



濮陽科技職業學院

PUYANG VOCATIONAL COLLEGE OF SCIENCE & TECHNOLOGY

新能源汽车检测与维修 技术专业人才培养方案

专 业 名 称 : 新能源汽车检测与维修技术

专 业 代 码 : 500212

所 属 学 院 : 新能源工程学院

使 用 年 级 : 2025级

专业群带头人: 张兆红

制(修)订时间: 2025年8月

编制说明

人才培养方案是组织开展专业教学和质量评估的纲领性文件，是构建课程体系、实施课程教学和推进专业建设的基本依据。

本方案全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入贯彻落实党的二十大及全国教育大会精神与《中华人民共和国职业教育法》规定，坚持立德树人根本任务，突出职业教育特色，秉持“面向市场、服务发展、促进就业”的办学方向。方案紧密对接新能源汽车产业发展需求，服务区域经济战略布局，践行德技并育理念，在课程思政基础上强化“安全规范”与“绿色创新”思政内涵，深化“产教融合、校企合作、工学结合”育人机制，推进“三教”改革，注重实践能力培养与个性化发展，系统规范人才培养全过程，构建协同育人的高质量教育体系，致力培养符合国家战略需要的高素质技术技能人才。

本方案严格遵循专业教学标准，完整涵盖专业名称与代码、入学条件、修业年限、职业面向、培养目标与规格、课程设置及要求、教学进程安排、实施保障、毕业要求等核心内容，形成系统完备、闭环管理的方案体系。

本方案由本专业所属二级学院牵头组织，联合专业带头人、骨干教师以及行业企业专家共同参与。通过深入开展对市场需求、职业能力及就业岗位等多方面的调研、细致分析与充分论证，依据职业能力和职业素养养成规律精心制订而成。该方案契合高素质技术技能人才培养要求，具有“产业衔接、产教融合、校企协同”的鲜明特征。

本方案在制定（修订）过程中，经过专业建设与教学指导委员会论证、校学术委员会评审，并报校长办公会及党委会审定通过，计划于2025级新能源汽车检测与维修技术专业开始实施。

主要编制人：张兆红

序号	姓名	单位	职务	职称
1	张兆红	濮阳科技职业学院	新能源工程学院负责人	副教授
2	王晓亮	濮阳科技职业学院	教师	工程师
3	崔家齐	濮阳科技职业学院	教师	讲师
4	王晓彤	宁波吉润汽车部件有限公司	车间主任	高级技师
5	魏少勇	宁波吉润汽车部件有限公司	车间主任	高级技师

审定人：许行宇

序号	姓名	单位	职务	职称
1	许行宇	全国汽车维修标准化技术委员会	副会长	高级工程师
2	刘琰	濮阳科技职业学院	院长	副教授
3	魏荣华	濮阳科技职业学院	副院长	副教授
4	李栋	濮阳科技职业学院	副院长	副教授
5	张兆红	濮阳科技职业学院	新能源工程学院负责人	讲师
6	史玉良	濮阳科技职业学院	信息工程学院负责人	讲师

新能源汽车检测与维修技术专业

2025级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	许行宇	全国汽车维修标准化 技术委员会	高级工程师	
2	刘宇晓	河南博行汽车服务有 限公司	总经理	
3	刘 琰	濮阳科职业学院	副教授	
4	魏荣华	濮阳科职业学院	副教授	
5	李 栋	濮阳科职业学院	副教授	
6	张兆红	濮阳科职业学院	讲师	
评审意见				
<p>该培养方案结构完整，内容详实，课程体系设计科学合理，高度重视实践教学环节，且能紧密对接国家战略与产业需求，方案设计科学合理，兼具前瞻性与可操作性，符合高职教育规律，同意通过评审。</p> <p>.</p>				
<p>评审组长签字：</p> <p>年 月 日</p>				

目录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）岗位分析	1
（三）职业资格证书	4
五、培养目标与规格	4
（一）培养目标	4
（二）培养模式	5
（三）培养规格	5
六、课程设置及要求	7
（一）课程结构	7
（二）公共基础课程设置及要求	13
（三）专业（技能）课程设置及要求	30
七、教学进程总体安排	49
（一）教学进程表	49
（二）教学周分配	54
（三）教学学时、学分分配	54
八、实施保障	54
（一）师资队伍	54
（二）教学设施	55
（三）教学资源	57
（四）教学方法	57
（五）学习评价	59
（六）质量管理	61
九、毕业要求	62
十、附录：	63

新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：新能源汽车检测与维修技术

专业代码：500212

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

基本修业年限3年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在5年内完成学业。

四、职业面向

（一）职业面向

表 1：职业面向一览表

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 (技术领域)		职业资格（职业技能等级）证书
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	汽车修理与维护 (8111)	汽车摩托车修理技术服务人员（4-12-01）、汽车工程技术人员L 主要职业类别（代码）（2-02-07-11）、汽车整车制造人员（6-22-02）	初始岗位	新能源汽车机电维修工、新能源汽车售后服务顾问、充电桩运维专员、二手车评估助理	汽车专业领域（含智能新能源汽车）职业技能等级中级、汽车驾驶证、智能新能源汽车（1+X）中级证书、汽车维修工、低压电工作业操作证、二手车评估师、主机厂认证证书
				发展岗位	新能源汽车诊断技师、售后服务经理、技术培训师、资深二手车评估师	
				迁移岗位	新能源汽车销售顾问、新能源汽车保险定损员、配件经理、新能源汽车改装技师	

（二）岗位分析

本专业对接岗位、典型工作任务与岗位职业能力分析表如表2所示。

表 2：对接岗位、典型工作任务与能力分析表

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
目标岗位	新能源汽车机电维修工	1. 车辆预检与保养服务 2. 高压系统安全操作和基本检测与维修 3. 常规故障诊断与零部件更换 4. 底盘与电气系统维护	1. 具备高压电安全知识掌握高压电基础理论，深刻理解并严格执行高压操作安全规程。 2. 具备高压作业技能/工具设备使用能力/总成更换与调试能力。 3. 具备安全意识/规范意识/责任意识/团队意识
	新能源汽车售后服务顾问	1. 客户接待与需求分析 2. 车辆预检与初步诊断 3. 维修项目确认与报价 4. 维修过程协调与跟进 5. 交车结算与解释 6. 客户关系维护与回访	1. 具备新能源汽车产品知识、维修保养知识、保修与保险政策。 2. 具备诊断设备操作能力、环车检查与预检能力、工单处理与系统操作。 3. 具备卓越的沟通能力、客户服务与关系管理、销售与营销能力、协调与应变能力。
	充电桩运维专员	1. 日常巡检与预防性维护 2. 故障接收与应急响应 3. 现场诊断与维修 4. 更换与上报 5. 用户支持与引导 6. 记录与报告	1. 具备电力电气知识、充电技术原理、安全知识。 2. 具备电气操作技能、故障诊断能力、设备更换与调试、智能平台操作。 3. 具备安全意识、客户服务意识、团队协作与独立工作、学习与适应能力。
	二手车评估助理	1. 车辆信息录入与证件核查 2. 协助完成车辆技术状况静态检测 3. 新能源汽车专项检测辅助 4. 市场行情数据调研 5. 报告撰写与整理 6. 客户沟通与接待辅助	1. 具备新能源汽车产品知识、二手车评估基础、法律法规知识。 2. 具备检测设备操作能力、数据调研与分析能力、驾驶技能、报告撰写能力。 3. 具备细致与观察力、沟通与学习能力、客观公正的职业操守、抗压与适应能力。
发展岗位	新能源汽车诊断技师	1. 复杂与疑难故障诊断 2. 深度数据分析与测量 3. 制定维修方案与技术指导 4. 新车技术与故障研究 5. 质量验证与路试 6. 团队技术支持与培训	1. 具备三电系统深层原理、整车电子电气架构、故障模式与失效分析。 2. 具备高级诊断设备应用、电路与识图、系统性思维与逻辑推理。 3. 具备极致的技术热情、责任与风险意识。
	售后服务经理	1. 部门运营管理 2. 业务指标与绩效管理 3. 团队建设与培训 4. 客户关系与重大投诉处	1. 具备行业与产品知识、财务管理基础、人力资源管理。 2. 具备数据分析能力、流程

		理 5. 成本与利润控制 6. 厂家关系与市场活动	优化能力、项目管理能力。 3. 具备领导力与团队管理、卓越的沟通协调能力和商业思维与客户导向、决策与抗压能力、问题解决能力。
	技术培训师	1. 培训课程开发与设计 2. 技术培训授课与实操指导 3. 培训资料与物料管理 4. 培训效果评估与反馈 5. 技术资料转化与解读 6. 技术支持与答疑	1. 具备顶尖的技术深度、教学法与课程设计、产品与技术动态。 2. 具备卓越的演讲与表达能力、课件制作与多媒体能力、实操演示与指导能力。 3. 具备耐心与同理心、逻辑流程与转化能力、沟通与互动能力。
迁移岗位	汽车维修业务接待	1. 接待来司维修车辆客户，记录和判断车辆故障并安排维修； 2. 对客户资料进行整理、归档 3. 与客户搭建良好沟通，做好客户维护工作； 4. 对维修车辆状态进行追踪跟进，确保维修质量； 5. 协助客户做好车辆维修费用的结算工作； 6. 负责客户的满意度跟踪，处理客户意见	1. 承诺与沟通：在没有把握的情况下，不得随意应承客户的要求；对已许诺的事项，应记录客户姓名及承诺内容，以免遗忘。 2. 准时与礼仪：接待员应做到准时，体现对客户尊重，并制定合理的作息和工作时间安排。 3. 客户需求理解：快速、热情地接待客户，了解其需求，提供专业的建议和维修方案。 4. 信息管理：妥善保管客户车辆资料，建立客户档案，确保信息的准确性和安全性。
	汽车维修售后服务经理	1. 全面负责4S店维修服务之前按日常业务与管理工作的监督和协调所属各部门的日常工作 2. 制定维修站的年度营销及生产计划，充分利用各类资源，以确保完成年度利润目标及厂商规定完成业绩目标 3. 及时了解掌握汽修行业动态绩竞争对手情况，为公司的经营提供科学的决	1. 全面管理. 发展以客户为导向为核心的售后团队； 2. 带领售后服务部追求高水平的客户满意度及服务质量； 3. 确保部门达到集团和厂家的所有要求及标准； 4. 完善4S店维修系统各项管理，健全并持续改进维修系统各项业务流程，对经营过程实施有效地监督. 指导； 5. 负责所属公司维修系统人才队伍建设，组建一流人才

		策依据 4. 设计和分析维修车间各类报表，及时调整人员与生产结构，最大程度地提高其生产力和员工的生产率。	队伍，并通过企业文化建设，提升干部员工的凝聚力和战斗力 6. 保证公司售后的工作全面遵循标准化服务流程展开努力做到客户满意度最大化 7. 完成上级安排其他工作
--	--	---	---

（三）职业证书

职业证书如表 3 所示。

表 3：职业证书一览表

证书类别	证书名称	颁证单位
通用证书	英语A级证书	高等学校英语应用能力考试委员会
	全国计算机等级证书	中华人民共和国教育部教育考试院
职业资格证书	低压电工证	中华人民共和国应急管理部
	汽车维修工	中华人民共和国人力资源和社会保障部
	整车故障诊断与维修	交通运输部职业资格中心
	动力电池及管理系统	交通运输部职业资格中心
	驱动电机及控制系统	交通运输部职业资格中心
	充电系统	交通运输部职业资格中心
“1+X”职业技能等级证书	智能新能源汽车职业技能等级证书	北京中车行高新技术有限公司

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有职业教育专科层次的科学文化水平，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，面向新能源汽车整车制造、修理与维护行业的新能源汽车工程技术人员、汽车制造、维修技术服务人员等就业岗位群，能够从事新能源汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、汽车销售服务顾问、汽车保险与定损及二手车鉴定评估

等工作的高技能人才。

（二）培养模式

新能源汽车检测与维修技术专业培养模式采用“素养筑基、能力递进、课证融通”的立体化架构，突出实践性与职业性。通过公共必修与素养课程夯实学生的思想道德、人文素养和职业规范；专业课程体系由基础到核心再到拓展逐层深化，系统构建机械设计、制造工艺、数控技术、设备管理等核心专业能力；综合实践环节依托岗位实习、毕业设计等强化技术应用与创新解决能力；并将理论学习、实践训练、岗位实习融入产学研用中，实现学习成果与职业标准对接，最终培养具备扎实技术技能、良好职业素养和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

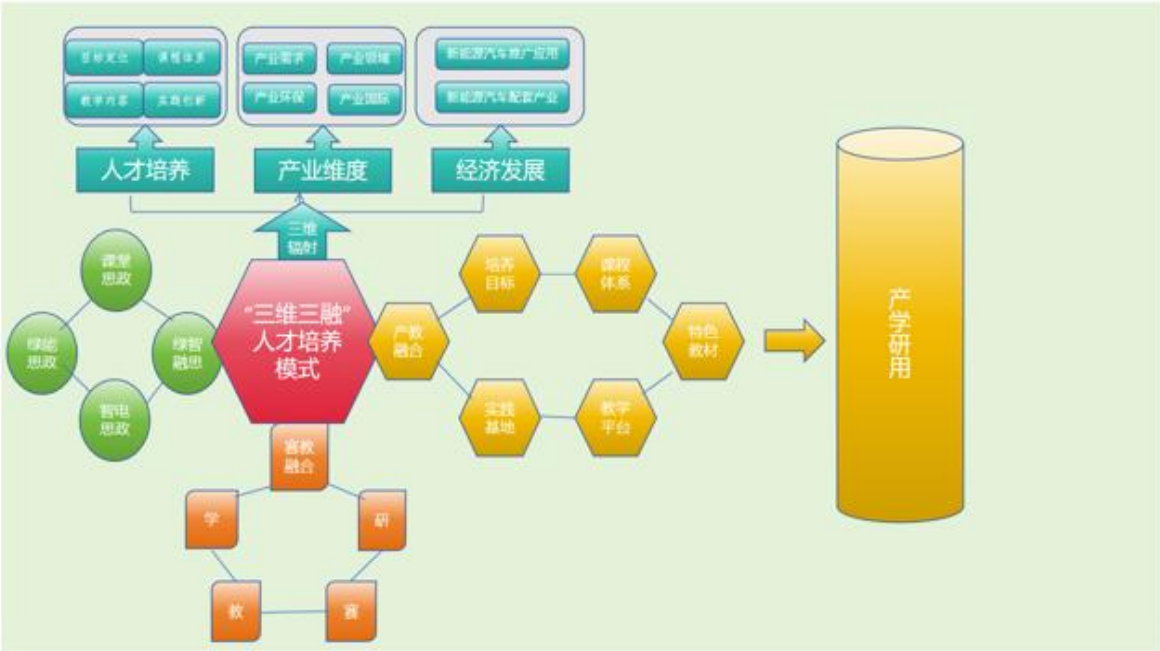


图1 三维三融人才培养模式

（三）培养规格

表 4：新能源汽车检测与维修技术专业素质、知识与能力目标一览表

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

思想政治素质	<p>Q1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚定社会主义道路自信，具有强烈的民族自豪感与使命感；</p> <p>Q2. 具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任感，社会公德意识和遵纪守法意识；</p> <p>Q3. 堪当强国建设、民族复兴大任，传承“追求卓越、敢为人先”的理工精神。</p>	公共基础知识	<p>K1. 掌握一定的哲学原理、相关的法律法规知识，理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等重要思想概论；</p> <p>K2. 掌握必备的科学技术文化、信息技术基础知识和中华优秀传统文化知识；</p> <p>K3. 了解高等数学、大学英语阅读基本知识、大学与语文、体育与健康等素养课程的理论知识；</p> <p>K4. 熟悉信息化技术和计算机应用知识；</p> <p>K5. 理解劳动、心理教育及大学生就业、创业等相关知识；</p> <p>K6. 能识别并正确处理各种安全问题。</p> <p>K7. 了解新能源汽车发展脉络与产业趋势；</p>	通用能力	<p>A1. 具备自主学习能力、基础科研素养与实务操作技能；</p> <p>A2. 熟练运用计算机技术，精通常用系统与办公软件；</p> <p>A3. 拥有清晰的价值判断与是非辨识能力；</p> <p>A4. 兼具实践动手能力与坚韧的职业品格；</p> <p>A5. 擅长团队协作、高效沟通与公共关系处理；</p> <p>A6. 具备创新思维与深度钻研精神；</p> <p>A7. 掌握自我管理与安全防护的核心能力；</p> <p>A8. 拥有良好的语言沟通与书面表达能力；</p> <p>A9. 保持运动习惯与心理调适能力；</p> <p>A10. 具备职业规划意识与就业创业竞争力；</p> <p>A11. 具有探究学习、终身学习能力；</p> <p>A12. 强化问题分析与系统解决能力；</p> <p>A13. 具有善于总结与应用实践能力；</p>
身心素质	<p>Q4. 具有审美和人文素养；</p> <p>Q5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，精通1-2项运动技能，培养精益求精的工匠意志与协同攻坚的团队精神，形成“技术精进+身心强健”的双优素质结构。</p>				
职业素质	<p>Q6. 具有自我管理、职业生涯规划的意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>Q7. 具有低碳环保意识、质量意识、安全意识、工匠精神等，并对本专业相关岗位工作热情、擅沟通、爱岗敬业。</p> <p>Q8. 具有正确的就</p>	专业知识	<p>K8. 掌握新能源汽车构造及原理、汽车机械制图及CAD、汽车电工电子技术、汽车电路分析与识图等基础理论和基本知识；</p> <p>K9. 掌握新能源汽车动力电池系统工作原理与管理策略的知识；</p> <p>K10. 具备新能源汽车维护与保养规范的知识；</p> <p>K11. 掌握新能源汽车底盘技术工作原理的知识；</p> <p>K12. 具备新能源汽车故</p>	专业能力	<p>*A14. 具有识读新能源汽车机械零件图与装配图的能力；</p> <p>*A15. 具有运用CAD及其他软件完成新能源汽车零部件工程图绘制的能力；</p> <p>*A16. 具有分析新能源汽车电气系统电路原理图的能力；</p> <p>*A17. 具有运用电工电子技术基础实现新能源汽车电子控制功能的能力；</p> <p>*A18. 具有拆装新能源汽车“三电系统”（关键部件并规范操作的能力；</p> <p>*A19. 具有检测新能源汽车驱</p>

业创业观念，具有自我认知、市场适应能力、职业伦理、终身学习意识、创新与创业精神； Q9. 具备全周期自我管理能力和产业使命感； Q10. 具有融合绿色理念与精益制造的职业精神。		障诊断与维修的专业知识； K13. 了解二手车鉴定与评估技术支持的知识； K14. 掌握汽车车载网络（CAN）总线技术相关知识； K15. 掌握新能源汽车整车控制技术相关知识。	动电机性能参数的能力； *A20具有分析新能源汽车故障诊断与维修的能力； *A21. 具有诊断新能源汽车电气系统故障并修复的能力； *A22. 具有检修新能源汽车底盘技术的能力； *A23. 能识别汽车机械中的各种零部件； *A24. 能正确处理二手车鉴定与评估中的各种问题； *A25. 能处理有关汽车车载网络（CAN）总线技术的相关问题； *A26. 能处理汽车整车控制技术的相关问题。
说明：Q 表示素质目标，K 表示知识目标，A 表示能力目标，“*”为专业核心能力			

六、课程设置及要求

（一）课程结构

基于新能源汽车检测与维修技术专业市场调研报告，组织行业企业专家、职教专家及专业教师共同研讨分析，明确本专业培养目标及人才规格，确定职业岗位群和典型工作任务，系统分析岗位所需职业能力，对接行业标准与规范，校企共同构建课程体系。本专业课程由公共基础课程和专业（技能）课程组成，其中专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、综合实践课程和专业选修课程（专业拓展课程）。共计开设41门课程，总学时2580学时，总学分146学分。按照专业基础相通，职业岗位贯通，教学资源共享的原则，构建了（8门专业基础课+8门专业核心课）的专业（技能）课程，并将相关证书内容及要求有机融入专业课程教学，学生在获得学历证书的同时能取得多类职业技能等级证书。同时以“绿能思政”引领低碳技术价值观培育，以“智电思政”驱动智能技术责任感塑造，系统构建起“课程承载思政、实践深化思政、产业反哺思政”的职教特色育人生态

表 5：基于职业能力分析构建的课程体系表

面向岗位	课程体系（学习领域）			
	专业基础课程	专业核心课程	综合实践课程	备注
新能源汽车机电维修工	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理	所有专业核心课程	动力电池总成拆装与检测实训、高压安全与防护实训、岗位实习	
新能源汽车制造厂生产员工	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理	所有专业核心课程	动力电池及管理系统拆装、驱动电机及管理系统拆装、车身电气系统拆装、高压安全与防护实训、汽车底盘系统拆装、车身外观拆装	
新能源汽车售后服务顾问	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理、汽车机械制图	动力电池及管理技术、驱动电机及控制技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车底盘技术、车载网络（CAN总线）技术、新能源汽车概论、新能源汽车维护与保养、整车与控制技术课程	动力电池总成拆装与检测实训、高压安全与防护实训、岗位实习	
充电桩运维专员	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理、汽车机械制图	新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车电气系统、新能源汽车性能检测与评估、车载网络（CAN总线）技术、新能源汽车整车控制技术	动力电池总成拆装与检测实训、高压安全与防护实训、岗位实习	
二手车评估助理	汽车文化、新能源汽车概论、汽车机械制图及CAD、汽车构造与原理	新能源汽车驱动电机与控制、新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车性能检测与评估、新能源汽车整车控制技术、车载网络（CAN总线）技术	职业技能等级证书培训、毕业设计/论文、岗位实习	
新能源汽车诊断技师	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理、汽车机械制图及CAD	新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车驱动电机与控制、新能源汽车整车控制技术、汽车电气系统、新能源汽车性能检测与评估、车载网络（CAN总线）技术	动力电池总成拆装与检测实训、高压安全与防护实训、岗位实习	
售后服务经理	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理、汽车机械制图	新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车驱动电机与控制、新能源汽车性能检测与评估、汽车电气系统、车载网络（CAN总线）技术、新能源汽车整	职业技能等级证书培训、毕业设计/论文、岗位实习	

		车控制技术		
技术培训师	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理、汽车机械制图	新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车电气系统、车载网络（CAN总线）技术、新能源汽车整车控制技术	动力电池总成拆装与检测实训、高压安全与防护实训、岗位实习	
汽车维修业务接待	新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车机械基础、汽车构造与原理	新能源汽车驱动电机与控制、新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车性能检测与评估、新能源汽车整车控制技术、车载网络（CAN总线）技术	动力电池总成拆装与检测实训、高压安全与防护实训、岗位实习	
汽车维修业售后服务经理	所有专业基础课	所有专业核心课程	所有课程	

表 6：课证融通一览表

证书类型	证书名称	颁证单位	融通课程	
通用证书	英语A级	高等学校英语应用能力考试委员会	公共基础课	大学英语
职业资格证书	低压电工证	中华人民共和国应急管理部	专业基础课	汽车电工电子、汽车构造与原理、新能源汽车概论、汽车电路分析与识图
			专业核心课	
	汽车维修工	中华人民共和国人力资源和社会保障部	专业基础课	汽车构造与原理、汽车电工电子技术、汽车车载网络（CAN）总线技术、新能源汽车电气技术、汽车机械基础
			专业核心课	
	整车故障诊断与维修、动力电池及管理系统、驱动电机及控制系统检修、充电系统	交通运输部职业资格中心	专业基础课	新能源汽车构造、新能源汽车概论、动力电池及管理系统检测、驱动电机及控制系统检修、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车高压安全与防护
			专业核心课	

“1+X” 职业技能等级证书	智能新能源汽车职业技能等级证书	北京中车行高新技术有限公司	专业基础课	新能源汽车动力电池及管理、新能源汽车驱动电机与控制、新能源汽车故障与维修、车载网络（CAN）总线技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车整车控制技术
			专业核心课	

表 7：课赛融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程
2025 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛【第二届新能源汽车驱动电机及控制技术赛项】	金砖国家工商理事会、一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟、教育部中外人文交流中心等单位联合主办	国际级竞赛	新能源汽车底盘技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车动力电池及管理技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车故障检测技术
2025 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛【第三届新能源汽车动力电池系统技术应用赛项】	金砖国家工商理事会中方理事会、一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟、中国科协一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新培训中心、中国发明协会、教育部中外人文交流中心联合主办	国际级竞赛	新能源汽车底盘技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车动力电池及管理技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车性能检测与评估
2025 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛第四届新能源汽车创新制作赛项技术规程	金砖国家工商理事会技能发展、应用技术与创新中方工作组一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛组委会竞赛技术委员会专家组	国际级竞赛	新能源汽车底盘技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车动力电池及管理技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车故障检测技术
新能源汽车装配与维修赛项	河南省教育厅	省赛	新能源汽车底盘技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车动力电池及管理技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车性能检测与评估

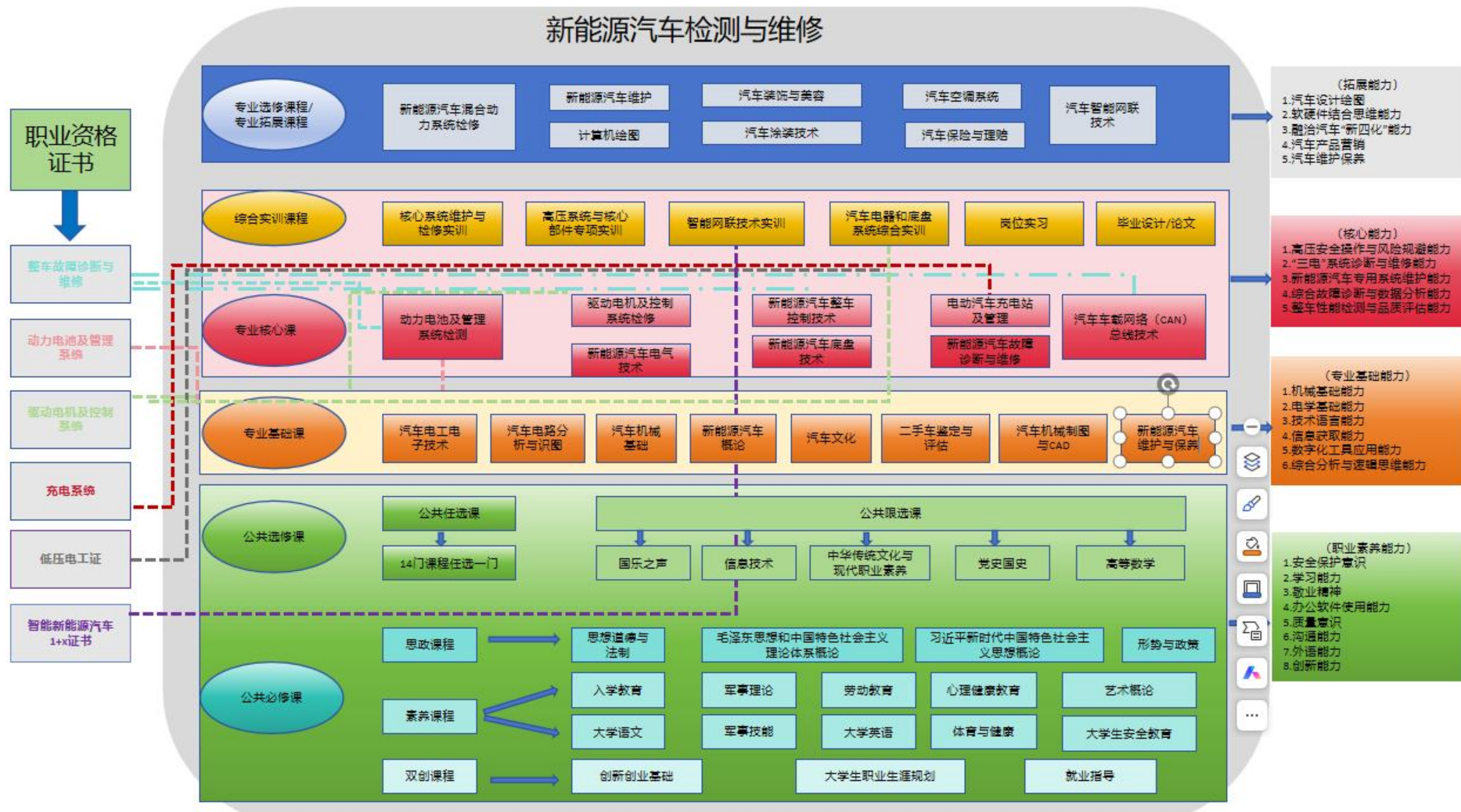


图 2 新能源汽车检测与维修技术课程体系

（二）公共基础课程设置及要求

1. 公共基础必修课程设置及要求

公共基础必修课程设置及要求如表8所示。

表 8：公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	<p>素质目标：培养学生遵纪守法守纪、崇德尚技、诚实守信、尊重生命、热爱劳动；培养学生履行道德准则和行为规范，具备社会责任感和社会参与意识；使学生具备良好的责任心、进取心，积极应对工作中的困难勇于奋斗、乐观向上，良好的情绪调控能力与抗挫折能力。</p> <p>知识目标：引导学生掌握社会主义核心价值观在科技伦理与职业行为中的具体体现；理解新能源汽车技术创新对国家能源转型、绿色发展的战略支撑作用及法律规制要求。</p> <p>能力目标：能够通过现象看本质，增强明辨是非的能力；能够理论联系实际，依法行使权利和履行义务。</p>	<p>1. 专题一：担当复兴大任成就时代新人</p> <p>2. 专题二：领悟人生真谛把握人生方向</p> <p>3. 专题三：追求远大理想坚定崇高信念</p> <p>4. 专题四：继承优良传统弘扬中国精神</p> <p>5. 专题五：明确价值要求践行价值准则</p> <p>6. 专题六：遵守道德规范锤炼道德品格</p> <p>7. 专题七：学习法治思想，提升法治素养</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室小班上课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p>	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A3
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p>素质目标：培育学生遵纪守法守纪、崇德尚技的职业素养，塑造诚实守信、尊重生命、</p>	<p>1.. 新时代坚持和发展中国特色社会主义</p> <p>2. 以中国式现代化</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线</p>	Q1 Q2 Q3

	主义思想概论	<p>热爱劳动的品格特质；强化学生自觉践行道德准则与行为规范的意识，厚植社会责任感与主动参与社会事务的担当精神。</p> <p>知识目标：引导学生系统掌握社会主义核心价值观在新能源汽车科技伦理与职业行为中的具体要求，深刻理解新能源汽车技术创新对推动国家能源转型、实现绿色发展的战略支撑作用，以及相关领域的法律规制框架与政策导向。</p> <p>能力目标：提升学生的辩证思维能力，使其能够透过行业现象洞察本质，增强明辨技术伦理与职业行为是非的能力；培养学生将理论学习与产业实践紧密结合的能力，确保其在新能源汽车全生命周期的各环节中，能够依法行使职业权利、切实履行岗位义务，成长为兼具家国情怀与专业本领的新时代汽车产业人才。</p>	<p>全面推进中华民族伟大复兴</p> <p>3. 坚持党的全面领导</p> <p>4. 坚持以人民为中心</p> <p>5. 全面深化改革开放</p> <p>6. 推动高质量发展</p> <p>7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>8. 发展全过程人民民主</p> <p>9. 全面依法治国</p> <p>10. 建设社会主义文化强国</p> <p>11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设</p> <p>12. 建设社会主义生态文明</p> <p>13. 维护和塑造国家安全</p> <p>14. 建设巩固国防和强大人民军队</p> <p>15. 坚持"一国两制"和推进祖国完全统一</p> <p>16. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。</p>	<p>下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案列式、研讨式、体验式教学；改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p>	K1 A1 A3
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：塑造学生遵法守纪、崇德尚技的职业品格，强化诚实守信、尊重生命、热爱劳动的价值取向；通过理论浸润与实践引导，促使学生</p>	<p>导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果</p> <p>1. 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>2. 新民主主义革命理论</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：以课堂讲授为主，辅以案列式、研讨式、体验式教</p>	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A3

		<p>自觉履行道德准则与行业规范，厚植服务国家能源战略的社会责任感，培育主动参与绿色产业发展的公民意识。</p> <p>知识目标：引导学生系统把握社会主义核心价值观在新能源汽车科技伦理与职业行为中的实践要求，深入理解毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系中关于科技自立自强、生态文明建设的重要论述，准确把握新能源汽车技术创新对国家能源结构转型、绿色低碳发展的战略支撑作用，以及相关领域的法律规制框架与政策导向。</p> <p>能力目标：提升学生的辩证思维能力，使其能够透过行业现象洞察技术发展规律，增强明辨科技伦理与职业行为是非的能力；注重培养学生将理论学习与产业实践相结合的能力。</p>	<p>3. 社会主义改造理论</p> <p>4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>5. 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>6. 邓小平理论</p> <p>7. “三个代表”重要思想</p> <p>8. 科学发展观</p>	<p>学；改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	形势与政策	<p>素质目标：增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心；能感知世情国情党情民情，具有社会责任感 and 历史使命感。</p>	<p>结合教育部社科司颁发的《“形势与政策”教育教学要点》以及河南省高校春季、秋季“形势与政策”培训教学内容，采取专题教学。涵盖国际国内政治、经济、文化、军事、外交、</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学；改革教学模</p>	<p>Q1 Q2 Q3 K1 A1 A3</p>

		<p>知识目标：正确认识新时代国内外形势和社会热点问题；领会十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战。</p> <p>能力目标：能够正确分析国内外形势，具有总体上把握社会主义现代化建设大局的能力；能准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，坚定做社会主义建设者和接班人的思想自觉和行动自觉。</p>	国际战略等各主题。	<p>式，把课堂教学和实践教学有机结合起来。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	大学生创新创业教育	<p>素质目标：具有正确的人生观、价值观和就业观念；具备职业规划意识；具有较强的社会适应能力和社会责任感，注重锤炼学生面对就业市场波动、技术迭代压力时的心理韧性，使其在求职应聘、职业转型等关键阶段，能以积极乐观的心态应对挑战，并具备科学的职业规划调整能力与抗挫折能力。</p> <p>知识目标：了解本专业职业成长路径、职业生涯规划、职业理想的内涵。了解专业与职业生涯的关系；理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p>	<p>模块一：行业选择</p> <p>模块二：岗位选择</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础，“双师”素质。打造有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A6</p>

		能力目标：提升学生的就业市场洞察力与决策力，使其能够通过分析产业技术路线图、企业招聘数据等现象，准确判断新能源汽车行业人才需求趋势，增强明辨虚假招聘、职场歧视等就业风险是非的能力，能够依法维护自身劳动权益、高效履行岗位职责，成长为兼具技术专长与职业适应力的复合型人才。		40%+期末考试60% (闭卷考试)	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	大学生职业生涯规划	<p>素质目标：培育学生顺应产业变革趋势的职业发展意识，塑造严谨细致、追求卓越的职业态度，强化诚信敬业、安全责任、绿色发展的行业价值观；重锤炼学生面对职业路径选择、技术迭代挑战时的心理韧性。</p> <p>知识目标：了解职业、职业生涯、职业生涯规划的内涵；了解专业与职业生涯的关系；理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p> <p>能力目标：提升学生的职业决策力与行动力；增强明辨职业机会与潜在风险是非的能力；注重培养学生将职业规划理论转化为实践行动的能力。</p>	<p>模块一：善谋者胜，远谋者兴——职业生涯规划制订</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 职业及职业基础。 2. 了解自己，谋划未来。 3. 了解专业，成就自我。 4. 职业生涯及规划。 <p>模块二：千里之行，始于足下——职业生涯规划实施及初步检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加强规划执行力。 2. 就业前期准备。 3. 求职与应聘技巧。 4. 加强个人职业生涯规划管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：理实一体、案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础，“双师”素质。 4. 考核要求：总成绩=平时成绩40%+期末考试60% (闭卷考试) 	Q1 Q2 Q3 Q6 Q7 Q8 Q9 Q10 K5 A3 A4 A5 A6 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	大学语文	<p>素质目标：培育学生兼具人文底蕴与技术理性的复合型职业素养，塑造以文化自信涵养职业精神、以语言艺术赋能技术表达的独特气质；通过经典文本研读与行业语境迁移，增强学生对中华优秀传统文化中“工匠精神”等思想精髓的认同感，激发其以人文关怀驱动技术创新、以绿色理念引领产业发展的职业使命感。</p> <p>知识目标：引导学生构建“技术+人文”的双维知识体系：横向拓展文学鉴赏、应用写作、口语交际等语言文化基础，纵向深耕新能源汽车领域专业文本的解读方法。</p> <p>能力目标：提升学生的技术人文转化力与职业场景适应力，能以富有感染力的语言讲述中国新能源汽车故事、传播绿色发展理念的复合型人才。</p>	<p>1. 专题一：文学鉴赏</p> <p>(1)经典诵读</p> <p>(2)美文品鉴</p> <p>(3)语言魅力</p> <p>2. 专题二：应用文写作</p> <p>(1)公务文书</p> <p>(2)事务文体</p> <p>(3)日常文书</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：充分利用信息化教学平台及手段的辅助组织教学，实施线上线下混合式教学，翻转课堂与职业情境的体验；灵活运用情境教学法、对比法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 A8 A11 A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
8	大学生心理健康	<p>素质目标：拥有自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；培育学生兼具技术理性与心理韧性的复合型职业人格，塑造以积极心态应对产业变革、以情绪智慧赋能</p>	<p>1. 健康生活，从“心”开始</p> <p>2. 认识自我，悦纳自我</p> <p>3. 健全人格，和谐发展</p> <p>4. 学会学习，成就未来</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：案例教学法、情境教学法、分组讨论法、任务驱动法等。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K5 A3 A9 A12

		<p>技术创新的独特心理品质。</p> <p>知识目标：了解心理学有关理论和基本概念；明确心理健康的标准及意义，了解大学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。</p> <p>能力目标：提升学生的心理赋能实践力与职业场景适应力；提炼高压环境下保持创新效能的心理机制，增强明辨职业心理风险与资源的能力。</p>	<p>5. 情绪管理，从我做起</p> <p>6. 化解压力，接受挑战</p> <p>7. 成功交往，快乐生活</p> <p>8. 解构爱情，追求真爱</p> <p>9. 跨越障碍，活出精彩热爱生命，应对危机</p>	<p>3. 师资要求：具有相同专业的本科以上学历，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
9.	劳动教育	<p>素质目标：培育学生“技术报国、劳动筑梦”的职业信仰，塑造以精益求精的工匠精神为内核、以绿色发展理念为引领的新时代产业劳动者品格。</p> <p>知识目标：理解马克思主义劳动观的实质和内涵；熟悉劳动纪律及劳动法律法规；掌握劳动工具的使用方法。</p> <p>能力目标：具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力；具有沟通协调、团队合作等能力。</p>	<p>1. 理论部分：</p> <p>专题一：劳动与劳动教育。</p> <p>专题二二：工匠精神、劳模精神。</p> <p>专题三三：劳动法与劳动合同法。</p> <p>专题四：生产性劳动与创新性劳动。</p> <p>2. 实践部分：</p> <p>实践一：日常生活劳动。</p> <p>实践二：校内外公益服务性劳动。</p> <p>实践三：工匠、劳模分享</p> <p>实践四：劳动法与劳动合同法知识竞赛</p> <p>实践五：职业性劳动调研。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学等</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>K5</p> <p>A4</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

10	大学英语	<p>素质目标：增强爱国情怀，树立文化自信；培育学生成为兼具国际视野与家国情怀的复合型技术人才。</p> <p>知识目标：巩固英语语音、词汇和语法等方面的语言基础知识；掌握听、说、读、写、译五方面的技能；掌握基本的跨文化沟通交流知识。</p> <p>能力目标：具有一定的听、说、读、写、译的能力；强化提升学生“语言-技术-文化”三位一体的综合应用能力具备终身学习能力。</p>	<p>1. 理论教学：通用板块从校园生活、社会问题、人生规划三个层面引导学生学会交流、思考和表达；职场板块围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪和规划等职业相关主题，帮助学生规划职场，确定人生发展方向。</p> <p>2. 实践教学：英文朗读训练、英语系列比赛和大学英语A级考试训练等实践项目。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法、启发式教学法、交际教学法等。</p> <p>3. 师资要求：具有一定教学实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	Q1 Q2 Q3 K3 A1 A3 A11 A12 A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
11	高等数学	<p>素质目标：塑造学生以数学思维驱动技术创新的科学素养，培育严谨求实、勇于探索的理性精神；通过数学建模与产业实际问题的深度融合，增强学生对新能源汽车领域复杂系统的抽象分析能力。</p> <p>知识目标：掌握微分方程求解、不定积分、定积分、导数、极限的理论知识。</p> <p>能力目标：能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p>	<p>1. 微分方程。</p> <p>2. 不定积分。</p> <p>3. 定积分。</p> <p>4. 导数</p> <p>5. 极限。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核</p>	Q1 Q2 Q3 K3 A1 A3 A11 A12 A13

				+终结性考核。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
12	体育与健康	<p>素质目标：塑造学生“健康体魄支撑技术创新、坚韧意志驱动产业突破”的身心融合素养；具备良好的体育道德；具备良好的身体素质，有积极乐观的生活态度；具备体育拼搏精神，能养成终身锻炼的习惯。</p> <p>知识目标：掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能；掌握运动基础知识。</p> <p>能力目标：能编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育运动能力和体育文化欣赏能力；能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p>	<p>模块一：职业实用性体育教学田径、健美操、球类、武术。</p> <p>模块二：项目式体育模块化教学太极拳、龙狮、田径、排球、篮球、羽毛球、乒乓球、健美操、足球。</p> <p>模块三：体育实践、阳光健康跑、晨跑、田径运动会、篮球赛。</p> <p>模块四：学生体质健康测试、身高体重、肺活量、50米、立定跳远、坐位体前屈、男生：引体向上、1000米女生：一分钟仰卧起坐、800米。</p>	<p>1. 条件要求：田径场、篮球场、足球场、排球场、排球若干、篮球若干、足球若干、音响、瑜伽垫、多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法：讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</p> <p>3. 师资要求：有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K3 A9 A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
13	艺术概论	<p>素质目标：培养审美情趣，增强文化理解素养，塑造创新思维，激发在艺术鉴赏中的独立思考与创意联想。</p> <p>知识目标：掌握艺术鉴赏的基本概念、原理与方法；了解不同</p>	<p>1. 艺术鉴赏基础认知</p> <p>2. 绘画艺术鉴赏</p> <p>3. 音乐艺术鉴赏</p> <p>4. 雕塑与建筑艺术鉴赏</p> <p>5. 戏剧影视艺术鉴赏</p> <p>艺术文化背景探究</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 A1 A11

		<p>艺术门类的发展历程与主要流派；熟悉各艺术门类的经典作品及其创作背景、艺术特色。</p> <p>能力目标：能够运用所学知识对艺术作品进行初步分析与鉴赏；能在实际生活中运用艺术思维解决相关问题。</p>		<p>学；</p> <p>3. 师资要求：具有一定教学实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	
14	大学生安全教育	<p>素质目标：塑造学生“安全为基、创新有界”的职业安全伦理观，培育对生命敬畏、对规则尊崇、对风险敏感的安全文化品格。</p> <p>知识目标：熟悉安全法规；掌握必要的安全知识和安全防范技能。</p> <p>能力目标：具有健康的安全意识与自救自护的能力；具有健康、安全、文明的行为习惯。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 维护国家安全。 2. 网络信息安全。 3. 社会活动安全。 4. 人身安全。 5. 实习实训安全。 6. 消防安全。 7. 公共卫生安全。 8. 自然灾害应对。 9. 预防违法犯罪。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：多媒体教室和校外实践教学场所。 2. 教学方法：专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合、线上与线下相结合。 3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。 	Q1 Q2 Q3 Q7 K6 A7 A12 A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
15	信息技术基础	<p>素质目标：具有信息素养和信息技术应用能力；具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p>知识目标：了解信息技术发展趋势和特征。掌握常用的工具</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 艺术鉴赏基础认知 2. 绘画艺术鉴赏 3. 音乐艺术鉴赏 4. 雕塑与建筑艺术鉴赏 5. 戏剧影视艺术鉴赏 <p>艺术文化背景探究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学； 	Q1 Q2 Q3 K2 K4 A1 A2 A11 A12 A13

		<p>软件使用方法，掌握文字处理，电子表格处理、演示文稿制作等办公软件的基础知识。</p> <p>能力目标：能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p>		<p>3. 师资要求：具有一定教学实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
16	军事训练	<p>素质目标：具备一定的军事技能素养，养成良好的个人自律习惯，具备果敢、坚毅的品格。</p> <p>知识目标：熟悉普通军事知识，掌握队列动作要领，具备一般军事技能，如射击与战术基本知识。</p> <p>能力目标：能克服生活中的困难，能做到遵纪守法，做一名合格后备兵员。</p>	<p>任务一：共同条令教育与训练</p> <p>任务二：射击与战术训练</p> <p>任务三：防卫技能与战时防护训练</p> <p>任务四：战备基础与应用训练</p>	<p>1. 条件要求：训练场地、军械器材设备。</p> <p>2. 教学方法：教官现场示范教学，学生自我训练。</p> <p>3. 师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 A4
17	军事理论	<p>素质目标：增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质，使学生具备爱国主义精神和家国情怀，树立献身国防事业的志向。</p> <p>知识目标：了解中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等知识。</p> <p>能力目标：能够准确掌握基本军事技能，积极响应国家和军队的号召，积极报名参加军入伍。</p>	<p>模块一：中国国防</p> <p>模块二：国家安全</p> <p>模块三：军事思想</p> <p>模块四：现代战争</p> <p>模块五：信息化装备</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备，学习通等。</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，</p>	Q1 Q2 Q3 K1 A13

2. 公共基础选修课程

公共基础选修课程设置及要求如表9所示。

表9：公共基础限定选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	党史教育	<p>素质目标：增强民族自尊心、自信心和自豪感，提升历史使命感和责任感。</p> <p>知识目标：了解中国共产党探寻民主革命道路的艰难历程；了解和认识新中国成立的历史意义、社会主义基本制度的建立；掌握中国共产党领导人民取得的社会主义革命和建设伟大成就；了解改革开放的历史进程；正确认识和把握十一届三中全会内容意义；掌握改革开放的历史经验；了解中国特色社会主义进入新时代的重大意义；掌握习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>能力目标：理解中国共产党成立的社会条件和历史过程，正确理解具有初步共产主义思想的知识分子在马克思主义传播和建党中的作用；领会中国共产党成立的初心和伟大意义，深刻了解为什么历史和人民选择了中国共产党。</p>	<p>1. 新民主主义革命的伟大成就</p> <p>2. 社会主义革命和建设的伟大成就</p> <p>3. 改革开放和社会主义现代化建设的伟大成就</p> <p>4. 新时代中国特色社会主义的伟大成就</p>	<p>1. 条件要求：理论教材选用由中央宣传部组织，中央党史和文献研究院等单位编写的《中国共产党简史》；多媒体教室中小班授课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：课程团队成员包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q3 K1 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	改革开放史	<p>素质目标：通过本课程学习，使学生能够充分理解我国改革开放各个时期的路线、政策和目标，增强自觉执行党的路线、方针、政策的自觉性增强“四个意识”，坚定“四个自信”，紧密结合全面建设社会主义现代化国家的学，把理论与实际统一起来，为实现中华民族的伟大复兴做出应有的贡献。</p> <p>知识目标：了解我国改革开放的历史，把握一个国家，一个民族从贫穷到繁荣富强的规律从，特别是党的十八大以来我国全面深化改革的新理念、新战略以及取得的重大成就和经验。</p> <p>能力目标：通过本课程教学，使学生更加熟练地运用辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点和方法，全面正确认识我国改革开放取得的伟大成就，客观应对改革开放中的矛盾和问题，以更加积极主动的心态投身改革开放的伟大事业中。</p>	1. 改革开放拉开大幕 2. 改革开放全面展开 3. 改革开放开创新局面 4. 改革开放在科学中深化 5. 改革开放进入新时代 6. 坚定不移推进全面深化改革 7. 扩大高水平对外开放	1. 条件要求：理论教材选用由中央宣传部组织，中央党史和文献研究院等单位编写的《中国共产党简史》；多媒体教室中小班授课。 2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案列式、研讨式、体验式教学。 3. 师资要求：课程团队成员包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。 4. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	Q1 Q3 K7 A10 A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格

3	中华人民共和国史	<p>素质目标：通过本门课程的学习，提升大学生的人文素养、历史使命感和社会责任感，增强坚持党的领导的自觉性，增强坚持中国特色社会主义的自信心。</p> <p>知识目标：通过本门课程的学习，帮助大学生了解国史、国情，深刻理解中华人民共和国政治、经济、外交、军事、社会、文化等各方面发展的历史特点和规律及其内在的逻辑性；深刻理解没有共产党，就没有新中国，就没有中华民族伟大复兴。</p> <p>能力目标：通过课堂专题理论学习及学生对各种论点和重点史实讨论交流活动，培养大学生不断学习适应发展的能力，提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力以及进一步发现和研究问题的能力。</p>	<p>第一讲 新中国成立和社会主义基本制度的确立（1949-1956）</p> <p>第二讲 社会主义建设的艰辛探索和曲折发展（1956-1978）</p> <p>第三讲 改革开放与中国特色社会主义的开创（1978-1992）</p> <p>第四讲 建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪（1992-2002）</p> <p>第五讲 全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义（2002-2012）</p> <p>第六讲 中国特色社会主义进入新时代和实现中华民族伟大复兴的中国梦（2012-2017）</p> <p>第七讲 决胜全面建成小康社会和开启全面建设社会主义现代化强国新征程（2017-今）</p>	<p>1. 条件要求：理论教材选用由中央宣传部组织，中央党史和文献研究院等单位编写的《中国共产党简史》；多媒体教室中小班授课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：课程团队成员包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q3 K1 A13
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	社会主义发展史	<p>素质目标：通过该课程学习，使学生能够使理论素养得到提高，具有坚定走中国特色社会主义道路的信念，非常明确自己肩负的历史使命与社会责任。</p>	<p>1. 社会主义由空想到科学</p> <p>2. 社会主义由理想到现实</p> <p>3. 科学社会主义在中国的新飞跃</p> <p>4. 世界社会主义发展的现状及影响</p>	<p>1. 条件要求：理论教材选用由中央宣传部组织，中央党史和文献研究院等单位编写的《中国共产党简史》；多媒体教室中小班授</p>	Q1 Q3 K1 A3 A13

		<p>知识目标：通过该课程学习，使学生科学理解和把握社会主义发展的客观进程与一般规律，确立正确的社会历史观，总结社会主义发展的历史经验教训，深刻认识中国特色社会主义理论与实践，坚定走中国特色社会主义道路的信念。</p> <p>能力目标：通过该课程学习，使学生能够熟练地以史鉴今，正确认识我国社会主义建设的经验与教训，能够具有正确把握所处时代的特征，担负时代使命的能力。</p>		<p>课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：课程团队成员包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	
--	--	--	--	--	--

表10：公共基础任意选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	中国传统文化	<p>素质目标：增强民族自豪感和文化自信，培养对传统文化的热爱之情；提升人文素养，塑造健全的人格和高雅的审美情趣；树立正确的文化价值观，尊重文化多样性。</p> <p>知识目标：了解中国传统文化的主要范畴、发展脉络和基本精神，涵盖思想、文学、艺术、科技、民俗等多个领域；掌握不同历史时期传统文化的代表人物、经典著作和重要成就。</p> <p>能力目标：培养对中国传统文化的鉴赏能力和分析能力，能够解读经典文本、欣赏传统艺术作品；提高文化传承与创新意识，能将传统文化元素与现代生活相结合。</p>	<p>1. 思想文化：儒家、道家、法家等思想流派的核心观点、代表人物及影响。</p> <p>2. 文学经典：诗词、散文、小说等文学体裁的发展历程、经典作品赏析。</p> <p>3. 传统艺术：书法、绘画、戏曲、建筑等艺术形式的特点、技巧和代表作品。</p> <p>4. 科技成就：古代天文、历法、医学、农学等方面的重大发明和贡献。</p> <p>5. 民俗文化：传统节日、民间工艺、饮食文化等民俗事项的内涵和特色。</p>	<p>1. 条件要求：选用系统的中国传统文化教材，配备丰富的图文、音像资料，如有条件可组织学生参观文化遗址、博物馆等。</p> <p>2. 教学方法：采用讲授法、讨论法、赏析法、实践体验法等，鼓励学生积极参与课堂互动和文化实践活动。</p> <p>3. 师资要求：教师需具备深厚的中国传统文化知识底蕴和教学能力，能够深入浅出地讲解复杂的文化内容。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩 = 平时成绩（40%，包括课堂表现、作业、文化实践报告等）+ 期末成绩（60%，可通过论文、考试、文化展示等形式进行考核）。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q4 K2 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	音乐欣赏	<p>素质目标：陶冶艺术情操，丰富情感体验，提升审美水平；培养想象力和创造力，通过音乐欣赏激发创新思维；增强对不同音乐文化的理解和尊重，拓宽文化视野。</p> <p>知识目标：了解音乐的基本要素（如节奏、旋律、和声、音色等）和表现形式；掌握不同音乐类型（古典音乐、民族音乐、流行音乐等）的特点、发展历程和代表作品。</p> <p>能力目标：培养音乐感知能力和鉴赏能力，能够辨别不同风格的音乐作品，理解音乐所表达的情感和意境；提高音乐评论能力，能用恰当的语言表达对音乐的感受和见解。</p>	<p>1. 音乐基础知识：介绍音乐的基本概念、要素和分类。</p> <p>2. 古典音乐欣赏：涵盖巴洛克、古典、浪漫等不同时期的音乐作品，分析作曲家的创作风格和代表作。</p> <p>3. 民族音乐欣赏：包括中国各民族音乐和世界其他国家的民族音乐，了解其音乐特色和文化背景。</p> <p>4. 流行音乐欣赏：探讨流行音乐的发展趋势、不同流派的特点和代表歌手。</p> <p>5. 音乐与相关文化：讲解音乐与文学、绘画、舞蹈等其他艺术形式的关联。</p>	<p>2. 1. 条件要求：配备音乐欣赏教材、音响设备和多媒体教学资源，提供丰富的音乐作品音频、视频资料。</p> <p>2. 教学方法：采用聆听法、讲解法、比较法、讨论法等，引导学生主动参与音乐欣赏活动，鼓励分享个人感受。</p> <p>3. 师资要求：教师需具备扎实的音乐专业知识和良好的音乐鉴赏能力，能够生动地讲解音乐作品。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩 = 平时成绩 + 期末成绩。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q4 Q5 A6

（三）专业（技能）课程设置及要求

专业（技能）课程分为专业（技能）必修课程和专业（技能）选修课程（专业拓展课程），其中专业（技能）必修课程分为专业（技能）基础课程、专业（技能）核心课程、专业（技能）综合实践课程。

1. 专业（技能）必修课程设置及要求

（1）专业（技能）基础课程

专业（技能）基础课程设置及要求如表11所示。

表 11 专业（技能）基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	汽车文化	<p>素质目标：学会从用户需求出发分析汽车文化现象，提出简单可行的改进或创新建议；能与成员协作完成汽车文化主题调研或展示活动</p> <p>知识目标：了解汽车工业发展三个阶段的关键技术；知道常见汽车品牌标志含义及其代表的文化特色；掌握汽车基本构造的名称与简单功能</p> <p>能力目标：学会使用网络资源收集整理汽车文化相关资料；能结合生活场景，向他人讲解汽车文化小知识。</p>	1. 了解汽车发展史 2. 认识汽车的构造 3. 了解世界重要的汽车城及著名车展 4. 认识汽车名人 5. 了解著名汽车企业及汽车商标 6. 了解汽车文化 7. 明白汽车与环境的关系 8. 了解汽车运动的起源 9. 注意汽车驾驶与安全	1. 条件要求：多媒体教室。 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。	Q3 Q7 Q9 Q10 K8

				6. 教学资源: 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	新能源汽车概论	<p>素质目标: 学会从市场需求与环保理念出发剖析新能源汽车发展现象, 给出合理改进或创新思路; 能与团队成员有效协作开展新能源汽车主题调研或成果汇报; 能科学安排时间, 自主完成新能源汽车典型案例剖析或相关政策研究任务。</p> <p>知识目标: 了解新能源汽车不同发展阶段的技术突破; 熟知常见新能源汽车品牌特点与市场定位; 掌握新能源汽车核心部件的名称及基础功能; 明白新能源汽车补贴等政策对产业和消费的影响。</p> <p>能力目标: 能对比不同类型新能源汽车, 分析其性能差异及适用场景; 学会运用多种渠道收集新能源汽车领域资料并整理分析; 能结合实际生活, 向他人清晰讲解新能源汽车相关知识。</p>	<p>1. 发展背景: 能源危机与环保需求、各国政策对比 (中国/欧盟/美国)。</p> <p>2. 市场现状: 主流车企技术路线 (特斯拉4680电池、比亚迪刀片电池)。</p> <p>3. 动力电池系统: 电化学原理 (正负极材料)、快充/慢充技术、热管理策略。</p> <p>4. 电驱系统: 电机类型与效率MAP图、再生制动原理。</p> <p>5. 配套设施: 充电桩分类 (交流/直流)、换电站运作流程。</p> <p>6. 燃料电池汽车 (FCV): 氢能产业链 (制储运加)、质子交换膜 (PEM) 原理。</p> <p>7. 智能网联融合: V2G (车网互动)、自动驾驶协同。</p> <p>8. 法规标准: 高压安全操作规范、废旧电池回收政策。</p> <p>9. 案例分析: 典型故障 (如电池热失控)、技术创新 (如钠离子电池)。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室、新能源汽车整车实训室。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资: 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的, 忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政: 落实“三全育人”, 引导学生明德知耻, 树牢社会主义核心价值观, 着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求: 本课程为考试课程, 采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源: 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K7 K8 K10 *A18
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格

3	汽车机械制图及CAD	<p>素质目标：具有团队合作、沟通能力；具有分析问题、解决实际问题的能力；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标：掌握国家制图标准和投影法的一些基本概念；掌握正投影法的基础理论及其应用；掌握机件形状的常用表达方法；掌握标准件的绘制；掌握绘制和阅读机械图样方法，学会标注尺寸，确定技术要求，初步具备中等复杂程度零部件的绘图能力。</p> <p>能力目标：巩固和发展空间分析思维和空间想象能力；具备查阅机械国家标准及相关行业标准、手册的能力；巩固和提高手工、计算机绘图的技能。</p>	1. 绘制平面图形； 2. 绘制点、直线及平面的投影； 3. 绘制立体及立体表面交线； 4. 绘制与识读组合体视图； 5. 绘制轴测图； 6. 绘制与识读机件； 7. 绘制与识读标准件和常用件； 8. 绘制与识读零件图； 9. 绘制与识读装配图； 10. AutoCAD 的基本操作； 11. 利用AutoCAD 绘制轴测图； 12. 利用AutoCAD 绘制零件图； 13. 利用AutoCAD 绘制装配图。	1. 条件要求：多媒体教室、机房。 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	Q3 Q7 Q9 Q10 K8 *A14 *A15
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	二手车鉴定与评估	<p>素质目标：培养严谨、诚信的职业态度，规避评估中的道德风险（如篡改里程、隐瞒事故）。提升对二手车市场动态的敏感度，适应行</p>	1. 二手车市场概述 国内外市场现状、交易流程、政策法规。 2. 车辆基础知识 汽车构造、VIN码解读、车辆使用年限与报废标准。	1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学	Q3 Q7 Q9 Q10 K8 K13 *A24

		<p>业发展趋势（如新能源二手车评估）。</p> <p>知识目标：掌握二手车市场的基本概念、行业规范及法律法规。</p> <p>理解二手车技术状况鉴定的标准与方法。熟悉二手车价值评估的常用模型。</p> <p>能力目标：能够独立完成二手车技术状况检测。</p> <p>具备运用评估工具进行价格分析的能力。</p> <p>能撰写规范的二手车鉴定评估报告，并遵循职业道德。</p> <p>素质目标</p> <p>培养严谨、诚信的职业态度，规避评估中的道德风险。</p> <p>提升对二手车市场动态的敏感度，适应行业发展趋势。</p>	<p>3. 技术鉴定 静态检测，动态检测，路试，事故车鉴定，特殊车辆鉴定</p> <p>4. 价值评估 评估方法，影响因素，评估软件应用</p> <p>使用专业工具（如车300、精真估）辅助定价。</p> <p>5. 实务操作 评估报告撰写，案例分析，典型车辆评估实例（燃油车、新能源车）。</p> <p>6. 行业拓展 新能源二手车评估电池健康度检测、三电系统评估。</p> <p>7. 法律法规与职业道德 《消费者权益保护法》、评估师职业规范。</p>	<p>法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导大学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	电工电子技术	<p>素质目标：学会从汽车电路系统实际需求出发分析电工电子问题，提出实用有效的改进或优化方案；能与小组成员协作完成汽车电工电子相关实验操作或项目设计；能合理规划学习进度，自主完成汽车电工电子典型电路案例分析或故障排查任务。</p> <p>知识目标：了解汽车电工电子常用元</p>	<p>1. 电路基础：欧姆定律、基尔霍夫定律、继电器/保险丝应用。 / 保险丝应用。</p> <p>2. 电子元件：晶体管开关电路、整流滤波电路、车载电源管理。</p> <p>3. 电源与起动系统：蓄电池检测（CCA值）、发电机输出电压调节。</p> <p>4. 照明与仪表系统：LED驱动电路、组合仪表信号传递。</p> <p>5. 传感器与执行器：</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、电工电子实训室。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K8 *A17

		<p>器件的名称、特性与作用；知道汽车电源系统、照明系统等电路的基本组成与工作原理；掌握汽车电工电子基本测量仪器的使用方法；了解汽车电子控制技术对车辆性能的影响。</p> <p>能力目标：能通过分析汽车电路图，准确判断电路故障点并提出维修思路；学会使用专业工具和软件对汽车电工电子数据进行采集与分析；能结合实际车辆，向他人讲解汽车电工电子基础知识和常见故障处理方法。</p>	<p>霍尔效应传感器、电磁阀工作原理。</p> <p>6. 车载网络: CAN总线报文解析、OBD-II 诊断接口应用。</p> <p>7. 高压电气系统: 电动车绝缘监测、高压互锁 (HVIL) 原理。</p> <p>8. 智能电子趋势: 自动驾驶传感器 (毫米波雷达/摄像头) 供电设计。</p>	<p>引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	汽车机械基础	<p>素质目标：学会从汽车实际运行需求出发分析机械问题，提出切实可行的改进或优化建议；能与团队成员协作完成汽车机械相关模型制作或故障模拟维修活动；能合理规划学习时段，自主完成汽车典型机械结构案例分析或维修工艺解读任务。</p> <p>知识目标：了解汽车机械中常用机构和零件的名称、类型与工作原理；知</p>	<p>1. 力学基础: 静力学分析（受力图、力矩计算）、摩擦与润滑原理。</p> <p>2. 常用机构: 四杆机构应用（汽车雨刮器）、齿轮传动比计算。</p> <p>3. 发动机机械: 曲柄连杆机构运动分析、配气机构（凸轮轴/气门）拆装要点。</p> <p>4. 底盘系统: 离合器工作原理、悬架类型（麦弗逊/多连杆）与力学特性。</p> <p>5. 金属材料: 铸铁/铝合金应用（缸体/轮毂）、热处理工艺</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、汽车零部件等。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导</p> <p>引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价</p>	<p>Q3 Q7 Q9 Q10 K8 *A14 *A23</p>

		<p>道汽车发动机、底盘等主要机械系统的基本构造与传动方式；掌握汽车机械常用材料的性能特点与应用范围；了解汽车机械新技术对车辆性能提升的作用。</p> <p>能力目标：能通过观察汽车机械运行状态，初步判断常见故障部位及原因；学会使用常用工具和量具对汽车机械零件进行检测与维修操作；能结合实际车辆，向他人讲解汽车机械基础知识和简单维修技巧。</p>	<p>（淬火/退火）。</p> <p>6. 连接技术：螺纹紧固件防松、焊接/铆接在车身上的应用。</p> <p>7. 电动化影响：减速器替代变速箱、轻量化材料（碳纤维）应用。</p> <p>8. 高压机械安全：高压线束固定机构、电池包结构强度要求。</p>	<p>值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	汽车电路分析与识图	<p>素质目标：培养规范操作意识（防静电、防短路、设备安全）。建立系统思维，理解电路设计与整车电气架构的关联性。</p> <p>知识目标：掌握汽车电路基础元件符号（GB/T 4728标准）与电路图类型（原理图、布线图、线束图）。理解汽车电气系统组成（电源、负载、控制单元、线束）及电流回路分析。熟悉典型系统电路（起动、充电、照明、CAN总线）的工</p>	<p>1. 电气符号与标准：国标/德标/日标电路符号差异（如继电器、传感器表示法）。</p> <p>2. 导线颜色代码（如大众LIN线紫色、CAN线橙黑）。</p> <p>3. 电路图类型：原理图（系统逻辑关系）vs. 布线图（实际走线路径）。</p> <p>4. 电源系统：蓄电池、发电机、保险丝盒的电路逻辑。</p> <p>5. 起动系统：起动继电器控制回路（50端子信号分析）。</p> <p>6. 照明系统：前照灯电路（近/远光、AFS</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、汽车零部件等。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K8</p> <p>K14</p> <p>*A15</p> <p>*A17</p> <p>*A25</p>

		<p>作原理与信号流向。</p> <p>能力目标:能识读主机厂维修手册中的电路图。</p> <p>具备使用万用表、示波器检测电路参数的能力。</p> <p>能分析常见电路故障（短路、断路、虚接）并制定诊断流程。</p>	<p>随动转向）。</p> <p>7. CAN总线：双绞线差分信号原理与拓扑结构。</p> <p>8. 高压互锁（HVIL）回路设计与安全检测。</p> <p>9. 动力电池管理系统（BMS）采样电路分析。</p> <p>10. 电压降测试法（判定虚接故障）。</p> <p>11. 寄生电流检测（车辆休眠电流超标分析）。</p>	<p>大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
8	新能源汽车维护与保养	<p>素养目标:强化高压安全操作意识，遵守防护规范（如绝缘工具使用）。</p> <p>培养环保理念，正确处理废旧电池及冷却液。</p> <p>提升客户沟通能力，解释新能源车保养特殊性。</p> <p>知识目标:掌握新能源汽车的基本结构、工作原理及与传统燃油车的区别。</p> <p>理解高压系统、动力电池、电机及电控系统的维护要点。</p> <p>熟悉新能源汽车保养周期、项目及行业标准（如国标GB/T 18384）。</p> <p>技能目标:能规范完成高压系统断电、绝缘检测及安全防护操作。</p> <p>掌握动力电池状态检</p>	<p>1. 基础认知：新能源汽车分类（BEV/PHEV/HEV）、技术特点与发展趋势。</p> <p>2. 高压系统安全：高压部件分布、绝缘检测、紧急断流程。</p> <p>3. 动力电池维护：电池健康度（SOH）检测、均衡管理、热失控预防。</p> <p>4. 电机与电控：电机冷却系统保养、电控系统故障码读取。</p> <p>5. 常规保养项目：制动系统（含能量回收）、空调滤芯更换、减速器油更换。</p> <p>6. 安全操作：高压维修开关操作、绝缘手套与检测仪使用。</p> <p>7. 专项维护：动力电池外观检查、接触端子清洁，车载充电机（OBC）与充电桩接</p>	<p>1. 条件要求：多媒体新能源汽车实训室。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K8</p> <p>K10</p> <p>*A18</p> <p>*A19</p>

	测、冷却系统维护及充电设备使用。 能诊断常见故障（如续航异常、充电故障）并提出解决方案。	口检测，电机冷却液更换与管路密封性检查。 8. 故障模拟：通过诊断仪读取数据流（如单体电压不平衡、温度异常）。 9. 拓展内容：智能网联系统的OTA升级与维护，废旧动力电池回收流程与政策法规。	学MOOC 优质在线课程 学习平台、智慧职教MOOC、学银在线 等。	
--	---	--	---	--

（2）专业（技能）核心课程

专业（技能）核心课程设置及要求如表12所示。

表 12：专业（技能）核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	新能源汽车驱动电机与控制	<p>素质目标：学会从用户对新能源汽车动力响应及操控便捷性的需求出发，挖掘驱动电机与控制领域的改进或创新方向。</p> <p>知识目标：了解新的特性参数与适用场景；知晓驱动电机控制系统中传感器、控制器等核心部件的作用及协同工作机制；掌握驱动电机与电池、整车控制器之间的能量管理与信号交互原理。</p> <p>能力目标：能通过分析驱动电机运行曲线，精准定位性能瓶颈并提出优化方案；学会运用专业仿真软件对驱动电机与控制系统进行建模与性能</p>	1. 驱动电机认知与更换 2. 驱动电机结构认知、性能检测、系统控制 3. 新能源汽车驱动能量管理系统认知、能量回收系统检测 4. 驱动电机冷却系统检测 5. 驱动电机过热故障检修 6. 电机控制器过热故障检修 7. 驱动电机异同=响故障检修 8. 驱动电机控制协同常见故障检修	1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程	Q3 Q7 Q9 Q10 K10 *A19

		预测；阐述新能源汽车驱动电机与控制的关键技术要点及对驾驶体验的影响。		为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	新能源汽车动力电池及管理	<p>素质目标:培养高压安全操作意识（IPXXB防护、断电操作流程）。建立全生命周期管理思维（从生产到回收的产业链视角）。</p> <p>知识目标:掌握动力电池（锂离子、固态电池等）的电化学原理、结构组成及性能参数（能量密度、循环寿命等）。理解电池管理系统（BMS）的硬件架构（采样电路、主控单元）及核心算法。熟悉高压安全规范（ISO 6469）及热失控预警机制。</p> <p>能力目标:能使用专业设备（电池测试仪、绝缘检测仪）完成电池性能检测。具备BMS故障诊断能力（如单体电压采集异常、CAN通信中断）。能根据工况需求进行电池系统选型匹配（如续航 vs. 快充权衡）。</p>	<p>1. 电化学体系：锂离子电池（NCM/NCA/LFP正极材料对比）。</p> <p>2. 前沿技术（固态电池、钠离子电池）。</p> <p>3. 结构设计：电芯→模组→Pack的集成工艺（CTP/CTB技术）。冷却系统（液冷/风冷/相变材料）。</p> <p>4. 硬件层：电压/温度采集电路（AFE芯片应用）。高压继电器控制逻辑（预充回路设计）。</p> <p>5. 软件层：SOC估算方法（安时积分+EKF算法）。均衡策略（主动均衡 vs. 被动均衡）。</p> <p>6. 高压安全与热管理：绝缘监测（IMD原理）、互锁回路（HVIL）。热失控机理（隔膜熔毁→内短路→链式反应）。</p> <p>7. 快充技术（800V高压平台、充电曲线优化）。梯次利用与回收（拆解工艺、残值评估）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K9 *A18

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	电动汽车充电站及管理	<p>素质目标:培养安全责任意识（高压电防护、消防应急）。树立绿色能源理念，理解充电网络在碳中和中的作用。</p> <p>知识目标:掌握电动汽车充电技术的基本原理（如慢充/快充、交流直流充电区别）。熟悉充电站的核心设备组成（充电桩、变配电系统、电池管理系统等）。了解充电站的建设标准、运营模式及政策法规（如国标GB/T 18487）。</p> <p>能力目标:能规范操作充电设备，完成充电流程及故障应急处理。能分析充电站布局规划的影响因素（如电网负荷、用户需求）。具备充电站日常运维管理能力（设备巡检、数据监控、能效优化）。</p>	<p>1. 充电技术基础 电动汽车充电原理 充电接口标准 动力电池特性与充电匹配</p> <p>2. 充电站设备与系统 充电桩类型（直流快充桩、交流慢充桩、V2G双向充电桩）。 配套设备：配电柜、电缆、冷却系统、监控终端。 充电站智能化系统</p> <p>3. 充电站建设与运营 选址规划（电网容量、交通便利性）。 建设流程（报批、施工、验收）。 运营模式：公共充电站、专用站、换电站对比。</p> <p>4. 安全管理与法规 高压安全操作规范（绝缘检测、急停流程）。 故障处理（过载、短路、通信中断）。 行业标准与政策（如《电动汽车充电基础设施发展指南》）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3 Q7 Q9 Q10 K9 K15 *A18 *A20 *A25</p>
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	汽车电气设备构造与维修	<p>素质目标:培养规范操作意识（防短路、防静电、设备安全使用） 建立系统思维，理解</p>	<p>1. 电气系统概述： 12V/24V电源系统特点，单线制与负极搭铁原理</p> <p>2. 电路元件认知：开</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教</p>	<p>Q3 Q7 Q9 Q10 *A16</p>

	修	<p>电气系统与整车性能的关联性。</p> <p>知识目标:掌握汽车电气系统组成（电源、起动、照明、仪表、辅助系统）及工作原理</p> <p>理解汽车电路基础（串联/并联电路、继电器控制逻辑、CAN总线通信）</p> <p>熟悉典型电气部件结构（发电机、起动机、传感器、执行器）及性能参数</p> <p>能力目标:能识读汽车电路图（原理图、线束图、端子图）</p> <p>具备使用万用表、示波器工具检测电气故障的能力</p> <p>能完成基础电气系统维护（蓄电池更换、灯光系统调试）</p>	<p>关/继电器/保险丝符号与检测，导线颜色代码与线径选择</p> <p>3. 电源系统：蓄电池（AGM/EFB技术），发电机（电压调节原理）</p> <p>4. 起动系统：电磁开关工作过程，起动保护电路分析</p> <p>5. 照明系统：自适应前照灯（AFS）控制逻辑，LED驱动电路特点</p> <p>6. 传感器技术：温度/压力/位置传感器检测方法</p> <p>7. 执行器控制：喷油器/怠速阀驱动电路</p> <p>总线系统：CAN总线波形测量与故障诊断</p> <p>8. 辅助电气系统</p> <p>舒适系统：电动车窗防夹原理，中控锁控制策略</p> <p>9. 安全系统：SRS气囊电路特点，胎压监测系统（TPMS）</p>	<p>学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强志，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	*A17 *A21
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	汽车车载网络（CAN）总线技术	<p>素质目标:培养网络化系统思维,强化汽车电子系统安全开发意识</p> <p>建立标准化开发流程观念</p> <p>知识目标:掌握CAN总线的基本原理（OSI模型、CSMA/CR机制）</p> <p>理解汽车CAN网络拓扑结构（高速CAN/低速CAN/FlexRay）</p> <p>熟悉常见车载网络协议（SAE J1939、ISO</p>	<p>1. CAN总线基础</p> <p>通信原理：差分信号传输，报文结构（标识符、数据场、CRC），错误检测与处理机制</p> <p>2. 汽车网络架构：动力系统CAN（500kbps），车身系统CAN（125kbps），诊断接口（OBD-II）</p> <p>3. 硬件工具：CAN卡</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K14 *A25 *A26

		15765) 了解CAN FD、以太网等新一代车载网络技术 能力目标: 能使用CAN分析仪(如CANoe、PCAN)进行报文抓取与解析 具备CAN总线故障诊断能力(终端电阻测量、波形分析) 能完成简单CAN节点(基于STM32/CANopen)的编程实现	(Vector/Peak), 终端电阻测量, 示波器波形分析 4. 软件工具: CANoe基础应用, CAPL脚本开发, DBC文件解析 5. 动力系统: 发动机控制报文解析, 变速箱状态监控 6. 车身系统: 门控单元通信, 仪表显示控制 7. 诊断系统: UDS协议基础, 故障码读取 8. CAN FD技术特点: 车载以太网应用, AUTOSAR通信栈	专兼职教学团队。 4. 课程思政: 落实“三全育人”, 教育引导学明德知耻, 树牢社会主义核心价值观, 立报国强志, 着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求: 本课程为考试课程, 采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源: 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	新能源汽车底盘技术	素质目标: 培养高压安全操作意识(电驱系统防护) 建立“机电液一体化”系统思维强化标准化作业习惯(扭矩扳手使用规范) 知识目标: 掌握新能源汽车底盘系统组成(驱动、制动、转向、悬架)及技术特点 理解电驱动桥集成技术(如三合一电驱系统)与传统底盘的差异 熟悉线控底盘技术(线控制动、线控转向)及冗余设计原理 了解智能底盘发展趋势(底盘域控制器、CTC电池底盘一体化) 能力目标: 能完成电	1. 技术特征对比: 燃油车 vs 电动车底盘架构差异, 集中式 vs 分布式驱动布局 2. 高压安全规范: 电驱系统维修防护(IP67标准), 举升机操作禁忌(电池包承重限制) 3. 电驱动系统: 电机/减速器/差速器集成设计, 轮毂电机技术 制动系统: 再生制动与液压制动协调控制 4. 电子机械制动技术 转向系统: 电动助力转向(EPS)在新能源车的特殊调校, 线控转向(SBW)冗余设计 5. 悬架系统: 空气悬架在高端电动车的应用, CDC连续阻尼控	1. 条件要求: 多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法: 讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资: 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的, 忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政: 落实“三全育人”, 教育引导学明德知耻, 树牢社会主义核心价值观, 立报国强志, 着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。	Q3 Q7 Q9 Q10 K11 *A22

		驱动桥拆装与维护 （含减速器油液更换） 具备底盘系统故障诊断能力（如再生制动系统失效分析） 能解读底盘电控系统（ESP、EPS）的标定参数	制策略 6. 智能底盘技术 底盘域控制器：多系统协同控制（驱动/制动/转向数据融合） 7. 新型结构技术：CTC电池底盘一体化，滑板底盘（Rivian专利分析） 8. 专用工具使用：高压绝缘检测仪，电驱系统拆装工具组 9. 典型故障诊断：再生制动顿挫分析，电驱动桥异响排查。	5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	新能源汽车故障诊断与维修	素质目标： 培养高压安全操作意识（ISO 6469-3标准）。 树立新能源维修环保理念（废旧电池/冷却液回收处理）。 知识目标： 掌握新能源汽车高压系统架构（三电系统：电池、电机、电控）。 理解常见故障类型及诊断逻辑（如绝缘故障、SOC估算异常、电机过热等）。 熟悉新能源汽车专用诊断设备（如解码器、绝缘检测仪）的使用方法。 能力目标： 能规范使用高压防护工具（绝缘手套、电压检测笔）进行安全作业。 能通过故障码（DTC）和数据流分析定位故障点。	1. 高压安全与基础诊断 2. 高压系统断电与上电流程 3. 绝缘检测方法（兆欧表使用、绝缘故障分级） 4. 诊断设备连接与数据读取 5. 动力电池系统：故障类型：单体电压失衡、BMS通信中断、热管理失效。诊断方法：均衡测试、CAN总线分析。 6. 驱动电机系统：故障类型：旋变信号异常、IGBT模块损坏。诊断工具：示波器检测三相电流波形。 7. 电控系统：VCU（整车控制器）故障码解析与标定。 8. 充电系统故障（充	1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过	Q3 Q7 Q9 Q10 K12 K14 K15 *A20 *A21 *A22 *A26

		具备典型故障维修能力（如电池模组更换、电机控制器检修）。	电枪锁止异常、CC/CP信号中断）。 9. 电动空调压缩机不工作（高压互锁故障）。 10. 车载网络通信故障（CAN/LIN总线断路诊断）。 11. 自动驾驶传感器（毫米波雷达、摄像头）标定。	程性考核+终结性考核。 6. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
8	新能源汽车整车控制技术	<p>素质目标：能依据用户对新能源汽车性能优化与智能体验的需求，提出整车控制策略改进及创新思路；能和团队高效协作完成整车控制功能调试与性能优化项目；能自主有序规划学习，完成新能源汽车整车控制前沿技术案例与标准规范研读。</p> <p>知识目标：了解新能源汽车整车控制架构组成及各模块功能；知道整车控制中能量管理、扭矩分配等关键控制策略原理；掌握整车控制相关信号的传输与交互机制。</p> <p>能力目标：能运用仿真工具对新能源汽车整车控制策略进行建模与验证；学会通过数据分析优化整车控制参数以提升车辆性能；能在交流中清晰阐述新能源汽车整车控制技术要点与应用</p>	1. 汽车车身电路系统的识读与一般故障诊断与修复 2. 汽车空调系统的诊断与修复 3. 汽车组合仪表与信息显示系统的诊断与修复 4. 汽车雨刮与洗涤系统的诊断与修复 5. 汽车电动座椅、电动车窗、电动天窗的诊断与修复 6. 汽车音响的系统的故障诊断与修复 7. 汽车安全气囊与安全带系统检修 8. 汽车车载导航系统的诊断与修复	1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导 学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	Q3 Q7 Q9 Q10 K14 K15 *A25 *A26

		场景。			
--	--	-----	--	--	--

(3) 专业（技能）选修课程

专业（技能）选修课程设置及要求如表13所示。

专业（技能）选修课程设置及要求如表13所示。

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	汽车保险与理赔	<p>素质目标：树立诚信、公正、合规的职业操守和为客户服务的意识。培养风险管理和法律意识。培养团队协作精神和沟通能力。</p> <p>知识目标：掌握汽车保险的基本原理、职能与作用。理解汽车保险合同的法律关系、订立、生效、变更与终止的全过程。掌握汽车事故查勘、车辆损失评估、人身伤亡费用核定等核心理赔环节的知识要点。</p> <p>能力目标：能够根据客户需求和车辆情况，正确推荐和解释汽车保险方案和独立完成事故现场的查勘工作，规范撰写查勘报告。能够运用专业知识对事故车辆的损失进行科学、合理的评估与定损。具备初步的保险纠纷处理与沟通协调能</p>	1. 风险与保险概述 2. 汽车保险概述 3. 汽车保险原则 4. 机动车交通事故责任强制保险（交强险），机动车商业保险主要险种，第三者责任险（三责险），车上人员责任险、全车盗抢险等附加险种。 5. 汽车保险合同 6. 投保实务和核保实务 7. 理赔流程概述 8. 事故现场查勘和车辆损失定损 9. 人身伤亡费用核定和赔款计算与案卷制作 10. 水淹车、火烧车、全盗抢等特殊案件的处理。保险欺诈的识别与防范。保险纠纷与诉讼的处理。	1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源： 中国大学MOOC 优质在线课程学习平台 、 智慧职教MOOC 、 学银在线 等。	Q3 Q7 Q9 Q10 K8 *A23

		力。			
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	汽车装饰与美容	<p>素养目标：培养安全操作意识（如化学品使用、设备规范）。树立环保理念，合理处理美容废弃物。提升客户服务能力，满足个性化需求。</p> <p>知识目标：掌握汽车装饰与美容的基本概念、分类及行业标准。理解汽车车身结构、漆面特性及内饰材料的特性与养护原理。熟悉常见汽车美容产品（如镀晶、封釉、清洁剂等）的性能及使用方法。</p> <p>技能目标：能独立完成汽车清洗、打蜡、抛光、镀膜等基础美容操作。掌握内饰清洁、座椅改装、音响加装等装饰技能。能识别常见漆面问题（如划痕、氧化）并提出解决方案。</p>	<p>1. 基础知识：汽车装饰与美容的定义、发展现状及市场需求。</p> <p>2. 车身护理：漆面结构、划痕修复、抛光技术、镀晶/封釉工艺。</p> <p>3. 内饰装饰：座椅包覆、脚垫定制、氛围灯加装、隔音工程。</p> <p>4. 功能性改装：贴膜（隔热/防爆）、车身改色、轮毂改装。</p> <p>5. 环保与安全：美容化学品的安全存储与废弃处理。</p> <p>6. 基础技能：高压洗车、粘土去污、手工打蜡、机器抛光。</p> <p>7. 专项训练：太阳膜粘贴、隐形车衣施工、内饰深度清洁。</p> <p>8. 综合项目：整车美容方案设计（如二手车翻新、高端车型养护）。</p> <p>9. 新兴技术（如纳米涂层、无水洗车）。</p> <p>10. 行业法规（如改装合法性、环保要求）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导 学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K8 K10 *A22 *A26
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	汽车智能网联技术	<p>素质目标：培养对技术伦理的思考。关注行业动态，适应技术快速迭代。</p> <p>知识目标：掌握智能</p>	<p>1. 智能网联汽车概述定义、发展历程、技术分级（SAE J3016）、产业链。</p> <p>硬件基础：传感器</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K8

		<p>网联汽车的基本概念、技术架构及行业标准（。</p> <p>理解环境感知（传感器融合）、决策规划（路径规划算法）、车路协同（V2X）等关键技术原理。</p> <p>熟悉智能网联汽车相关法律法规与信息安全要求。</p> <p>能力目标：能分析智能网联系统的组成（如激光雷达、毫米波雷达、高精地图的应用）。</p> <p>具备基础的车载通信（CAN总线、以太网）与数据解析能力。</p> <p>能参与智能网联汽车测试与仿真（如基于ROS的自动驾驶算法验证）。</p>	<p>（摄像头、雷达、LiDAR）、计算平台（域控制器、芯片算力需求）。</p> <p>2. 核心技术</p> <p>环境感知技术：多传感器融合（Kalman滤波、深度学习目标检测）。</p> <p>决策与控制：路径规划算法（A*、RRT）、控制策略（PID、MPC）。</p> <p>车联网技术：V2X通信（DSRC、C-V2X）、云平台与边缘计算。</p> <p>3. 应用与安全</p> <p>自动驾驶系统：ADAS（L2级功能）、高等级自动驾驶案例。</p> <p>信息安全与法规：车载网络安全防护、数据隐私保护。</p> <p>4. 前沿拓展</p> <p>新技术趋势：车路协同（智慧交通）、AI大模型在自动驾驶中的应用。</p> <p>行业实践：典型企业方案。</p>	<p>法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当，引导明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强志，着力培养堪当强、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>K14</p> <p>*A25</p> <p>*A26</p>
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格

4	汽车空调系统	<p>素质目标：培养安全操作意识（高压系统防护、制冷剂回收规范）。了解行业新技术（如热泵空调在新能源车中的应用）。</p> <p>知识目标：掌握汽车空调系统的基本组成、工作原理（制冷/制热/通风循环）。理解制冷剂类型（如R134a、R1234yf）及环保要求（如蒙特利尔议定书）。熟悉空调控制系统（手动/自动）的电路与传感器（如温度传感器、压力开关）。</p> <p>能力目标：能独立完成空调系统检漏、抽真空、制冷剂充注等操作。具备空调系统常见故障诊断与维修能力（如制冷不足、异响、漏氟）。能使用专业工具（歧管压力表、电子检漏仪）进行系统检测。</p>	<p>1. 空调系统概述：功能分类（单区/多区、手动/自动）、性能指标（制冷量、COP值）。</p> <p>2. 制冷原理：热力学基础（蒸发/冷凝/压缩/膨胀）、制冷剂特性与环保法规。</p> <p>3. 系统结构与部件：压缩机（定排量/变排量）、冷凝器、蒸发器、膨胀阀（TXV/EXV）。辅助系统、鼓风机、风门控制（手动/电动）、空气滤清器。</p> <p>4. 控制系统：电路图解读、传感器（车内/外温度、日照传感器）、ECU逻辑。</p> <p>5. 操作与维修：检漏（氮气加压/荧光剂）、抽真空、制冷剂充注与回收。</p> <p>6. 故障诊断：压力异常分析（高压/低压表读数）、电路故障排查（继电器、保险丝）。</p> <p>7. 新技术拓展：电动压缩机、PTC加热器、热泵系统，远程控制、空气质量监测（PM2.5过滤）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>7. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC 优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K9 *A26
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>素质目标：强化高压操作安全意识（绝缘工具、应急处理）。了解行业趋势（如48V轻混、增程式技术）。</p>	<p>1. 混合动力架构：分类对比（P0-P4布局）、能量管理策略（纯电/混动/制动回收）。</p> <p>2. 高压安全规范：高</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K8 K12

5	新能源汽车混合动力系统检修	<p>知识目标：掌握混合动力系统的类型（串联/并联/混联）及工作原理（如丰田THS、本田i-MMD）。</p> <p>理解关键部件功能：发动机-电机耦合机构、动力电池（Ni-MH/Li-ion）、功率电子（逆变器、DCDC）。</p> <p>熟悉高压安全规范（ISO 6469）及故障代码（OBD-II/PHEV专用协议）。</p> <p>能力目标：能使用诊断仪（如TechStream、GDS）读取混合动力系统数据流。</p> <p>具备高压系统断电、绝缘检测及故障隔离能力。</p> <p>能分析典型故障（如动力切换顿挫、SOC异常、电机过热）。</p>	<p>压互锁（HVIL）、绝缘电阻检测、紧急断电流程。</p> <p>3. 动力电池系统：电池包拆装安全流程、单体电压均衡、SOH评估。</p> <p>4. 电驱系统：电机/发电机检测（绕组电阻、绝缘性能）、逆变器冷却故障。</p> <p>5. 发动机协同控制：启停系统故障、阿特金森循环特性。</p> <p>6. 数据流分析：典型参数（电机扭矩、电池温度、充放电功率）。</p> <p>7. 案例实训：无法上高压电、混合动力模式切换失效。</p> <p>8. 插电混动（PHEV）：充电系统检修、纯电续航异常分析。</p> <p>9. 48V轻混系统；BSG电机故障、锂电容管理。</p>	<p>线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC、优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>*A17</p> <p>*A25</p> <p>*A26</p>
---	---------------	---	---	---	-------------------------------------

（4）专业（技能）综合实践课程

专业（技能）综合实践课程设置及要求如表14所示。

表14：专业（技能）综合实践课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	新能源汽车整车实训（周）	使学生熟悉新能源汽车整车结构，掌握实际操作技能	新能源汽车整车拆装、故障诊断与排除、性能检测	学生能独立完成常见新能源汽车整车相关操作与简单故障处理	Q2 K8 K12 *A18 *A20

2	汽车综合实训 (1+X证书) (周)	助力学生获取1+X证书,提升综合实践能力	汽车各系统综合检测、维修工艺实践、证书考核相关项目训练	学生达到1+X证书考核要求,具备综合汽车维修技能	Q2 Q6 K8 K12 *A13 *A14 *A15 *A18
3	专业岗位实习(周)	让学生适应企业工作环境,积累实际工作经验	在企业参与新能源汽车生产、维修、销售等岗位工作	学生遵守企业规章制度,完成岗位任务,提升职业素养	Q2 Q4 Q7 K8-K15 *A16- *A26
4	毕业设计 毕业论文 (周)	培养学生综合运用知识解决实际问题的能力	选题、资料收集、方案设计、论文撰写	学生完成符合要求的毕业设计(论文),体现一定专业水平	Q3 Q6 K7 A2 A11 A13
5	毕业答辩及毕业教育(周)	检验学生学业成果,进行职业引导和思想教育	学生阐述设计(论文)内容,回答提问;开展就业指导等教育	学生顺利通过答辩,明确职业方向,树立正确就业观	Q1 Q5 K1-K15 A8-A9

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程表

新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排如表14所示。

表 15：新能源汽车检测与维修技术专业教学进程表

课程类别	课程性质		课程代码	课程名称	考核方式	学时分配			学分	周学时/开课周						备注
						总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年		
										18	18	18	18	18	18	
公共基础课	思政课程	MX000002	思想道德与法治	A	●	32	32	0	2	2/16						
		MX000001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	●	48	48	0	3		3/16					
		MX000004	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	A	●	48	48	0	3			3/16				
		MX000003	形势与政策	A	◎	64	64	0	4	2/8	2/8	2/8	2/8			
	双创课程	PE000121	大学生创新创业教育	A	◎	32	32	0	2				2/16			
		PE000071	大学生职业规划	B	◎	32	16	16	2	2/16						
	素养课程	PE000021	大学语文	A	◎	32	32	0	2	2/16						
		PE000001	大学英语	A	●	64	64	0	4	2/16	2/16					
		PE000011	高等数学	A	●	64	64	0	8	2/16	2/16					
		PE000031	大学生心理健康	A	◎	32	32	0	2	2/16						
		PE000131	劳动教育	B	◎	32	16	16	2	2/16						
		PE000061	体育与健康	C	◎	64	0	64	4	2/8	2/8	2/8	2/8			

		PE000041	艺术概论	A	◎	32	32	0	2	2/16						
		PE000051	大学生安全教育	A	◎	32	32	0	2		2/16					
		PE000111	信息技术基础	B	◎	32	16	16	2	2/16						
		PE000091	军事训练	C	◎	112	0	112	2	2周						
		PE000101	军事理论	A	◎	36	36	0								
	公共基础选修课程	MX000005	党史教育	A	◎	32	32	0	2			任选一门				
		MX000006	中华人民共和国史	A	◎	32	32	0	2							
		MX000007	社会主义发展史	A	◎	32	32	0	2							
		MX000008	改革开放史	A	◎	32	32	0	2							
		PE000151	中国传统文化	A	◎	32	32	0	2			任选一门				
		PE000141	音乐欣赏	A	◎	32	32	0	2							
	公共基础课程小计					852	628	224	50							

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	考核方式	课程类型	学时分配			学分	周学时 / 开课周						备注
										总学时	理论学时	实践学时	一学年		二学年	
						18	18	18					18	18	18	

专业（技能）课程	专业必修课程	专业基础课程	NE161016	汽车文化	A	◎	32	32	0	2	2/16						
			NE071013	新能源汽车概论	B	●	32	24	8	2	2/16						
			NE071005	机械制图及CAD	B	●	64	32	32	4	4/16						
			NE161015	新能源汽车维护与保养	B	◎	32	24	8	2	2/16						
			NE001009	电工电子技术	B	●	64	32	32	4		4/16					
			NE161018	汽车机械基础	B	●	64	32	32	4		4/16					
			NE161017	二手车鉴定与评估	B	●	64	32	32	4		4/16					
			NE161025	汽车电路分析与识图	B	●	32	24	8	2			2/16				
			专业基础课程合计				384	232	152	24							
	专业核心课程	NE071012	新能源汽车驱动电机及控制系统检修	B	●	64	32	32	4			4/16					
		NE071008	新能源汽车动力电池及管理系统检修	B	●	64	32	32	4			4/16					
		NE161027	电动汽车充电站及管理	B	●	64	24	40	4			4/16					
		NE071006	汽车电气设备构造与维修	B	●	64	32	32	4			4/16					
		NE161028	汽车车载网络（CAN）总线技术	B	●	64	32	32	4				4/16				
		NE161029	新能源汽车底盘技术	B	●	64	32	32	4				4/16				

	专业综合实践课程	NE161030	新能源汽车故障诊断与维修	B	●	64	32	32	4				4/16			
		NE161031	新能源汽车整车控制技术	B	●	64	32	32	4				4/16			
		专业核心课程合计				512	248	264	32							
		NE164010	新能源汽车整车实训(周)	C	◎	80	0	80	2			40/2				
		NE164011	汽车综合实训(1+X证书)(周)	C	◎	80	0	80	2				40/2			
		NE164012	岗位实习(周)	C	◎	480	0	480	24					20/24		
		实践教学课时小计				640	0	640	28							
		专业(技能)选修课程	NE073003	汽车保险与理赔	B	◎	64	32	32	4						
			NE163010	汽车装饰与美容	B	◎	64	32	32	4		二选一				
	NE163011		汽车智能网联技术	B	◎	64	32	32	4			三选二				
	NE073002		汽车空调系统	B	◎	64	32	32	4							
		NE163012	新能源汽车混合动力系统检修	B	◎	64	32	32	4							
专业(技能)课程合计					1728	576	1152	96								

总计	2580	1204	1376	146							
----	------	------	------	-----	--	--	--	--	--	--	--

【说明】

- (1) 原则上每16-18学时计1学分。
- (2) 课程类型：A 为理论课、B 为理论+实践课（理实一体化）、C 为实践课。
- (3) 考核形式：“●”代表考试、“◎”代表考查。
- (4) 军事训练、军事理论按每周1学分计入总学时。
- (5) 专业综合实践课程是独立开设的、集中在一定时间段内完成的专业技能训练课程，包括新能源汽车整车实训（周）、汽车综合实训（周）和岗位实习（周），均按每周1学分计入总学时。
- (6) 周学时及上课周数简写：周学时/上课周数；（例：4/12 表示，周学时为 4，上课周数为 12 周）
- (7) 选修课学时、学分均计入总学时、总学分。

（二）教学周分配

高职学制3年，共6个学期，其中每个学期18周，共108周。第一至第四学期复习、考试各1周；第五与第六学期岗位实习共6个月或24周，第六学期毕业教育1周。

（三）教学学时、学分分配

表16：教学学时、学分分配

项目			课程门数	学分数	学时分布	学时百分比
公共基础课	公共基础必修课		17	46	788	30.5%
	公共基础选修课	公共基础限定选修课	1	2	32	2.50%
		公共基础任意选修课	1	2	32	
	小计		19	50	852	
专业（技能）课	专业（技能）必修课	专业基础课	8	24	384	59.5%
		专业核心课	8	32	512	

能) 课	综合实践课程	3	28	640	
	专业（技能）选修课	3	12	192	7.50%
	小计	22	96	1928	
学时 比例	公共基础必修课程学时占比	30.5%			
	实践教学占比	59.5%			
	选修课（含公共和专业）	10%			

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业现有2025级学生96人，共计96人。按照学生与专业课专任教师比例不高于25:1的标准（兼职教师2人折算成1人），要求专业课教师不低于17人，本专业现有教师19人，其中专职教师10人，校企合作教师6人，外聘教师3人。

本专业拥有一支结构合理、特色显著的"双师型"教师队伍。专兼职教师遵守国家宪法和法律，贯彻党的教育方针，自觉践行社会主义核心价值观，具有良好的思想政治素质和师德师风修养，以德立身，以德立学，以德施教，以公为先，以校为家，以师为尊，以生为本，爱岗敬业，为人师表，教书育人。同时专任教师具有高校教师资格证，具有本专业或相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；能够胜任2-3门专业课程的模块化教学，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。兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，同时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、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

教学设施有课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

本专业具有备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。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. 校内实训室基本要求

本专业有稳定的校内实训室能满足课程实训、毕业设计等实践教学环节的需要，实训管理及实施规章制度齐全。

3. 校外实训基地基本要求

本专业具有稳定的校外实训基地开展本专业相关实践教学活动，实训设施完备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 校外实习基地基本要求

本专业的校外实习基地；提供本专业等相关实习岗位，涵盖当前相关专业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；配备了相应数量的指导教师对学生习进行指导和管理；保证实习生日常工作、学习、生活有安全、保险保障。

表 17：校内实训条件一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要设施设备要求	支撑课程	备注
1	多媒体机房	教学	55台计算机 44 台，有授课区，多媒体设备	机械制图及CAD、单片机技术	已有
2	汽车整车解剖实训室	教学	整车18台，整车实训平台4套	全部专业课	已有
3	底盘拆装实训室	教学	双柱举升机2台，扒胎机1台，平衡机1台，各种变速器122台等	汽车底盘构造与维修，车身电控故障诊断与维修	已有
4	发动机拆装实训室	教学	发动机拆装实训台架61台，电控发动机实训台架5台	发动机构造与维修，车身电控故障诊断与	已有

				维修，新能源汽车故障诊断与维修	
5	汽车电工电子实训室	教学	电子实训台30台，可变电源60套，热风台60台，电子焊接台60台等	汽车电工电子技术	已有
6	高低压电气实训室	教学	整车6台，整车实训台架4套	新能源驱动电机控制及系统检修，新能源动力电池系统及故障检修	已有

表 18：校外实实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目 (主要功能)	支撑课程	备注
1	濮阳德众汽车服务集团有限公司	整车销售、售后维修接待、维修技术	汽车营销，汽车保险，汽车故障诊断与维修	已有
	濮阳众通汽车服务有限公司	整车销售、售后维修接待、维修技术	汽车营销，汽车保险，汽车故障诊断与维修	已有
2	杭州吉利汽车有限公司	整车生产，技术员，工程师	全部专业课	已有
3	昆山沪光汽车电器有限公司	生产，技术员，工程师	汽车电气设备构造与维修，车载网络控制原理与维修	已有

(三) 教学资源

教学资源主要包括学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

本专业教材的选用严格遵循学院教材管理规范及审核流程，确保教材内容符合国家教育标准与行业技术要求。其中，“十四五”规划教材占比不低于80%，其余教材均选用近三年内出版的国家级/省部级优秀教材或行业权威著作，并定期根据教学反馈动态调整，以保障教学内容的前沿性与科学性。

2. 图书文献配备基本要求

已有配备各类图书资料200多种，能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 教学资源配置基本要求

除配备常规的教学设施设备以保障教学正常开展外，充分利用云班课等数字化教学平台开展教学。云班课可实现教学资源共享、在线互动交流、学习过程跟踪与评价等功能，教师借助该平台上传丰富多样的教学资料，如课件、案例、视频等，组织线上讨论、测试等活动，及时掌握学生学习情况并给予针对性指导；学生能随时随地进行自主学习、提交作业、参与互动，有效提升学习的主动性与参与度，使教学更加高效、灵活、个性化。

（四）教学方法

理实一体化课程推荐采用项目或任务驱动、案例教学、情境教学、企业实践等教学方法，理论课程推荐运用启发式、问题探究式、讨论式等教学方式，网络资源丰富的课程推荐应用翻转课堂、线上线下混合式教学等新型现代教学模式。立德树人融入思想政治教育、文化知识教育、技术技能培养、劳动教育、社会实践教育、创新创业教育各环节；将专业精神、职业素养、工匠精神融入人才培养全过程。



图3:

4S点售后工作流程图

1. 课堂讲授法：对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼的让学生掌握，为学生在实践中的应用打好坚实的理论基础。
2. 案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、审理和讨论，做出自己的判断和评价。从而拓宽学生的思维空间，增加学习兴趣，提高学生的能力。通过案例教学法在课程中的应用，充分发挥它的启发性、实践性，从而开发学生思维能力，提高学生的判断能力、决策能力和综合素质。
3. 项目化教学法：通过实施一个完整的项目而进行的教学活动，在课堂教学中让学生把理论与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。学生在学习过程中真实体现各种工作角

色，提高学生的实践技能。

4. 分组讨论法：学生通过分组讨论，进行合作学习，让学生在小组或团队中展开学习，让所有的人都能参与到明确的集体任务中，强调集体性任务，强调教师放权给学生。

5. 任务驱动法：学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机的驱动下，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作的学习，以任务的完成结果检验和总结学习过程等，改变学生的学习状态，使学生主动建构探究、实践、思考、运用、解决的学习体系。

（五）学习评价

完善课程考核评价体系，构建以形成性考核评价与终结性考核评价相结合的课程考核方式，探索增值性评价。建立基于“知识、能力、素质”三位一体的课程形成性评价体系，评价目标科学、评价内容全面、评价主体多元、评价方法与反馈形式多样，关注学生学习过程，注重知识、能力、素质等综合评价与反馈，评价主体包括学生自己、学习小组、教师、企业专家等，评价方式则根据评价内容的具体内容和特点及对应的评价主体采取不同的评价方式，有量性的在线测试评价方式，有质性的量规评价等方式，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

表19 学习评价一览表

结构考核		公共基础考试课	公共基础考查课	专业考试课	专业考查课
	占比	40%—60%	40%—60%	30%—50%	30%—50%

过程性考核	考核方式	考勤、课堂表现、学习任务	考勤、课堂表现、学习任务	考勤、课堂表现、学习任务	考勤、课堂表现、学习任务
终结性考核	占比	60%—40%	60%—40%	70%—50%	70%—50%
	考核方式	考卷	作品、报告材料等	考卷	实践、实习报告等
增值性考核	占比			20%	20%
	考核方式			学习进步评价	学习进步评价

.

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，如下图所示：

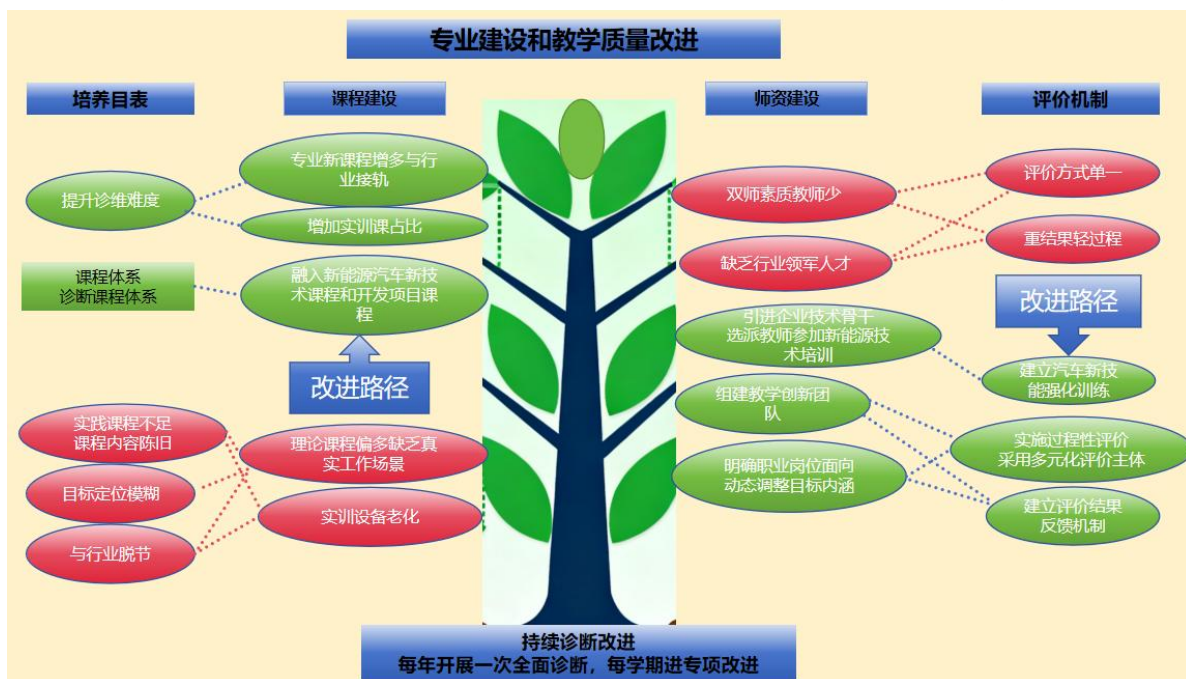


图4：基于原有教学和专业建设的改进与提升

2. 院高度重视教学规章制度的建设和完善，先后制定了教学基本建设、教学运行管理、教学质量考核办法、教学管理等方面的一系列规章制度，汇编成《濮阳科技职业学院教学管理制度汇编》。教学管理规章制度的建立，促进了教学运行和管理的规范化，形成了良好的教学环境。

教学质量监控的基本原则：

(1) 目标性原则。其任务就是发现偏离于计划目标的误差，并采取有效措施纠正发生的偏差，从而确保教学任务与教学目标的实现。

(2) 全员性原则。人人都是质量监控系统中的一分子，其中学生是主体，教研室、实验室和教师是基础和保证。

(3) 系统性原则。由系、教研室、班级等构成一个多层次、纵横交叉的网络，是一个完整的教学管理系统。

(4) 全程性原则。质量监控系统应能对教学的全过程进行监控。做到事先监控准备过程，事中监控实施过程，事后监控整改过程，然后进入下一循环的监控过程。

为了适应新的形势，优化教学质量监控体系，我们不断对我系的教学质量监控体系进行改革，不断丰富教学监控体系的各项内容，全面实现教学质量的过程管理，我们将原来教学质量检查领导小组的期初、期中和期末三个阶段的课堂教学检查改为对各个教学环节进行全学期的全程检查，规范了教学检查过程。

九、毕业要求

1. 按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的146学分及以上。
2. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。
3. 鼓励学生在校期间获得本专业领域相关职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话水平测试等级证书等。
4. 本专业毕业生继续学习（主要有两种途径）：一是参加专升本；二是参加自学考试，其专业面向有车辆工程、新能源汽车工程、汽车服务工程等，但不与毕业证挂钩。

十、附录

附录包括教学计划变更审批表和调研报告，见下页。

.

十、附录：

濮阳科技职业学院教学计划变更审批表

_____学院 _____ 年 _____ 月 _____ 日

变更教学计划 班级	
增开课程	
减开课程	
更改课程	
调整开设时间	
变更理由	
专业建设指 导委员会意 见	签字(章) 年 月 日
教务处意见	签字(章) 年 月 日
主管院长意见	签字(章) 年 月 日

.

十一、新能源汽车技术专业调研报告

新能源汽车检测与维修技术专业调研报告

一、调研设计与实施

（一）调研目标

本报告基于对新能源汽车行业企业、高校及在校师生的深入调研，旨在全面分析新能源汽车后市场，特别是检测与维修领域的人才需求现状与发展趋势。调研发现，随着新能源汽车产业的爆发式增长，市场对掌握高压电系统、电池、电机、电控等核心技术的检测与维修高技能人才需求极为迫切，而当前此类人才供给存在巨大缺口。

报告明确了本专业对应的职业岗位、典型工作任务及所需的职业能力，并针对性地提出了以“高压安全”为基础、以“核心系统检测维修”为核心、强化实践教学和职业资格认证的人才培养建议，以期为专业建设与教学改革提供决策依据。

（二）调研对象

考虑到本专业的生源，实习就业情况，对高校、合作企业、用人单位，学校师生进行调研。参与本次调研单位有德众汽车城、河南博行汽车服务集团有限公司、杭州吉利汽车有限公司、安徽奇瑞汽车有限公司及区域内各汽车维修、装配及销售类小微企业等。从受访者的结构来看，基本符合我们的预期，各企业、各部门、各层次的人员比重基本持平，保证了样本的全面性和科学性。

（三）调研方式

本次调研主要采取企业专访与实地考察相结合的形式。

1、企业深度访谈

对象：企业高管、技术总监、人力资源经理、售后服务经理。

目的：（高管/总监）了解行业发展趋势、技术路线、公司发展战略对未来人才能力的前瞻性要求。（HR/经理）获取具体的招聘需求、薪资

待遇、岗位职责说明书、员工晋升通道以及当前面临的人才困境（如“招聘难”的具体原因）。

优势： 能够获得深入、定性的一手信息，洞察企业深层次需求。

2、技术骨干/一线员工座谈会

对象： 资深资深维修技师、班组长、质量检验员、技术培训师。

目的： 拆解具体的工作流程和典型工作任务。明确日常工作使用的核心工具、设备和软件（如特定品牌的诊断仪）。了解他们在工作中遇到的最大挑战和最常见的故障类型。听取他们对学校课程设置和实践训练的建议。

优势： 获取最真实、最接地气的岗位能力要求和教学内容反馈。

3、生产车间/服务中心实地考察

内容： 参观维修工位、诊断区域、培训教室等。

目的： 直观感受工作环境、工作流程和安全规范。记录企业实际使用的设备型号、技术资料和工作组织形式。验证在访谈和座谈中获得的信息的真实性。

优势： “百闻不如一见”，为校内实训室建设提供最直接的参考样板。

4、问卷调查

对象： 面向广泛的企业群体，包括合作企业和潜在雇主。

目的： 量化企业对各项能力的重视程度（例如，对高压安全、电池诊断、网络分析等能力的评分）。统计企业认为毕业生最主要的能力短板。收集企业对校企合作模式（如订单班、岗位实习）的意愿和建议。

优势： 覆盖面广，效率高，便于进行统计分析，支撑结论的普遍性。

二、新能源汽车检测与维修技术专业人才需求分析和预测

（一）专业行业面向

新能源汽车检测与维修技术专业属于交通运输大类中的道路运输类，行业面向新能源车整车制造、汽车工程技术、汽车修理服务技术等，涵盖

从制造到售后服务的多个环节。

（二）专业职业面向

新能源汽车检测与维修技术专业职业面向主要有：汽车整车制造、装配、试验和工程技术、新能源汽车维修检测和新能源汽车售后服务行业的机械工程技术人員、新能源整车及零部件制造人員、新能源汽车装配调试人員、新能源汽车维修检测人員、汽车及摩托车修理技術人員、电气工程技术人員以及新能源汽车销售、售后服务人員。

（三）行业发展背景

新能源汽车产业已成为全球汽车产业转型发展的主要方向和促进世界经济持续增长的重要引擎。在中国，其发展更是受到国家战略层面的高度重视。

1、强有力的政策支持：自《中国制造2025》将“节能与新能源汽车”列为重点领域以来，国家持续推出了一系列扶持政策，包括财政补贴、税收减免、双积分政策以及基础设施建设规划等。这些政策为产业创造了良好的发展环境，明确了中长期发展目标（如到2025年新能源汽车销量占新车销售总量的较高比例），为市场注入了强心剂。

2、市场呈现爆发式增长：在政策引导和技术进步的共同推动下，中国新能源汽车市场已从培育期进入规模化快速发展阶段。产销量连续多年位居全球第一，保有量迅速攀升。随着消费者认可度的提高和产品多样化，市场渗透率不断提升，预示着新能源汽车将从“政策驱动”全面转向“市场驱动”。

3、技术迭代加速：电池技术（能量密度、快充）、电驱动系统效率、整车智能化（智能座舱、自动驾驶）、网联化水平不断提升。技术的快速演进要求后端服务人员必须持续学习，跟上技术发展步伐。

新能源汽车检测与维修技术行业是在国家战略的强大推力、市场规模的巨大拉力、技术变革的深层内力共同作用下应运而生的战略性新兴领域。当前，行业正处于高速成长阶段，但后端服务能力，特别是高素质

技术技能人才的短缺，已成为其发展的关键瓶颈。这一背景决定了大力发展新能源汽车检测与维修技术专业，加快专业化人才培养，不仅是满足市场需求的必然选择，更是保障国家新能源汽车产业战略顺利实施、推动行业健康可持续发展的紧迫任务。

三、确定岗位及发展性任务

新能源汽车检测与维修技术专业学生就业方向主要是新能源汽车整车及零部件制造类企业和新能源汽车服务类企业，不同的企业为学生提供的就业岗位不尽相同。据调研结果显示，不同企业为新能源汽车检测与维修技术专业毕业生提供的就业岗位如下：

职业领域	初始岗位	核心职责简述
售后服务与维修 (核心方向)	1. 新能源汽车维修技师	负责车辆高压系统、三电系统的故障诊断、拆卸、维修与更换。
	2. 新能源汽车维护保养技师	负责车辆的常规保养、安全检查、系统检测与数据监控。
	3. 新能源汽车售后技术顾问	前台与车间的桥梁，负责故障初检、问诊、解释技术方案及维修结果。
生产制造与测试 (相关方向)	4. 质检/测试工程师	在整车或零部件工厂，负责成品车的下线检测(EOL)、零部件功能测试。
	5. 调试技工	对总装下线的车辆进行初步功能调试与问题排查。

四、新能源汽车检测与维修技术专业工作任务

(一) 【核心方向】售后服务与技术应用岗

这类岗位是专业对口度最高、需求量最大的就业方向。

1. 新能源汽车维修技师

核心职责： 负责对新能源汽车，特别是其高压系统与核心部件，进行专业的故障诊断、修理与更换。

典型工作任务	工作职责描述
高压系统安全作业	严格执行安全规程，负责车辆高压系统的断电、验电、隔离及上电，确保人身与车辆安全。
动力电池系统检修	使用专业工具诊断电池包故障，分析BMS数据，执行电池模组的更换与均衡作业。
驱动系统诊断维修	对驱动电机、电机控制器进行性能测试与故障排查。 整车故障综合诊断：利用诊断仪、示波器等设备，读取数据流和故障码，对复杂的网络通信和控制逻辑故障进行诊断与修复。
充电与 Thermal	诊断并排除车载充电机、直流充电口及整车热管理系统的故障。

典型工作任务	工作职责描述
系统维修	

2. 新能源汽车维护保养技师

核心职责：负责新能源汽车的日常保养、定期维护与预防性检查。

典型工作任务	工作职责描述
各级别维护保养	独立完成A/B级维护保养项目，如更换减速器油、冷却液、检查高压线束等。
高压系统定期检查	按照保养工艺，对高压系统进行外观检查、绝缘性能检测与清洁。
专用设备操作与维护	熟练、规范地操作举升机、绝缘工具、诊断仪等，并对其进行日常维护。
车辆性能数据监控	在保养过程中，通过诊断设备检查车辆关键系统（如电池、电机）的性能数据记录。

3. 新能源汽车售后技术顾问

核心职责：作为连接客户与维修车间的技术纽带，提供前端技术支持和客户沟通。

典型工作任务	工作职责描述
故障问诊与预判	接待客户，聆听并记录故障描述，运用专业知识进行初步的技术判断。
维修方案解释与沟通	将复杂的故障原因和维修方案，用通俗易懂的语言向客户说明，并获得认可。
交车与客户关系维护	向客户解释已完成的服务项目，提供用车建议，处理客户疑问，提升服务满意度。

（二）【相关方向】生产制造与质量保障岗

这类岗位主要在整车或零部件制造厂，确保产品质量。

1. 质检/测试工程师

核心职责：在生产线末端或实验室，对整车或核心部件进行最终的性能与安全测试。

典型工作任务	工作职责描述
下线检测（EOL）	严格按照标准流程，对每一台下线车辆进行全面功能、电气性能检测。
零部件性能测试	对电机、电池包等进厂或在制品进行抽样测试，并出具检验报告。
质量问题追踪反馈	对检测中发现的不合格品进行分析，并将问题反馈至生产与前道

典型工作任务	工作职责描述
	工序。

2. 试验员

核心职责：参与新产品（整车或部件）的可靠性、耐久性及环境适应性试验。

（三）【发展路径】管理与技术进阶岗

此类岗位通常需要数年一线工作经验后才能胜任。

1. 售后服务经理 / 车间主管

核心职责：负责维修车间的整体运营与管理。

典型工作任务	工作职责描述
团队与资源管理	调度维修工单，合理安排维修技师与工位，管理配件库存和采购。
服务质量监控	监督维修进度与质量，处理客户投诉，优化服务流程，提升团队效率和客户满意度。

2. 技术总监 / 内训师

核心职责：作为企业的最高技术权威，解决技术难题并传承知识。

典型工作任务	工作职责描述
技术支持与培训	负责处理重大疑难杂症，并对店内技师进行技术培训和考核。

五、企业实际需要的职业证书

新能源汽车检测与维修技术行业企业需要的从业人员需要获得职业证书有：低压电工证、汽车维修工、新能源汽车整车故障诊断与维修、新能源汽车动力电池及管理系统、新能源汽车驱动电机及控制系统、新能源汽车充电系统等。

六、总结

新能源汽车检测与维修技术专业人才市场需求旺盛，缺口巨大。培养符合企业要求的、具备扎实高压安全知识、精通“三电”核心系统检测维修技能的高素质技术技能型人才是本专业建设的根本任务。