

汽车智能技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

汽车智能技术（510107）

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、基本修业年限

三年制专业基本学制为 3 年，学习期限为 3-6 年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示

表 1 专业与任职岗位分析					
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）	主要岗位群或技术领域举例	主要职业资格证书或资格证书举例
电子与信息大类（51）	电子与信息大类（51）	电子信息类（5101）	智能汽车测试与装调	1. 电子元器件检验员资格证 2. 计算机辅助设计（Protel 平台）资格证 3. 绘图员资格证书 4. 汽车电子产品工程师资格证	1. 汽车智能产品研发工程师 2. 软件测试员 3. 整车实验员 4. 智能汽车系统应用测试员 5. 智能网联汽车装配调试员 6. 整车电器装配调试工程师 7. 售后服务工程师 8. 质量检测员

五、专业培养目标

专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车智能电子产品组装、调试、检修的能力，具备单片机与嵌入式系统基础开发的拓展能力，能

从事汽车智能电子产品装配、调试和维修等岗位,适应国家信息产业发展需要与汽车智能电子产品生产和服务行业需要的高技能、高素质型人才。

六、专业培养规格

本专业毕业生应在知识、能力和素养等方面达到以下要求:

(一) 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。

6. 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

(二) 知识

1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

3. 掌握计算机操作使用以及程序设计的基本知识。

4. 掌握识读电子元器件和汽车电路图的知识。

5. 掌握智能网联汽车简单电路与产品设计、制作的相关知识。

6. 掌握传统燃油汽车和新能源汽车构造等相关知识。

7. 掌握智能网联汽车车身电器系统检修以及整车综合故障诊断等相关知识。

8. 掌握智能网联汽车传感器、智能车联网、底盘智能线控技术的相关知识。

(三) 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. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 具有对汽车电子元器件和电路图的识读与分析能力。

4. 具有嵌入式系统软、硬件设计(硬件电路的设计与识读,软件源代码的编写)的能力。

5. 具有智能网联汽车车身电器、电控系统的拆装、故障诊断、检修的能力。

6. 具有智能网联汽车电子智能产品调试、原理分析、故障诊断、维修检验能力。

7. 具有智能网联汽车电子智能产品计算机辅助设计、制作、开发整套流程能力。

七、课程设置及学时安排

本专业课程主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

1. 公共基础课程

本专业的公共基础课程有思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、体育、军事理论、军事技能、计算机应用基础、大学英语、大学语文、高等数学、公共艺术教育、劳动教育、安全专题教育、心理健康教育、职业生涯规划、就业指导、创业基础、创新创业教育。

(1) 思想道德与法治：通过人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德观、法治观教育等内容学习，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，把个人理想融入社会理想，自觉弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；形成正确的道德认知，积极投身道德实践；掌握基本的法律知识，增强法治素养，成为能担当民族复兴大任的时代新人。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：通过马克思主义中国化的理论成果和习近平新时代中国特色社会主义思想等内容学习，引导学生了解马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质和历史地位；增强学生的马克思主义素养，使其能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；坚持正确的政治立场，坚定四个自信，立志为实现第二个百年奋斗目标和中国梦贡献力量。

(3) 形势与政策教育：该课程具有很强的现实性和针对性，教学内容因时而异，根据形势发展要求，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义思想，依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点的生动实践》，回应学生关注的热点问题，使学生了解国内外重大时事，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清形势和任务，把握时代脉搏，引导自觉肩负起民族复兴的大任。同时使学生掌握该课程基本理论观点、分析问题的方法，把理论渗透到实践中。

(4) 体育：通过对篮球、排球、足球、乒乓球、健美操、啦啦操、瑜伽、太极拳等内容学习，了解常见体育竞技项目与健康保健的基本理论知识，具备一定的体育鉴赏能力；熟练掌握两门以上的体育运动项目技术和技能。

(5) 军事理论：通过对国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量 and 国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器等内容学习，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，增强爱国主义、民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。

(6) 军事技能：通过军事技能训练，帮助学生锻炼良好的体魄，掌握基本军事技能，培养学生严明的纪律性、强烈的爱国热情和善于合作的团队精神，培养学生良好的军事素质，为建设国防后备力量打下坚实的基础。

(7) 计算机应用基础：通过学习 windows、office 办公套件、网络基础知识、信息安全和伦理等内容，使学生遵循信息社会规范，掌握计算机应用基本技能，掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备用计算机解决行业实际问题的能力。

(8) 大学英语：通过英语语言知识、语用知识、文化知识和职业英语技能等内容学习，使学生掌握语音、词汇语法、基本句型结构和基本行文结构；认知英语基本词汇 2700 至 3000 个，专业词汇 500 个；职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维及自主学习等能力培养，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

(9) 大学语文：通过经典文本、经典作品的解读、赏析及常用应用文体的

写作和训练,引导学生阅读、学习古今中外优秀的文学作品,学习其创作特点和鉴赏方法,提升学生人文素养和审美品位;强化学生表达和应用写作能力,培养学生可持续学习和发展的能力,充分发挥大学语文学科的人文性、工具性和审美性作用。

(10) 高等数学:通过函数与极限、函数的应用、导数与微分、微分中值定理、导数的应用、不定积分、定积分、定积分的应用等内容的学习,培养学生的数学素质,以及计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能;培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力;使学生进一步学好职业岗位和生活中所必要的数学知识,并掌握职业生涯发展所需要的数学基础知识。

(11) 公共艺术教育:通过对艺术作品的鉴赏与批评、艺术创作等活动,使学生了解我国优秀的民族艺术文化传统和国内外的优秀艺术成果,提高文化艺术素养和审美能力,培养学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,树立正确的审美观念,抵制不良文化的影响,达到陶冶情操,发展个性,启迪智慧、激发创造意识和创造能力的目的,促进学生的全面发展。

(12) 劳动教育:通过日常生活劳动习惯和意识、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观等内容的学习,使学生树立正确的劳动观念,牢固劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;掌握最基本的劳动知识和技能,具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团结合作能力;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,形成诚实守信、吃苦耐劳、勤俭节约的品质。

(13) 安全专题教育:安全专题教育包括国家安全教育 and 艾滋病专题教育。通过国家安全教育的学习,帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,牢固树立国家利益至上的观念,树立国家安全底线思维;增强自觉维护国家安全意识,引导学生将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当,具备维护国家安全的能力。通过艾滋病专题教育的学习,使学生认识到艾滋病的危害性,引导学生尊重生命、关爱生命,建立积极的生活态度和健康的生活方式。

(14) 心理健康教育:通过对心理健康与心理咨询、学习心理、适应心理、自我意识与人格发展、情绪情感与健康、人际交往、爱情与性心理健康、挫折应对、网络心理健康、生命教育与危机干预等10个专题的学习,使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健的意识和心理危机预防意识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,掌握并应用心理调适的方法,尽快适应大学生活,提高心理素质,健全心理品质,为今后的成长成才打下良好的基础。

(15) 职业生涯规划:通过本门课程的学习,使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法,树立正确的职业理想和职业观,形成职业生涯规划的能力,提高职业素质和职业能力的自觉性,做好适应社会、融入社会和就业创业的准备。

(16) 就业指导:通过本门课程学习,使学生树立正确的就业观,促使学生理性的规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力,结合自身专业知识,解决实际问题,为今后的毕业,就业择业做好准备。

(17) 创业基础:通过本门课程的学习,使学生掌握创业的基础知识和基本理论,熟悉创业的基本流程和基本方法,激发学生的创业意识,提高学生的社会责任感,创新精神和创业能力,促进学生创业就业和全面发展。

2. 专业(技能)课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

（1）专业基础课程包括：

① 电工电子技术：主要是认识电路中的基本电气元件；学习交、直流电路及动态电路的基础理论，理解互感耦合电路的特点及变压器的基本工作原理、工作特性和运用常识；掌握电机的基本结构原理；了解磁场的基本概念和应用。对于新能源汽车中基本电路和高压部件可以进行检测和诊断。

② 汽车构造：主要讲汽车的构造与理论有机融合，以轿车为主，系统地介绍了现代汽车的总体结构、基本工作原理和各系统、部件的结构、工作原理与日常使用维护，突出了现代汽车电子控制技术及新一代高压共轨电喷柴油机、直喷汽油机、燃料电池电动汽车、混合动力汽车等新车型，并对多种新结构、新技术进行了介绍。对于汽车的结构原理有清晰的认识。

③ 汽车单片机技术：主要内容是根据职业教育的特点，以项目为载体，用任务训练职业岗位能力，对教学内容进行理论知识和实践一体化的课程设计。教材结合了大量的维修案例，重点介绍了汽车单片机应用技术相关的 MCS-51 单片机系统的原理、结构、应用、开发流程。对于简单的项目，可以有自己的理解并可以分组或者单独完成。

④ C 语言程序设计：主要学习内容的是 C 语言程序设计的基础项目，内容包括 C 语言概述、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针、结构体、文件等，使学生掌握程序设计的基本思维方式。

（2）专业核心课程包括：

① 新能源汽车功率电子基础：主要学习新能源汽车内部电路板需要的相关电子元器件的分类，结构和工作原理，作用以及在汽车上的应用，其中包括电阻，电容，电感和晶体管等等。对于新能源汽车的相关电子元器件可以熟练进行检测以及诊断。

② 智能网联汽车技术概述：主要是了解无人驾驶汽车、智能交通系统、云计算、大数据服务、5G 通信和高精地图的最新知识和发展趋势，增强学生对智能网联汽车相关技术产业链的知识储备，充分激发专业学习兴趣等。

③ 新能源汽车构造原理与检修：主要学习新能源汽车的主要部件与工作原理、纯电动汽车相关技术、新能源汽车的结构、工作原理与故障诊断、比亚迪纯电动汽车的工作原理与故障诊断、北汽纯电动汽车的工作原理与故障诊断。对于新能源汽车出现的一些简单问题，可以找到故障原因，并可以进行检修。

④ 新能源汽车车身电器系统检修：主要学习新能源汽车电源系统、启动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表报警系统的组成与原理，汽车电器设备的检测与故障分析等。对于新能源汽车的电器设备出现问题，可以进行检查找到故障所在并进行维修。

⑤ 智能汽车环境传感器技术：主要学习传感器的基本概念、传感器技术现状、检测技术的基本知识、常用传感器的工作原理及应用、智能汽车用传感器的结构、原理与检测、汽车传感器与检测系统的信号处理技术、汽车传感器与检测系统的干扰抑制技术、微机在检测系统中的应用等。

⑥ 智能汽车车载网络技术：主要学习车载网络技术的应用背景、功能和特点，网络技术在汽车上的应用情况及发展趋势；车载网络的结构与组成及其常用基本术语，汽车网络参考模型，车载网络分类和通信协议标准；CAN 协议，CAN 的基本组成和数据传输原理，CAN 主要部件的结构原理以及 CAN 设计基础知识。

⑦ 新能源汽车综合故障诊断：主要学习新能源汽车高压系统的基本知识以及常见故障的诊断与排除；低压充电系统、动力电池系统、驱动电机系统、空调系统、制动系统常见故障及解决办法。对于新能源汽车出现的问题，可以准确无误读取故障代码，同时对于故障进行诊断维修。

⑧ 底盘智能线控技术：主要学习线控技术的原理、无人驾驶汽车的底盘构成以及制动、油门和转向系统的智能线控技术。对于无人驾驶汽车，可以正确进行操作，同时出现故障，可以针对性的进行故障诊断并检修。

(3) 专业拓展课程及主要教学内容：

① 新能源汽车维护与保养：本课程教授内容主要有新能源汽车维护与保养的基本概念及相关法规、汽车维护与保养的材料及设备使用技术、汽车定期与非定期维护保养、常见车型维护与保养灯归零操作等知识。

② 动力电池管理及维护技术：主要讲授动力电池管理系统组成、作用及常见故障的检测与维修以及动力电池管理系统、动力电池状态的实时监测、动力电池的安全保护、动力电池的SOC评估和SOH评估、动力电池的均衡控制、动力电池的信息管理、热管理系统、动力电池系统的使用与维护、分析及处理方法等内容。

③ 新能源汽车安全与舒适系统检修：主要讲授新能源汽车防盗、中控锁、安全气囊、电控座椅与车窗、胎压监控、泊车辅助与定速巡航等系统的组成以及工作原理，同时要能够使用各种工具、设备并按照正确的方法对他们进行拆装和测量；并根据其结构原理、故障现象及检测结果对上述电控系统进行故障分析及诊断。

3. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。汽车智能技术(智能车联网)专业进行实践教学系统和理论教学体系相结合,互相交叉、互相渗透、有机融通,在进行专项技能训练时,又采用实践-理论-再实践的过程进行,符合人的认知规律;学生成绩的评定而言,一方面,课程基本理论知识体系可以通过卷面考试形式评定,另一方面,充分考虑到课程性质,有实践教学环节的课程,应结合学生过程性实践成绩进行评定,多种考核方式的结合,可以充分发挥学生的各种能力,提高学生综合素质;对于实践教学环节,应增加学生实际参与的机会,做到每个学生在实践过程中都能亲自动手操作,一般课程的实践性教学环节,主要结合课程理论知识,边学边练,加深对学科理论知识的理解和运用。在完成一门课程后进行综合实训项目;建立实践教学过程管理和质量保证。实践性教学环节能在人才培养方案中体现出来,只能算完成一部分工作。能否将实践性教学环节落到实处,保证实践的质量,才是落实高职教育教学目标的关键。加强对实践教学过程的管理,保证严格按照人才培养方案执行,应严格执行《职业学校学生实习管理规定》,同时对实践教学指导教师有严格的要求,保证实践教学目标的实现。

(1) 公共实践教学环节安排

(1) 公共实践教学环节安排

①入学教育,第1学期,1周,校内进行,主要学习《学生手册》,新生选课的注意事项等相关内容;安全教育(人身安全教育、防火安全、用电安全、现金、财物保管、艾滋病专题等);本专业的主干课程、资格证书、就业前景等方面的内容。

②军事技能,第1学期,2-3周,实际训练时间不得少于14天,校内进行,

主要学习军事基本理论，队列训练，增强国防意识，培养团队精神。

③毕业教育，第6学期，2周，校内进行，主要进行召开座谈会、发出毕业生文明离校倡议、了解毕业生的思想动态，加强与毕业生感情的交流，做好不稳定因素的排查工作，帮助他们解决离校过程中的各种问题。

④暑期社会实践，第2学期，2周，暑期校外进行，结合专业进行相关的社会实践活动，通过接触社会、了解社会、服务社会，培养创新精神、专业实践能力和动手操作能力。

(2) 专业实践教学环节安排表

①认识实习，第1学期，1周，主要是到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识。

②金工实训，第2学期，2周，主要是掌握钳工操作、焊工操作的基本知识和基本操作技能，可以完简单的车床工作。

③岗位实习，第5-6学期，6个月，主要是指学生具备一定的实践岗位能力，在专业人员指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。

4. 相关要求

统筹安排各类课程设置，注重理实一体化教学；结合实际，开设安全教育、社会责任、“四史”教育、中国传统文化等方面的选修课程、或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

(二) 专业课程安排表

1. 理论教学安排

表 2：理论教学安排进程表

课程设置	序号	课程名称	课程代码	课程类型 (学分)	学时分配			修读学期
					总学时	理论	实践	
必修	1	思想道德与法治	011001	B(3)	56	28	28	1
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	011002	B(4)	64	32	32	2
	3	形势与政策	011008	B(2)	32	16	16	1-4
	4	军事理论	011017	A(2)	36	36		3
	5	安全专题教育	011021	A(1)	18	18		1-5
	6	计算机应用基础	011004	B(2)	36	18	18	1
	7	大学语文	011006	A(2)	36	36		2
	8	高等数学	011007	A(3)	56	56		2
	9	大学英语	011005	A(3)	36	36		1
	10	体育	011003	C(7.5)	116	16	100	1-4
	11	公共艺术教育	011011	B(2)	36	18	18	2-4
	12	心理健康教育	011019	A(2)	28	28		1
	13	劳动教育	011022	B(2)	32	16	16	1-4
	14	职业生涯规划	011010	B(1)	18	12	6	1
	15	就业指导	011012	B(1)	18	12	6	4

课	16	创业基础		011018	B(2)	32	16	16	3	
	小计				39.5	650	394	256		
专业 课程	17	专业 基础 课	电工电子技术		B（4）	72	36	36	[1]	
	18		汽车构造		B（4）	72	36	36	[2]	
	19		汽车单片机技术		C(3)	48	12	36	[1]	
	20		C语言程序设计		C(4)	64	16	48	[2]	
	21		新能源汽车功率电子基础		B(3)	48	24	24	[2]	
	22	专业 核心 课	智能网联汽车技术概述		B(2)	36	28	8	[3]	
	23		新能源汽车构造原理与检修		B(4)	72	36	36	[3]	
	24		新能源汽车车身电器系统检修		B(4)	72	36	36	[3]	
	25		智能汽车环境传感器技术		B(2)	36	18	18	[3]	
	26		智能汽车车载网络技术		C(4)	72	24	48	[4]	
	27		新能源汽车综合故障诊断		B(3)	48	24	24	[4]	
	28		底盘智能线控技术		C(4)	72	24	48	[4]	
	29	专业 拓展 课	新能源汽车维护与保养		C(3)	48	12	36	[4]	
	30		动力电池管理及维护技术		A(4)	64	64		[3]	
	31		新能源汽车安全与舒适系统检修		B(4)	72	48	24	[4]	
	小计					52	896	438	458	
	总计					91.5	1546	832	714	

备注：(1) 学期加[] 的表示该课程为考试课程，《形势与政策》、《公共艺术教育》、《艾滋病专题教育》、《国家安全教育》以讲座形式开设。

(2) 标注※的课程为新工艺（新技术、新规范）课程。

(3) 劳动教育课共 32 课时，主要包括理论、实习实训和专题讲座教育（其中专题讲座开展不少于 16 课时）。具体开展情况：其中 16 课时为理论教育课时，在第一学期以系部为单位集中开设（包括 8 个课时的通识劳动教育和 8 个课时的专业劳动教育）。第二学期起，各专业根据实际情况开展劳动实践周活动，并邀请各专业、行业劳模或专家围绕本专业的工匠精神、劳模精神等内容或案例开展专题教育，不少于 16 个课时。同时，在各专业集中实践教学、实习实训（认识

实习、岗位实习)教育时要有意识地融入劳动教育、工匠精神教育,具体教学安排尽可能体现在教学进度表中。

(4)安全专题教育包括国家安全教育 and 艾滋病专题教育两门课,国家安全教育6个理论课时(安排在第1、3、5学期,各2个课时),艾滋病专题教育12个理论课时(入学教育和第2学期,各安排2个课时、第4、5学期,各安排4个课时)。

2. 实践教学安排

表 3: 实践教学安排进程表

课程模块	序号	课程名称	课程代码	课程类型(学分)	周数	课时数	修读学期
公共实践课程模块	1	入学教育	011014	C(1)	1	24	1
	2	军事技能	011009	C(2)	2	112	1
	3	暑期社会实践	011016	C(2)	2	48	
	4	毕业教育	011015	C(2)	2	48	6
专业实践课程模块	5	认识实习		C(1)	1	30	1
	8	金工实习		C(2)	2	60	2
	13	岗位实习		C(24)	24	576	6
		总计		34	34	898	

备注:顶岗实习时间一般为6个月,从第五学期末开始,集中或分阶段安排。

3. 选修课教学安排

表 4: 选修课教学安排进程表

课程模块	序号	课程名称	课程代码	课程类型(学分)	学时分配			修读学期
					总学时	理论	实践	
公共选修课程模块	1	健康教育		A(1)	16	16	0	1
	2	新型冠状病毒肺炎防疫公开课		A(1)	16	16	0	1
	3	中华优秀传统文化		A(1)	16	16	0	2
	4	党史国史		A(1)	16	16	0	3
	5	职业素养		A(1)	16	16	0	4
	6	市场营销		A(1)	16	16	0	4
专业选修课程模块	7	二手车鉴定与评估		B(2)	32	16	16	4
	8	AutoCAD 机械制图		A(2)	32	16	16	2
	9	汽车发展史与品牌介绍		A(2)	32	32	0	3

备注:在校期间至少选12学分(公共选修课6学分,专业拓展课6学分)。

(三) 学时学分安排

表 5: 三年制专业周学时统计表

学期	一	二	三	四	五	六
周学时	25	25	26	26	24	24

表 6：学时学分统计表

学时数	总学时	平台学时分配				学时比例构成	
	2636	基本素养课教学平台	职业课教学平台	实践教学平台	选修课平台	实践学时	实践学时所占比例(%)
		650	896	898	192	1644	62.4
学分数	总学分	平台学分分配				素质拓展学分	
	140.5	基本素养课教学平台	专业教学平台	实践教学平台	选修课平台		
		39.5	52	34	12	3	

备注：素质拓展学分的认定按学校有关文件执行。

（四）岗位实习安排

岗位实习是必修的实践课程，是综合运用知识的重要实践性教学环节。

1. 岗位实习目的

通过岗位实习，进一步巩固和深化所学的专业知识，使学生将所学专业知识与能力和生产实际相结合，与企业、与岗位的零距离接触，从而强化自己的职业能力，能够正确认识职业特性，培养学生独立工作的工作能力，和实事求是、严肃认真、细致踏实的工作作风，提高社会交往能力，明确自己的社会责任。

2. 岗位实习要求

岗位实习之前要认真学习专业知识，巩固实验、实践技能；岗位实习期间要善于观察问题、分析问题、解决问题，认真接受安全教育并严格遵守，注意遵守劳动纪律；不怕吃苦，不怕累，有创新思维，对每一个工艺过程都要认真操作；认真完成实习管理平台所要求的内容。

3. 岗位实习的时间安排

岗位实习一般为 6 个月。

4. 岗位实习考核方式

通过实习管理平台完成岗位实习签到、周报、月报和实习单位等方面情况。

5. 岗位实习考核成绩评定

岗位实习成绩由校内指导教师评定成绩，依据对实习期间学生的表现、实习管理平台完成情况确定。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

类别	数量	具体要求
师资队伍结构	16	学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%。

专业带头人	1	原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外移动互联行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对移动互联应用技术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。
专任教师	13	具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的移动互联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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
兼职教师	3	主要从软硬件开发、移动互联、智能网联企业中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的移动互联应用技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1、校内实训教学条件

序号	实验室或实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备
1	虚拟仿真实训室	嵌入式与单片机实训	电脑、仿真软件
2	电工电子技术实训室	电工电子实训	电工电子实训台
3	移动通信实训室	信号与系统、通信电子线路	电脑、仿真软件
4	工业互联网实训室	车载互联	教学整车
5	智慧城市沙盘	真实模拟实际交通场景，通过无线控制车辆，实现车辆的启停、自动识别红绿灯、自动通过 ETC、自动超车、自动识别障碍物、自动识别生命体、公交车自动语音报站、电子站台等的演示。	教学用车（无人驾驶车辆、沙盘、红绿灯、ETC、障碍物、公交车自动语音报站、电子站台）
6	车载互联无人驾驶实训室	无人驾驶汽车结构认识、无人驾驶汽车工作原理、无人驾驶汽车运行的安全防护、无人驾驶汽车维护作业、激光雷达系统的组成、安装调试和工作原理、全域感知系统的组成、安装调试和工作原理、毫米波雷达的组成、安装调试和工作原理、超声波雷达的组成、安装调试和工作原理、双目相机的组成、安装调试和工作原理、车路协同信号系	无人驾驶体验车、智能全域感知系统、激光雷达、毫米波雷达、单目相机、车路协同 5G 信号、北斗 GPS 路线等模块，综合环境感知技术、定位系统、规划与决策系统、V2X 技术等

		统的认知、结构和工作原理、GPS 北斗定位系统的认知、结构和工作原理。	
7	智慧交通实训室	自动驾驶车辆安全系统认知、自动驾驶、人工驾驶、虚拟驾驶实验实训、模拟仿真环境故障注入实验实训、自动驾驶数字孪生实验实训、自动驾驶 SG 远程控制实验实训、自动驾驶场景训练实验实训、自动驾驶场景扩展实验实训	自动驾驶远程驾控工位组成，设备配置适用千《自动驾驶测试与评价》课程教学。 基千自动驾驶仿真系统模拟自动驾驶现实场景，能够完成自动驾驶车辆安全系统认知、自动驾驶 SG 远程控制、自动驾驶场景训练等实验实训教学与考核。

2. 校外实践实训教学条件

表 4 移动互联应用技术专业校外实践教学条件

序号	企业名称	实训项目
1	东风悦享科技有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
2	宁波吉利汽车集团	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
3	合肥长安汽车有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
4	宁德时代新能源科技股份有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
5	中航光电科技股份有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
6	中航锂电科技股份有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
7	青岛五菱汽车股份有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
8	合肥蔚来汽车有限公司	智能网联汽车、智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务

9	信阳市江淮汽车销售公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务
10	信阳新纪元汽车销售服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车保险与理赔、汽车售后服务等
11	信阳福特亮源汽车销售服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车保险与理赔、汽车售后服务等
12	信运集团小汽车维修中心	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
13	信阳大众汽车特约服务站	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
14	东风日产信阳威通专营店	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车保险与理赔、汽车售后服务等
15	上海大众信阳润洲 4S 店	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
16	信阳市豫通汽车经销服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
17	信阳市荣升汽车经销服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
18	广州本田信通发汽车销售服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
19	信阳中岩福安汽车销售服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
20	信阳北京现代汽车服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
21	杭州麦卡汽车服务有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
22	河南宇通汽车制造有限公司	智能网联汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等
23	长城汽车制造有限公司	汽车装配、汽车电缆、汽车零配件制造

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定及学校教材选用制度，教材选用国家规定的“十三五”专业教材。学院应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过严格规范程序择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配置

现有移动互联相关专业图书 3000 册。图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：移动互联行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册等；移动互联专业类图书和实务案例类图书；2 种以上电子信息类专业学术期刊。

3. 数字资源配置

计算机硬件、移动互联、智慧城市、工业互联等图片总数 2500 幅以上；专业视频容量 300 小时以上，视频内容涵盖 800~1000 学时的教学内容；整车及各系统的工作原理、工作过程、内部结构、工作流程等内容的动画教学资源，涵盖专业课程 1000 个以上的知识点；专业课程各教学单元辅助课件 120 件以上；3000 题以上规模的试题库。

（四）教学方法

应根据不同生源特点和专业特色，因材施教，探索不同的培养形式，充分利用国家注册入学政策，针对不同生源，分别制定培养方案，采取相适应的教学管理模式。

形成以面向市场、行业主导、适时互动为特色的学习实训体系。根据职业岗位和职业能力要求，在企业专家指导下，对接企业生产经营实际需求，制订覆盖本行业主要技能和职业态度、职业素养要求的项目化学习实训实施方案，明确各项的教学目标、教学计划、教学环节和教学方法，提高实习实训的针对性和实效性。以分组教学、现场教学、案例教学和项目教学为主要手段，实施以典型的工作项目为载体的生产性实习实训。

（五）学习评价

注重过程评价，学生个人学习评价与个人与集体评价相结合。根据课程的不同特点实行多元化的考核方式。每学期组织校内技能比赛，以赛促学，以赛促评。除了平时成绩与期末考试成绩综合评分的传统考核方式外，实践性强的课程可以平时成绩和实际操作项目两部分评定最终成绩。其中，参加学习（出勤）、理论知识和平时成绩有教师通过学生在学习过程的综合考核。

（六）质量管理

成立由学院、系部、学生等人员共同参与的专业指导委员会和教学督导组。进一步完善院系二级质量管理体系和管理制度。设立教学信息系统，通过各种形式与途径收集专业人才培养过程的相关信息，进行动态反馈，满足专业教学质量、管理、监控、评价等要求；建立教学质量标准监控系统，监控课程体系构建、实

施，动态监控教学全过程相关的标准及指标建设；建立教学质量监控评价系统，吸取用人单位参与对教学全过程的动态监控、分析和教学质量评价，使人才培养质量达到社会、用人单位、学生、学院满意。

1. 建立和完善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，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 建立和完善教学管理机制，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。

3. 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，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室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。

九、执行对象

从 2023 级学生开始执行。

十、附录

附录 1. 课程设置与教学计划进程表

课程设置		序号	课程名称	课程代码	课程类型 (学分)	学时分配			修读学期
						总学时	理论	实践	
公共基础课程		1	思想道德与法治	011001	B(3)	56	28	28	1
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	011002	B(4)	64	32	32	2
		3	形势与政策	011008	B(2)	32	16	16	1-4
		4	军事理论	011017	A(2)	36	36		3
		5	安全专题教育	011021	A(1)	18	18		1-5
		6	计算机应用基础	011004	B(2)	36	18	18	1
		7	大学语文	011006	A(2)	36	36		2
		8	高等数学	011007	A(3)	56	56		2
		9	大学英语	011005	A(3)	36	36		1
		10	体育	011003	C(7.5)	116	16	100	1-4
		11	公共艺术教育	011011	B(2)	36	18	18	2-4
		12	心理健康教育	011019	A(2)	28	28		1

必修 课			13	劳动教育		011022	B(2)	32	16	16	1-4
			14	职业生涯规划		011010	B(1)	18	12	6	1
			15	就业指导		011012	B(1)	18	12	6	4
			16	创业基础		011018	B(2)	32	16	16	3
			小计				39.5	650	394	256	
	专业 课程	17	专业 基础 课	电工电子技术			B（4）	72	36	36	[1]
		18		汽车构造			B（4）	72	36	36	[2]
		19		汽车单片机技术			C(3)	48	12	36	[1]
		20		C 语言程序设计			C(4)	64	16	48	[2]
		21		新能源汽车功率电子基础			B(3)	48	24	24	[2]
		22	专业 核心 课	智能网联汽车技术概述			B(2)	36	28	8	[3]
		23		新能源汽车构造原理与检修			B(4)	72	36	36	[3]
		24		新能源汽车车身电器系统检修			B(4)	72	36	36	[3]
		25		智能汽车环境传感器技术			B(2)	36	18	18	[3]
		26		智能汽车车载网络技术			C(4)	72	24	48	[4]
		27		新能源汽车综合故障诊断			B(3)	48	24	24	[4]
		28		底盘智能线控技术			C(4)	72	24	48	[4]
		29	专业 拓展 课	新能源汽车维护与保养			C(3)	48	12	36	[4]
		30		动力电池管理及维护技术			A(4)	64	64		[3]
		31		新能源汽车安全与舒适系统检修			B(4)	72	48	24	[4]
				小计				52	896	438	458
			总计				91.5	1546	832	714	