

# 周口城市职业学院

## 新能源汽车技术专业人才培养方案

### 一、专业名称(专业代码)

新能源汽车技术（460702）

### 二、入学要求

普通高级中学毕业，中等职业学校毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限与学历

三年、专科

### 四、人才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装调、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

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

### 1.素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）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。

（3）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。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

### 2.知识

（1）掌握新能源汽车的原理构造知识。

（2）掌握新能源汽车电池的检测维修。

（3）掌握汽车专业英语及计算机的基本知识。

（4）会阅读和分析汽车电路图，并能拆画部分主要电路。

（5）熟悉高压电的安全防护和技术措施。

（6）掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。

(7) 掌握汽车电工电子、单片机局域网等方面的基本知识。

(8) 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。

(9) 掌握新能源汽车的整车故障诊断与排除。

(10) 了解智能网络汽车技术知识。

(11) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。

### 3.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) 能掌握新能源汽车维修方法。

(3) 能熟练对车辆常见故障进行排除。

(4) 能从事汽车维修企业的运行管理工作。

(5) 能熟练使用电工和电子和计算机技术。

(6) 能熟练对车辆的性能进行分析和研究。

(7) 能够使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测。

(8) 能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换。

(9) 能够进行新能源汽车电路分析。

(10) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。

(11) 能熟练的使用各种维修设备和检测设备。

(12) 能从事新能源汽车维修、检测企业的运行管理工作。

## 五、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 新能源汽车技术专业职业面向

就 业 岗 位	新能源汽车机电维 修	汽车美容与装潢	新能源汽车服 务与营销
就 业 范 围	新能源汽车的检 测、维修与保养	汽车售后服务行 业	整车销售，汽 车维修服务接 待以及配件管 理
主 要 业 务 工 作	新能源电池、电驱 动机、电控系统等 的保养、检测、维 修	漆面美容养护、汽 车内饰装潢与汽 车加装、汽车贴膜	整车销售、售 后服务接待， 配件管理

## 六、课程设置及要求

### （一）课程设置

本专业课程包括公共基础课程和专业课程。

#### 1.公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，本专业将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时

代中国特色社会主义思想概论、高等数学、大学语文、大学英语、大学体育、人工智能应用与实践、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、大学生心理健康教育、形势与政策、军事理论与军训等列入公共基础必修课程；将中华优秀传统文化、创新创业教育、艺术概论、国学智慧、口才艺术与社交礼仪等列入公共基础选修课程。

公共基础课程及主要教学内容与教学要求如下：

### (1) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

#### **课程目标：**

通过学习本课程，使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助，从而更加坚定大学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

#### **主要教学内容与教学要求：**

讲授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,充分反映马克思主义中国化的两大理论成果。本课程要求以教师为主导、以学生为中心,通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式,运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段,实施案例分析、课堂讨论、

情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。

## (2) 思想道德与法治

### 课程目标：

通过学习本课程，使大学生树立正确的人生观、爱国观、道德观、价值观、法治观；坚定崇高的理想信念、培育高尚的道德情操、厚植爱国主义情怀、增强社会主义法治观念和法律知识，培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献才智和力量。

### 主要教学内容与教学要求：

进行正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育，引导学生牢固树立社会主义荣辱观，树立高尚的理想情操，养成良好的道德品质。本课程要求以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。

## (3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

### 课程目标：

通过学习本课程，使你深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。了解中国特色社会主义进入新时代后，在经济、

政治、文化、社会、生态文明等各个领域面临的新情况、新问题以及新的发展理念和战略举措。

### **主要教学内容与教学要求：**

从时代背景与历史方位、核心要义与丰富内涵、经济、政治、文化、社会、生态文明等方面学习习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。本课程要求以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。

#### **(4) 大学体育**

### **课程目标：**

通过学习本课程，使学生深化“健康第一”的指导理念。了解运动项目的理论知识与练习方法，掌握运动损伤的简单预防与处理。对 1-2 个运动项目形成兴趣爱好，为践行“终身体育”打好基础。在提高学生身体素质的同时，积极培养学生爱国情怀、团队合作等精神，使学生成为德智体美劳全面发展的合格人才。

### **主要教学内容与教学要求：**

开设足球、篮球、排球、网球、羽毛球、乒乓球、健美操、武术、瑜伽、体育舞蹈项目。本课程依据学生运动兴趣，针对专业类型、职业特点指导学生进行选项并完成项目教学，

课程思政融入教学全过程。

### (5) 形势与政策

#### **课程目标：**

通过学习本课程，使大学生正确认识中国和世界发展大势、中国特色和国际比较、时代责任和历史使命；第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析国内外形势，正确理解和贯彻落实党和国家的各项路线、方针、政策。

#### **主要教学内容与教学要求：**

以当前国内外重大的热点问题为契机，对大学生进行形势与政策教育，帮助学生认清形势，了解党和国家重大方针政策。本课程以教学专题为单元，主要运用集中讲授法、案例分析法、小组研讨法等教学方法和信息化教学手段组织教学。

### (6) 大学生职业发展与就业指导

#### **课程目标：**

通过学习本课程，引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。

#### **主要教学内容与教学要求：**

基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业

的基本知识。还应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。线上自主学习+线下教学，充分利用网络教学平台、多媒体等现代信息技术手段，科学合理设计课程内容，过程性评价与终结性评价有机结合。

### (7) 大学生心理健康教育

#### **课程目标：**

通过学习本课程，使学生掌握心理健康知识，明确心理健康意义，了解大学生心理特征；培养学生自我认知和调适能力，面对问题自助和求助能力；培养学生心理健康意识，优化心理品质，培养健全人格，促进全面发展。

#### **主要教学内容与教学要求：**

全面了解心理健康的内涵，普及心理健康知识，树立心理健康的观念，形成心理健康的意识与习惯；明确心理健康对个人成长发展的重要性，懂得青春期的生理、心理发展的规律。通过案例导入、知识链接、技能导入等方式，将知识讲授与能力培养相结合，运用课堂讨论、案例分析等方法，积极开展课堂互动，营造良好教学氛围。

### (8) 大学语文

#### **课程目标：**

通过学习本课程，使学生获得较全面系统的现代汉语和古代汉语的知识，提高运用规范的现代汉语进行口头和书面

交流的能力,以适应学习和工作的需要;通过针对性的培养,使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料,并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。

### **主要教学内容与教学要求:**

传授文学知识的基础上,进一步提高学生正确运用祖国语言文字的能力,提高口语表达能力,进一步提高学生文学作品的阅读、分析和鉴赏能力,通过对经典作品的解读、赏析、培养学生高尚的道德情操和健康的审美情趣,提高自身文化素养。本课程利用多媒体、语音室、网络教学平台等现代化信息手段,通过情景教学、任务教学等多种教学方法设计、组织和实施教学,并对学生学习成效进行过程性和终结性考核评价。

## **(9) 大学英语**

### **课程目标:**

通过学习本课程,培养学生听、说、读、写、译等基本语言能力,提高学生以社会主义核心价值观为中心的人文素养和思想品德。

### **主要教学内容与教学要求:**

培养学生的英语综合应用能力,特别是听说能力,使学生在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流。本课程利用多媒体、语音室、网络教学平台等现代化信息手段,通过情景教学、任务教学等多种教学方法设计、组织和实施教学,并对学生学习成效进行过程性和终

结性考核评价。

## (10) 人工智能应用与实践

### 课程目标：

通过学习本课程，旨在帮助学生掌握计算机办公软件（如 Word、Excel、PPT 等）的基础操作技能，并重点学习如何将人工智能工具（如 DeepSeek 等）融入办公场景，提升自动化处理与智能分析的实践能力。通过案例教学与实操训练，学生将学会利用 AI 优化文档处理、数据分析和演示设计，培养高效、智能的办公能力，为未来职场中的技术应用奠定基础。课程注重实用性，助力学生适应数字化办公趋势，提升就业竞争力。

### 主要教学内容与教学要求：

本课程分为两大模块：一是计算机办公软件（Word、Excel、PPT）的基础操作，包括文档排版、数据处理、图表制作及演示设计；二是 AI 工具（如 DeepSeek、豆包等）在办公场景中的应用，涵盖智能写作、数据分析自动化、AI 辅助 PPT 生成等。课程采用“基础+AI 赋能”模式，结合案例教学，让学生掌握传统办公技能的同时，学会利用 AI 提升效率。学生需具备基本的计算机操作能力，按时完成课堂实训与课后作业。课程强调实践应用，学生需熟练运用 AI 工具优化办公流程，并能独立完成智能文档处理、数据分析等任务。考核方式包括实操测试、AI 应用项目报告及综合考试，确保学生真正掌握智能办公技能。

## (11) 劳动教育

### **课程目标：**

通过学习本课程，学生亲身参与劳动与技术实践活动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感，注重生活中的技能学习，学会生活自理，逐步形成自立、自强的主体意识和积极的生活态度。

### **主要教学内容与教学要求：**

分别于第一、三、五学期开设，教学内容依次为劳动精神、劳模精神、工匠精神。本课程注重围绕创新创业，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾情等危机主动作为的奉献精神。本课程要求以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。

## **（12）国家安全教育**

### **课程目标：**

本课程通过国家安全基本概念、国家安全法律法规知识、国家安全威胁因素认知等知识的学习，培养学生风险识别能

力、信息安全技能、应急处置能力、资料收集与整理、知识构建与总结、问题分析能力、解决方案制定能力、爱国情怀培养。

### **主要教学内容与教学要求：**

掌握国家安全的重要性，提高学生的爱国意识、提高学生的国家安全意识。本课程要求以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。

## **(13) 大学生安全教育**

### **课程目标：**

本课程通过大学生安全基本概念、大学生安全法律法规知识、大学生安全威胁因素认知等知识的学习，培养学生风险识别能力、信息安全技能、应急处置能力、资料收集与整理、知识构建与总结、问题分析能力、解决方案制定能力、爱国情怀培养。

### **主要教学内容与教学要求：**

掌握大学生安全的重要性，提高学生的自我保护意识。本课程要求以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境

教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。

#### (14) 高等数学

##### **课程目标:**

通过学习函数、极限、定积分、不定积分等知识，培养学生的思维能力、计算能力、逻辑能力，处理问题的能力等。

##### **主要教学内容与教学要求:**

掌握函数、极限、定积分、不定积分等知识。本课程采用基于工作过程导向的项目式教学法，利用任务驱动的教学理念，将学习活动过程的设计融入教学过程中，使学生借助教师的指导能够独立的完成学习活动。教学组织上以学生、教师的角色转变作为切入点，实现真实“工作”和学习的紧密结合。

## 2.专业基础课程

#### (1) 汽车机械基础

##### **课程目标:**

能够利用各种资源，进行机械设计基础知识的学习和资料的搜集;能分析汽车常用机构的工作原理，熟悉基本结构，了解汽车常用机构的实际应用;

##### **主要教学内容与教学要求:**

本课程主要内容包括制图基本知识与技能，投影基础，截交线、相贯线与组合体，汽车零部件的表达方法，汽车行业常见标准件及通用件，识读汽车零件图和识读汽车装配图。

本课程应加强学生的基本功训练、制图能力、特别是读图能力，培养应用型中等汽车专业技术人员所需的读图和绘图能力及空间想象能力。

## (2) 新能源汽车电工电子

### **课程目标：**

使学生达到本专业应用性人才对汽车电工电子技术的基本的知识和技能要求，并为后续各专门化方向课程的学习作前期准备，同时培养学生具有一定的逻辑思维以及分析问题和解决问题的能力。并培养学生具有诚实守信、善于沟通和合作的品质，树立环保、节能、安全等意识。

### **主要教学内容与教学要求：**

本课程主要包括：学习实用的电学基础知识，并具有一定拓展能力；使用常用汽车电工电子仪器、仪表；识读汽车单元电路图，并能对汽车单元电路进行实验论证和分析；安全用电常识；制作一些汽车晶体管电路，并能进行简单故障诊断与排除；学习传感器在汽车上的应用；集成电路和微电脑在汽车上的应用。

以学生就业为导向，以全面提高学生综合素质为基础，以具有新能源汽车维修技能为本位，加强学生动手能力为前提，兼顾教学相长的综合方向，来设计本课程建设方案。

## (3) 新能源汽车概论

### **课程目标：**

通过本课程的学习：了解新能源汽车未来的发展方向、知道维修特点

### **主要教学内容与教学要求：**

本课程主要内容包括：新能源汽车发展、新能源汽车种类与特点、新能源汽车认识。

教学中要注重创设教育情境，争取理论实践一体化教学模式，要充分利用挂图、投影、多媒体、仿真、实物等教学手段。

#### **(4) 机械制图与 CAD**

##### **课程目标：**

本课程教学过程中应坚持立德树人，注重培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，促进学生全面发展。本课程主要培养学生学习正投影法，培养空间想象能力，掌握机械制图及其相关标准的规定，培养一定的识读和绘制机械图样的能力。能读懂中等复杂程度的零件图和装配图；能绘制一般零件图和简单装配图。

##### **主要教学内容与教学要求：**

本课程是一门动手性较强的专业基础课程，为加强空间思维能力的培养，建议进行理实一体化教学，用项目引领，以任务驱动，在有限的时间内精讲多练，借助线上课程资源培养学生自主学习能力、实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。

#### **(5) C 语言程序设计基础**

##### **课程目标：**

掌握学习 C 语言的语法和基本结构；掌握 C 语言程序构成的基本要素和三大结构；掌握数组、函数、指针、结构

体类型设计和文件访问操作方法；掌握 C 语言程序设计和开发的重要组成部分。能辨别 C 语言的语法和基本结构（顺序结构、选择结构、循环结构）；能运用数组、函数、指针、结构体类型设计和文件访问进行操作；能应用数组和函数相结合的经典算法，进行 C 语言程序设计和开发。

### **主要教学内容与教学要求：**

C 语言程序的格式和整体结构，C 语言程序开发环境；C 语言的语法和基本结构；数组、函数、指针、结构体类型设计和文件访问；数组和函数相结合的经典算法；指针和结构体类型进行数据处理、链表等方面的典型案例设计。采取项目教学法，教师以该内容设置主题，由学生以小组或者个人为单位，完成项目，项目设置需稍超出教材内容，需学生通过信息技术或资料查找寻找答案，以锻炼学生的自学能力与信息检索能力。

## **(6) 新能源汽车构造**

### **课程目标：**

系统性地介绍新能源汽车的结构类型、特点、性能特征与评价参数，使用与充电注意事项，高压安全与防护，维修操作规范与应急处理，动力电池及管理系统拆装，驱动电机及控制器拆装，充电系统及空调暖风、制动、转向等辅助系统原理与拆装

### **主要教学内容与教学要求：**

本课程是专业基础课，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；根据课程操作性和工程性的特点，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。结合演示和实验操作的现场实践式教学方法；

### 3.专业核心课

#### (1) 新能源汽车动力蓄电池及管理系统

##### 课程目标：

会电路识读与分析、会拆装与检修电池、安全操作。

##### 典型工作任务描述：

①依据安全操作规范要求，按照工艺文件测试动力蓄电池的性能（单体、模组、总成、内部安全组件）。②依据国家有关标准，按照工艺文件进行动力蓄电池总成装配与调试。③依据国家有关标准，按照工艺文件对动力蓄电池管理系统进行装配与调试。④使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对动力蓄电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。

##### 主要教学内容与教学要求：

本课程主要内容包括动力电池认知、动力电池能量管理系统、电动汽车高压配电及安全技术、DC/DC电源变换器、纯电动汽车充电系统等。本课程学习模块的设计符合基于工作过程的教学设计思想的要求。学习模块的前后排序符合学生认知规律，按照从简单到复杂，从单一到综合的排列方法进行排序。

#### (2) 汽车底盘构造

### **课程目标:**

使学生较系统的掌握汽、底盘的基本构造、工作原理以及汽车新技术领域的最新发展,为后续专业课程奠定坚实的基础。

### **典型工作任务描述:**

①依据安全操作规范要求,按照工 艺文件对底盘系统进行装配与调试。②使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对底盘电控系统进行性能测试和故障诊断主要教学内容与教学要求:

本课程主要包括:以汽车各总成及零部件的功能为主线,使学生掌握国内外主要车型的构造,培养学生举一反三、融类旁通分析其它车型结构特点的能力:培养学生对汽车各个总成、零部件进行一般运动、受力和性能分析的能力;培养学生识读汽车各个总成的装配图、结构示意图的能力:使学生了解汽车各个总成的装配关系,一般的技术要点和调整方法。

要求掌握汽车传动系的功用与组成,熟悉汽车的驱动型式与传动系布置。

## **(3) 新能源汽车故障诊断技术**

### **课程目标:**

培养学生对新能源汽车故障的检测方法、检测手段检测结果分析等方面的能力,同时让学生掌握各种新能源汽车常见故障的排除及修理方法。

### **典型工作任务描述:**

①使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复低压 供电不正常故障。②使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复高压 供电不正常故障。③使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复充电 不正常故障。④使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复无法 正常行驶故障。

### **主要教学内容与教学要求：**

本课程主要内容包括：车辆充电异常的故障诊断与排除；电池状态显示异常的故障诊断与排除；电池异常断开的故障诊断与排除；母线电压-电流显示异常；电机过热故障诊断与排除；电机异响故障诊断与排除；电机系统故障诊断与排除；绝缘故障诊断与排除；VCU通讯故障诊断与排除；高压不上电故障诊断与排除；仪表无显示故障诊断与排除；车辆续驶里程过短故障诊断与排除；车辆无法加速故障诊断与排除；车辆无法行驶故障诊断与排除。

本课程针对任务按本专业所特有的逻辑关系编排模块；以典型工作任务为载体，构架尽可能真实的工作过程环境，将教学内容融入典型工作之中，使教学过呈和教学内容源于生产实际，设计由工作过程结构和工作过程要素组成的“工学结合”课程。

### **（4）新能源汽车高压安全防护**

#### **课程目标：**

培养学生在使用、维护、维修新能源汽车时，所应具备的电气安全知识和技能。

### **典型工作任务描述：**

①学生能够在面对新能源汽车高压系统相关的检查、维护或故障诊断时，严格遵循高压安全作业规程，完成从“下电、验电、放电、隔离”的全程安全操作。②学生需在监护下，正确佩戴个人绝缘防护装备，使用专用检测工具，对高压电池、驱动电机、充电系统等高压部件进行绝缘检测、故障诊断或部件更换，最终确保系统在断电状态下安全作业，并在任务完成后可靠复位，从而培养其对高压危险源的识别、防控与规范处置能力，筑牢安全第一的职业素养。

### **主要教学内容与教学要求：**

教学内容主要包括：电路基本知识、维修工具及检测设备、触电的危害与急救、高压安全防护技术、安全操作。

本课程学习模块的设计符合基于工作过程的教学设计思想的要求。学习模块的前后排序符合学生认知规律，按照从简单到复杂，从单一到综合的排列方法进行排序。

## **(5) 新能源汽车驱动电机及控制技术**

### **课程目标：**

会维护与维修三相交流电机、会检测电机。

### **典型工作任务描述：**

①依据安全操作规范要求，按照工艺文件对不同类型的电机/变频器的总成进行装配与调试。②按照工艺文件进行不同类型的电机、变频器的整车装配与调试。③按照工艺文件，使用专用工具进行混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试。④使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备

对驱动电机及控制系统进行性能测试和故障诊断。

### **主要教学内容与教学要求：**

本课程主要内容包括：电机的种类与特点、各类电机的工作原理、各类电机的维修与维护方式。

本课程应以学习任务为载体，分析本课程在课程体系中和学生职业生涯发展中的作用，形成专业课程的知识目标和能力目标，按知识和科学逻辑顺序整合，确定学习任务。

## **(6) 新能源汽车电气技术**

### **课程目标：**

培养学生掌握现代汽车电气(电控)系统构造原理等方面的专业理论，使用维护与故障排除的基本技能，具备汽车维修、检测高级工的岗位能力。

### **典型工作任务描述：**

①依据安全操作规范要求，按照工艺文件，利用常用工具，对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等装配与调试。②使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对电气系统进行性能测试和故障诊断。

### **主要教学内容与教学要求：**

本课程主要内容包括：汽车电路、汽车照明系统检测与维修、汽车仪表系统、汽车辅助电器系统检修。

本课程应在教学实施中，采用场景教学、岗位教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性职业素养的培养。

## (7) 新能源汽车整车控制技术

### 课程目标:

能进行新能源汽车整车控制类型及控制系统检修；整车驱动系统控制系统检修；能进行电动真空泵控制系统检修；电动空调控制系统检修；电动转向控制系统检修。

### 典型工作任务描述:

①使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对车载网络控制系统进行性能测试和故障诊断。②使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对整车电源管理系统进行性能测试和故障诊断。③使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断

### 主要教学内容与教学要求:

整车控制系统认知；整车控制系统工作模式测试；整车控制系统检测与修复，新能源汽车的控制单元信号输入、执行器及新能源汽车的车载网络系统。本课程的任务是培养学生理解新能源汽车整车控制，通过学习本门课程让学生掌握新能源汽车整车控制系统分析与诊断的能力。本课程采取讲授法、案例分析法、分组讨论法、对比法、演示实操等多种教学方法相结合。

## (8) 新能源汽车辅助系统检修

### 课程目标:

使学生获得新能源汽车辅助系统检测与修复方面的基础知识和技能，为后续深入学习新能源汽车运用与维修专业

课程打下坚实基础。培养学生分析问题和解决问题的能力，能够应用相关的专业知识、专业方法和专业技能解决工程中的实际问题。

#### **典型工作任务描述：**

①学生能够独立完成新能源汽车辅助系统（如智能座舱、电动空调、热管理系统、高级驾驶辅助系统ADAS等）的故障诊断与检修。②学生需根据客户描述的故障现象，结合诊断仪读取故障码与数据流，查阅技术资料，制定合理的诊断流程，对相应的传感器、执行器或控制单元进行检测、判断与维修更换，最终排除故障并恢复系统功能，同时完成检修记录与客户沟通，培养其对车辆智能化、舒适性系统的综合检修能力与服务素养。

#### **主要教学内容与教学要求：**

本课程全面、系统地介绍新能源汽车底盘与车身电气辅助系统，包括暖风与空调系统、制动系统、电动转向系统、自动启停系统、车载网络与车载互联系统的相关知识和技能。在教学过程中理论与实践相结合：注重理论知识的传授与实践技能的培养，通过案例分析、实验实训等方式，使学生能够将所学知识应用于实际工作中。任务驱动教学：以实际工作任务为导向，设计具有层次差别的工作任务，让学生在完成任务的过程中逐步掌握相关知识和技能。

### **4.专业拓展课**

Python 程序设计、智能网联汽车技术、计算机辅助设计、

汽车智能共享出行概论、人工智能技术及应用。

## 5.实践性教学环节

本专业严格按照《职业学校学生实习管理规定》执行校内、校外实践教学，实践教学环节主要包括实验、实训、实习和社会实践等。校内进行军事理论与训练，辅导老师带领学生进行技能辅导比赛，毕业设计，顶岗实习。

## 6.证书要求

表 2 新能源汽车技术专业证书要求

能力项目	证书	要求
计算机操作能力	《计算机基础 MSOffice》 二级证书	建议取得
普通话表达能力	获得二等乙等及以上	建议取得
专业技能	汽车中级维修工	建议取得
	汽车高级维修工	
	低压电工证	

## 七、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1.队伍结构

新能源汽车技术专业现有专任教师 29 人，其中副高级及以上 3 人，研究生及以上学历教师 19 人，“双师型”教师 15 人。兼职教师 4 人。专任教师队伍职称、年龄形成合

理的梯队结构。

## 2.专任教师

本专业专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机应用技术、网络工程、软件工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的工业互联网技术相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

## 3.专业带头人

本专业的专业带头人具有副高级及以上职称，能够较好地把握国内外工业互联网技术行业、专业发展，了解本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## 4.兼职教师

本专业从知名新能源汽车制造企业与核心零部件厂商中聘任了4名资深技术专家与能工巧匠担任兼职教师。他们均具备5年以上的行业一线工作经历，精通电动化、智能化、网联化等核心领域，掌握电池管理、电驱系统、智能驾驶等前沿技术与生产标准。兼职教师主要承担新能源汽车专项实训、项目化课程教学及毕业设计指导等任务，有效将企业真实项目、行业新技术与新工艺融入教学过程，显著提升了人才培养的针对性与职业适应性。

## （二）教学设施

### 1.专业教室

本专业每个教室现已配备无尘黑板、教学一体机（教学一体机含实验展示台、投影等功能）、音响，教学区域现已实现有线、无线网络全覆盖，并具有网络安全防护措施。专业教室已安装应急照明装置，符合紧急疏散要求，能够满足广泛化、个性化学习方式的需要。

## 2.校内实训场所

表 3 新能源汽车技术专业校内实训场所一览表

序号	实训室名称	数量	面积(m <sup>2</sup> )	实训内容
1	新能源汽车整车实训中心	1	1134	新能源汽车整车构造及故障检修
2	新能源汽车维护与故障检修实训中心	1	700	新能源汽车整车维护与故障检修
3	新能源汽车钣金喷漆实训中心	1	1134	新能源汽车钣金及喷漆技术
4	新能源电工电子实训室	1	130	新能源汽车电工电子基础
5	新能源整车装调实训室	1	130	新能源汽车整车构造与故障诊断排除
6	新能源 VR 实训室	1	130	新能源汽车维护 VR 仿真模拟及考核
7	新能源动力电池实训室	1	130	新能源汽车动力电池构造及工作原理

8	新能源车身实训室	1	130	新能源汽车车身构造及故障检修
9	汽车车身电气实训室	1	100	汽车车身构造及工作原理
10	汽车底盘实训室	2	200	汽车底盘构造及工作原理

### 3.校外实习实训基地

表 4 新能源汽车技术专业校外实习实训基地一览表

序号	企业名称	通讯地址	备注
1	周口市川汇区舒博汽车轮胎店	周口市万国车世界 15A-111	
2	川汇区顺达汽车养护中心	周口市川汇区交通路东段	
3	周口市川汇区德之星汽车城	周口市川区万国车世界维修中心 17B-120/121	
4	周口市川汇区屠豪汽车养护中心	周口市川汇区交通路西段路南 1-101/102 号	
5	周口广济汽车销售服务有限公司	周口市川汇区大庆路与太清路交叉口向东 400 米	

### (三) 教学资源

#### 1.教材资源

学院严格按照国家规定选用优质教材，现已建立了由专

业教师、行业专家以及教研人员等参与的教材领导组，严格按照《周口城市职业学院教材征订管理办法》和《周口城市职业学院教材选用办法》选用教材。

## 2.图书资源

学院图书馆现已配置图书 6.3 万册、电子图书 9 万册，其中新能源技术专业图书、行业政策法规 1 万余册，围绕本专业订阅了有影响力的学术期刊 10 多种，为本专业教师及学生的专业素质提高提供了有价值的、前瞻性的参考读物。

## 3.数字教学资源

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、仿真实训机房等专业教学资源库，可满足教学。

### （四）教学方法

表 5 教学方法

教学方法	核心优势	典型应用场景
项目式学习 (PBL)	培养综合能力与创新思维，连接多学科知识，模拟真实工作流程。	课程设计、毕业设计、综合实训、创新竞赛。
理实一体化教学	深化理解，学做合一，打破理论与实践的壁垒，建立“体感认知”。	专业核心课程教学（如电机构造与维修、电池管理技术、高压安全操作）。

案例教学法	连接理论与行业实际，培养诊断与决策能力，直面技术的复杂性与模糊性。	故障分析专题、新技术研讨、专业拓展课、安全与伦理教育。
虚拟仿真与数字孪生	安全、高效、深度探究，突破时空、成本和安全性限制，实现“可视化”学习。	1. 高风险操作预习 2. 故障注入与诊断训练。
校企协同育人	对接产业需求，实现“零距离”就业，注入前沿技术血液，营造真实职业情境。	集中实践：顶岗实习、毕业设计双导师制。

### （五）学习评价

本专业采用多形式、多元化、全方位的教学评价体系。实时利用课堂教学,即时反馈、阶段性评价、总结性评价以及教学系统的学期评价，进行综合评价。通过课后作业、课堂展示，以及普通话证书、计算机等级证书、汽车维修工证书、低级电工证书等相关职业资格证书的复习和考取，检验学生专业知识获得水平。

课程考核特色有第三方技能鉴定考核模式：通过聘请校外汽车行业中具有较高行业影响力、较高技能水平的企业或个人，按照岗位标准，定期对专业学生进行实操考核。项目化考核模式：采取针对性的项目化技能考核，把课程开展与课程内容考核相结合，每个教学项目内容完结后，即时对该模块内容进行理论、实操或模拟演示考核，实现教学与考核无缝衔接。

坚持“技能为主”，分学期，分学年举行职业技能大赛来锻炼学生的职业能力。设置实习跟踪调查，根据实习企业的反馈情况进行打分，综合以上各项成绩与学生的课堂表现、课后练习、期末考试成绩结合，综合评价，作为最终课程成绩。

## （六）质量管理

### 1.建立教学工作诊断与改进制度与运行方案

学院现已建立教学工作诊断与改进制度建设与运行方案，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学设施、过程监控、质量评价和持续改进，提高教学质量。

学院成立教学诊改工作领导小组，领导小组下设诊改工作办公室和六个专项工作组。诊改工作办公室负责质量分析、政策制定、工作推进，由院长直接领导。根据学院的办学理念、办学定位、专业人才培养目标，聚焦专业设置与条件、教师队伍与建设、课程体系与改革、课堂教学与实践、学院管理与制度、校企合作与创新、质量控制与成效等人才培养工作要素，从学院管理、专业建设、质量保障、平台建设等多层级成立由分管院长牵头，管理中层及教学骨干具体负责的六个专项工作组，构建机构清晰、分工明确，责任详实的组织体系。

### 2.建立完善的管理机制

为完善教学管理机制，学院现已制定《周口城市职业学院教学质量管理制度》，加强日常教学组织运行与管理，定

期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。同时已建立质量年度报告制度，学院、教务部门按年度编制质量分析报告，专业、教师、学生按年度撰写总结，进行质量分析，及时发现实施和运行中存在的问题，并进行分析，制定改进措施。各科室诊改结果与年终绩效考核挂钩。教师个人诊改结论与年终考核、岗位聘任、职称评定挂钩。学生个人诊改结论与个人量化管理、评先评优、实习就业挂钩。通过建立质量年报及考核性诊断制度，使每一位师生都成为教学诊断者，每一个管理环节都成为诊断工作的抓手。

### 3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

学院制定了《毕业生就业跟踪办法》，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才质量和培养目标达成情况。毕业生跟踪调查主要通过网络问卷调查及实地访谈的方式进行，辅之以毕业生座谈会、优秀校友报告会等方式。主要调查毕业生进入社会后的就业状况（包括就业创业情况、签约情况、升学情况、就业地点、待遇福利、就业单位性质、工作岗位等）、就业观念（就业意愿、择业因素、期望值等）、对学校就业创业指导服务工作的满意度、对学校人才培养的满意度，以及对就业工作和对母校的总体评价和建议等。同时还调查用人单位对我院毕业生的实际评价

（包括用人单位对我院毕业生的思想政治道德素质、职业业务素质、知识结构、工作能力和技能、综合评价）、用人单位对我校人才培养的评价（包括对我院课程设置、教学改革以及就业+创业工作的评价和建议）、用人单位对毕业生职业能力和职业素养的需求情况。专业教研组织将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。

## 八、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，准予毕业。

## 九、教学进程总体安排

### （一）教学活动时间分配（周）

表 6 新能源汽车技术专业教学活动时间分配（周）

学期	教学实训	军训入学教育	课程设计	实习	机动	考试	合计
1	16	2			1	1	20
2	18				1	1	20
3	18				1	1	20
4	18				1	1	20
5	12			6	1	1	20
6				20			20
合计	82	2		26	5	5	120

说明：每学期共 20 周教学活动时间，每学期不足 20 周的时间根据专业具体情况补充。

## （二）教学总学时分配

本专业共有 2732 个学时。其中，公共基础课 764 学时，公共选修课 96 学时，专业课 1048 学时，专业拓展课 200 学时，实践性教学环节 624 学时。

表 7 新能源汽车技术专业教学总学时分配表

课程类型	课程类别	学时分配					占总学时比例
		理论学时	理论学时比例	实践学时	实践学时比例	合计	
必修课	公共基础必修课	466	61.00%	298	39.00%	764	29.2%
	专业基础课	214	53.7%	186	46.3%	400	14.8%
	专业核心课	318	49%	330	51%	648	23.8%
选修课	公共基础选修课	96	100%	0	0	96	10.9%
	专业拓展课	108	54%	92	46%	200	
实习		100	16.1%	524	83.9%	624	22.3%
总计		1302	47.7%	1430	52.3%	2732	100%

说明：（1）总学时 2732 学时，周学时控制在 24-28 学时。（2）理论教学 1302 占比 47.7%，实践教学 1430 占比 52.3%，理论教学与实践教学比例为 1：1.1。（3）集中进行的实践环节一周按 20 学时计入。

### (三) 新能源汽车技术专业教学计划进程

表 8 新能源汽车技术专业教学计划进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学时总数	学期学时		各学期周学时分配						考核方式		备注			
					理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试			考查		
							16	18	18	18	12	16	闭卷	自主				
公共基础课程	公共基础必修课	1	思想道德与法治	32	28	4	2									√		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	32	4		2									√	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	36	32	4				2							√	
		4	中华民族共同体概论	36	32	4				2							√	
		5	大学生安全教育	18	18	0					2						√	1-9周
		6	国家安全教育	18	18	0					2						√	10-18周
		7	形势与政策	32	32	0	1.2.3.4 学期, 每学期 8 学时									√		
		8	大学英语	68	60	8	2	2						√				○
		9	大学语文	32	24	8	2										√	
		10	人工智能应用与实践	32	8	24	2										√	
		11	大学体育	140	20	120	2	2	2	2							√	
		12	大学生职业发展与就业	36	28	8		2		2							√	1-9周

		指导													
	13	劳动教育	32	8	24	1.2.3.4 学期, 每学期 8 学时								√	
	14	大学生心理健康教育	36	26	10		2							√	
	15	高等数学	68	68	0	2	2					√			○
	16	军事理论与军训	112	32	80									√	
公共基础选修课	1	创新创业教育	16	16	0				2					√	▲限定选修
	2	中华优秀传统文化	16	16	0				2					√	
	3	音乐鉴赏	16	16	0			2						√	
	4	艺术概论	16	16	0				2					√	▲7选4
	5	食品与营养	16	16	0				2					√	
	6	影视鉴赏	16	16	0				2					√	
	7	口才艺术与社交礼仪	16	16	0				2					√	
	8	国学智慧	16	16	0			2						√	
	9	短视频拍摄制作	16	16	0			2						√	
小计			860	562	298	12	10	12	8	6					
专业基础课	1	新能源汽车电力电子技术	64	30	34	4							√		
	2	智能网联汽车概论	64	50	14	4								√	
	3	汽车机械制图	64	50	14	4								√	
	4	汽车构造	64	30	34	4							√		
	5	汽车机械制图与 CAD	72	22	50		4						√		

	6	C 语言程序设计基础	72	32	40		4						√	
小计			400	214	186	16	8							
专业核心课	1	新能源汽车底盘技术	72	42	30		4						√	
	2	新能源汽车电气技术	144	70	74			4	4				√	☆
	3	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	144	72	72			4	4				√	☆
	4	新能源汽车驱动电机及控制技术	144	70	74			4	4				√	☆
	5	新能源汽车故障诊断技术	72	32	40					6			√	☆
	6	新能源汽车整车控制技术	72	32	40					6			√	☆
小计			648	318	330		4	12	12	12				
专业拓展课	1	Python 程序设计	64	34	30			4					√	▲全 选
	2	智能网联汽车技术	64	34	30			4					√	
	3	计算机辅助设计	36	20	16					4			√	▲3 选 2
	4	汽车智能共享出行概论	36	20	16								√	
	5	人工智能技术及应用	36	20	16					4			√	
小计			200	108	92			4	4	8				
周学时分配						28	24	28	24	26				

实习	624	100	524	第五学期第 13 周-第六学期末			√	
合计:	2732	1302	1430					

说明：○表示专升本考试课程

☆表示职业资格证书考试课程

▲表示选修课，其中公共课选修课程 1-8 周上课