



周口城市职业学院
HENAN LIANYING EDUCATION

智能制造学院 新能源汽车技术专业人才培养方案 (2025 版)

编制人	张逸博 邵文龙 郭亚鹏
审核人	李森 王国炎 徐恒玉
编制时间	2025 年 6 月

二〇二五年六月

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限与学历	1
四、职业面向	1
五、培养目标及规格	1
六、课程设置及要求	4
七、教学进程总体安排	17
八、实施保障	18
九、毕业要求	23
附表	25

新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

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、职业面向

表 4-1 新能源汽车技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	汽车制造类（4607）
对应行业（代码）	新能源车整车制造（3612）
主要职业类别（代码）	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 L（2-02-07-11）、汽车摩托车修理技术服务人员（4-12-01）
主要岗位群或技术领域	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。
职业类证书	特种作业人员、新能源汽车装调与测试、电动汽车高电压系统评测与维修、智能新能源汽车

五、培养目标及规格

（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

本专业学生应在系统学习本专业知识和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. 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）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 and 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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力。

2. 知识

(1) 掌握汽车机械基础、机械制图与 CAD、新能源汽车构造、新能源汽车电力电子技术等方面的基础知识。

(2) 掌握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，辅助系统的结构和工作原理，整车电源管理和网络架构、故障诊断策略等方面的基础知识。

(3) 掌握新能源汽车制造和维修工艺、电子控制系统的装调和检测工艺等方面的基础知识。

(4) 掌握新能源汽车电气系统、底盘系统、动力蓄电池及管理系统、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。

(5) 掌握新能源汽车整车及动力蓄电池系统、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。

(6) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理，具备系统装调、故障诊断与维修以及性能检测能力。

(7) 掌握汽车电工电子、单片机局域网等方面的基本知识。

(8) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

3. 能力

(1) 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。

(2) 掌握新能源汽车试验台架搭建、试验数据采集处理及分析等技术技能，具有一定的新能源汽车整车及关键零部件样品试制试验能力。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

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、信息技术及人工智能基础、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。

表 6-1 公共基础课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称	学时	课程目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治	48	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意识，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	本课程主要以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以社会主义核心价值观体系为主线，以马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观的教育为主要内容，遵循大学生的基本成长规律。 本课程要求教师以教材为核心，紧扣“立德树人”。教学过程中结合社会热点与生活案例，化抽象理论为具象认知；用课堂讨

			贡献才智和力量。	论、情境模拟引导学生思考善恶与法治；借志愿服务、法治宣传促认知转行为，助学生树立正确三观，强规则意识与担当，实现知识传授与价值引领统一。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	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。	本课程主要学习马克思主义中国化的提出及其科学内涵、马克思主义中国化两大理论成果的形成、发展、主要内容及其精髓；毛泽东思想概论以及社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果及其意义；中国特色社会主义理论体系概论等内容。 本课程要求遵循“教师主导、学生中心”的核心原则，构建“理论与实践融通、课堂与网络结合”的立体化教学模式。教学实施中，综合运用互动式、体验式及信息化等多元方法，将抽象的思政内容转化为具象化、可参与的教学活动，既保障教材知识的系统传递，又充分调动学生主观能动性。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	本课程旨在帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系与核心要义，增强对这一思想的政治、思想、理论和情感认同。培养学生运用该思想分析和解决问题的能力，提升理论思维水平，引导其树立正确的世界观、人生观、价值观。激励学生将理论学习与实践相	本课程主要学习围绕“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”，深入阐述新时代中国特色社会主义的总任务、总体布局等各个方面，强调思想价值，激励学生用思想指导实践，为实现中国梦努力。 本课程要求以习近平总书记关于思政课建设的指示为指导，坚持正确政治方向，强化价值引领。教师需深入钻研理论，将讲授与案例教学、互动教学等相结合，运用现代信息技术打造智慧

			结合,增强社会责任感和历史使命感,努力成为爱国奉献、担当民族复兴重任的时代新人。	课堂。要关注学生需求,根据不同专业背景和学习特点调整教学内容与方法。同时,加强实践教学,引导学生将理论与实践结合,提升教学针对性和实效性。
4	中华民族共同体概论	32	本课程旨在引导学生系统掌握中华民族共同体的核心概念、历史脉络与理论体系,深入理解中华民族从“多元”到“一体”的形成逻辑,明晰各民族交往交流交融的历史必然性与现实意义。同时,培养学生运用理论分析民族地区发展实际问题的能力,引导其主动参与促进民族团结的实践活动,自觉抵制错误思潮,最终成长为铸牢中华民族共同体意识的坚定信仰者、积极传播者与模范践行者,为推动各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展贡献力量。	本课程主要学习中华民族共同体的理论渊源与核心要义,包括马克思主义民族理论中国化成果、中华民族“多元一体”格局的历史演进,以及各民族交往交流交融的重大历史事件与文化成就;同时融入新时代铸牢中华民族共同体意识的实践路径,如民族地区高质量发展案例、民族团结进步创建经验等。 本课程要求以习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想为指导,紧扣教材核心内容。采用案例教学及信息化手段,结合“四史”讲清中华民族“多元一体”演进逻辑;注重价值引领,帮助学生树立正确民族观,增强“五个认同”,同时提升教师民族理论素养,确保教学兼具理论深度与育人实效。
5	大学英语	68	通过学习本课程,培养学生听、说、读、写、译等基本语言能力,使他们在今后工作和社会交往中能使用英语有效地进行口头和书面的信息交流,同时增强其自主学习能力、提高综合文化素养,以适应我国经济发展和国际交流的需要。	本课程主要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。
6	大学语文	36	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	本课程在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

			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。	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。
7	信息技术及人工智能基础	32	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。	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。
8	大学体育	140	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	开设大学生体质健康测试、足球、篮球、排球、田径、太极拳、八段锦等项目课程。本课程会依据学生的运动兴趣,结合专业类型与职业特点,指导学生进行项目选择并完成教学,同时将课程思政融入教学全过程。

			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、团队合作和勇于拼搏等精神,使学生成为德智体美劳全面发展的合格人才。	
9	大学生心理健康教育	32	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。	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。 本课程通过案例导入、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。
10	中华优秀传统文化	16	通过学习本课程,培养学生运用辩证唯物主义观点,理解并传承中华优秀传统文化的基本精神,能够历史地、科学的分析中华优秀传统文化的特点,了解中国传统哲学、文学、宗教等文化精髓及相关理论基础,并从优秀传统文化中扩大文化视野、理解传统的人文精神、伦理观念、审美情趣及其中的现代因素。	从思想文化、制度文化、物态文化、行为文化四个方面引导学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神,并以理性的态度和务实的精神去继承和发展中华优秀传统文化,实现文化更新。 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。
11	大学生职业发展与就业指导	38	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	本课程主要学习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

			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。	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。 本课程主要采用线上自主学习+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。
12	形势与政策	32	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。	本课程主要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。
13	高等数学	68	掌握高等数学的基本概念、定理、方法和技能,如极限、导数、微积分、积分、级数等。培养数学思维能力,包括分析、综合、归纳、演绎等。提高数学语言和表达能力,包括符号语言、图形语言等。培养数学应用能力,能够运用所学数学知识解决实际问题,如经济	本课程主要学习函数与极限、一元函数微积分学、常微分方程、向量代数和空间解析几何和多元函数微积分学无穷级数等;理解函数的概念及函数的奇偶性、单调性、周期性和有界性。 本课程理解复合函数和反函数的概念,熟悉基本初等函数的性质及其图形,会建立简单实际问题中的函数关系式;理解极限的概念,掌握极限四则运算法则及换元法则,理解极限存在的夹逼

			学、物理学、工程学等领域中的问题。	准则，了解单调有界准则，掌握运用两个重要极限求极限方法。
14	劳动教育	16	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。	本课程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。
15	军事理论	36	本课程旨在引导学生掌握基本军事理论与国防知识，树立正确的国防观念和国家安全意识。通过课程学习，使学生深刻认识新时代国防建设的重要性，增强爱党爱国爱军情怀；了解我国国防政策、军事战略及现代战争特点，提升军事素养；培养学生的组织纪律观念、集体主义精神和应急应战能力，为其履行国防义务、投身国	主要教学内容包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五个方面内容。教师需依据教育部《普通高等学校军事课教学大纲》授课，融入最新国防政策与军事动态。 学生需系统掌握核心知识点，能结合实际分析国防与安全问题，通过理论考核与课堂研讨检验学习效果，确保达到国防教育育人目标。

			家建设和国防后备力量储备奠定思想与知识基础,符合教育部关于大学生国防教育的核心要求。	
--	--	--	--	--

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课程。

(1) 专业基础课

专业基础课包括:汽车机械制图、新能源汽车电力电子技术、汽车智能制造概论、汽车文化、C 语言程序设计基础、新能源汽车构造等领域的内容。

表 6-2 专业基础课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称	学时	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	汽车机械制图	72	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。	本课程主要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,培养高技能人才所需的读图和绘图能力及空间想象能力。
2	新能源汽车电力电子技术	64	使学生达到本专业高技能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	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

			环保、节能、安全等意识。	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	汽车智能制造概论	64	汽车智能制造系统认知（识别智能工厂四大核心环节：智能装备、数字孪生、工业互联、智能管理，明确各环节在汽车生产中的功能定位）。 汽车智能生产装备操作（使用工业机器人（如焊接机器人、装配机器人）完成汽车零部件抓取、焊接等基础作业，操作智能检测设备（视觉检测系统）核验零件尺寸精度）。	掌握汽车智能制造核心知识（智能装备类型、数字孪生原理、工业互联网架构、柔性生产概念），理解汽车四大生产工艺与智能制造技术的融合逻辑，融入“精益求精、追求卓越”的工业精神思政元素。 熟悉汽车智能生产装备操作（工业机器人基础编程、视觉检测系统参数设置），通过示范操作学习规范的设备启停与数据录入流程，培养安全生产与精准操作意识。
4	汽车文化	64	汽车发展脉络梳理，汽车品牌文化解读（主流品牌起源、核心理念、标志性车型与文化适配逻辑）。汽车造型设计赏析；汽车社会文化影响分析（对城市规划、生活方式、环境保护的多维度影响）；未来汽车文化趋势探索（智能网联、自动驾驶下的新型出行文化形态）。	掌握汽车文化核心知识，融入“尊重历史、传承创新”素养，理解汽车从交通工具到文化载体的演变。具备品牌文化解读能力，通过“比亚迪王朝系列”等案例教学、小组研讨，提升文化分析与表达力。掌握汽车造型赏析方法，结合甲壳虫、红旗 L5 等经典车型，培养设计美学感知力，渗透“美学与实用结合”理念。
5	C 语言程序设计基	72	掌握学习 C 语言的语法和基本结构；掌握 C 语	C 语言程序的格式和整体结构，C 语言程序开发环

	基础		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。	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	64	系统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。能通过图纸或实物准确识别关键部件并说明功能，具备初步拆解分析典型系统构造逻辑的能力，可针对简单构造相关问题提出基础判断思路。	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。

（2）专业核心课

专业核心课包括：新能源汽车底盘技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车动力蓄电池及管理技术、新能源汽车驱动电机及

控制技术、新能源汽车故障诊断技术、新能源汽车整车控制技术等领域的内容。

表 6-3 专业核心课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称	学时	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	新能源汽车底盘技术	72	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。	①掌握底盘系统的结构位置与控制策略。 ②能够装配与调试底盘系统。 ③能够利用检测设备对底盘电控系统（减速器/变速器、TCU、EGSM、TPMS、EPS、ABS、ESC、EPB、电控悬架、能量回收等）进行性能测试和故障诊断。
2	新能源汽车电气技术	72	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。	①掌握照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等的结构、位置与控制策略。 ②能够装配与调试照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与启动、暖风空调、热管理系统等。 ③能够利用检测设备对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等进行性能测试和故障诊断。
3	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	72	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	①了解动力蓄电池的类型、结构、不同车型位置与性能指标、试验条件与方法、回收管理与再利用办法等。 ②掌握动力蓄电池管理系统控制架构、逻辑。 ③能够测试动力蓄电池的性能（单体、模组、总成、内部安全组件）；

			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。	④能够装配与调试动力蓄电池总成（单体、模组、PACK）。 ⑤能够装配与调试动力蓄电池管理系统。 ⑥能够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。
4	新能源汽车驱动电机及控制技术	72	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。	①掌握不同类型电机的结构、位置与控制策略。②能够完成不同类型的电机/变频器的总成装配与调试。 ③能够完成不同类型的电机/变频器的整车装配与调试。 ④能够完成混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试。 ⑤能够利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试（静态/动态、不同工况/路况/负载等）和故障诊断。
5	新能源汽车故障诊断技术	72	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。	①掌握故障诊断五步法的诊断策略。 ②能完成常见模块线脚定义分析。 ③能够利用检测设备诊断与修复低压供电不正常、高压供电不正常、充电不正常、无法正常行驶等故障。

6	新能源汽车整车控制技术	72	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。	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。
---	-------------	----	--	---

（3）专业拓展课

专业拓展课包括：新能源汽车充电技术、智能网联汽车技术、汽车轻量化技术、汽车智能共享出行概论、人工智能技术及应用、汽车生产与质量管理等领域的内容。

（二）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，实践性教学主要包括实验、实习实训、社会实践活动等形式。

1. 实训

在校内外进行新能源汽车电气系统、新能源汽车底盘系统、新能源汽车动力蓄电池及管理系统、新能源汽车驱动电机及控制系统、新能源汽车试验、新能源汽车整车控制系统等的装调、性能测试及检修等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

2. 实习

在汽车制造行业的整车制造企业、零部件制造企业进行实习，包括认识实习和岗位实习。

七、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配（周）

教学安排共 3 学年，6 个学期，120 周。其中，军事技能训练 2 周，课程教学与课内实践 82 周，实习 26 周，机动 3 周，考试 5 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周。

表 7-1 新能源汽车技术专业教学活动时间分配（周）

学期	教学周	军事技能训练	实习	考试	机动	合计
1	16	2		1	1（入学教育）	20
2	18			1	1	20
3	18			1	1	20
4	18			1	1	20
5	12		6	1	1（毕业教育）	20
6			20			20
合计	82	2	26	5	5	120

（二）教学总学时分配

总学时为 2666 个学时。其中，公共基础必修课 658 学时，公共基础选修课 80 学时，专业基础课 400 学时，专业核心课 432 学时，专业拓展必修课 96 学时，专业拓展选修课 216 学时，入学教育 24 学时，实践性教学环节 760 学时。

表 7-2 新能源汽车技术专业教学总学时分配表

课程类别	课程性质	学时分配					
		理论学时	理论学时比例	实践学时	实践学时比例	合计	占总学时比
公共基础课	必修	452	68.7%	206	31.3%	658	24.7%
	选修	70	87.5%	10	12.5%	80	3.0%
专业基础课	必修	260	65.0%	140	35.0%	400	15.0%
专业核心课	必修	238	55.1%	194	44.9%	432	16.2%
专业拓展课	必修	48	50.0%	48	50.0%	96	3.6%
	选修	150	69.4%	66	30.6%	216	8.1%
入学教育	必修	12	50.0%	12	50.0%	24	0.9%

实践性 教学环节	必修	0	0	760	100%	760	28.5%
总计		1230	46.3%	1436	53.7%	2666	100%

(三) 教学进程安排表 (见附表)

八、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兼职教师 29 人，其中专任教师 25 人，占 86%，兼职教师 4 人，占 14%。专任教师中副高级及以上 5 人，占 20%；研究生及以上学历 19 人；“双师型”教师 15 人，占 60%。教师队伍根据职称、年龄、工作经验，形成了合理的梯队结构。

2. 专业带头人

范四君，女，副教授，1982 年 6 月出生，汉族，中共党员。主要从事新能源汽车技术方面的教学及研究工作。长期深耕新能源汽车整车制造、电控系统调试领域教学与科研，具备扎实的理论功底和丰富的实践经验，在专业课程体系建设、产教融合项目推进及人才培养质量提升中发挥关键作用。

3. 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，将企业真实项目、行业新技术与新工艺融入教学过程，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

本专业共有 21 个标准教室，均已配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

表 8-1 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 ² ）	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. 校外实习基地

表 8-2 新能源汽车技术专业校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	承担教学任务
----	------	--------

1	周口市川汇区舒博汽车轮胎店	共建新能源汽车轮胎实训工作站；共研新能源汽车轮胎服务技能教学资源；承担岗位实习；师资培训。
2	川汇区顺达汽车养护中心	校企合作共建汽车养护实训工作站；共研汽车养护全流程服务技能教学资源；提供新能源汽车及传统燃油车养护岗位实习；师资培训。
3	周口市川汇区德之星汽车城	校企合作共建汽车销售与售后综合实训工作站；共研汽车营销、售后维修全链条教学资源；承担岗位实习；师资培训。
4	周口市川汇区屠豪汽车养护中心	校企合作共建汽车养护实训工作站；共研汽车养护核心技能教学资源；承担岗位实习；师资培训。
5	周口广济汽车销售服务有限公司	校企合作共建汽车销售与售后实训工作站；强化校企协同，共研汽车营销、售后技术服务教学资源；协同培养“双师型”教师；岗位实习；师资培训。

（三）教学资源

1. 教材资源

落实国家教材管理有关规定，党委（党组织）对教材负总责，学校成立了由专业教师、行业专家以及教研人员等参与的教材选编委员会，制定了《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》。

2. 图书资源

学校配备有足够的图书文献，其中新能源汽车技术专业相关图书 5 万余册，并围绕本专业订阅了有影响力的学术期刊 10 种，图书配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源

建设、配备了与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材、虚拟仿真软件、仿真实训机房等。涵盖新能源汽车虚拟仿真软件 6 套（含高压安全操作、电池包均衡修复等模块），建有 2 个仿真实训机房（共 96 个工位），配备电池检测设备、电机实训台架等硬件 30 台套，可实现学生同时

开展虚拟操作与实操训练，满足专业核心技能实训需求。

（四）教学方法

任务驱动与案例教学融合法。聚焦新能源汽车行业真实岗位任务，依托多媒体课件、三维仿真软件、虚拟仿真实验室等信息化教学资源，开展场景化教学。将理论知识融入实际生产案例，设计阶梯式任务。引导学生以小组为单位拆解任务、分析案例，在解决实际问题的过程中，提升故障诊断、方案设计等综合职业能力，同时熟悉行业标准与操作规范。

直观演示与实验操作一体化教学法。结合新能源汽车专业实训设备、教学模具及智能化教学平台，实施理实一体化授课。课堂中，教师通过“演示—讲解—指导”三步教学：第一步，利用实训台与模具直观演示关键操作，同步讲解原理与注意事项；第二步，学生分组进行实验操作，在观察模仿的基础上，独立完成实操训练；第三步，借助智能化平台实时反馈操作数据，教师针对问题进行针对性指导，帮助学生深化对理论知识的理解，强化技能应用熟练度，提升安全操作、设备运维等实践素养，适配新能源汽车维修、检测等岗位的实操需求。

启发引导与互动讨论协同教学法依托在线课程、AI智能体等工具，打造开放式、探究式课堂。针对课程重难点，教师通过问题链启发学生独立思考；组织小组互动讨论，鼓励学生分享观点、协作交流。同时，利用AI智能体收集学生讨论中的共性问题，开展针对性讲解；借助在线课程拓展学习资源，引导学生自主探究行业前沿技术，激发学习主动性，培养创新思维与团队合作精神，为后续适应行业技术迭代与岗位协作奠定基础。

（五）教学评价

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。

1. 项目化考核评价

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。

2. 职业技能考核评价

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。

3. 第三方技能鉴定评价

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。

(六) 质量管理

1. 组织保障

学校成立了教学诊改工作领导小组,负责质量分析、政策制定、工作推进,由校长直接领导。根据学校的办学理念、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、学校管理与制度、校企合作与创新、质量控制与成效等人才培养工作要素,从学校管理、专业建设、质量保障、平台建设等多层级成立由分管校长牵头,管理中层及教学骨干具体负责的专项工作组,构建机构清晰、分工明确,责任详实的组织体系。

2. 制度保障

学校制定了《周口城市职业学校教学质量管理制度》,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。同时建立了质量年度报告制度,学校、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，制定改进措施。

3. 校企合作机制

学校成立了校企合作领导小组，由校长牵头、分管校长具体负责，成员包括教务处、招生就业处、各专业负责人及行业、企业代表。主要负责制定校企合作的发展规划和工作目标；协调学校与企业之间的合作关系，推动双方在科研项目、人才培养、技术创新等方面的合作；组织开展校企合作的科研项目申报、评审和管理工作；对校企合作的成果进行评估和推广，提高合作的效益和影响力以及学校的科研水平和创新能力，推动产学研深度融合。

4. 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养目标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。主要调查毕业生进入社会后的就业状况、就业观念、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。通过用人单位对我校毕业生的职业能力和职业素养的评价，从而了解用人单位对毕业生的需求情况，积极推荐我校毕业生，不断拓展毕业生就业渠道，了解应届毕业生状况，及时提供就业岗位信息，帮助每一位毕业生顺利就业。学校将充分利用评价分析结果，有效改进专业人才培养方案，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，严把毕业出口关，确保学生毕业时，完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。学生全部课程考核合格并至少获得 146.6 学分，准予毕业。

表 9-1 毕业学分要求及学分转换

应修学分		证书与学分认定转换			
		取得证书		认定学科	转换学分
公共基础必修课	40.1	计算机等级证		计算机基础	1
专业基础必修课	25	英语四级		大学英语	1
专业核心课	27	普通话证		大学语文	1
公共基础选修课	5	机动车驾驶证		公共选修课	1
专业拓展（必修课）	6				
专业拓展（选修课）	13.5	省级技能竞赛	一等奖	专业基础课	2
实习	26		二等奖		1
入学教育	1		三等奖		0.5
毕业教育	1	其他省级以上竞赛	国赛	专业拓展课	2
军事技能训练	2		省赛		1
应修总计	146.6				
注：					
1. 学生课程考核成绩低于 60 分，该课程的学分为 0					
2. 学生课程缺勤时长达到总课时的 50%，该课程的学分为 0					

附表

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	学分	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	20	闭卷	自主			
公共基础课	必修	1	思想道德与法治	3	48	44	4	4									√	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2								√	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4		2	2							√	
		4	中华民族共同体概论	2	32	28	4			2							√	
		5	形势与政策	1	32	32		第一、二、三、四学期每学期8学时									√	
		6	大学英语	4.3	68	60	8	2	2						√			●
		7	大学语文	2.3	36	28	8		2								√	
		8	信息技术及人工智能基础	2	32	8	24	2									√	
		9	大学体育	8.8	140	20	120	2	2	2	2						√	
		10	大学生职业发展与就业指导	2.4	38	30	8	2				2					√	单周课
		11	劳动教育	1	16	2	14				2						√	
		12	大学生心理健康教育	2	32	24	8	2	2								√	双周课

		13	高等数学	4.3	68	68		2	2					√			●
		14	军事理论	2	36	36			2							√	
	选修	1	创新创业教育	1	16	14	2					2				√	▲限定选修
		2	中华优秀传统文化	1	16	14	2				2					√	
		3	国家安全教育	1	16	14	2				2					√	
		4	音乐鉴赏	1	16	14	2			2						√	▲6选2
		5	艺术概论	1	16	14	2				2					√	
		6	食品与营养	1	16	14	2					2				√	
		7	影视鉴赏	1	16	14	2					2				√	
		8	口才艺术与社交礼仪	1	16	14	2				2					√	
		9	国学智慧	1	16	14	2			2						√	
	小计				45.1	738	522	216	14	16	8	8	2				
专业基础课	必修	1	新能源汽车电力电子技术	4	64	40	24	4							√		
		2	汽车智能制造概论	4	64	50	14	4							√		
		3	汽车文化	4	64	40	24	4								√	
		4	新能源汽车构造	4	64	50	14		4						√		1至16周
		5	汽车机械制图	4.5	72	40	32		4						√		
		6	C语言程序设计基础	4.5	72	40	32			4						√	
	小计				25	400	260	140	12	8	4						
专业	必修	1	新能源汽车底盘技术	4.5	72	38	34			4					√		

核心课		2	新能源汽车电气技术	4.5	72	48	24			4					√	★
		3	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	4.5	72	38	34				4				√	★
		4	新能源汽车驱动电机及控制技术	4.5	72	38	34				4				√	★
		5	新能源汽车故障诊断技术	4.5	72	38	34				4				√	★
		6	新能源汽车整车控制技术	4.5	72	38	34					6			√	★
	小计			27	432	238	194			8	12	6				
专业拓展课	必修	1	新能源汽车充电技术	3	48	24	24					4			√	
		2	智能网联汽车技术	3	48	24	24					4			√	
	选修	1	汽车轻量化技术	4.5	72	50	22				4				√	▲ 4 选 3
		2	汽车智能共享出行概论	4.5	72	50	22					6			√	
		3	人工智能技术及应用	4.5	72	50	22		4						√	
		4	汽车生产与质量管理	4.5	72	50	22			4					√	
	小计			19.5	312	198	114					8				
	入学教育			1	24	12	12	第一学期第1周								
实践	必修	1	军事技能训练	2	112		112	第一学期第2周和第3周								

性 教 学 环 节	2	实习	26	624		624	第五学期后6周 及第六学期									
	3	毕业教育	1	24		24	第五学期									
小计			29	760		760										
合计			146 .6	2666	1230	1436	26	24	20	20	16					

注：1. ★代表新能源汽车技术专业相关等级职业资格证考试课程；
 ●代表专升本考试课程；▲代表选修课程，公共选修课上课时间为第1周至第8周。

2. 每16学时折算1学分，军事技能训练、实习、入学教育、毕业教育等活动1周为1学分。