

邓州市职业技术学校

新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

专业名称： 新能源汽车运用与维修

专业代码： 700209

学 制： 三 年

制订时间： 2023 年 8 月

新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车运用与维修

专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
交通运输类 (70)	道路运输类 (7002)	汽车制造业 (c36) 汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售 (f526) 机动车、电子产品和日用产品修理业 (O81)	交通工程技术人员 (1-04-09) 运输车辆装配人员 (6-07-07) 机械 设备维修人员 (7-01-01)	新能源汽车维修	1.新能源汽车动力与驱动系统综合分析技术初级证 2.新能源汽车转向悬挂与制动安全系统技术初级证 3.新能源汽车电子电气与空调舒适系统技术初级
				汽车营销与三包作业流程	1.客户关系管理与网络营销 2.汽车配件进销存作业

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要培养学生成为能适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德及行为规范，掌握必备的职业岗位群文化基础知识、操作技能及专业知识，具备表达与沟通能力、具备环境保护和生产安全意识，形成规范严谨习惯，面向新能源汽车维修、汽车电气维修、汽车维修业务接待的初级专门化水平人才、高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（职业道德和产业文化素养）、专业知识和技能：

1.素质

（1）坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；

（2）道德素质具有科学的世界观、正确的人生观、价值观、职业观，热爱科学、遵纪守法、钻研技术，能正确处理国家、集体、个人利益之间的关系；

（3）文化素质具有基本的科学文化素养、专业知识、一定的表达能力、继续学习能力、创业能力和创新精神；

(4) 身心素质具有健康的体魄和良好心理素质，身心健康。具有一定的社会交往能力、正确的判断能力、解决一般问题的能力和自控能力；

(5) 责任意识具有一定的责任观念，善待自己、孝敬长辈、服务社会、忠于职守、诚实守信、认真负责；

(6) 协作精神具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯。具有一定的大局意识、协作能力和服务精神，服从管理，注意培养工作和生活乐趣。

2.知识

(1) 培养本专业汽车维修工职业能力，达到本专业学生应获得职业资格证书或者技能等级证书的基本要求；

(2) 了解新能源汽车常用材料，电工与电子基本知识，液压控制知识；

(3) 了解新能源汽车产品基本知识；

(4) 熟悉新能源汽车维修工量具、仪器仪表和设备使用；

(5) 掌握新能源汽车电工技术、设备使用的知识与技能；

(6) 熟知汽车发动机构造与工作原理，底盘构造与工作原理，汽车电气设备构造与工作原理，以及相关法律法规和技术标准规范；

(7) 熟知新能源汽车装潢维修规范知识，以及相关法律法规和技术标准规范；

(8) 掌握新能源汽车养护的知识与技能；

(9) 掌握新能源汽车维修的初、中级知识和技能。

3.能力

(1) 通用能力

较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力；较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的能力和责任能力；人文常识、汽车文化常识、企业文化常识以及企业业务管理常识（制度、作业流程、安全操作规程等）；收集、分析和组织信息的知识与能力；计划和组织工作活动的的能力；确认工作角色，运用合作方法，优化工作流程的能力；独立学习、获取知识、技能以及独立解决问题的能力。

(2) 专业技术技能

掌握汽车动力与驱动系统、汽车转向悬挂与制动安全系统、汽车电子电气与空调舒适系统养护保养技能，掌握新能源汽车维修业务与接待。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课和专业核心课。

(一) 公共基础课程

公共基础课包括德育、语文、数学、英语、信息技术、体育、音乐素质、入学教育、新编军事理论与技能训练等课程。

1.德育

(1) 课程目标

通过本课程的教学，帮助和指导中职生学习马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想、行为侵蚀的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律意识，成为合格的社会主义事业的建设者和接班人，以适应依法治国方略的要求。

(2) 主要内容

根据学生学情设计，共计分为大学篇、理想篇、爱国篇、人生篇、道德篇、爱情篇、法治篇。

(3) 教学要求

本课程注重理论性和实践性相结合，在教法上表现为课堂学习与课后实践相结合，通过采用案例教学，运用教学工具及现代媒体演示法，让学生全程参与课堂，充分发挥教师的主导作用与学生的主体性。利用组织社会实践活动，开展第二课堂，将理论传授环节与实践环节结合起来，拓展学生学习途径。

2.语文

(1) 课程目标：语文是计算机应用专业必修的一门文化基础课程。注重应用文写作能力的训练，为计算机项目的策划与实施提供基本语言的支持，加强语文实践，为综合职业能

力的形成，以及继续学习奠定基础。同时，引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。

(2) 内容简介：指导学生正确理解与运用语言文字，对学生进行普通话训练、现代文阅读与欣赏训练、文言文阅读与欣赏训练、实用文体写作和口语交际能力训练、信息搜集整理与运用能力训练。

(3) 教学要求：在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。

3.数学

(1) 课程目标

使学生能够获得相关专业课及数学须使用，适应未来工作及进一步发展所必需的重要的数学知识，以及基本的数学思想

方法和必要的应用技能；使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题，从而进一步增进对数学的理解和兴趣；使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，从而促进生活、事业的全面充分的发展；使学生既具有独立思考又具有团体协作精神，在科学工作事业中实事求是、坚持真理，勇于攻克难题；使学生能敏感地把握现实社会经济的脉搏，适应社会经济的变革发展，做时代的主人。

（2）主要内容

本课程主要讲授数列、几何、立体几何、方程等。

（3）教学要求

本课程的教学要求遵循“以应用为目的，以必需，够用为度”的原则，注重理论联系实际，强调对学生基本运算能力和分析问题、解决问题能力的培养，以努力提高学生的数学修养和素质。必须以“必需、够用”为原则，服务于不同专业的实际需要；必须以突出数学文化的育人功能为主线，服务于素质教育；必须以培养学生具有应用数学方法解决实际问题并进行创新的能力为重点，服务于能力培养。

4.英语

（1）课程目标

通过本课程的教学，帮助学生打好语言基础，注重培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，特别是听说能力；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。

（2）教学要求

本课程不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关的业务能力。鉴于区域性经济对于人才的需求各异、不同专业的就业去向对英语能力的要求差异较大，以及学生未来就业岗位对英语口语、笔头沟通能力的需求不同，各专业可根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，制定不同的教学要求，为学生提供多种学习选择，充分体现分类指导、因材施教的原则。

5.计算机基础

（1）课程目标

通过本课程的教学，使学生具备必须的信息意识和素养，了解计算机和网络的基本常识，具备计算机和网络技术的基本应用技能，具有文字处理、数据处理能力，信息获取、整合、加工能力等较全面的信息处理能力，为今后的职业工作、生活和可持续发展奠定信息技术应用基础。

（2）主要内容

本课程主要讲授计算机的基础知识、Windows 操作系统及应

用、文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、演示文稿 PowerPoint、网页制作基础、网络与多媒体技术基础、Internet 基础等内容。

(3) 教学要求

本课程可组织学生讨论、问题教学、实践指导等方法，通过实际操作，培养学生运用相应软件的使用。在教学过程中，注意训练学生的操作动手能力，引导学生理论联系实际，应用理论知识解决实际操作问题，激发学生的学习热情，提高学生的操作动手能力。

6. 音乐

(1) 课程目标：通过本课程的学习，使学生较系统地了解音乐涵盖的范畴、音乐的分类、指导学生进行音乐欣赏。通过鉴赏音乐作品、学习音乐理论、参加音乐活动等教学实践，使同学们树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高人文素养；了解、吸纳中外优秀艺术成果，理解并尊重多元文化；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进德智体美全面和谐发展。

(2) 内容简介：本课程的教学内容是使学生在理解和掌握美术基础知识和基本技能的前提下，提高自身的整体素质、审美能力、造型能力和动手能力。

(3) 教学要求：本课程是一门公共基础课程，通过本课程

的学习，使学生掌握音乐知识，提高音乐修养。

（二）专业基础课程

专业基础课程主要包括《新能源汽车概论》、《新能源汽车电工电子技术》、《汽车文化概论》、《汽车维护保养》、《汽车美容与装饰》等。

1.新能源汽车概论

（1）课程目标：使学生掌握新能源汽车的种类结构等；掌握新能源汽车动力电池、电机、空调系统等检查与维护的方法。能够对新能源汽车整车进行维护保养和检测。将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，培养学生精益求精、一丝不苟的职业素养和工匠精神。

（2）课程内容：主要包括新能源汽车结构；新能源汽车正确使用；新能源汽车维护保养；新能源汽车的维护保养规范；新能源汽车电池、电机等的维护保养案例等。

（3）教学要求：实训场所需配备新能源汽车及教学一体机等资源，采用教授法、情境教学法、任务驱动法等，使学生掌握新能源汽车维护、保养、检测的知识。

2.新能源汽车电工电子技术

（1）课程目标：使学生掌握电工电子基础理论知识，具备电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、电力电子器件的基本运用能力以及汽车实际电路问题的解决能力。将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，培养学生创

新精神、科学精神和实践能力。

(2) 课程内容：主要内容包括电路的基本概念；电路基本元器件识别、欧姆定律；直流电路的分析与计算；基尔霍夫电流定律、基尔霍夫电压定律认知；交流电的基本概念；变压器的认知；半导体器件及其特性；数字逻辑电路等。

(3) 教学要求：实验课程在电信实训楼进行，考虑到用电安全事宜，教学中以“视频+现场演示+操作训练”形式进行，培养学生用电安全意识。

3.汽车文化与概论

(1) 课程目标

通过本课程的学习，能拓展学生的知识面,培养学生对汽车的兴趣,使之更全面地了解汽车、热爱汽车，提高学生的专业素质和专业基本技能。

(2) 主要内容

本书注重汽车文化与汽车专业课程的链接,讲述汽车发展史、汽车品牌、世界著名汽车城及车展、汽车名人、汽车的认识与使用、汽车的设计与制造、汽车后市场、赛车运动、新能源汽车、未来汽车。

(3) 教学要求

本课程在教学中，要求采用“理实一体化”教学，教学方法主要采用项目教学法、任务驱动法等。教学应在实训室中进行，在教学过程中，要充分体现以学生为主体，“做中教、

做中学”的现代职业教育理念，在培养学生职业能力的同时，传授相关的基本知识，知识以“够用、实用”为原则。设置真实的工作情境，激发学生的学习兴趣，实现课程与岗位的对接，使学生明确将来的职业方向。在教学过程中，注重学生职业道德及良好素质的养成教育，养成自觉遵守各项规章制度的良好习惯。应时刻注意“因材施教”，尊重学生的个体差异，让不同层次的学生都能有所进步，都能体验到成功的乐趣，从而激发学习兴趣，并树立学生的自信心。教学过程中借助现代化教学手段，开拓学生视野，多多见识一些企业的新知识、新技术、新工艺等。

4.汽车维护与保养

(1) 课程目标

汽车维护与保养是汽车检测与修技术专业中的一门核心课程,主要针对无基础的初学者。通过汽车护与保养课程的学习,学生应熟车间的操作流程,掌握车辆修的入门操作。本书主要通过通过对汽车护与保养相关知识的介绍,使学生了解汽车修的操作规范,掌握车辆护与保养的内容、流程并熟器各种工具的使用、同时加深学生对全车各个部件的认识。

(2) 主要内容

本书按照汽车修企业的实际工作需要编写而成。首先,全书系统地述了汽车 4s 店所有售后服务业务中和汽车组护与保养相关的基础知识,详细介绍了各维护与保养作业的具体项目、

内容、操作步骤、注意事项等。其次,全书突出对学生实能力的培养,通过学习,学生可掌握汽车基本的维护与保养技术,能够独立完成基本的汽车维护与保养项目操作。最后,全书的内容

编排遵循维修人员的认知规律,内容翔实、系统、全面、实用,讲解透彻且图文并茂。

本书共分五个模块,主要内容包括汽车维护与保养概述、汽车维护与保养基础知识、汽车发动机系统的维护与保养、汽车底盘系统的维护与保养、汽车电气系统的维护与保养。

(3) 教学要求

本课程在教学中,要求采用“理实一体化”教学,教学方法主要采用项目教学法、任务驱动法等。教学应在实训室中进行,在教学过程中,要充分体现以学生为主体,“做中教、做中学”的现代职业教育理念,在培养学生职业能力的同时,传授相关的基本知识,知识以“够用、实用”为原则。设置真实的工作情境,激发学生的学习兴趣,实现课程与岗位的对接,使学生明确将来的职业方向。在教学过程中,注重学生职业道德及良好素质的养成教育,养成自觉遵守各项规章制度的良好习惯。应时刻注意“因材施教”,尊重学生的个体差异,让不同层次的学生都能有所进步,都能体验到成功的乐趣,从而激发学习兴趣,并树立学生的自信心。教学过程中借助现代化教学手段,开拓学生视野,多多见识一些企

业的新知识、新技术、新工艺等。

5.汽车装饰与改装

(1) 课程目标

通过本课程的学习，使学生对车辆金属表面处理工艺、漆面的养护及修复、太阳膜的选用及安装；防盗器、音响的选用及改装等有一个基本的了解，培养学生应用车身结构及美容与装饰知识就基本能力，提高学生的专业素质和专业基本技能，为学生在汽车销售领域中，拓展新的思路打下基础。

(2) 主要内容

课程内容主要包括汽车美容、汽车清洗、打蜡及漆面处理；汽车内外装饰、太阳膜、汽车音响、内装饰；汽车发动机改装、底盘改装等。

(3) 教学要求

本课程在教学中，要求采用“理实一体化”教学，教学方法主要采用项目教学法、任务驱动法等。教学应在实训室中进行，在教学过程中，要充分体现以学生为主体，“做中教、做中学”的现代职业教育理念，在培养学生职业能力的同时，传授相关的基本知识，知识以“够用、实用”为原则。设置真实的工作情境，激发学生的学习兴趣，实现课程与岗位的对接，使学生明确将来的职业方向。在教学过程中，注重学生职业道德及良好素质的养成教育，养成自觉遵守各项规章制度的良好习惯。应时刻注意“因材施教”，尊重学生的个

体差异，让不同层次的学生都能有所进步，都能体验到成功的乐趣，从而激发学习兴趣，并树立学生的自信心。教学过程中借助现代化教学手段，开拓学生视野，多多见识一些企业的新知识、新技术、新工艺等。

（三）专业核心课程

专业核心课程主要包括《汽车发动机构造与维修》、《底盘构造与维修》、《汽车电气设备与维修》、《电控发动机发动机构造与维修》、《新能源汽车构造》、《纯电动汽车》、《混合动力汽车》、《新能源汽车动力电池结构与维修》、《新能源汽车维护》等。

1.汽车发动机构造与维修

（1）课程目标

本课程主要进行发动机的日常维护保养和定期维护保养；能熟练拆装发动机总成、零部件，正确判定其工作、使用状况；能对曲柄连杆机构进行故障诊断与维修；能对配气机构进行故障诊断与维修；能对汽油机燃油供给系进行故障诊断与维修；能对柴油机燃油供给系进行故障诊断与维修；能对冷却系进行故障诊断与维修；会能进行发动机的组装与调试。

（2）主要内容

本课程主要讲授 汽车发动机总论；曲柄连杆机构构造；配气机构检修；汽油机燃油系检修；柴油机燃油系检修；汽车

冷却系检修；汽车润滑系的检修；发动机装配、调整与磨合等知识。

（3）教学要求

本课程遵循以学生为主体，以教师为引导的教育理念，针对理论教学和实践教学的不同特点，合理进行教学设计，推进教学方法和教学手段改革，恰当运用现代教育技术，有效调动学生的学习积极性，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。采用多媒体教学手段，结合生产实践，理论联系实际，增加实验实训课时，安排实践现场参观实习，为学生解决生产实际问题和继续学习打下基础。

2.汽车底盘构造与维修

（1）课程目标

该课程主要进行能够正确拆装、调整离合器；正确拆装手动变速器，分析故障原因找到故障点，排除故障；能够正确拆装自动变速器，分析档位传递路线；能够正确分析出万向传动装置常见故障并排除；正确使用扒胎机、动平衡仪、四轮定位仪；对转向系统和制动系统常见的故障正确的分析和排除；正确使用常用的拆装和测量工具。

（2）主要内容

本课程主要讲授汽车底盘构造总体认识；汽车传动系统的构造与拆装；汽车行驶系统的构造与拆装；汽车转向系统的构造与拆装；汽车制动系统的构造与拆装等知识。

（3）教学要求

本课程遵循以学生为主体，以教师为引导的教育理念，针对理论教学和实践教学的不同特点，合理进行教学设计，推进教学方法和教学手段改革，恰当运用现代教育技术，有效调动学生的学习积极性，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。采用多媒体教学手段，结合生产实践，理论联系实际，增加实验实训课时，安排实践现场参观实习，为学生解决生产实际问题和继续学习打下基础。

3.汽车电气设备检测与维修

（1）课程目标

本课程能使学生从整体上初步认识电器检测与维修所需要的知识与技能，使学生具备一定的电气电路识读、调试、设备维修等知识及相关的职业能力，并能通过典型工作任务教学改革提高学生积极的行动意识和职业规划能力，培养学生的创新创业能力，为后续课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础。同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。

（2）主要内容

本课程主要讲授 汽车电气设备整体认知；汽车电源系统的认知；汽车起动系统的认知；汽车点火系统的认知与维修；照明与信号系统检测与维修；汽车仪表与报警系统；汽车安全与舒适系统；汽车整车电路分析等知识。

（3）教学要求

本课程采用“项目导向、任务驱动、教学做一体化”的模式进行教学，教学过程中综合运用任务教学法、演示法、启发引导法、行为导向教学法、讲授法等教学方法结合多媒体课件和仿真软件开展教学，教学中注重对学生职业能力的训练和社会能力的提升.本课程中每个训练项目都是典型汽车电器的构造、检测与维修；由训练入手引入相关知识和理论，通过技能训练提高相关理论知识的综合应用能力，体现做中学、学中练的教学思路；训练项目可以与汽车技能大赛大赛相结合，鼓励团队合作完成训练项目；实施训练项目时，可将操作技能突出的学生安排在重要工位或担任组长，让学生参与训练项目的管理，实行学生教学生；采用教师观察和学生互评相结合的方式，对学生进行全面、公平、公正、公开的考核；实训设备配置、实训室环境布置及管理，尽量接近企业真实环境；课程结束后，为学生考取中级汽车维修电工和汽车维修工打下坚实的基础。

4.电控发动机

（1）课程目标

本课程能使学生认识电控发动机系统检测与维修所需要的知识与技能，使学生具备一定的电控系统电气电路识读、调试、设备维修等知识及相关的职业能力，并能通过典型工作任务教学改革提高学生积极的行动意识和职业规划能力，培

养学生的创新创业能力，为后续课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础。同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。

（2）主要内容

本课程主要讲授电控汽油喷射系统、汽油机电控点火系统、怠速控制系统、排气净化与排放控制、进气与增压控制、柴油机电控系统、车上网络技术、发动机电子控制系统的故障诊断等内容。

（3）教学要求

本课程采用“项目导向、任务驱动、教学做一体化”的模式进行教学，教学过程中综合运用任务教学法、演示法、启发引导法、行为导向教学法、讲授法等教学方法结合多媒体课件和仿真软件开展教学，教学中注重对学生职业能力的训练和社会能力的提升.本课程中每个训练项目都是典型汽车电器的构造、检测与维修；由训练入手引入相关知识和理论，通过技能训练提高相关理论知识的综合应用能力，体现做中学、学中练的教学思路；训练项目可以与汽车技能大赛大赛相结合，鼓励团队合作完成训练项目；实施训练项目时，可将操作技能突出的学生安排在重要工位或担任组长，让学生参与训练项目的管理，实行学生教学生；采用教师观察和学生互评相结合的方式，对学生进行全面、公平、公正、公开的考核；实训设备配置、实训室环境布置及管理，尽量接近

企业真实环境；课程结束后，为学生考取中级汽车维修电工和汽车维修工打下坚实的基础。

5. 新能源汽车性能使用与维护

(1) 课程目标：使学生掌握高压安全防护措施、维护工具的使用、新能源汽车 PDI 检测方法与流程；新能源汽车动力电池、电机、空调系统等检查与维护的方法。能够对新能源汽车整车进行维护保养和检测。将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，培养学生精益求精、一丝不苟的职业素养和工匠精神。

(2) 课程内容：主要内容包括新能源汽车结构；新能源汽车正确使用；新能源汽车维护保养；新能源汽车的维护保养规范；新能源汽车电池、电机等的维护保养案例等。

(3) 教学要求：实训场所需配备新能源汽车及教学一体机等资源，采用教授法、情境教学法、任务驱动法等，使学生掌握新能源汽车维护、保养、检测的知识。

6. 纯电动汽车

(1) 课程目标：培养学生掌握纯电动汽车结构与检测方法；学会纯电动汽车相关系统检测和诊断技能；学会纯电动汽车专用拆卸与维修工具、诊断仪操作技能；并通过将课程思政融入专业教学，弘扬社会主义核心价值观，培养学生积极向上、勤于思考的学习态度和安全生产、规范操作、爱护环境的职业素养。

(2) 课程内容：主要包括新纯电动汽车结构原理；诊断、维修工具使用；纯电动汽车检测与数据分析；高压电路绝缘阻值检测；充电系统故障诊断；驱动电机系统故障诊断；空调系统故障诊断等。

(3) 教学要求：教学做一体化课程，实训场所需配备纯电动汽车、教学一体机等资源，采用情境教学法、任务驱动法等，使学生掌握纯电动汽车诊断、检测、维修等方面的知识。

7.混合动力汽车

(1) 课程目标：了解混合动力汽车的发展现状、动力耦合技术，能说出混合动力汽车的工作过程，掌握混合动力汽车动力电池与电机技术，明白其与纯电动汽车相关技术的区别。将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，培养学生积极向上的态度，分析问题、解决问题的能力。

(2) 课程内容：主要包括混合动力汽车概述；动力耦合技术；混合动力汽车的工作过程；混合动力汽车的动力系统；混合动力汽车的动力电池与电机技术；混合动力车型技术对比；丰田普锐斯故障维修案例等。

(3) 教学要求：实训场所需配备混合动力汽车及相关动画、教学一体机等资源，采用教授法、头脑风暴法等。使学生掌握混合动力汽车原理和检修等方面的知识。

8.新能源汽车维护

(1) 课程目标：使学生掌握高压安全防护措施、维护工具

的使用、新能源汽车 PDI 检测方法与流程；新能源汽车动力电池、电机、空调系统等检查与维护的方法。能够对新能源汽车整车进行维护保养和检测。将课程思政融入教学，弘扬社会主义核心价值观，培养学生精益求精、一丝不苟的职业素养和工匠精神。

(2) 课程内容：主要内容包括新能源汽车结构；新能源汽车正确使用；新能源汽车维护保养；新能源汽车的维护保养规范；新能源汽车电池、电机等的维护保养案例等。

(3) 教学要求：实训场所需配备新能源汽车及教学一体机等资源，采用教授法、情境教学法、任务驱动法等，使学生掌握新能源汽车维护、保养、检测的知识。

七、教学进程总体安排

(一) 教学计划进程表

建议修读时间	课程编号	课程名称	核心课程	课程性质	学分	学时	学时分配		周学时	课程类别	考核方式
							理论	实践			
第一学 期 (16周)	zjc0105	语文			2	32	32	0	2	公共基础	考试
	zjc0106	数学			2	32	32	0	2	公共基础	考试
	zjc0107	英语			2	32	32	0	2	公共基础	考试
	zjc0119	经济政治与社会			2	32	32	0	2	公共基础	考试
	zjc0109	体育			1	16	0	16	1	公共基础	考试
	zjc0110	音乐			1	16	16	0	1	公共基础	考试
	zjc0111	计算机基础			2	32	4	28	2	公共基础	考试
	zqc0201	新能源汽车概论			必修	6	96	48	48	6	专业基础

	zqc0202	汽车文化概论			6	96	48	48	6	专业基础	考试
	zqc0203	汽车维护保养			6	96	48	48	6	专业基础	考试
	合计				30	480	292	188	30		
第二学期 (18周)	zjc0105	语文		必修	2	36	36	0	2	公共基础	考试
	zjc0106	数学			2	36	36	0	2	公共基础	考试
	zjc0107	英语			2	36	36	0	2	公共基础	考试
	zjc0120	职业生涯与规划			2	36	36	0	2	公共基础	考试
	zjc0109	体育			1	18	0	18	1	公共基础	考试
	zjc0110	音乐			1	18	18	0	1	公共基础	考试
	zqc0204	汽车美容与装饰			4	72	36	36	4	专业基础	考试
	zqc0206	新能源汽车汽车电工电子			6	108	54	54	6	专业基础	考试
	zqc0307	新能源汽车构造	*		4	72	36	36	4	专业核心	考试
zqc0308	新能源汽车维护	*	6	108	54	54	6	专业核心	考试		
	合计				30	540	342	198	30		
第三学期 (18周)	zjc0105	语文		必修	2	36	36		2	公共基础	考试
	zjc0106	数学			2	36	36		2	公共基础	考试
	zjc0107	英语			2	36	36		2	公共基础	考试
	zjc0121	哲学与人生			2	36	36		2	公共基础	考试
	zqc0301	发动机构造与维修	*		6	108	58	50	6	专业核心	考试
	zqc0309	纯电动汽车	*		6	108	58	50	6	专业核心	考试
	zqc0310	混合动力汽车	*		4	72	36	36	4	专业核心	考试
zqc0303	电控发动机	*	6	108	58	50	6	专业核心	考试		
	合计				30	540	354	186	30		
第四学期 (18周)	zjc0105	语文		必修	2	36	36		2	公共基础	考试
	zjc0106	数学			2	36	36		2	公共基础	考试
	zjc0107	英语			2	36	36		2	公共基础	考试

	7										
	zjc012 2	职业道德与法治		2	36	36		2	公共基础	考试	
	zqc030 2	底盘构造与维修	*	6	108	58	50	6	专业核心	考试	
	zqc030 4	汽车电气设备与维修	*	6	108	58	50	6	专业核心	考试	
	zqc030 3	电控发动机	*	6	108	58	50	6	专业核心	考试	
	zqc031 1	新能源汽车动力电池 结构与维修	*	4	72	36	36	4	专业核心	考试	
	合计			30	540	354	186	30			
实习		顶岗实习		36	770					考查	
	合计			36	770						
<p>入学教育第一学期开学第一周。 新编军事理论与技能训练教程第一学期开学2周 第一、二、三学期结束的假期进行为期五周的社会实践 4.第四学期结束进行为期一周的毕业教育</p>											

(二) 教学活动学时分配

课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比
必修课程	公共基础课	57	660	590	70	22.9%
	专业基础课	28	468	234	234	16.3%
	专业核心	54	972	510	462	33.8%

	课					
实习		36	770	0	770	27%
合计		175	2870	1334	1536	100%
理论教学时数%：实践教学时数%				46.5%：53.5%		

八、实施保障

（一）师资队伍

现有专业课教师6人，均为本科学历，，“双师型”教师2人，教学经验丰富，专业技术精湛，能够胜任本专业的教学任务，为本专业教学注入了新的活力。

（二）教学设施

1.校内实训教学条件配置表

序号	实训室名称	承担主要实训项目	面积
1	新能源汽车电机实训室（发动机实训室）	1.发动机拆卸与装配。 2.电控汽油发动机检修。 3.电动机拆卸与装配。	60
2	新能源汽车动力电池电机实训室（底盘实训室）	1.自动变速器拆卸与装配。 2.手动变速器拆卸与装配。 3.驱动器拆卸与装配。 4.轮胎拆装及动平衡实训。	60

		<p>5.悬架系统拆卸与装配。</p> <p>6.动力电池检测和拆装。</p>	
3	新能源汽车电气实训室	<p>1.点火系统检测与维修。</p> <p>2.雨刮系统检测与维修。</p> <p>3.门窗、门锁及防盗系统检测与维修。</p> <p>4.安全气囊系统检测与维修。</p> <p>5.音响及导航系统检测与维修。</p> <p>6.全车电气系统检测与维修。</p> <p>7.全车网关、娱乐系统检测与维修。</p>	60
4	新能源汽车空调实训室	<p>1.手动、自动空调系统拆装与检测。</p> <p>2.空调制冷系统检漏，制冷剂鉴别、回收。</p> <p>3.空调制冷剂、冷冻机油充注。</p>	60
5	新能源汽车整车实训室	<p>1.汽车保养与维护，一级维护，二级维护。</p> <p>2.汽车四轮定位。</p> <p>3.汽车整车故障检测与排除。</p>	1000
6	汽车营销实训室	<p>1.新车销售</p> <p>2.二手车评估与销售</p> <p>3.配件进销存流程</p>	300

		4.软件操作	
--	--	--------	--

2. 主要设施设备及数量

序号	实训室名称	主要设备名称	数量（台/套）
1	底盘实验室	丰田皇冠全车底盘系统解剖台架	1 台
		电控动力转向实训台	1 台
		悬挂综合示教台	1 台
		转向系统示教台	1 台
		气压制动系统实训台	1 台
		ABS/EBD 制动系统实训台	1 台
		四轮转向系统实训台	1 台
		ABS 防抱死系统实训台	1 台
		自动变速器实训台	1 台
		无级变速器解剖运行实训台	1 台
		帕萨特 01N 自动变速器解剖模型	1 台
		丰田自动变速器解剖运行实验台	1 台
		自动变速器拆装台	4 台
		手动变速器拆装台	4 台

		双离合变速器解剖台架	1 台
		汽车模拟驾驶器	6 台
		汽车四轮定位仪	3 台
		汽车动平衡机	4 台
		汽车扒胎机	4 台
2	电 器 实 验 室	雨刮系统示教板	1 台
		智能防盗系统示教板	1 台
		发动机点火系统示教板	1 台
		帕萨特 B5 全车电路试验台	1 台
		倒车雷达系统示教板	1 台
		帕萨特电动座椅实训台	1 台
		桑塔纳轿车安全气囊示教板	1 台
		帕萨特电子巡航系统示教板	1 台
		帕萨特 B5 自动空调实训台	1 台
		手动空调系统试验台	1 台
		帕萨特领驭音响系统示教板	1 台
		帕萨特电动门窗示教板	1 台
		整车电气系统示教板	4 台
		车身网络系统	1 台
		LDE 电源系统示教板	1 台
		LDE 起动系统示教板	1 台
		LDE 灯光系统示教板	1 台

		LDE 全车电气示教板	1 台
3	发 动 机 实 验 室	LDE 发动机	6 台
		AJR 发动机	4 台
		凯越发动机	4 台
		1ZR 发动机	2 台
		LDE 发动机综合实验台架	1 台
		丰田 8A 发动机	4 台
		桑塔纳 3000 发动机综合试验台架	1 台
		电控柴油机	4 台
		汽油车解码器	7 台
		重型汽车解码器	2 台
		发动机综合性能分析仪	1 台
		发动机异响探听器	1 台
发动机波形分析仪 (PDA)	1 台		
4	整 车 实 训 室	帕萨特	1 台
		Polo	1 台
		雪佛兰	1 台
		威朗	1 台
		桑塔纳	2 台
		富康	1 台
		捷达	1 台

7	新 能 源 实训室	北汽 EV160 新能源车	1 辆
		电动汽车 PDI 检查多媒体教学系统	1 套
		壁挂式慢充桩	1 套
		立式慢充桩模拟拆装互动教学平台系统	1 套
		电动汽车高压安全学习系统	1 套
		高压器件模拟展示互动教学平台系统	1 套
		高压安全功能模拟实训互动教学平台系统	1 套
		动力电池结构展示互动教学平台系统	1 套
		电池单体充放电仪	1 套
		永磁同步驱动电机功能模拟实训互动教学平台系统	1 套
		纯电动汽车电机及控制系统检修学习与考核系统	1 套
		动力总成实训平台	1 套
		绝缘电阻测试仪	1 套
		漏电保护开关测试仪	1 套
		钳形接地电阻测试仪	1 套

	耐压测试仪	1 套
	钳型电流表	1 套

（三）教学资源

教材。汽车专业教材采用教育部中职中专规划和推荐教材和自编教材相结合的教材体系。采用基于互联网的新型颗粒化教材，基本形成了一套较为适用的教材体系。

数字资源。目前本专业拥有自主开发建设微课 100 多件、录制优质课堂 20 多节，景格模拟维护，模拟故障诊断共 2 套，新能源仿真教学软件 2 套，基本实现所有专业课程网络教学平台线上建课、授课、布置批改作用、考试等信息化教学功能，积累一批自主研发教学资源。

图书文献。学校图书馆设有藏书室和阅览室，现有纸质图书 8 万本，电子移动图书 7.15 万册，生均图书达 35 册，杂志 156 种。与本专业相关的图书资料 350 种，生均专业图书 68 册，专业期刊 25 种。

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业生产与生活实际，核心课程推进项目教学法、强调任务实践和理实一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信

息技术改进教学方式方法，针对汽车专业工作岗位群，广泛运用工程建模、六步教学、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量。深入实践“学分制多证书”评价制度，完善全员化大赛项目考核标准，尝试引入“1+X证书”制度，构建校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。改变单一的集中闭卷笔试和一次性终结考试的方法，形成过程性考核与终结性考核相结合的多元综合考核方式，科学全面地评价学生的综合素质。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、课堂测验、读书报告、课堂交流和讨论、期中考试、社会实践等多种考核方式。终结性考核主要包括“理论课程在线考试”、“选修课程选拔考试”、“全员化项目展示考试”等多种考核形式。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价整定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

学校成立内部质量保证体系工作委员会，按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托。营造以“质量强校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

九、毕业要求

根据学校要求，凡修完所有课程学分、实习学分，综合素质达到德育学分要求的均可毕业。学分达到 170 学分者方可毕业。

1+X 试点学生毕业要求：除毕业证外，课程设置规定的四大模块共计 80 个技能点，所有技能点考核达到 75 分以上，获得 4 大模块初级技能证书方可毕业。

