

新能源汽车技术专业（中德合作办学） 三年制高职专业人才培养方案（2025 级）

主要合作企业：德国奥思拓职业学院

南阳市卧龙区瑞通汽修厂

南阳市厚德汽车技术服务有限公司

德国大众汽车（Volkswagen）

河南工业职业技术学院

二〇二五年七月

前 言

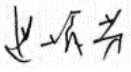
《新能源汽车技术专业（中德合作办学）三年制专业高职人才培养方案（2025 级）》是依据《河南工业职业技术学院关于编制 2025 级专业人才培养方案的原则意见》，遵循职业教育规律和人才成长规律，在职业教育国家教学标准框架下，与南阳威佳现代汽车销售服务有限公司等共同编制而成。该方案适用于我校 2025 级新能源汽车技术专业（中德合作办学）三年制高职学生，面向文化基础好、以就业创业为目标的学生，着力培养学生扎实的专业技术技能、创新创业能力和解决技术难题能力。

该方案由专业群及专业人才培养方案两部分组成。专业群人才培养方案包括基本信息、职业面向、培养目标与规格、人才培养模式、课程设置及要求、各专业学时安排、实施保障、毕业要求和专家论证意见等九项内容，专业人才培养方案包括专业基本信息、职业面向、培养目标与规格、职业能力分析、课程设置及要求、学时安排、教学进程与总体安排、实施保障、毕业要求和专家论证意见等十项内容。

方案编制组：

组长：马建军

成员：史增芳、王浩、桂林、马磊娟、王明绪、曹乐南、王邦军、任松岩（南阳市卧龙区瑞通汽修厂）、张海（南阳市厚德汽车技术服务有限公司）、靳攀（南阳安顺汽车销售服务有限公司、2016 届毕业生）

院长（签字）：

审定：

批准：

2025 年 7 月

目 录

一、专业基本信息	1
二、职业面向	1
三、培养目标与规格	2
四、职业能力分析	3
五、课程设置及要求	4
六、学时安排	11
七、教学进程总体安排	12
八、实施保障	19
九、毕业要求	23
十、专家论证意见	24

一、专业基本信息

（一）专业名称与代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

（二）招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

（三）修业年限及学历

修业年限：全日制三年

学历：专科（高职）

（四）教学组织形式

2.5+0.5

二、职业面向

（一）服务面向

本专业群主要服务国家战略性新兴产业领域之一的新能源汽车领域，主要对接河南省“7+28+N”产业布局之新能源汽车集群的新能源汽车产业链。

（二）职业面向

本专业主要面向汽车装调人员、汽车质量检验人员、汽车试验人员、汽车维修与服务人员和汽车生产企业现场管理人员等职业岗位群/技术领域，培养高技能人才，具体见表1。

表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）	新能源整车制造（36） 汽车修理与维护（81）
主要职业类别（代码）	1.汽车工程技术人员（2-02-07-11） 2.汽车制造人员（6-22-02） 3.汽车维修技术服务人员（4-12-01）
主要岗位（群）或技术领域	1.汽车装调人员 2.汽车质量检验人员 3.汽车试验人员 4.汽车维修与服务人员 5.汽车生产企业现场管理人员
职业类证书	1.低压电工操作证 2.汽车装调工 3.汽车维修工 4.智能新能源汽车 1+X 证书

三、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业与德国奥思拓职业教育学院合作培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文素养、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的能力，掌握新能源汽车技术专业驱动电机、动力电池、充电系统、整车控制系统等专业知识和新能源汽车整车和零部件生产制造、装配调试、试验、销售与售后服务等技术技能，面向新能源汽车生产制造、试验和售后技术服务等职业领域，能够从事新能源汽车装配调整、性能试验与检测、质量检验、生产管理及技术维修服务等工作的具有国际视野和全球竞争力的复合型创新型发展型高技能人才。

（二）培养规格

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、工匠精神和创新思维。
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，良好的行为习惯。
6. 具有一定的审美和人文素养，感受和鉴赏艺术美、培养良好的思维习惯，将创新设计应用于生活与工作中、运用职场礼仪等提升职场适应的能力；
7. 对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。
8. 能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密。
9. 具有良好的职业道德素养，诚实守信、爱岗敬业。
10. 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识。
11. 掌握与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
12. 掌握德语词汇和语法的理论知识；

13. 掌握专业相关机械、电工电子、高压用电安全等专业基础知识。
14. 掌握新能源汽车构造的基本知识，了解汽车制造、服务企业的生产管理知识。
15. 了解本专业新技术、新工艺、新设备、新材料的基本知识。
16. 掌握新能源汽车动力电池及管理系统、充电系统的关键技术参数和常见故障的检修知识。
17. 掌握新能源汽车驱动电机及控制系统关键性能参数的检测和常见故障排除方面的知识。
18. 掌握新能源汽车整车低压电气系统及空调、助力转向、刹车等辅助系统的工作原理及基本检修方面的知识。
19. 掌握新能源汽车使用、维护与保养等方面的基本知识。
20. 掌握新能源汽车的故障诊断策略方面的知识。
21. 了解燃料电池汽车、智能网联汽车的关键技术和发展方。
22. 具备良好的道德品质、职业素养和创新意识。
23. 具备良好的人际交往、团队协作能力及健康的心理。
24. 具有通过不同途径获取信息，探究学习和终身学习的能力。
25. 具有利用德语进行基本交流和学习的能力。
26. 具有诊断和排除新能源汽车综合故障的能力。
27. 具有制定工作计划和具体实施的能力。
28. 具有班组管理和工艺改善的初步能力。

四、职业能力分析

通过对主要岗位类别分析，凝炼典型工作任务，明确完成该任务需要的职业能力，导出支撑职业能力的课程，其中专业核心课程用★表示，详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	汽车工程技术	1.新能源汽车电子产品设计与调试	1.新能源汽车电子产品设计与调试能力	汽车电工电子技术、新能源汽车电力电子技术
		2.新能源汽车智能技术应用	2.新能源汽车智能技术应用能力	智能网联汽车技术（德）
		3.新能源汽车高压系统技术应用	3.新能源汽车高压系统技术应用能力	纯电动汽车构造原理与拆装VR实训、混合动力汽车结构原理与检修（德）、燃料电池汽车构造与检修（德）
2	汽车装调人员、汽	新能源汽车整车和部件装配、调试与	1.机械识图能力	汽车机械基础、汽车构造
			2.新能源汽车整车和部	汽车构造、纯电动汽车构造原理与拆装VR实

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
	车质量检验人员	质量检验	件装配、调试与质量能力	训、混合动力汽车结构原理与检修（德）
3	汽车维修与服务人员、汽车生产企业现场管理人员	1.新能源汽车及配件营销 2.新能源汽车售后服务与维修	1.新能源汽车整车及零部件销售能力 2.新能源汽车维修能力	汽车概论、汽车构造、新能源汽车高压安全与防护综合课 新能源汽车高压安全与防护综合课、新能源汽车电气系统检修（德）★、新能源汽车辅助系统检修（德）、动力电池与充电系统检修（德）★、驱动电机及控制技术（德）★、新能源汽车综合故障诊断（德）★

五、课程设置及要求

依据新能源汽车技术专业（中外合作）课程体系，本专业课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

1. 公共基础模块课程

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、形势与政策、国家安全教育、大学生心理健康教育、**高职数学**、大学生职业发展与就业指导、体育与健康（含八段锦）、军事理论与训练、劳动教育与实践、德语、德语（口语）等课程列为公共基础必修课。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求见表3。

表3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	通过学习，使学生能正确运用马克思主义的立场、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袭的能力，确立远大的人生理想，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法治观念和法律意识，成为合格的、可靠的社会主义事业建设者和接班人。	1.担当复兴大任成就时代新人 2.领悟人生真谛把握人生方向 3.追求远大理想坚定崇高信念 4.继承优良传统弘扬中国精神 5.明确价值要求践行价值准则 6.遵守道德规范锤炼道德品格 7.学习法治思想提升法治素养	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-2 学期开设 授课学时： 第 1 学期 26 学时，第 2 学期 28 学时，2 学时/周，共 54 学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 第 1 学期考试课，总成绩为百分制，过程性考核占 50%，终结性考核占 50%，综合评定成绩；第 2 学期考查课，五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	通过学习，使学生全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就，准确把握马克思主义中国化时代化进程中的理论成果，全面提升运用马克思主义立场、观点、方法认识问题、解决问题的能力。	1.马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 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.中国特色社会主义理论体系的形成发展	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 1 学期开课开设 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考试课，总成绩为百分制，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%，综合评定成绩。

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	概论		7.邓小平理论 8.“三个代表”重要思想 9.科学发展观	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过学习，使学生掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方式、战略步骤、外部条件等基本观点，增进其对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性、科学性的把握。	1.新时代坚持和发展中国特色社会主义 2.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3.坚持党的全面领导 4.以人民为中心 5.全面深化改革开放 6.推动高质量发展 7.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8.发展全过程人民民主 9.全面依法治国 10.建设社会主义文化强国 11.加强以民生为重点的社会建设 12.建设社会主义生态文明 13.维护国家安全 14.建设巩固国防和强大人民军队 15.坚持“一国两制” 16.中国特色大国外交 17.全面从严治党	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第3-4学期开设 授课学时： 第3学期24理论学时，第4学期共30学时，理论学时24，实践学时6。 授课形式： 线下授课 考核形式： 形成性考核和终结性考核相结合。第3学期考查课，五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩；第4学期考试课，总成绩为百分制，过程性考核占40%，终结性考核占60%，综合评定成绩。
4	形势与政策	通过学习，使学生能够了解国内外形势及热点、难点问题；准确理解党的路线方针和政策，领会党和国家事业取得的历史性成就、机遇和挑战；增强对复杂形势的判断鉴别能力，认识世界和中国发展大势，树立成才报国的远大抱负。	根据中宣部关于形势与政策的部署，每年两期《高校“形势与政策”课教育教学要点》作为每学期教学内容的重要参考资料。内容基本围绕党的路线方针和政策，党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，国内外形势及热点问题等方面。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-5学期开设 授课学时： 每学期8学时，2学时/周，共40学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
5	国家安全教育	通过学习，帮助学生掌握总体国家安全观的基本理论，引导学生树立国家安全思维，增强学生维护国家安全的意识，树立国家利益至上的观念，具备维护总体国家安全的基本能力。	1.国家安全的重要性 2.新时代国家安全的形势与特点 3.总体国家安全观的内涵和意义 4.重点领域分论 5.《国家安全法》相关法律法规	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1-2学期开设 授课学时： 总16学时，每学期8学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
6	大学生心理健康教育	通过学习，使学生掌握心理健康的基本知识，提升自我探索、心理调适与心理发展的能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	1.心理健康基础知识模块：心理健康概述。 2.自我认知模块：大学生自我意识，大学生人格发展。 3.自我调试和自我完善模块：大学生适应与调试，大学生学习心理，大学生情绪管理，大学生人际交往，大学生恋爱心理，大学生压力管理，大学生生命教育等。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 线上12学时+线下24学时 授课形式： 线上线下混合式教学 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
7	高职数学	通过学习，使学生了解函数、极限的基本概念，了解微分与积分	1.基本初等函数的概念性质 2.一元函数的极限与连续	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		之间的关系，了解微积分的基本性质和定理，掌握简单的微积分方法，具备用微分知识和方法解决实际问题的能力，提升数学素养和实践能力，培养学生的科学精神和工匠精神，增强其创新意识和文化自信。	3.一元函数微分学及其应用 4.简单一元函数积分 5.数学软件的应用	授课学时： 64学时 授课形式： 线下授课 考核方式： 考试课
8	大学生职业发展与就业指导	通过学习，使学生掌握职业生涯发展和就业相关的基本理论知识，培养其具备较强的职业规划和就业能力，使其具备良好的自主规划、自我管理、全面发展素质，为其即将到来的就业季做准备，为职业发展奠定良好基础。	1.职业生涯规划的基本理论与应用 2.自我认知四模块 3.职业认知 4.生涯决策 5.目标制定与个人定位 6.职业生涯规划的管理 7.职业能力提升 8.就业形势 9.就业政策 10.求职材料准备 11.就业信息搜集 12.面试准备 13.就业流程 14.职场适应等	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1、4学期开设 授课学时： 第1学期30学时，第4学期16学时 授课形式： 线下面授 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
9	体育与健康	通过学习，提高学生运动能力，使其逐步形成体育锻炼意识和习惯；能将体育运动中养成的良好体育品德迁移到日常学习和生活中；能调控自己的情绪，保持良好的心态，主动同他人交流与合作，逐步适应自然环境和社会环境。	1.理论内容： 运动项目的发展史、文化内涵、健身价值，技术、战术的形成及应用理论相关知识；运动健身的基本原理与锻炼方法；运动损伤的预防与处理；体育养生及保健知识；健康的基本概念及相关知识等方面。 2.实践内容： 以运动项目技术与战术的应用为主，突出运动技能的学习和锻炼过程。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-4学期开设 授课学时： 每学期32学时 授课形式： 1.普修课：一年级开设，以太极拳和足球为主。 2.专修课：二年级以体育项目为主，开设有篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、瑜伽、毽球、田径。 考核形式： 考试课，过程性考核+期末考试。
10	军事理论与训练	军事理论： 通过学习，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，为全面开展素质教育、提高教学质量奠定坚实基础。 军事训练： 通过训练，使学生掌握基本军事技能，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。	军事理论： 中国国防、中国古代军事思想、中国近代军事思想、国际战略环境、我国周边环境、军事高技术、信息化战争等内容。 军事训练： 包括共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面的相应训练。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 36学时 线上18学时，线下18学时。 授课形式： 线上线下相结合 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
11	劳动教育与实践	通过学习，帮助学生理解马克思主义劳动观和新时代劳动观，践行劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的理念；激发学生热爱劳动、尊重劳动的观念，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动品质，掌握基本的劳动技能。	1.劳动与劳动教育 2.劳动价值观 3.劳动精神、工匠精神与劳模精神 4.劳动者权益及法律法规保护 5.劳动与社会保障 6.劳动、创新与职业发展 7.劳动与心理健康	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1-4学期开设 授课学时： 第1-2学期劳动实践；第3-4学期理论。 理论学时：16学时 实践学时：72学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			8.大学生日常生活劳动与服务性劳动	程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
12	德语 I-IV	零基础学习德语基础知识，逐步建立完整德语知识体系，提高学生相应的听、说、读、写能力。	1.学习德语元音辅音字母，基础语法，德语语音调型； 2.通过学习课文对话等了解德国文化、历史、风俗习惯及当代德国社会生活。	课程性质： 公共基础模块课 开课学期： 第1-4学期 授课学时： 436学时，第1学期90学时/学期，第2-3学期128学时/学期，第4学期90学时 授课形式： 线下讲授 考核方式： 考试
13	德语（口语）	使学生熟练掌握德语口语习语、口语句型、口语特点及口语规范。	1.发音、音组、语音及调型训练； 2.按日常生活不同场景学习简单对话，有针对性训练学生的口语表达能力。	课程性质： 公共基础模块课 开课学期： 第5学期 授课学时： 80学时 授课形式： 线下讲授 考核方式： 考查

2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生专业基础能力，共开设4门，包括汽车概论、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造，各课程主要教学内容与要求见表4。

表4 专业群平台模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	汽车概论	通过学习，使学生了解并掌握汽车的诞生、汽车的发展史；了解著名汽车公司及汽车名人；理解并掌握汽车的定义、分类，汽车的基本行驶原理，汽车使用性能评价指标；掌握汽车的基本构造及发动机的基本拆装方法、底盘各系统的基本拆装方法、汽车电气系统的基本机构认识；了解汽车专业的就业岗位，了解汽车后市场，了解汽车4S店的基本工作流程；了解德国主要汽车企业的品牌文化内涵。	1.汽车基本知识 2.汽车结构知识 3.汽车发展史 4.新能源汽车简介 5.欧美知名汽车公司及品牌简介、亚洲知名汽车公司及品牌简介 6.汽车文化现象简介	课程性质： 专业基础模块课程 开课学期： 第1学期 授课学时： 32学时 授课形式： 理实一体化 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
2	汽车机械基础	通过学习，使学生掌握汽车常用材料、汽车常用零部件的受力分析、汽车常用构件及机械传动；了解机械制图国家标准和相关行业标准；了解机械识图的基本知识，能识读中等复杂程度的汽车零件图，能识读简单的汽车装配图，能绘制简单的零件图，初步具备一定的空间想象和思维能力，初步具备由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力。	1.汽车常用机械零部件的认知 2.汽车工程材料的认知与应用 3.汽车零部件运动及受力分析 4.汽车常用机构的认知与应用 5.汽车机械传动和液压传动认知与应用 6.汽车零部件常用联接方式的认知与应用 7.识图的基本知识与技能 8.投影基础、基本几何体和轴测投影 9.组合体、机件的图画画法、标准件与常用件、零件图、装配图	课程性质： 专业基础模块课程 开课学期： 第1学期 授课学时： 64学时 授课形式： 线下讲授 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
3	汽车电工电子	通过本课程的学习，使学生能够获得电路的基本结构、维护和测量方面的基础知	1.汽车直流电路的识读与测量 2.汽车交流电路的识读与测量 3.汽车常用电磁器件原理分析与检测	课程性质： 专业基础模块课程 开课学期： 第2学期

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	技术	识，具备对汽车基本电路进行结构分析、常规维护和修理的基本技能，同时培养学生的实践能力、自学能力和创新能力，以及良好的职业素养和安全意识。	4.汽车模拟电路的分析与应用 5.汽车数字电路的分析与应用	授课学时： 64学时 授课形式： 理实一体化 考核形式： 考试课，过程性考核占40%（包括考勤、课堂活动参与度、作业完成情况等），期末考试占60%。
4	汽车构造	通过学习，使学生掌握汽车发动机、底盘的构造与工作原理、汽车车身各部分的结构与工作原理。	1.曲柄连杆结构与原理 2.配气机构结构与原理 3.启动系结构与原理 4.燃油供给系结构与原理 5.点火系结构与原理 6.润滑系结构与原理 7.冷却系结构与工作原理认知 8.传动系结构与原理 9.行驶系结构与原理 10.制动系结构与原理 11.转向系结构与工作原理认知 12.汽车车身各部分的结构与工作原理	课程性质： 专业基础模块课程 开课学期： 第2学期 授课学时： 96学时 授课形式： 理实一体化 考核形式： 考试课，过程性考核占40%（包括考勤、课堂活动参与度、作业完成情况等），期末考试占60%。

3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生专业核心能力，共开设8门，包括包括新能源汽车电力电子技术、纯电动汽车构造原理与拆装VR实训、新能源汽车高压安全与防护实训、新能源汽车电气系统检修（德）、动力电池及充电系统检修（德）、驱动电机及控制技术（德）、新能源汽车辅助系统检修（德）、新能源汽车综合故障诊断（德），各课程主要教学内容与要求具体见表5。

表5 专业模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	新能源汽车电力电子技术	通过学习，使学生了解新能源汽车电子设备的特点，理解各电子元件的工作特性，掌握新能源汽车电力电子设备的工作原理，具备基本的电子电路设计能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.新能源汽车的结构特点与工作原理 2.新能源汽车使用的蓄电池、太阳能电池、燃料电池、高速飞轮电池、超级电容、电机及其驱动系统、能源管理系统、电源变换装路、能量回馈系统及充电器工作原理及结构组成。	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第2学期 授课学时： 48学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
2	纯电动汽车构造原理与拆装VR实训	通过学习，使学生能够使用先进的现代化虚拟仿真技术进行专业学习，了解纯电动汽车的主要结构及其工作原理，能够对相关系统进行虚拟拆装。	1.VR仿真技术 2.动力电池、驱动电机及其控制系统结构和工作原理 3.充电系统结构和工作原理 4.辅助系统结构和工作原理 5.系统拆卸和装配	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第2学期 授课学时： 26学时 授课形式： 实训 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
3	新能源汽车高压安全与防护	通过学习，使学生了解新能源汽车高压电路的特点，理解高压电路的工作特性，掌握新能源汽车高压电路的工作	1.高压安全防护内容 2.驱动电机检修基础方法及内容 3.电池系统检修方法及检修内容 4.电控系统检修内容及方法高压电	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第2学期 授课学时： 26学时 授课形式： 实训

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	综合课	作原理，具备新能源汽车安全用电常识及高压防护的能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	概述 5.高压维修作业注意事项 6.个人安全防护 7.高压设备维护	考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
4	新能源汽车电气系统检修（德）	通过学习，使学生理解与掌握新能源汽车电气系统的组成（电源系统、灯光系统、启动系统和信号控制系统）；电气设备及线路的常见故障；电气设备及线路常见故障的成因（突发性故障、渐发性故障）的基础知识和技术，对检修策略具有方法论意识。	1.电源系统 2.辅助电气系统 3.照明系统 4.仪表与信号系统 5.车门电控系统 6.车窗电控系统	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第3学期 授课学时： 72学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考试课，过程性考核占40%（包括考勤、课堂活动参与度、作业完成情况等），期末考试占60%。
5	动力电池与充电系统检修（德）	通过学习，使学生了解动力电池的基本概念，理解动力电池工作原理的基础知识，掌握各类动力电池的功用、组成和工作原理，掌握常用动力电池的维护方法，具备动力电池及电源管理系统故障排除的能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.动力电池管理系统 2.动力电池状态的实时监测 3.动力电池的安全保护 4.动力电池的SOC和SOH评估 5.动力电池的均衡控制 6.动力电池的信息管理 7.动力电池的使用维护 8.充电系统结构原理与故障排查	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第3学期 授课学时： 64学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
6	驱动电机及控制技术（德）	通过学习，使学生了解新能源汽车的核心部件--驱动电机的结构组成、类型（直流电机、交流电机、永磁电机和开关磁阻电机），控制技术和工作原理。	1.直流电动机 2.单相异步电动机 3.单相串励电动机 4.三相异步电动机 5.其他类型电动机 6.驱动电机控制策略及控制原理	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第3学期 授课学时： 64学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
7	新能源汽车辅助系统检修（德）	通过学习，使学生了解新能源汽车暖风与空调系统，制动系统，电动转向系统，启停系统，车载联网与互联网系统的基础知识，结构组成、类型和结构原理，并掌握其应用和检修原理。	1.PTC系统检测与修复 2.电动空调系统检测与修复 3.电动助力转向系统 4.启停系统 3.车载网络系统	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第4学期 授课学时： 90学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
8	新能源汽车综合故障诊断（德）	通过学习，使学生了解故障类型（动力电池系统故障、动力电机驱动系统故障、充电系统故障、高压附件系统故障、CAN通讯系统故障等），故障指示灯，诊断及维修的知识与原理。	1.动力电池系统故障诊断与维修 2.动力电机驱动系统故障诊断与维修 3.充电系统故障诊断与维修 4.高压附件系统故障诊断与维修 5.CAN通讯故障诊断与检修 6.常见综合性故障诊断与维修	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第4学期 授课学时： 96学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考试课，过程性考核占40%（包括考勤、课堂活动参与度、作业完成情况等），期末考试占60%。

4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

（1）专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的创新创业能力和职业拓展能力，共开设 3 门，包括混

合动力汽车结构原理与检修（德）、燃料电池汽车构造与检修（德）、智能网联汽车技术（德），学生应选择3门以上课程，各课程主要教学内容与要求具体见表6。

表6 专业技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	混合动力汽车构造与检修（德）	通过学习，使学生了解混合动力汽车的结构组成，理解混合动力汽车工作原理，掌握混合动力汽车安全维修操作的方法，具备混合动力汽车检测维修的能力，具有严谨的工作素质。	1.混合动力电动汽车认知 2.混合动力电动汽车高压维修操作安全 3.混合动力电动汽车动力蓄电池结构原理 4.混合动力电动汽车动力系统结构原理 5.混合动力电动汽车辅助系统 6.比亚迪秦混合动力电动汽车原理与检修 7.卡罗拉混合动力电动汽车原理与检修	课程性质： 专业模块课 开课学期： 第3学期 授课学时： 64学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
2	燃料电池汽车构造与检修（德）	通过学习，让学生掌握目前燃料电池汽车的基本理论知识，具备对燃料电池汽车典型故障认知和维修的实践技能。	1.燃料电池技术 2.燃料电池汽车构造 3.燃料电池汽车检修 4.氢能技术	课程性质： 专业技能拓展课程 开课学期： 第3学期。 授课学时： 64学时。 授课形式： 理实一体化。 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
3	智能网联汽车技术（德）	通过学习，使学生了解车载传感器、控制器、执行器等装路，并融合现代通信与网络技术，实现V2X智能信息交换共享，具备复杂的环境感知、智能决策、协同控制和执行等功能的基础知识和工作原理。	1.视觉传感器在智能网联汽车中的应用 2.雷达在智能网联汽车中的应用 3.高精度定位与导航系统 4.智能网联汽车路径规划与决策控制 5.汽车总线及车载网络技术 6.智能网联汽车通信技术 7.ADS与智能网联汽车的应用 8.智能网联汽车的操作系统与应用平台	课程性质： 专业技能拓展课程 开课学期： 第5学期 授课学时： 64学时 授课形式： 线下 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。

5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程2门，包括顶岗实习和毕业设计，各课程主要教学内容与要求具体见表7。

表7 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通过学习，使学生了解毕业设计要求，理解毕业设计目标，掌握毕业设计相关知识，掌握毕业设计资料搜集整理方法，具备分析、综合、提升等独立工作能力，具有严谨、细致的素质。	1.根据个人条件及职业规划，合理地选择相关内容进行毕业论文的撰写 2.制作毕业设计作品（视频或实物） 3.设计制作毕业设计PPT	课程性质： 综合应用模块课程 开课学期： 第5学期 授课学时： 80学时 授课形式： 线下与线上混合 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
2	顶岗实习	通过学习，使学生了解企业的生产过程，理解企业的工艺流程，掌握所需的操作技能，掌握理论与实践的对接的方法，具备独立工作的能力，具有良好的职业道德。	1.实习安全教育 2.实习考核要求 3.企业生产过程 4.企业工艺流程 5.实操技巧	课程性质： 综合应用模块课程 开课学期： 第5-6学期 授课学时： 480学时 授课形式： 线下与线上混合 考核方式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。

六、学时安排

总学时数为 **2716** 学时，约 **141.5** 学分。其中公共基础课 **1226** 学时，占总学时的 **45.14%**；实践性教学 **1512** 学时，占总学时的 **55.67%**。

七、教学进程总体安排

教学计划见表 8，实践教学计划表 8，公共选修课程安排表 9。

表 8 教学计划表

课程类别		课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
					考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
												21	17	20	18	18	20	
公共基础模块	公共基础必修课	201100001-1 201100001-2	思想道德与法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26,2]	[28,2]					马克思主义学院
		201100003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		2	36	32	4			[36,2]					马克思主义学院
		201100002-1 201100002-2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I - II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24,2]	[30,2]			马克思主义学院
		201100004-1 201100004-2 201100004-3 201100004-4 201100004-5	形势与政策 I - V	1-5		1-5	1	40	40			[8,2]	[8,2]	[8,2]	[8,2]	8,2		马克思主义学院
		201100007-1 201100007-2 201100007-3 201100007-4	国家安全教育 I - II	1-2		1-2	1	16	16			[8,2]	[8,2]					马克思主义学院
		205100001	大学生心理健康教育#				2	36	36		12	[24, 2]						心理健康教育教研室
		202100004-1	高职数学 I	1	1		3.5	64	64			[64, 4]						基础科学教学部
		206100001-1 206100001-2	大学生职业发展与就业指导 I - II	1、 4		1、 4	2.5	46				[30,2]			[16,2]			创新创业学院
		203100001-1 203100001-2 203100001-3	体育与健康 I -IV	1-4	1-4		7	128		128		[32,2]	[32,2]	[32,2]	[32,2]			体育教学部

课程类别		课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
					考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
												21	17	20	18	18	20	
		203100001-4																
		201100005	军事理论与训练#	1/1、2		1/1、2	4	148	36	112	18	(2)	[18, 2]					马克思主义学院、学生处
		201100010-1 201100010-2 201100010-3 201100010-4	劳动教育与 实践 I -IV	1-4		1-4	5	88	16	72		[36,2]	[36,2]	[8,2]	[8,2]			马克思主义学院、各学院
		104303031-1 104303031-2 104303031-3 104303031-4	德语	1-4	1-4		24	436	436			[90, 6]	[128, 8]	[128, 8]	[90, 6]			德国奥思拓职业教育学院
		104303032	德语口语	5		5	4.5	80		80						[80 , 10]		德国奥思拓职业教育学院
		小计					62.5	1226	770	410	30	20	14	10	10	10		
		占总学时比例						45.14 %	28.35 %	15.10 %	1.10%							
专业群平台模块		104200001-1	汽车概论	1		1	1.5	32	16	16		[32, 2]						汽车与航空工程学院
		104200002	汽车机械基础	1		1	3.5	64	40	24		[64, 4]						汽车与航空工程学院
		104200003	汽车电工电子技术	2	2		3.5	64	24	40			[64, 4]					汽车与航空工程学院
		104200006	汽车构造	2	2		5.5	96	60	36			[96, 6]					汽车与航空工程学院
		小计					14	256	140	116		6	10					
		占总学时比例						9.43 %	5.15%	4.27%								
专业模块		104303001	新能源汽车电力电子技术	2		2	3	48	24	24			[48, 4]					汽车与航空工程学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20	18	18	20	
	104303011	纯电动汽车构造原理与拆装 VR 实训	2		2	1	26		26			(1)					汽车与航空工程学院
	104303003	新能源汽车高压安全与防护综合课	2		2	1	26		26			(1)					汽车与航空工程学院
	104303013	新能源汽车电气系统检修(德)	3	3		4	72	30	42				[72, 4]				德国奥思拓职业教育学院
	104303014	动力电池与充电系统检修(德)	3	3		3.5	60	20	40				[60, 4]				德国奥思拓职业教育学院
	104303015	驱动电机及控制技术(德)	3		3	3.5	64	24	40				[64, 4]				德国奥思拓职业教育学院
	104303016	新能源汽车辅助系统检修(德)	4		4	5	90	30	60					[90, 6]			德国奥思拓职业教育学院
	104303017	新能源汽车综合故障诊断(德)	4	4		5.5	96	32	64					[96, 6]			德国奥思拓职业教育学院
	小计						26.5	482	160	322		4	12	12			
	占总学时比例							17.75 %	5.89%	11.86 %							
拓展模块	104303018	混合动力汽车结构原理与检修(德)	3		3	3.5	64	24	40				[64, 4]				德国奥思拓职业教育学院
	104303019	燃料电池汽车构造与检修(德)	4		4	3.5	64	32	32					[64, 4]			德国奥思拓职业教育学院
	104304002	智能网联汽车技术(德)	5		5	3.5	64	32	32						[64 , 8]		德国奥思拓职业教育学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20	18	18	20	
		小计				10.5	192	88	104				4	4	8		
		占总学时比例					7.07%	3.24%	3.83%								
综合应用模块		毕业设计 (含毕业答辩)	5		5	4	80		80						(4)		各学院
		顶岗实习	5-6		6	24	480		480						(5)	(19)	各学院
		小计					28	560		560							
		占总学时比例					20.62%		20.62%								
合计						141.5	2716	1158	1512	30	26	27	26	26	18	20	
实践教学占总学时百分比							55.67%										
开设课程门数											8	9	9	9	4	1	
考试课程门数											3	4	4	4	0	0	
说明：①开课单位（部门）应填写课程所在二级学院、部、中心等； ②融入创新创业教学内容 的专业核心课程或实践类课程用“*”标注； ③全部或部分实施线上教学的课程，用“#”表示； ④整周进行的课程，用“（）”表示，括号内填写实践周数； ⑤分学期开设的课程，用“[]”表示，括号内填写学期开设的学时数和周学时数，前面数字为学时数，后面数字为周学时数； ⑥含有劳动教育的课程，课程名称表示为：xxx（含劳动教育）； ⑦毕业设计（含毕业答辩）4周，岗位实习原则上不少于半年（6个月），每周按20学时计算； ⑧每学期考试课一般不超过3门（不包含思想政治理论课），专业课原则上为考试课。 关于教学进度表的附加说明： 1、标有“（德）”的课程为引进德方课程，其学生教材和教师指导手册均由德方提供。 2、引进的德方专业课程（8门），占全部专业课程（17门）的比例为47%。 3、德方面授的专业课程教学课时数（574课时），占所有专业课程教学课时数(930课时）的比例为61.72%。 4、德方授课的专业核心课程教学课时数（382课时），占所有专业核心课程教学课时数(482课时）的比例为79.25%。																	

表 9 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论及训练	112	其他	1	2	
2	纯电动汽车构造原理与拆装VR实训	26	新能源汽车虚拟仿真实训中心	2	1	
3	新能源汽车高压安全与防护综合课	26	新能源汽车电气实训室	2	1	
4	毕业设计（含毕业答辩）	80	其他	5	4	
5	顶岗实习	480	校外实习基地	5-6	24	
说明： ①整周进行的实践教学活 动必须填入本表。 ②实践课程名称填写要规范，限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习 8 种。 ③建议实践地点填写为：×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。						

表 10 公共基础任意选修课程安排表

开课 时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学 年第 一学 期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第二学期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	ISO9000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注：每学期结合实际，教务处可增设部分优质在线课程。

八、实施保障

（一）师资队伍

专业教师团队结构合理，教学水平和科研能力强。教师团队德方专任教师 7 人，均为博士，其中教授 1 人，副教授 1 人，高级讲师 5 人；中方专任教师 8 人，其中专业带头人 1 人、副教授 2 人、讲师 3 人、在读博士 1 人。团队教师技能卓越，教育教学经验丰富，为学生成长提供坚实保证，近年指导学生技能竞赛取得佳绩，获省级以上奖项 40 余项。

专业拥有兼职教师 5 人，主要从事新能源汽车检测维修、维修企业管理等工作，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有 3 年以上行业工作经验，具有中级及以上相关专业职称。团队构成科学，专兼结合，为专业建设及人才培养提供了坚实的团队保障。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

（1）汽车仿真实训室

配置宏基台式电脑、教学软件（比亚迪秦混合动力汽车学习与考核系统、纯电动汽车电池与电池管理检修学习与考核系统、纯电动汽车电机及控制系统检修学习与考核系统、电动汽车高压安全学习系统）等，用于比亚迪秦混合动力汽车教学实训、纯电动汽车电池与管理系统实训、纯电动汽车电机及控制系统实训、电动汽车高压用电安全实训。

（2）汽车 VR 智慧教学创新中心

配置惠普台式电脑、手柄定位器套装、教学软件（吉利 EV450 整车 VR 虚拟展示软件）等，用于吉利EV450 整车结构展示与整车拆装VR 实训等。

（3）发动机拆装实训室

配置丰田 1ZR-FE 型汽油发动机、MR479Q 型汽油发动机、AJR 型汽油发动机、专用拆装工具及测量工具等，用于发动机总体结构认识实训、发动机初次拆装实训、发动机各系统结构认识及检测实训、发动机主要部件检测技术实训等。

（4）汽车底盘拆装实训室

配置汽车底盘实训教学教具（离合器、万向节、转向器、制动器等）、纵置两轴手动变速器实验台、三轴手动变速器、驱动桥总成实验台、液压助力转向实验台等，用于汽车传动系的认识与拆装、汽车行驶系的认识与拆装、汽车转向系的认识与拆装、

汽车制动系统的认识与拆装。

（5）汽车整车拆装与维修实训室

配置汽车 3D 四轮定位仪、四柱举升机、两柱举升机、轮胎拆装机、气动扩胎机、平衡机、电动助力实训台、ABS/EBD 实训台等，用于整车拆装与维修实训、维护保养综合实训、车轮定位检测与调整、车轮平衡检测与调整、轮胎拆装与补胎实训、变速器油更换实训、发动机整机维修实训、电动助力转向认知检修实训、制动系统认知检修实训等。

（6）汽车电工电子实训室

配置焊接工具、万用表、面包板、二极管、三极管、晶体管、集成电路、电阻等电子元器件、单片机嵌入式 ARM 学习板、智能电学套装等，用于基尔霍夫定理实训；全电路欧姆定律实训；二极管电路实训；三极管电路实训；集成运放电路实训；计数器、译码器、定时器电路实训等。

（7）新能源汽车电机与控制系统实训室

配置纯电动汽车电机及控制系统检修学习与考核系统、动力总成功能模拟实训互动教学平台、电机原理模拟实训套装、动力总成教学实训平台系统、纯电动车轮毂电机解剖模型、纯电动车磁阻电机解剖模型、纯电动车永磁电机解剖模型、纯电动车直流无刷电机解剖模型等，用于动力系统的驱动电路及电信号检测维修实训、动力系统的高压绝缘电阻检测维修实训、电机系统电信号故障检测与维修实训等。

（8）新能源汽车电能与管理系统实训室

配置纯电动汽车电池与电池管理检修学习与考核系统、动力电池系统功能模拟实训互动教学平台系统、动力电池结构展示互动教学平台系统、车辆充电系统仿真教学实训系统、电池单体充放电仪等，用于动力电池种类认知、电压和内阻测量、动力电池容量测试、动力电池系统结构认知及控制电路检测、动力电池高低压互锁故障检修、动力电池模组电压不均衡故障检修、动力电池加热元件故障检修、电池管理系统不工作故障检修、动力电池高压上电时预充无法完成故障检修、动力电池高压无法上电故障检修、纯电动汽车慢充和快充操作流程及数据检测实训、仪表报显示故障的诊断及检修等。

（9）新能源汽车电气系统实训室

配置新能源汽车电工电子实训平台（48 模块）、北汽整车（EC180、EX360）、比

亚迪 E5 整车、电动汽车整车控制功能模拟演示互动教学平台、电动汽车高压安全学习系统、高压安全功能模拟实训互动教学平台系统、高压器件实训套装、新能源汽车故障诊断仪、新能源汽车检修工具套装等，用于纯电动汽车高压系统部件认知、纯电动汽车高压安全防护、高压系统电气网络认知及高压测量、纯电动汽车整车下电、蓄电池电压低导致高压无法上电检测与维修实训、汽车通讯控制实训、汽车交直流电路实训、汽车传感器与信号处理实训、汽车信号与控制电路实训、汽车继电器控制电路实训等。

（10）智能网联汽车技术实训室

配置智能网联汽车激光雷达实训教学系统、智能网联汽车毫米波雷达实训教学系统、智能网联汽车视觉识别技术实训教学系统、智能网联汽车全工况智能驾驶综合实训教学系统、智能网联模拟实训车、道路模拟场景实训套装、智能小车套装、智能车实训套装、教育沙盘套装等，用于智能网联汽车激光雷达实训、智能网联汽车毫米波雷达实训、智能网联汽车视觉识别技术实训、智能网联汽车全工况智能驾驶综合实训、智能网联模拟实训等。

2. 校外实习基地

本专业已经与重庆长安汽车股份有限公司、比亚迪新能源汽车销售公司、宁德时代股份有限公司、浙江吉利汽车股份有限公司、特斯拉（上海）有限公司等 10 多家校外实训基地建立了长期稳定的合作关系。充分利用企业的设备、资源为学生提供实习实训条件，同时也利用学院的人才资源为企业提供技术、培训服务。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学设施所用的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

专业教材优先用国家规划教材、省部级优秀教材、通过学校立项建设的自编教材，由于新能源汽车技术专业属于新兴专业，在没有规划教材的情况下优先选用机械工业出版社、人民邮电出版社等出版的教材。

2. 图书文献

拥有专业类图书文献 500 余册，包括：新能源汽车技术国家标准与行业标准、有关职业标准、新能源车型电路图及维修资料等必备手册资料，以及两种以上新能源汽车技术杂志等，满足学生专业强化学习与拓展，以及教师人才培养、专业建

设、教研科研等需要。

3. 数字教学资源

完成国家级职业教育新能源汽车技术专业教学资源库《燃料电池汽车构造与检修》课程建设，打造校级优质课程，建设《新能源汽车综合故障诊断》精品在线开放课程，建设《驱动电机及控制技术》校级优质实践课程教学空间。课程资源包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学需求。

（四）教学方法

专业课程的教学应贯彻“以就业为导向，以能力为本位”的教学指导思想，根据新能源汽车技术专业培养目标，结合企业实际，在课程内容编排上合理规划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，争取课程的灵活性、实用性和实践性。采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

1. 任务驱动法

任务驱动教学法可以让学生在完成“任务”的过程中，培养分析问题、解决问题的能力，培养学生独立探索及合作精神。

2. 现场教学法

以现场为中心，以现场实物为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行，主要应用于实训课程的教学。

3. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。

4. 讨论法

在教师的指导下，学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于，由于全体学生都参加活动，可以培养合作精神，激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。

（五）教学评价

学习评价遵循“关注能力，注重过程，多种评价，分类实施”的原则。实施“多元化”评

价方式，主要包括教学评价、考核评价和社会评价。其中，教学评价包括学生“评教”、教师“评学”等；考核评价包括过程考核、结果考核等，按一定比例进行分配；社会评价包括企业评价、单位评价、第三方评价等。

评价内容包括职业道德与规范、团队合作与创新、专业知识与技能、方法与社会能力；评价方法包括理论考试、现场操作、现场答辩、项目报告、实训报告、证书考取等；评价主体包括学生自评、小组互评、教师评价、企业评价等。

采用“多元化”评价方式客观真实地评价学生对课程的学习情况和知识、技能掌握情况，能更全面地考查学生应用课程知识解决实际问题的能力，能激发学生学习激情，更有利于发掘学生的潜能。

（六）质量管理

1. 专业建立了教学质量诊断与改进机制，健全了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，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进达， 成人才培养规格。

2. 专业完善了教学管理机制，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. 专业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，并充分利用评价分析结果有效改进专业教学，提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学分要求

所有课程成绩全部合格，修满 145.5 学分。

（二）素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

（三）证书要求

职业技能等级证书或职业资格证书：汽车维修工（汽车维修检验工）或智能新能源汽车 1+X 证书。

十、专家论证意见

专业建设指导委员会成员	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	史增芳	汽车与航空工程学院	院长/教授	史增芳
	王浩	产教融合发展中心	主任/教授	王浩
	张宏阁	汽车与航空工程学院	党总支书记/教授	张宏阁
	桂林	汽车与航空工程学院	教研室主任/讲师	桂林
	Müller Hammer	德国奥思拓职业教育学院	教师/副教授	Müller Hammer
	王明绪	汽车与航空工程学院	教师/讲师	王明绪
	曹乐南	汽车与航空工程学院	教师/讲师	曹乐南
	吴添	德国奥思拓职业教育学院	教师/讲师	吴添
	任松岩	南阳市卧龙区瑞通汽修厂	高级技师	任松岩
	张海	南阳市厚德汽车技术服务有限公司	技师	张海
	靳攀 (毕业生)	南阳安顺汽车销售服务有限公司	高级工	靳攀
专家意见 河南工业职业技术学院新能源汽车技术专业（中外合作办学）三年制高职专业人才培养方案紧密围绕国家战略，服务新能源汽车制造业，对接产业链，对应就业岗位群，与德国奥思拓职业教育学院合作共同构建课程体系、制定人才培养方案，共同实施授课，培养学生的国际视野和创新精神，引入国外先进的课程资源，中外专家联合培养，三分之一专业课由德方专家授课。该方案以专业人才培养规格为要求，以维修和制造岗位技能标准为导向，以“校企合作、工学结合”为主线，以培养学生可持续职业发展潜力为目的，课程体系合理，课程内容融入了 1+X 证书的考核标准，充分体现了高职教育的内在要求和汽车行业技术发展对技术技能人才的需求。 专业建设指导委员会全体专家认为，该方案工学结合特色鲜明，切实可行，同意该方案通过审核。 专业建设指导委员会主任签名：史增芳 2025 年 6 月 30 日				