



周口城市職業學院  
HENAN LIANYING EDUCATION

# 智能制造学院 智能网联汽车技术专业人才培养方案 (2025 版)

编制人	雷太龙 刘辉 郭帅帅
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 .....	15
八、实施保障 .....	16
九、毕业要求 .....	22
附表 .....	23

# 智能网联汽车技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

智能网联汽车技术（460704）

## 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 智能网联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）	汽车制造业（36）、智能车载设备制造（3962）、 汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车工程技术人员 L（2-02-07-11）、 汽车运用工程技术人员（2-02-15-01）、 汽车整车制造人员（6-22-02）、 汽车维修工（4-12-01-01）、 智能网联汽车测试员 S（4-04—5-15）、 智能网联汽车装调运维员 S（6-31-07-05）
主要岗位群或技术领域	研发辅助：智能网联汽车整车及系统（部件）样品试制、试验。 生产制造：智能网联汽车整车及系统（部件）成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理和现场管理。 营运服务：智能网联汽车售前售后技术支持。
职业类证书	智能网联汽车测试装调、 智能网联汽车共享出行服务

## 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，面向汽车制造业的智能车载设备制造、汽车修理与维护等行业的汽车工程技术人员、汽车运用工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车维修工等职业，能够从事智能网联汽车整车及系统（部件）的样品试制、试验，成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理和现场管理，售前售后技术支持工作的高技能人才。

## **（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 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）掌握汽车机械基础、机械制图、汽车电工电子技术、

单片机技术应用、C 语言程序设计、汽车网络通信基础、智能网联汽车概论、汽车构造等方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握智能网联汽车整车生产制造技术技能，具有智能传感器、计算平台、线控底盘、智能座舱等系统（部件）的整车装配、调试能力；

(7) 掌握智能网联汽车整车参数调优与质量检测技术技能，具有整车标定与测试能力；

(8) 掌握智能网联汽车整车故障诊断技术技能，具有维修故障车辆的能力；

(9) 掌握智能网联汽车整车和系统（部件）试验、测试技术技能，具有搭建整车测试场景、记录和分析测试数据的能力；

(10) 掌握汽车生产现场管理技术技能，具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理能力；

(11) 掌握智能网联汽车技术服务技术技能，具有解决智能网联汽车产品售前售后问题的能力；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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；

(16) 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 公共基础课程及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。	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	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

			<p>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。</p>	<p>其意义；中国特色社会主义理论体系概论等内容。</p> <p>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。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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，提升教学的针对性和实效性。</p>
4	中华民族共同体概论	32	<p>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</p>	<p>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</p>

			<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
5	大学英语	68	<p>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。</p>	<p>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。</p>
6	大学语文	36	<p>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。</p>	<p>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,提高自身的文化素养。</p> <p>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。</p>



7	信息技术及人工智能基础	32	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
8	大学体育	140	<p>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。</p>	<p>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。</p>
9	大学生心理健康教育	32	<p>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</p>	<p>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。</p>

			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。	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。	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	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,

			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。	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，如经济学、物理学、工程学等领域中的问题。	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准则，了解单调有界准则，掌握运用两个重要极限求极限的方法。
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。
--	--	--	--	--

## 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：汽车电工电子技术、智能网联汽车概论、汽车机械基础、汽车构造、单片机技术应用、汽车网络通信基础等领域的内容。

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	汽车机械基础	64	分析汽车传动机构工作原理；识读汽车零部件工程图；绘制简单机械结构草图。	核心教学模块：制图基本知识与技能、投影基础、截交线与相贯线、组合体视图、汽车零部件表达方法、标准件与通用件识读、零件图与装配图识读。 教学要求：强化读图绘图能力训练，培养空间想象能力，采用理实一体化教学模式，结合汽车工程实例开展项目化教学。
2	智能网联汽车概论	64	识别智能网联汽车系统组成；分析自动驾驶功能逻辑；评估车辆智能化等级。	核心教学模块：智能网联汽车发展历程、技术分类与特点、关键系统组成、维修特性。 教学要求：创设理论实践一体化教学情境，利用挂图、多媒体、实物模型等教学手段，结合行业动态案例，培养学生对智能网联汽车技术体系的整体认知。
3	汽车电工电子技术	64	检测汽车电路故障；设计简单电子控制电路；调试传感器信号。	核心教学模块：电学基础、常用仪器仪表使用、汽车单元电路图识读与分析、安全用电、传感器应用、集成电路与微电脑技术。 教学要求：以就业为导向，强化动手能力培养，采用项目化教学，

				通过电路制作与故障诊断实操训练，树立环保、节能、安全意识。
4	汽车构造	72	拆解分析发动机组成部件；检测传动系统故障点；装配汽车底盘总成。	核心教学模块：整车结构类型与性能参数、高压安全防护、动力电池及管理系统、驱动电机及控制器、充电系统、辅助系统（空调/制动/转向）原理与拆装。 教学要求：融入课程思政，采用案例教学与示范操作相结合，实施即学即练教学模式，通过现场实践式教学培养规范操作与应急处理能力。
5	单片机技术应用	72	实现单片机硬件系统认知与搭建；单片机编程语言实践；了解单片机外设模块驱动；掌握单片机通信接口应用；了解单片机模拟信号采集与处理。	核心教学模块：单片机核心知识（主流单片机架构、最小系统组成、编程语言基础），理解单片机工作原理，建立“硬件+软件”协同工作的认知框架。 教学要求：融入“精益求精、追求卓越”的工程素养思政元素。
6	汽车网络通信	72	识别主流汽车网络类型，明确各网络在整车中的分布与功能定位；使用万用表、示波器测量CAN/LIN总线终端电阻、信号电压与波形，判断硬件连接状态；使用专用设备对CAN/LIN总线ECU进行程序刷新，确保网络通信兼容性与稳定性	核心教学模块：掌握汽车网络通信核心知识（主流网络类型特点、协议原理、ECU节点功能），理解整车网络拓扑结构与数据传输逻辑，理解汽车网络协议底层逻辑。 教学要求：通过示范操作学习规范检测流程，培养安全用电与设备操作意识；结合“汽车电子技术国产化发展”案例渗透科技自强思政理念，培养技术创新思维。

## （2）专业核心课

专业核心课包括：智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、底盘线控系统装调与测试、智能座舱系统装调与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修等。

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	智能传感器装调与测试	72	<p>①依据编制规范，编制智能传感器的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据装配工艺文件，使用 CAN 调试卡等工具、软件，完成智能传感器的整车装配、调试、标定、信号测量及测试。</p> <p>③依据标定方案，使用相关工具和软件完成多传感器的融合标定。</p> <p>④根据故障诊断流程，使用相关工具和设备检修典型智能传感器故障。</p>	<p>①了解传感器、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、组合导航等智能传感器的工作原理。</p> <p>②能进行智能传感器的整车装配、调试、标定、信号测量、测试与故障检修。</p> <p>③能编制智能传感器标定与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。</p>
2	计算平台部署与测试	72	<p>①依据编制规范，编制计算平台的部署与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据部署与测试方案，使用 CAN 卡、232 串口线等专用工具，安装计算平台、设置操作系统环境并安装自动驾驶软件。</p> <p>③依据部署与测试方案，使用标定工具以及相关调试软件对计算平台进行调试、标定，联调各部件和传感器；使用数据分析软件对采集到的相关数据进行分析。</p> <p>④根据故障诊断流程，使用相关工具和设备，检修计算平台的典型故障。</p>	<p>①了解计算平台、操作系统（Linux 或 ROS）工作原理。</p> <p>②能进行计算平台的选型、安装、环境设置、传感器联调、数据采集与分析。</p> <p>③能进行典型通信故障、环境设置故障的检修。</p> <p>④能编写计算平台部署与测试方案、故障诊断流程。</p>
3	底盘线控系统装调与测试	72	<p>①依据编制规范，编制底盘线控系统的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据装配工艺文件，使用</p>	<p>①掌握底盘线控系统结构及工作原理。</p> <p>②能进行底盘线控系统整车装配、调试、标定、参数测量，能进行底盘线控</p>

			<p>CAN 调试卡等设备、调试软件，完成底盘线控系统的整车装配、调试、参数测量，完成线控转向 PID 参数调优、线控制动参数微调。</p> <p>③根据故障诊断流程，使用相关工具和设备检修底盘线控系统典型故障。</p>	<p>系统参数微调、PID 参数调优。</p> <p>③能进行底盘线控系统整车联调与测试、典型故障排除。</p> <p>④能编制底盘线控系统标定与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。</p>
4	智能座舱系统装调与测试	72	<p>①依据编制规范，编制智能座舱系统的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据装配工艺文件，使用网线测试仪等工具、软件，完成智能座舱系统的整车装配、调试、标定及软件测试。</p> <p>③依据智能座舱功能要求，使用常用开发环境，完成交互逻辑设计（UE）、交互界面设计、（UI）及通信接口开发。</p> <p>④依据故障诊断流程，使用万用表、诊断仪等相关工具和设备检修智能座舱系统故障。</p>	<p>①掌握触控与手势交互、抬头显示、语音交互、智能座椅等智能座舱系统的结构及工作原理。</p> <p>②能进行智能座舱系统的整车装配、调试、测试与故障检修。</p> <p>③能进行智能座舱交互逻辑设计（UE）、交互界面设计（UI）及通信接口开发。</p> <p>④能编制智能座舱系统调试与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。</p>
5	车路协同系统装调与测试	72	<p>①依据编制规范，编制车路协同系统的安装工艺文件、调试与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据安装工艺文件，使用网联功能信号机等工具和智慧管理软件等，完成 RSU、OBU 等车路协同系统及设备的安装、调试与测试。</p> <p>③根据车路协同云服务运行环境配置要求，对服务器软硬件环境进行配置、启动服务进程，并对云服务的连接性、稳定性进行调试。</p> <p>④根据故障诊断流程，使用</p>	<p>①了解车载单元（OBU）、路侧单元（RSU）、边缘计算单元等车路协同系统及设备的工作原理。</p> <p>②能进行车路协同系统及设备的安装、调试与故障检修。</p> <p>③能进行云服务器的配置、服务启动，连接性、稳定性调试。</p> <p>④能编写车路协同系统调试与测试方案、安装工艺文件、故障诊断流程。</p>

			网络检测仪等相关工具和设备检修车路协同系统故障。	
6	智能网联整车综合测试	72	<p>① 依据编制规范与AEB/LKA/ACC等ADAS国家标准法规，编制整车综合测试方案。</p> <p>② 依据测试方案，使用标定仪等工具和测试软件，完成智能网联整车测试场景搭建、功能测试、性能测试，记录试验过程信息、分析测试数据、输出测试结果并制作试验报告。</p> <p>③ 根据故障诊断流程，使用万用表、诊断仪等相关工具和设备检修智能网联汽车整车故障。</p>	<p>① 了解智能网联汽车整车综合测试法规与流程。</p> <p>② 能进行智能网联汽车交通法规遵守能力、应急处置与人工介入、综合驾驶能力等测试场景搭建、测试，记录并分析测试数据。</p> <p>③ 能进行智能网联汽车网联功能测试，记录并分析测试数据。</p> <p>④ 能编制智能网联汽车整车测试方案、试验报告。</p>
7	汽车电气及电控系统检修	72	<p>① 依据编制规范，编制汽车电气及电控系统的拆装工艺文件、标定与测试方案，设计故障诊断流程。</p> <p>② 依据拆装工艺文件，使用诊断仪、万用表、示波器等设备，使用套筒等拆装工具，完成汽车电气及电控系统的拆装、调试、标定与测试。</p> <p>③ 依据故障诊断流程，使用诊断仪、万用表等设备，检修汽车电气系统典型故障。</p>	<p>① 掌握汽车电气及电控系统的结构及工作原理。</p> <p>② 能进行风窗刮水器系统、后视镜和电动座椅等电气系统的拆装、检测及故障维修。</p> <p>③ 能进行发动机电控、底盘电控等电控系统的拆装、检测及故障维修。</p> <p>④ 能编制汽车电气及电控系统拆装工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p>

### (3) 专业拓展课

专业拓展课包括：智慧交通技术及应用、Python 程序设计、大数据技术及应用、云计算技术及应用、人工智能技术及应用等领域的内容。

### (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

在校内外进行电工电子电路连接与测试、智能网联汽车拆装、智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、底盘线控系统装调与测试、智能网联汽车结构认知、智能座舱系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

### 2. 实习

在汽车行业的汽车整车及零部件产品研发、生产制造、营运服务等企业进行智能网联汽车技术专业实习，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 智能网联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 2674 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 408 学时，专业核心课 504 学时，专业拓展必修课 48 学时，专业拓展选修课 192 学时，入学教育 24 学时，实践性教学环节 760 学时。

表 7-2 智能网联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	24.6%
	选修	70	87.5%	10	12.5%	80	3.0%
专业基础课	必修	300	73.5%	108	26.5%	408	15.3%
专业核心课	必修	272	54.0%	232	46.0%	504	18.9%
专业拓展课	必修	28	58.0%	20	42.0%	48	1.8%
	选修	112	58.3%	80	41.7%	192	7.1%
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	28.4%
总计		1246	46.6%	1428	53.4%	2674	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

智能网联汽车技术专业现有专兼职教师 14 人，其中专任教师 12 人，占 86%，兼职教师 2 人，占 14%。专任教师中副高级及以上 3 人，占 25%；研究生及以上学历 10 人；“双师型”教师 9 人，占 64%。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

马春玉，女，副教授，1974 年 2 月出生，汉族，主要从事智能网联汽车方面的教学及研究工作。长期专注智能驾驶感知算法、车路协同技术领域教学与科研，熟悉行业技术迭代趋势，能将自动驾驶实车测试经验融入教学，在专业实训体系搭建与产教

融合项目推进中发挥重要作用。

### 3. 兼职教师

本专业从智能网联汽车企业、核心零部件厂商及行业检测机构中，聘任了 2 名资深技术专家担任兼职教师。他们均具备 5 年以上行业一线工作经历，深度精通智能网联汽车领域的智能座舱开发、自动驾驶系统调试、车路协同技术应用、车载网络安全防护等核心环节，掌握行业前沿技术与生产标准。兼职教师主要承担实践技能课程教学、项目实训指导等任务，将企业真实项目、新技术、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 10 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 智能网联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	智能网联汽车整车实训中心	1	1134	智能网联汽车整车构造及故障检修
2	智能网联汽车维护与故障检修实训中心	1	700	智能网联汽车整车维护与故障检修
3	智能网联汽车钣金喷漆实训中心	1	1134	智能网联汽车钣金及喷漆技术
4	智能网联电工电子实训室	1	130	智能网联汽车电工电子基础
5	智能网联整车装调实训室	1	130	智能网联汽车整车构造与故障诊断排除
6	智能网联 VR 实训室	1	130	智能网联汽车维护 VR 仿真模拟及考核

7	智能网联动力电池实训室	1	130	智能网联汽车动力电池构造及工作原理
8	智能网联车身实训室	1	130	智能网联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
11	汽车发动机实训室	2	200	汽车发动机构造及工作原理

### 3. 校外实习实训基地

表 8-2 智能网联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	轮胎拆装与动平衡实训、轮胎修补技术培训、校企合作开发轮胎服务课程、岗位实习、轮胎养护技能考核。
2	川汇区顺达汽车养护中心	汽车常规保养实训（换油/滤清器更换）、汽车快修技术培训、校企共建养护技术教学资源库、岗位实习、养护服务流程标准化教学。
3	周口市川汇区德之星汽车城	汽车销售流程实训、客户接待与咨询技巧培训、汽车营销策划实践、岗位实习、汽车产品知识教学。
4	周口市川汇区屠豪汽车养护中心	汽车美容与装饰实训、漆面护理技术培训、校企合作开展养护技能竞赛、岗位实习、养护设备操作教学。
5	周口广济汽车销售服务有限公司	4S 店售后服务流程实训、汽车诊断与维修技术培训、汽车配件管理教学。

## （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，其中智能网联汽车技术专业相关图书 1 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。涵盖智能网联汽车虚拟仿真软件 6 套（含自动驾驶决策控制、智能座舱交互设计、车路协同通信等模块），配备智能驾驶域控制器测试平台、毫米波雷达标定设备、V2X 通信模块等硬件，可实现学生同时开展虚拟场景测试与实车传感器标定训练，满足智能网联汽车环境感知、决策规划、控制执行等专业核心技能实训需求。

### **（四）教学方法**

任务驱动与场景仿真融合教学法。聚焦智能网联汽车行业真实岗位任务（如自动驾驶系统测试、智能座舱功能验证、车路协同场景部署等），依托高精度数字孪生平台、自动驾驶仿真软件、车联网通信模拟器等信息化教学资源，构建虚拟与物理融合的教学场景。将感知算法、决策逻辑等理论知识拆解为“数据标注-模型训练-场景测试”的阶梯式任务，引导学生以小组为单位完成自动驾驶系统故障复现、传感器数据融合方案设计等实战项目。

虚实结合与实时反馈一体化教学法。结合智能驾驶实训车、域控制器开发平台、V2X 通信测试箱等专业设备，实施“虚拟仿真-半实物验证-实车调试”三阶递进教学。课堂中采用“演示-实操-反馈”闭环教学模式：第一步，通过数字孪生平台模拟极端天气、复杂路口等危险场景下的自动驾驶决策过程，同步讲解多传感器融合原理与功能安全要求；第二步，学生分组在半实物仿真环境中完成毫米波雷达与激光雷达的标定校准、自动驾驶路径规划算法调优；第三步，利用车载诊断仪与云端监控平台采集操作数据，教师基于实时可视化结果指导学生分析算法延迟、通信丢包等问题，强化智能驾驶系统测试、传感器标定等核心技能，

适配智能网联汽车测试工程师、自动驾驶系统运维等岗位的实操需求。

AI 协同与探究式互动教学法。依托自动驾驶数据集标注平台、行业动态知识库等工具，打造“AI 助教-小组协作-自主探究”三维课堂。针对多传感器时空同步、自动驾驶伦理决策等重难点，通过“技术瓶颈分析→解决方案辩论→工程实践验证”的问题链引导学生深度思考；组织跨学科小组围绕“城市 NOA 功能开发”等主题开展角色扮演式讨论，利用 AI 代码审查工具实时反馈学生设计的控制算法缺陷。

### **（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**

通过聘请校外智能网联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 140 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	38	计算机等级证		计算机基础	1
专业基础必修课	24	英语四级		大学英语	1
专业核心课	28	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）	3	省级技能竞赛	一等奖	专业基础课	2
专业拓展（选修课）	12		二等奖		1
实习	26		三等奖		0.5
入学教育	1				
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	140				

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

智能网联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	68	60	8	2	2					√			●	
		7	大学语文	2	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	140	20	120	2	2	2	2					√		
		10	大学生职业发展与就业指导	2	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	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				43	738	522	216	14	16	8	8	2				
专业基础课	必修	1	汽车电工电子技术	4	64	40	24	4						√		★
		2	智能网联汽车概论	4	64	56	8	4						√		
		3	汽车机械基础	4	64	40	24	4						√		
		4	汽车构造	4	72	60	12		4					√		
		5	单片机技术应用	4	72	52	20		4					√		
		6	汽车网络通信	4	72	52	20			4				√		
小计				24	408	300	108	12	8	4						
专业核心课	必修	1	底盘线控系统装调与测试	4	72	36	36				4			√		★
		2	智能传感器装调与测试	4	72	36	36			4				√		
		3	计算平台部署与测试	4	72	40	32					6		√		
		4	智能座舱系统装调与测试	4	72	40	32			4				√		

		5	车路协同系统装调与测试	4	72	40	32					6			√		
		6	智能网联整车综合测试	4	72	40	32					6			√		
		7	汽车电气及电控系统检修	4	72	40	32				4				√		★
小计				28	504	272	232			8	8	18					
专业拓展课	必修	1	汽车智能改装技术	3	48	28	20				4					√	
		选修	1	Python程序设计	3	48	28	20	4								√
	2		智慧交通技术及应用	3	48	28	20					4				√	
	3		大数据技术及应用	3	48	28	20			4						√	
	4		云计算技术及应用	3	48	28	20				4					√	
	5		人工智能技术及应用	3	48	28	20		4							√	
	6		导航定位技术及应用	3	48	28	20					4				√	
	小计				15	240	140	100				4					
入学教育				1	24	12	12	第一学期第 1 周									
实践教学环节	必修	1	军事技能训练	2	112		112	第一学期第 2 周和第 3 周									
		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				140	2674	1246	1428	26	24	20	20	20					

**注：**1. ★代表智能网联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；▲代表限定选修课程，公共选修课上课时间为第1周至第8周，专业拓展课上课时间为第1周至第12周。

2. 每16-18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。