

安徽机械工业学校

汽车运用与维修专业人才培养方案 (3+2)

执笔人：代莹超

教研室负责人审核：罗天立

系部负责人审核：李绍新

教务处审核：吴宁

教学副校长审核：何中华

学校校长审定：徐黎

制订日期：2007年6月

修订日期：2023年7月

二〇二三年七月

汽车运用与维修专业人才培养方案

(2023 年 9 月开始实施)

一、专业名称及专业代码

专业名称：汽车运用与维修

专业代码：700206

专业大类：交通运输

二、入学要求

具有初中毕业或相当于初中毕业文化程度

三、修业年限

三年

四、职业面向

(一) 就业

本专业主要是培养从事汽车制造、汽车维修、汽车保养、汽车美容、汽车钣喷、汽车质量检验与技术评估等岗位工作的技术技能人才。并可通过工作能力的提升和工作经验的积累，进一步提升至汽车售后主管、维修技术主管或汽车制造技术主管等高级管理岗位。本专业面向的岗位具体描述见表1。

表 1：汽车运用与维修专业面向的职业岗位

所属专业 大类	所属专业 子类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业资格 (职业技能等级) 证书举例	行业企业标 准举例
交通运输 大类 (70)	道路运 输类 (7002)	汽车制造业 (36) 机动车、电子 产品和日用产 品修理业(81)	汽车装调 (6-22-02-01) 汽车维修 (4-12-01-01)	汽车装配技术人员 汽车整车调试技术人员 汽车机械及电控系统维修技术人员 汽车电器维修技术人员 汽车维修质量检验人员 汽车维修业务接待人员 汽车钣喷技术人员 汽车美容技术人员	汽车维修工 汽车类1+x职业技能 等级证书	《机动车维 修管理规 定》(2019 年6月21日 起施行)

(二) 创业

本专业毕业生可在汽车后市场的汽车(含二手车)销售、汽车维修、汽车保养、汽车钣喷、汽车美容等方向进行自主创业。

(三) 升学

本专业毕业生掌握扎实的科学文化知识和专业知识,具备汽车运用与维修基本技能,完成学业后可参加对口高考(分类考试)、普通高考升入高职或本科深造。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针,坚持社会主义办学方向,坚持为党育人、为国育才,全面落实立德树人根本任务,贯彻落实中共中央 国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》,坚持“德技并修、特色发展、产教融合、服务社会、质量立校”办学理念,深化产教融合、校企合作,推进“三全育人”“三教改革”“五育并举”,实施“岗课赛证”综合育人改革,积极培育和践行社会主义核心价值观,培养理想信念坚定,德智体美劳全面发展,具备扎实的科学文化知识,较强的职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神,具有终身学习和可持续发展能力,能适应不断变化的工作需求,熟悉企业生产流程,具有安全生产意识,严格按照行业安全工作规程进行操作,遵守各项工艺流程,重视环境保护,并具有独立解决非常规问题的基本能力,具有工匠精神和信息素养,

牢固掌握现代汽车的基本理论和技术、汽车整车制造技术和汽车维修保养技术等，具有汽车装配、汽车保养、汽车故障诊断、汽车维修、汽车钣金和汽车美容的能力，能适应汽车制造企业生产制造、技术调试，汽车维修企业汽车维修、汽车保养、汽车钣金和汽车美容等第一线需要的具有较强综合职业能力的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1) 素养目标

- 1.具备较高的政治素质、道德素质、人文素质和良好身体素质；
- 2.具有吃苦耐劳，善于钻研和爱岗敬业精神；
- 3.具有沟通、团队协作和创新意识；
- 4.具有一定的生产组织与质量管理以及社会交往能力。

2) 知识目标

- 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、安全消防等相关知识；
- 3.掌握汽车结构及基本原理；
- 4.掌握汽车发动机、底盘、车身电器、空调的结构和工作原理；
- 5.掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的钳工作业；
- 6.掌握汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单电器零部件的检测；
- 7.掌握汽车维修保养的基本知识；
- 8.掌握汽车故障检测的基本知识和方法；
- 9.掌握汽车钣金、汽车喷漆的基本知识；
- 10.掌握汽车美容的基本知识和方法；
- 11.掌握节能与新能源汽车相关知识；
- 12.掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识；
- 13.了解汽车最新的技术发展及市场动态。

3) 能力目标

- 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.具备计算机基础知识和操作技能；
- 4.能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料；
- 5.能进行汽车维护作业；
- 6.能完成汽车发动机、变速器总成及部件检修；
- 7.能完成汽车传动、制动、悬架、转向系统总成及部件检修；
- 8.能完成车身电器系统、空调系统总成及部件检修；
- 9.能完成汽车发动机电器及控制系统总成及部件检修；
- 10.能完成汽车钣金、汽车喷漆和汽车美容作业；
- 11.具有制订和实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见的简单故障；
- 12.能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。

六、课程设置

（一）职业能力分析

表 2：典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
1.汽车装配工	1-1汽车整车装配 1-2部件装配	1.掌握汽车整车及各大系统的结构、工作原理与使用方法 2.汽车零部件加工制造工艺知识 3.汽车装配各种连接紧固件标准化操作技能 4.正确使用汽车装配工具、量具的能力 5.汽车零部件识图能力 6.识读汽车装配工艺文件能力 7.根据装配工艺文件进行汽车整车和部件进行正确装配合调整能力 8.具有判断产品生产质量的力 9.具有良好的合作和沟通能力 10.具有强烈的安全意识，能够处理突发事件的发生	汽车文化 汽车机械基础 汽车电工电子技术 发动机构造与拆装 汽车底盘构造与拆装 汽车维护保养 汽车美容 新能源汽车结构与检修 汽车车身电器设备检修 汽车保险与理赔
2.汽车维修工	2-1汽车维护 2-2发动机检修 2-3底盘检修 2-4汽车电器检修	1.正确使用汽车维护工具、量具的能力 2.发动机和底盘维护保养的能力 3.掌握发动机结构和原理 4.正确拆装发动机各部件的能力 5.发动机检测、维修、调整的能力 6.掌握汽车传动系、行驶系、转向系和制动系的结构和原理 7.正确拆装底盘各部件的能力 8.正确完成车轮定位、车轮动平衡、更换轮胎等作业的能力 9.掌握汽车电器各部件的结构和工作原理 10.汽车电器的检修、更换的能力 11.具有良好的语言表达能力、一定的文字描述、汇报能力	
3.汽车试验工	3-1整车道路试验工 3-2整车室内试验工 3-3发动机试验工 3-4底盘试验工 3-5电子电器试验工	1.掌握汽车整车及各大系统的结构、工作原理与使用方法 2.掌握汽车试验标准与规范 3.掌握汽车整车及总成试验方法 4.具备制定汽车试验方案能力和数据采集与处理分析的能力 5.汽车零部件加工制造工艺知识 6.具有良好的语言表达能力、一定的文字描述、汇报能力 7.具有一定的计算机使用能力	
4.汽车钣金工	4-1车身损伤检测 4-2车身零部件拆装 4-3整形修复 4-4漆面修复 4-5汽车美容	1.掌握汽车车身结构，了解车身损伤的类型 2.正确拆装汽车车身附属零部件的能力 3.正确使用钣金工具、量具、设备的能力 4.汽车车身覆盖件整形修复能力 5.汽车车身结构件修复能力 6.正确使用汽车喷漆工具、量具、设备的能力 7.按照工序要求完成漆面修复的能力 8.完成漆面抛光、漆面养护等汽车美容作业的能力	

（二）课程设置

表 3：课程设置表

课程模块名称	主要课程
公共基础课程	入学教育及军训、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、历史、语文、数学、英语、体育与健康、信息技术应用、劳动教育、艺术欣赏、职场应用写作与交流
专业基础课程	汽车文化、汽车机械基础、汽车电工电子技术
专业课程	发动机构造与拆装、机械制图与CAD绘图、汽车美容、新能源汽车结构与检修、汽车车身电器设备检修、汽车保险与理赔

（三）课程描述

1.公共基础课程

表 4：公共基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求	设置依据
----	------	-------	------	--------	------	------

1	入学教育及军训	2/60	通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识,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 通过军事技能课教学,让学生了解掌握基本军事技能,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	1.中国国防 2.国家安全 3.军事思想 4.现代战争 5.军事化装备 6.共同条令教育与训练 7.防卫技能与战时防护训练 8.战备基础与应用训练	坚持课堂教学和教官面授在军事课教学中的主渠道作用,重视信息技术和在线课程在教学中的应用和管理。 军事技能训练坚持按纲施训、依法治训原则,积极推广仿真训练和模拟训练	参照《安徽省教育厅安徽省军区战备建设局转发普通高等专科学校军事课建设标准的通知》(皖教秘〔2019〕388号)
2	中国特色社会主义	2/36	本课程帮助中职生对马克思主义中国化进程中形成的两大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;不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,坚定中国特色社会主义理想信念	1.前言 2.毛泽东思想及其历史地位 3.新民主主义革命理论 4.社会主义改造理论 5.社会主义建设道路初步探索的理论成果 6.邓小平理论 7.“三个代表”重要思想 8.科学发展观 9.习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 10.坚持和发展中国特色社会主义的总任务 11.“五位一体”总体布局 12.“四个全面”战略布局 13.全面推进国防和军队现代化建设 14.中国特色大国外交 15.坚持和加强党的领导	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。课堂教学方法创新坚持以学生为主体,以教师为主导,加强师生互动,注重调动学生积极性主动性;实践教学作为课堂教学的延伸拓展,重在帮助学生巩固课堂学习效果,深化对教学重点难点问题的理解和掌握;网络教学作为课堂教学的有益补充,重在引导学生学习基本知识、基本理论等内容	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准
3	心理健康与职业生涯	2/36	1.知识层面:通过本课程的教学,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,了解中职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。 2.技能层面:通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。 3.自我认知层面:通过本课程的教学,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,积极探索适合自己并适应社会的生活状态	1.心理健康导论 2.心理咨询 3.心理困惑及异常心理 4.自我意识与培养 5.人格发展与心理健康 6.中职期间生涯规划及能力发展 7.学习心理 8.情绪管理 9.人际交往 10.性心理及恋爱心理 11.压力管理与挫折应对 12.生命教育与心理危机应对	课程既有心理知识的传授,心理活动的体验,还有心理调适技能的训练等,是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程教学要注重理论联系实际,注重培养学生实际应用能力	参照《中共教育部党组关于印发<中等职业学校学生心理健康教育指导纲要>的通知》(教职成〔2004〕8号)
4	哲学与人生	2/36	本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程,它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实新发展理念,对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和解决人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观	1.坚持从客观实际出发,脚踏实地走好人生道路 2.用辩证的观点看问题,树立积极的人生态度 3.坚持实践与认识的统一,提高人生发展能力 4.顺应历史潮流,确立人生崇高理想 5.在社会中发展自我,创造人生价值	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准

5	职业道德与法治	2/36	本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实新发展理念，对学生进行道德教育和法律教育。帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯。指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	1.人生的青春之问 2.坚定理想信念 3.弘扬中国精神 4.践行社会主义核心价值观 5.明大德守公德严私德 6.遵法学法守法用法	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准
6	历史	4/72	本课程使学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化；从历史的角度思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观、价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作、生活打下基础。	1.基础性、关键性、典型性的史事，达到所选知识的科学性和思想性 2.立足于中等职业教育历史课程核心素养的五个方面(唯物史观、时空观念、史料实证、历史阐释、家国情怀)，展现中国历史画卷	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准。
7	语文	6/100	本课程在初中语文的基础上，进一步加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的 ability；加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。	1.阅读与欣赏 2.表达与交流 3.写作 4.语言综合实践活动	在“理论教学+智慧课堂+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、讲练结合、慕课辅助、软件实训、自主学习等方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准
8	数学	6/100	本课程的总目标是通过在中等职业教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课及后继发展所必需的基础数学知识，掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能；使学生学会用数学的思维方式和观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；使学生具有一定的创新精神和解决问题能力。	1.基础知识 2.集合与逻辑用语 3.函数与数列 4.三角函数 5.向量与复数 6.立体几何与解析几何 7.概率与统计初步 8.微积分初步	在“理论教学+智慧课堂+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、讲练结合、慕课辅助、软件实训、自主学习等方式实施教学。	参照中等职业教育数学课程教学基本要求
9	英语	2/32	本课程培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。	1.基本常用词汇 2.职场交际中的基本语法 3.日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4.一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5.常见应用文的写作	以学生为中心，融“教、学、做”为一体的教学理念，注重培养学生的语言应用能力。	参照中等职业教育英语课程教学基本要求
10	体育与健康	4/68	1.增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识与技能 2.培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯 3.具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神 4.提高个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式 5.发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度	1.理论：介绍体育的目的、任务、锻炼、价值、科学锻炼方法、体育运动卫生保健知识以及各项运动的技术、战术分析和规则裁判法 2.实践：开设足球、篮球、排球、田径、武术、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、健身气功、户外拓展、瑜伽等专项课程	以学生为主体，把教书育人工作放在首位，以身体练习为主要手段，实现学生在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康、社会适应等五大领域的学习目标。并结合学生的身心特点、项目特点、场地器材情况等合理安排，有效地预防和减少伤害事故的发生。	参照1.《国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》(国办发〔2016〕27号)； 2.《安徽省政府办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的实施意见》(皖政办〔2016〕33号)

11	信息技术应用	4/64	通过本课程的学习,学生能初步了解微型计算机组成与工作原理,掌握Internet的使用方法,学会使用计算机安全高效地从事通用性的信息处理工作,具有现代化的办公和事务处理能力。	1.计算机科学与文化基础知识 2.资源管理器的操作 3.OFFICE软件的基本操作 4.计算机网络的基本知识 5.计算机安全与防护知识	通过“理实一体”的教学模式,学生在“做中学,学中做”,以项目为依托开展教学,并提倡结合网络资源自主学习。	参照安徽省计算机水平考试(一级)考试大纲。
12	劳动教育	2/34	获得各种劳动体验,形成良好的技术素养,增强创新精神和实践能力,强调动手与动脑的结合,培养吃苦耐劳、热爱劳动的精神	1.组织劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育,讲解学期劳动计划、宣贯劳动观念、劳动价值 2.通过劳动组织动员,使学生树立正确的劳动观念,引导学生热爱劳动、尊重劳动人民、珍惜劳动成果,自觉遵守劳动安全规定	在“理论教学+智慧课堂+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、讲练结合、慕课辅助、软件实训、自主学习等相结合的方式实施教学	参照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》教职成〔2019〕13号
13	艺术欣赏	1/16	本课程对于培养学生艺术欣赏的能力、找到艺术欣赏的途径和方法以及提高学生的文化品位及审美素养具有显著意义。通过对多种艺术作品的欣赏、学习,培养学生的观察力、理解力、想象力、注意力、感受力、适应力	1.美术与人生 2.美术表现 3.中国美术赏析 4.外国美术赏析 5.新古典主义与浪漫主义时期绘画 6.20世纪绘画设计	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	参照中等职业教育艺术课程基本要求
14	职场应用写作与交流	1/18	本课程旨在培养学生职场应用写作,以及市场调查和策划、洽谈和协商、求职和应聘等能力,提高学生职业道德意识,培养严谨务实的工作作风,为实现高质量就业和职业生涯发展奠定基础	1.公务文书 2.事务文书 3.社交礼仪文书 4.信息传播文书 5.现代企业文书 6.商务文书 7.金融证券保险文书 8.会计税务审计文书 9.常用法律文书	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	

2.专业基础课程

表 5: 专业基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	汽车文化	2/32	本课程主要学习从汽车的发展到汽车的结构、从汽车的使用与保养到汽车的保险选择及理赔方案、从传统的汽车到未来汽车的畅想,加深对于整个汽车及汽车文化的理解	1.全球汽车工业发展历程 2.世界著名汽车公司及车界趣事 3.汽车常识 4.购车攻略 5.汽车新能源 6.汽车新技术	1.让学生通过对汽车概述、汽车史话、汽车外形和色彩、著名汽车公司与车标、汽车名人汽车运动、汽车新技术与未来汽车等内容的了解和学习,培养学生的学习兴趣,热爱汽车专业,更好地投入到以后的学习中。使学生了解汽车的过去、现在和未来,了解公路运输和综合运输体系 2.本课程内容全面而生动,通俗易懂,针对刚刚开始学习汽车相关专业的学生进行培养;拓展学生的知识面,更全面地了解汽车专业,热爱汽车行业;能够了解并讲述汽车的相关知识和发展史 3.通过学习,提高和培养自觉性、意志力、价值观、精益求精、审美观等,学会感恩、做人、沟通与合作的能力等
2	汽车机械基础	4/64	本课程主要培养学生掌握互换性与测量技术原理、常用零部件、机械传动方式、液压与气压传动的工作原理、结构特点,并具备一定的合理选择及应用的能力。并为进一步培养学生的汽车职业岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础。通过真实任务驱动的教学活动,使学生具备汽车制造和试验的技能,形成一定的学习能力和实践能力,培养学生敬业、诚信、严谨的工作作风和	1.尺寸公差与配合 2.几何公差 3.表面粗糙度 4.汽车工程材料 5.构件静力分析 6.构件承载能力分析 7.轴 8.轴承 9.联轴器、万向节、离合器与制动器 10.其他常用零部件 11.连杆传动 12.凸轮传动	1.具备资料收集、整理的能力 2.具备理论知识的综合应用能力 3.掌握尺寸公差与配合、几何公差、表明粗糙度的概念、计算及选用 4.掌握汽车常用构件的受力分析、力系的简化和物体的平衡条件,构件运动分析和动力分析,以及物体在外力作用下的变形、失效破坏的规律以及承载能力的计算方法 5.阐述汽车机械中轴系零部件以及汽车中常用零件的工作原理、类型、结构特点、材料和结构设计方法、选用原则和方法,扼要地介绍通用零部件的有关国家标准和规范

			良好的职业道德素养	13.带传动和链传动 14.齿轮传动 15.轮系 16.液压传动概论 17.液压基本元件 18.液压基本回路与汽车典型液压系统	
3	汽车电工电子技术	2/32	培养学生掌握电工与电子技术所必须的基础理论、基本知识和基本技能,并能运用所学知识解决有关方面的实际问题;掌握电路分析的一般方法,具备一定的电路分析能力;并为进一步培养学生的汽车职业岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础,形成一定的学习能力和实践能力,培养学生敬业、诚信、严谨的工作作风和良好的职业道德素养	1.直流电路 2.正弦交流电路 3.二极管、三极管、晶闸管及其应用 4.集成运算放大器及其应用 5.数字电子技术及其应用 6.磁路 7.电动机	1.具备基础电路的分析、计算能力 2.具备相关理论知识的综合应用能力,能够理论联系实际,分析和解决汽车中的典型实际问题 3.具备基本电子电路图的识读能力 4.简单的分析、判断、处理电路故障的能力 5.具有识别元器件和检测器件的能力

3.专业课程

表6: 专业课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	发动机构造与拆装★	4/72	本课程旨在让学生掌握汽车发动机的基本结构和工作原理,掌握常用发动机维修工具和设备的用途和使用方法,加深对汽车发动机的组成及原理的理解,培养和锻炼学生对汽车发动机的拆装能力。通过真实任务驱动的教学活动,使学生具备汽车发动机构造和维修的知识,行知合一,形成一定的学习能力和实践能力,培养学生敬业、诚信、严谨的工作作风和良好的职业道德素养	1.汽车发动机的根本构造、工作原理 2.发动机部件的功用、构造、工作原理 3.发动机零部件的耗损形式、原因、检测与维修方法 4.发动机拆装、调试工艺知识 5.汽车发动机的维护保养知识 6.发动机简单故障的分析与排除方法	1.能够进行发动机的日常维护保养和定期维护保养 2.能够熟练拆装发动机总成、零部件,正确判定其工作、使用状况 3.能够对曲柄连杆机构进展故障诊断与维修 4.能够对配气机构进展故障诊断与维修 5.能够对汽油机燃油供给系进展故障诊断与维修 6.能够对柴油机燃油供给系进展故障诊断与维修 7.能够对冷却系进展故障诊断与维修 8.能够进行发动机的组装与调试
2	机械制图及CAD绘图	4/72	本课程包含机械制图和计算机绘图两部分,要求掌握计算机绘图的基本知识,平面几何图形的画法,物体视图的画法,尺寸注法,零件图和装配图的画法。理解正等轴测图的画法,图形输出的方法和设备的配置。掌握CAD的基本知识,并应用其绘制机床控制线路图,了解零件装配、工程图等相关知识。	1.了解CAD制图的基本知识和技能; 2.正投影基础; 3.基本立体; 4.轴测图; 5.常见的立体表面交线; 6.组合体; 7. CAD图样的基本表示法。	1.具有基本的空间想象和思维能力; 2.会识读和绘制一般零件图和装配图; 3.会绘制零件图和装配图的基本能力; 4.具有利用计算机绘制零件图和装配图能力;
3	汽车维护保养★	6/108	本课程是基于汽车维修的工作过程进行课程设计,通过实践专家访谈会和企业调研,并对实践专家访谈会得出的典型工作任务进行分析,确定了汽车润滑油的检查与更换、汽车工作液的检查与更换、汽车发动机维护、汽车底盘维护、汽车电子电控系统维护和整车检查等实训任务。通过本课程的学习,学生能达到掌握常见汽车故障、维护保养内容和方法的基本知识,初步具有汽车全面的维护与保养能力,具备正确使用汽车维修作业中常用设备、工具、量具、仪器仪表的能力	1.汽车日常维护和保养的基础知识 2.汽车维护常用工具 3.汽车维护作业中的安全规范	1.具备查询车辆信息,初步判断车辆技术状况的能力 2.根据车辆状况制定维护工作计划的能力 3.具备车辆整车全面维护的能力 4.具备车辆维护质量检查能力
4	汽车美容	4/72	通过本课程的学习,掌握汽车美容与装饰的基本知识,能正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具,熟悉美容与装饰操作的基本技能。本课程主要讲解汽车美容的基础和汽车美容的护理设备和护理用品的分类以及用法,以及汽车美容的操作步骤,并要求学生能够进行操作。同时讲解汽车内部和汽车外部的装饰,要求学生掌握常见的项目和操作流程	1.美容的基础 2.汽车美容的护理设备和护理用品的分类以及用法 3.识别及使用汽车美容与装饰常用工具 4.美容与装饰操作的基本技能	1.掌握汽车美容与装饰的基本知识 2.能与客户进行有效沟通,了解客户要求和车辆问题,有效处理客户异议 3.能查阅维修手册或相关专业网站,收集车辆相关的信息,并熟练地应用先进手段获得解决车辆美容与维护信息 4.能够自主学习并掌握新知识、新技能 5.能够自主正确分析问题,并能提出解决方案

5	新能源汽车构造与检修★	4/72	本课程以培养学生职业能力为目标，以新能源汽车高压安全、结构原理、维护保养与维修为主要内容，采用基于工作过程的课程方案设计，以任务驱动和案例导入的方式组织教学过程，使学生能够对新能源汽车进行维护保养和故障维修，利用检测设备和维修工具对新能源汽车的零部件进行检测与维修，同时注重培养学生的社会能力和方法能力	1.新能源汽车简介 2.新能源汽车安全操作 3.动力电池与管理系统 4.驱动电机及控制系统 5.整车控制系统 6.车联网应用技术 7.辅助电气系统 8.新能源汽车维护及PDI检验 9.新能源汽车常见故障案例分析	6.正确执行操作规范和安全规章 1.能够掌握新能源汽车的高压安全防护技能 2.能够正确使用新能源汽车的各项功能 3.能够描述新能源汽车基本结构与工作原理 4.能够对新能源汽车的各零部件进行拆装与检测，并制定相应的维修方案 5.能够遵守操作规范，正确使用维修工具设备，遵守劳动安全、环保的规章制度 6.能够核查、评价自身的工作成果 7.能够分析故障原因，并提出合理化建议
6	汽车电器设备检修★	4/72	本课程旨在使学生掌握汽车电器故障的诊断方法；学会使用常用的汽车检测、诊断设备；掌握汽车电器故障的排除技能。汽车维修电工在对汽车电器进行维修前，要对相关电路进行分析，对相关线路和元件进行必要的检测，认定故障原因，最后予以排除	1.本专业所必需的基础理论知识 2.汽车电气结构和工作原理知识 3.安全操作的知识 4.具有本专业的新技术、新设备、新材料、新工艺等方面知识	1.能够识读全车电路图； 2.能够拆装各汽车电气设备：电源系统、起动系统、点火系、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调等 3.能够根据车辆故障现象正确分析、推断可能的故障原因 4.能够对各部件及线路实施检查并确认故障部件； 5.能够排除各类汽车电气故障 6.能够对已完成的任务进行记录、存档和评价反馈
7	汽车保险与理赔	4/72	本课程旨在使学生了解我国现行的主要汽车保险类型、保险的原则、汽车保险条款、汽车承保、理赔、现场勘察的程序与方法、事故车辆损伤评定的依据。并通过分析大量的典型案例培养学生分析问题、解决问题的能力	1.风险的含义及其类型 2.汽车保险的起源和发展 3.汽车理赔业务流程、现场勘察的程序与方法 4.机动车交通事故责任强制保险条款、机动车第三者责任保险的含义 5.事故车辆的定损原则及维修费用的评估方法	1.掌握保险利益原则、最大诚信原则、近因原则、损失补偿原则、权益转让原则、分摊原则 2.掌握垫付与追偿、交强险的责任免除、投保人、被保险人义务、交强险的赔偿处理、合同变更与中止 3.掌握汽车理赔业务流程、现场勘察的程序与方法 4.掌握事故车辆的定损原则及维修费用的评估方法
8	工学交替实践	36/720	本课程主要在相关企业实施，学生在生产劳动实践中熟悉生产工艺、掌握生产流程、了解企业管理、学会项目管理、理解企业文化、养成职业素养。在劳动实践中增长才干、磨炼意志、形成劳动观念、质量意识。	1.掌握汽车结构与拆装 2.掌握汽车维修与保养 3.了解汽车工程项目管理 4.掌握不同类型汽车发展趋势	1.具备识图的能力 2.具备使用工具仪表监测汽车各项技术指标的能力 3.掌握汽车保养的基础流程 4.掌握汽车故障检测的工作原理与检修方法

七、教学进程安排

(一) 教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学			考试	长假周	小计	寒假	暑假	合计
			入学教育军事训练	工学交替	岗位实习毕业教育						
一	1	16	2			1	1	20	6		52
	2	18				1		19		7	
二	1	0		18		1	1	20	6		52
	2	0		18		1		19		7	
三	1	0			19		1	20	6		45
	2	0			19			19			
总计		34	2	36	38	4	3	117	18	14	149
说明		表中数字单位为周； “课内教学”是指以节为单位，在教室、实验室以及理实一体化教室等场所的教学活动； “集中实践教学”主要指入学教育与军训、工学交替、岗位实习等以整周的方式安排的教学活动。									

(二) 各类课程学时分配表

课程性质	课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
					理论学时	比例	实验实践学时	比例
必修	公共基础课程	17	58	1032	736	71.32%	296	28.68%
	专业基础课程	3	8	128	64	50%	64	50%
	专业课程	12	48	864	396	45.83%	468	54.17%

小计	32	114	2024	1196	59.09%	828	40.91%
岗位实习	1	36	1080	0	0%	1080	100%
总计	33	150	3104	1196	38.53%	1908	61.47%

(三) 教学进程表

课类别	课程名称	课程性质	总课时	学时数		学分	开课学期	周课时	考核方式	各学期计划周学时安排(周学时/周数)					
				理论	实践					一	二	三	四	五	六
公共基础课程	入学教育及军训	必修	60	30	30	2	1	30	考查	2周					
	中国特色社会主义	必修	36	36	0	2	1	2	考查	2/18					
	心理健康与职业生涯	必修	36	36	0	2	2	2	考查		2/18				
	哲学与人生	必修	36	36	0	2	3	2	考查			2/18			
	职业道德与法治	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	历史	必修	72	72	0	4	2	4	考查		4/18				
	语文	必修	172	172	0	10	1-4	4/2	考查	4/16	2/18	2/18	2/18		
	数学	必修	172	172	0	10	1-4	4/2	考试	4/16	2/18	2/18	2/18		
	英语	必修	32	32	0	2	1	2	考查	2/16					
	体育与健康	必修	140	0	140	8	1-4	2	考查	2/16	2/18	2/18	2/18		
	信息技术	必修	64	0	64	4	1	4	考查	4/16					
	劳模精神工匠精神作品研读	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	劳动教育	必修	70	8	62	4	1-4	2	考查	2/8	2/9	2/9	2/9		
	艺术欣赏	必修	16	16	0	1	1	2	考查	2/8					
	职场应用写作与交流	必修	18	18	0	1	2	2	考查		2/9				
	科普作品选读	必修	18	18	0	1	3	2	考查			2/9			
	中专生礼仪	必修	18	18	0	1	4	2	考查				2/9		
	小计		1032	736	296	58									
专业基础课程	汽车文化	必修	32	16	16	2	1	2	考查	2/16					
	汽车机械基础★	必修	64	32	32	4	1	4	考试	4/16					
	汽车电工电子技术★	必修	32	16	16	2	1	2	考试	2/16					
	小计		128	64	64	8									
专业课程	发动机构造与拆装★	必修	72	36	36	4	2	4	考试		4/18				
	机械制图与CAD绘图★	必修	72	36	36	4	2	4	考查		4/18				
	汽车维护保养★	必修	108	54	54	6	2	6	考试		6/18				
	汽车美容	必修	72	36	36	4	3	4	考查			4/18			
	汽车钣金技术★	必修	108	54	54	6	3	6	考试			6/18			
	汽车喷涂技术★	必修	72	36	36	4	3	4	考试			4/18			
	新能源汽车结构与检修★	必修	72	36	36	4	3	4	考查			4/18			
	汽车车身电器设备检修★	必修	72	36	36	4	4	4	考试				4/18		
	汽车营销	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	汽车车载网络★	必修	36	0	36	2	4	2	考试				2/18		
	汽车保险与理赔	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	中级工培训与考证★	必修	108	0	108	6	4	6	考查				6/18		
	岗位实习	必修	1080	0	1080	36	5-6	30	报告					18周	18周
	小计		1944	396	1548	84									
合计			3104	1196	1908	150									
备注：1.中国特色社会主义课程在入学教育与军训期间完成4节，其余16周完成32节，共计36学时。 2.标注“★”的课程为专业核心课程。															

八、实施保障

（一）师资队伍

所有专任教师均为双师型教师，拥有半年以上的企业实践经历。通过校企合作，来自生产一线的兼职教师承担相应比例的教学任务，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，形成一支专业素质高、教科研业务能力强、具有良好合作精神和改革创新精神的专兼结合“双师型”教学团队。

（二）教学设施

1.校内实训基地建设

序号	实训室名称	服务课程	设备总数（套）	建筑面积（m ² ）	实训工位
1	汽修实训室	发动机构造与拆装、汽车底盘构造与拆装、汽车维护保养、汽车车身电器设备检修	142	约900	80
2	汽车钣喷实训室	汽车美容、汽车钣金技术、汽车喷涂工艺	50	约600	40
3	新能源汽车专业学习工作站	新能源汽车结构与检修、汽车车载网络	68	约500	80

2.校外实训基地建设

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	安徽风之星投资控股有限责任公司	汽车技术、汽车维修	汽车销售、汽车保险销售、售后服务、汽车维修	约20人次
2	江来先进制造技术（安徽）有限公司	新能源汽车制造等	整车制造装配、检测、维修等	约50人次
3	合肥美桥汽车传动及底盘系统有限公司	汽车制造	汽车零部件装配、检测、维修等	约50人次
4	合肥巨一动力科技有限公司	汽车制造工艺技术等	汽车零部件装配、检测、维修等	约50人次

3.合作企业

安徽风之星投资控股有限责任公司、江来先进制造技术（安徽）有限公司、合肥美桥汽车传动及底盘系统有限公司、合肥巨一动力科技有限公司。

（三）教学资源

本专业教材选用流程规范，图书文献数量符合要求，并且拥有较丰富的数字化资源，引领课程向任务引领型课程体系转变，紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容；变知识本位为能力本位，以任务与职业能力分析为依据，设定职业能力培养目标；以设备和数字化资源为载体，创设工作情境，结合职业技能证书考核要求，培养学生的动手能力和工作岗位适应能力。

（四）教学方法

依托工学结合、理实一体化人才培养模式，坚持采用学中做，做中学，教学做一体的原则，区分课程属性和性质，结合专业实训室、校内外实训基地、教学资源库、教学软件等教学资源，针对不同招生类别特点，采用项目式、任务式案例、情境化教学等教学方法，创新教学活动形式，提升教学效果。

（五）学习评价

1.专业课程的考核

专业课程“以学生发展为中心”，采用过程性考核和终结性考核相结合的考核模式，实现评价主体和内容的多元化，既关注学生专业能力，又关注学生关键能力的发展，既要加强对学生知识技能的考核，又要加强对学生课程学习过程的督导，从而激发学生学习的主动性和积极性，促进教学过程的优化。

（1）过程考核

主要用于考查学生学习过程中对专业知识的综合运用和技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习工作的实施过程来进行评价。从学生在课堂

学习和参与项目的态度和职业素养及回答问题等方面进行考核评价,同时,从在完成过程中所获得的实践经验、学生的语言表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面来进行综合考核评价。

(2) 期末考核

主要用于考核学生对课程知识的理解和掌握,通过期末考试或考核等方式来进行考核评价。

(3) 教学总体评价

根据课程的目标与过程性考核评价成绩、终结性考核评价的相关程度,按比例计入课程期末成绩。

课程期评成绩=期末考核成绩*0.3+过程考核*0.7

2.工学交替实践、岗位实习课程的考核评价

成立由企业(兼职)指导教师、专业指导教师和实习带队老师(班主任)组成的考核组,主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。成绩分为优秀、良好、合格、不合格四个等级。

(1) 学生自评:占考核成绩20%,由学生根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(2) 企业考核:占考核成绩40%,由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(3) 实习报告:占考核成绩20%,根据学生总结能力予以评定。实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

(4) 实习带队教师考评:占考核成绩20%,由带队教师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评估。

(六) 质量保障

1.学校和系部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、资源建设等方面质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达到人才培养规格要求。

2.学校和系部应完善教学管理机制,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.学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、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

(一) 学分要求

完成规定的教学活动,且达到本专业对学生在素质、知识和能力等方面的要求。

1.修满人才培养方案规定的全部课程学分(含必修课、岗位实习),获得150学分。

2.德育学分达合格要求。

（二）职业资格证书要求

学生毕业前要求取得如下职业资格证书之一：

资格证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	汽车维修工	国家人力资源和社会保障部	中级	
2	汽车类1+X职业技能等级证书	北京中车行高新技术有限公司	初级、中级	

十、附录

（一）教学进程安排表

课类别	课程名称	课程性质	总课时	学时数		学分	开课学期	周课时	考核方式	各学期计划周学时安排（周学时/周数）					
				理论	实践					一	二	三	四	五	六
公共基础课程	入学教育及军训	必修	60	30	30	2	1	30	考查	2周					
	中国特色社会主义	必修	36	36	0	2	1	2	考查	2/18					
	心理健康与职业生涯	必修	36	36	0	2	2	2	考查		2/18				
	哲学与人生	必修	36	36	0	2	3	2	考查			2/18			
	职业道德与法治	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	历史	必修	72	72	0	4	2	4	考查		4/18				
	语文	必修	172	172	0	10	1-4	4/2	考查	4/16	2/18	2/18	2/18		
	数学	必修	172	172	0	10	1-4	4/2	考试	4/16	2/18	2/18	2/18		
	英语	必修	32	32	0	2	1	2	考查	2/16					
	体育与健康	必修	140	0	140	8	1-4	2	考查	2/16	2/18	2/18	2/18		
	信息技术	必修	64	0	64	4	1	4	考查	4/16					
	劳模精神工匠精神作品研读	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	劳动教育	必修	70	8	62	4	1-4	2	考查	2/8	2/9	2/9	2/9		
	艺术欣赏	必修	16	16	0	1	1	2	考查	2/8					
	职场应用写作与交流	必修	18	18	0	1	2	2	考查		2/9				
	科普作品选读	必修	18	18	0	1	3	2	考查			2/9			
	中专生礼仪	必修	18	18	0	1	4	2	考查				2/9		
	小计		1032	736	296	58									
专业基础课程	汽车文化	必修	32	16	16	2	1	2	考查	2/16					
	汽车机械基础★	必修	64	32	32	4	1	4	考试	4/16					
	汽车电工电子技术★	必修	32	16	16	2	1	2	考试	2/16					
	小计		128	64	64	8									
专业课程	发动机构造与拆装★	必修	72	36	36	4	2	4	考试		4/18				
	机械制图及CAD绘图★	必修	72	36	36	4	2	4	考查		4/18				
	汽车维护保养★	必修	108	54	54	6	2	6	考试		6/18				
	汽车美容	必修	72	36	36	4	3	4	考查			4/18			
	汽车钣金技术★	必修	108	54	54	6	3	6	考试			6/18			
	汽车喷涂技术★	必修	72	36	36	4	3	4	考试			4/18			
	新能源汽车结构与检修★	必修	72	36	36	4	3	4	考查			4/18			
	汽车车身电器设备检修★	必修	72	36	36	4	4	4	考试				4/18		
	汽车营销	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	汽车车载网络★	必修	36	0	36	2	4	2	考试				2/18		
	汽车保险与理赔	必修	36	36	0	2	4	2	考查				2/18		
	中级工培训与考证★	必修	108	0	108	6	4	6	考查				6/18		

	岗位实习	必修	1080	0	1080	36	5-6	30	报告						18周	18周
	小计		1944	396	1548	84										
	合计		3104	1196	1908	150										
备注：1.中国特色社会主义课程在入学教育与军训期间完成4节，其余16周完成32节，共计36学时。 2.标注“★”的课程为专业核心课程。																

（二）实训设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	新能源纯电动教学实训车	OVD-秦EV-01	辆	2
2	纯电动汽车配套实训台	OVD-秦EV-02	台	2
3	龙门举升机	中山颀榕QY0—9SE	个	4
4	剪式举升机	中山颀榕CR—6105B	个	2
5	混合动力教学实训车	欧纬德OVD-HV1.5-01	辆	2
6	混动汽车配套实训台	欧纬德OVD-HV1.5-02	个	3
7	新能源汽车三电系统实训设备	欧纬德OVD-XNTX-SXT	个	7
8	电动汽车交流充电桩	玛斯兰德7KW	个	2
9	高压安全设备	松广定制	套	1
10	信息化教学设备	TCL-LE86X50TC	套	1
11	检测仪器	优利德、玛斯兰德	套	3
12	绝缘工作台	安联领行ALLX-JY01	个	6