，分析复杂机械工程问题，培养学生分析解决实际问题的能力。

**教学内容：**以典型机械的运动方案为例讲解课程设计的过程，下达任务书。根据任务书查阅资料、熟悉题目的具体内容，进行不同方案的比较。主要包括原动机、传动系统、执行系统和控制系统等。课程设计说明书的包括：设计题目及参数和要求；机械系统运动方案拟定；机械系统运动循环图；机构运动简图；方案比较与评价；电机型号选择；用数据和线图表达的计算结果；参考资料目录等内容。

**教学要求：**掌握机械设计的基本理论、原则和方法，包括机械零件的工作原理、特点、设计计算的基本知识等；根据设计要求，选择合适的传动方案，进行传动装置的整体设计；对传动装置中的关键零部件，如齿轮、轴、轴承等，进行详细的设计计算和结构设计；绘制传动装置的装配图和零部件工作图，确保图纸符合机械制图标准。

## 26. 新能源汽车技术专业课程设计

**教学目标：**掌握新能源汽车技术的基础理论知识，包括新能源汽车构造、底盘技术、电气技术等。熟悉新能源汽车动力蓄电池、驱动电机及电控系统的结构和工作原

理。具备新能源汽车整车及关键零部件的装配调试、样品试制试验等。

教学内容：学生查阅收集相关资料；确定设计题目《纯电动轿车动力系统参数匹配与总布置设计》；确定纯电动轿车动力系统总布置设计参数；完成设计任务书；完成纯电动轿车动力系统总布置设计 1 号图纸 1 张；课程设计答辩。

教学要求：掌握新能源汽车技术的基础理论；鼓励学生发挥创新精神，提出新颖的设计方案或解决问题的方法，在课程设计中融入创新元素，培养学生的创新意识和能力。

## 27. 岗位实习

教学目标：熟悉岗位相关的专业技术知识；掌握企业文化与企业管理。具备独立完成任务的能力；具备解决问题的能力；具备评价结果的能力；具备生产管理与技术支持能力。

教学内容：包括企业认知、岗位实践和实习总结。

教学要求：本课程是技能训练课，课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人；企业教师示范，学校教师管理，校企共同指导学生、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”的过程中，掌握知识，做好岗前培训；岗位实习考核评价采用实习单位考核与指导老师考核相结合的综合评价方式。

## 七、教学进程总体安排

教学进程总体安排是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养模式的具体体现，具体安排按照附表 6 结构设计和填写。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应满足教学安排的实际需要，应满足学生的个性化多样学习需求，应积极吸收行业企业参与。

### （一）师资队伍

包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1（不含公共课）。高职专业带头人原则上应具有高级职称。“双师型”教师一般不低于 50%。兼职教师应主要来自于行业企业。

## （二）教学设施

教学设施应满足本专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准的实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习的需要。

## （三）教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## （四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标；倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用模块教学、项目教学、案例教学、情景教学、理实一体化教学、工作过程导向教学等方法，坚持学中做、做中学；鼓励学生利用网络学习平台，自主选择精品在线开放课程学习。

## （五）教学评价

教学评价应着眼于人才培养目标、专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准、实训条件建设装备技术规范等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

## （六）质量管理

学校各系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善质量标准建设，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨和教学质量诊断与改进，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程或学

分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。毕业课程成绩合格或总学分最低不少于 110 分。

## 十、附录

一般包括教学进程安排表等。

附表6 课堂教学进程总体安排

类别	课程序号	课程类型	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		备注	
									1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期		
公共基础课程	必修课	1	B	思想道德与法治	考试	48	32	16	3	4						
		2	B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	48	32	16	3			4				
		3	B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	32	24	8	2		2					
		4	A	形势与政策	考查	32	32		2	每学期专题讲授8学时						
		5	B	体育与健康	考试	48	8	40	3	2	2					
		6	B	心理健康教育	考查	32	24	8	1			1				
		7	B	军事理论与军事训练	考查	144	32	112	4	1						
		8	B	计算机文化基础	考查	48	24	24	3	4						
			小计			432	208	224	21							
	限选课	8	A	高等数学(2)	考试	48	48		3	2	2					
		9	B	大学英语	考试	64	48	16	4	4	4					
		10	B	职业发展与就业指导	考查	32	24	8	2			1				
		11	A	中华优秀传统文化	考查	16	16		1		1					
		12	A	党史国史	考查	16	16		1		1					
		13	B	劳动教育	考查	16	4	12	1	1						
	选修课	14	A	国家安全教育	考查	16	16		1	1						
		15	B	体育选修课	考查	16	4	12	1							任选2门
		16	B	创新创业教育	考查	16	16		1		1					
17		A	美育(2)	考查	16	16		1		1						
18		A	艺术鉴赏	考查	16	16		1								
		小计			240	192	48	15								
		合计			672	400	272	36								
专业(技能)课程	专业基础课	19	A	汽车机械制图	考试	80	80		5							
		20	B	汽车机械基础	考试	48	40	8	3							
		21	B	汽车电工电子技术	考试	48	40	8	3							
		22	B	机械工程力学	考试	48	40	8	3							
		23	A	汽车材料	考试	32	32		2							
		24	A	公差配合与测量	考试	32	32		2							
		25	B	新能源汽车技术	考试	48	32	16	3							
		26	B	汽车构造	考试	48	40	8	3							
		27	A	专业导论	考查	10	10		0.5							
	专业核心课	28	B	C语言程序设计	考试	48	32	16	3							
		29	B	汽车单片机技术	考试	32	24	8	2							
				小计			474	402	72	29.5						
		30	B	新能源汽车驱动电机及控制技术	考试	32	24	8	2							
		31	B	混合动力汽车构造与检修	考试	48	32	16	3							
		32	B	新能源汽车电气设备构造与检修	考试	32	24	8	2							
	集中实训	33	B	新能源汽车电池技术及充电站维护	考试	48	32	16	3							
		34	B	新能源汽车故障诊断与检测技术	考试	32	24	8	2							
		35	B	汽车制造工艺技术	考试	32	24	8	2							
				小计			224	160	64	14						
		36	C	岗位实习	考查	780		780	26					1		
	拓展课程	37	C	工程训练	考查	120		120	4							
38		C	汽车认识实训	考查	30		30	1								
39		C	汽车拆装与维修实训(高中)	考查	120		120	4								
40		C	汽车机械基础课程设计	考查	90		90	3								
41		C	新能源汽车专业课程设计	考查	90		90	3								
		小计			1230		1230	41								
		合计			1928	562	1366	84.5								
拓展课程	42	A	智能网联汽车概论	考试	32	32		2		1					教务处提供网络在线课程学习平台,学生自主选择学习	
	43	A	汽车营销策划	考试	32	32		2			1					
	44	A	汽车鉴定与评估	考试	32	32		2				1				
	45	A	汽车保险与理赔	考试	32	32		2					2			
			小计			128	128		8							
		总计			2728	1090	1638	128.5								

说明: 1. 课程类别中的 A 表示纯理论课程, B 表示理论加实践课程, C 表示纯实践课程。

2. 课证融通课程和课赛融通课程分别用“Z”“S”在备注栏标注。

3. 公共基础课和专业课每 16 学时折合为 1 学分; 综合实习实训按每周 30 学时计算, 折合 1 学分。