



烟台汽车工程职业学院

YANTAI AUTOMOBILE ENGINEERING PROFESSIONAL COLLEGE

# 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

适用年级: 2025 级

专业负责人: 贺翠华

制订时间: 2025 年 6 月

## 编 制 说 明

本方案根据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）、山东省教育厅《关于办好新时代职业教育的十条意见》等有关文件精神，对接教育部《高等职业教育新能源汽车检测与维修技术专业教学标准》（2025修订版），按照《烟台汽车工程职业学院2025级专业人才培养方案修订指导意见》要求编制。本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系与比亚迪、小鹏、理想和吉利汽车等企业共同制订，并经专业建设委员会审定、学院批准实施。

### 主要编制人员

贺翠华 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教研室主任/副教授  
马玺钧 吉利汽车控股（杭州）有限公司/高级工程师  
邹德伟 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系系主任/教授  
郭三华 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教学科科长/教授  
董艳艳 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教学科科长/副教授  
付丽平 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教学科副科长/讲师  
李晓艳 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系科研科科长/教授  
宋影飞 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系科研副科长/副教授  
周华英 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/副教授  
王 宇 烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/副教授  
曾晨晨 特斯拉（上海）有限公司/高级工程师  
胡 弈 戴姆勒大中华区投资有限公司/高级工程师

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
(一) 人才培养面向岗位 .....	1
(二) 岗位能力分析 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	4
(一) 培养目标 .....	4
(二) 培养规格 .....	4
六、课程设置及要求 .....	6
(一) 课程体系构建思路 .....	6
(二) 课程设置与要求 .....	8
七、教学进程总体安排 .....	36
(一) 教学进度计划 .....	36
(二) 各类课程学时学分比例 .....	36
(三) 实践环节教学进程表 .....	37
(四) 新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排表 .....	38
八、实施保障 .....	41
(一) 师资队伍 .....	41
(二) 教学设施 .....	42
(三) 教学资源 .....	48
(四) 教学方法 .....	49
(五) 学习评价 .....	49
(六) 质量管理 .....	51
九、毕业要求 .....	51
十、附录 .....	52

# 2025 级新能源汽车检测与维修技术专业

## 人才培养方案

### 一、专业名称及代码

新能源汽车检测与维修技术 (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者。

### 三、修业年限

三年。

### 四、职业面向

#### (一) 人才培养面向岗位

表 1 人才培养面向岗位表

所属专业大类 (代码)	交通运输大类 (50)
所属专业类 (代码)	道路运输类 (5002)
对应行业 (代码)	汽车修理与维护 (8111)
主要职业类别 (代码)	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 (2-02-07-11)、汽车整车制造人员 (6-22-02)
主要岗位 (群) 或技术领域	新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护、新能源汽车生产销售、辅助研发、装配与调试
职业类证书	智能新能源汽车、电动汽车高电压系统评测与维修、智能网联汽车测试装调、低压电工特种作业操作证
职业技能大赛	全国新能源汽车关键技术技能大赛、山东省职业院校技能大赛、世界职业院校技能大赛等赛项新能源汽车相关项目

#### (二) 岗位能力分析

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位细化	岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务
1	新能源汽车装配调试员	汽车零部件预装；整车装配；线束装配；三电系统调试；装配质检。	在生产线上装配新能源汽车零部件,如线束、中控台、座椅、车门和挡风玻璃以及总装。	(1)熟识新能源汽车零部件的装配技术要求和工艺; (2)有新能源汽车零部件制作调试经验,熟用测试仪器; (3)能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析; (4)良好的沟通协调能力、主动的学习能力和团队合作。	(1)动力电池制造、安装、测试; (2)电机制造、安装、测试; (3)新能源汽车零部件装配、调试; (4)新能源汽车整车装配、调试; (5)正确识读图纸和生产工艺并编制作业指导书;

序号	岗位名称	岗位细化	岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务
				作意识; (5)能吃苦耐劳、具有精益求精的工匠精神; (6)能参与解决现场的实际问题。	(6)正确安装调试、使用设备; (7)熟识新能源汽车节能环保规定。
2	新能源汽车机电维修员	新能源汽车机电维修; 汽车机电维修; 汽车维修技师; 汽车维修质检员。	快速准确地诊断和修复汽车机械、电子、控制等方面故障。	(1)负责车辆日常检查和维修,严格按照工艺和技术要求实施维修作业; (2)按照工单要求进行维修作业,不漏项; (3)维修车辆时,如发现安全关键部位存在隐患或故障,及时向客户报备; (4)节约用料、管理好作业现场,做到零部件按照规定摆放整齐有序,现场环境卫生清洁; (5)按照质量要求维修车辆,以确保客户满意; (6)能吃苦耐劳,具有良好的职业道德。	(1)新能源汽车各系统保养与维护; (2)新能源汽车机械系统的拆装与维修; (3)新能源汽车电控系统检修; (4)新能源汽车电气系统的检修; (5)新能源汽车各系统性能检测; (6)熟识新能源汽车高压安全操作规定; (7)熟识新能源汽车绿色低碳、节能环保规定。
3	新能源汽车维修服务顾问	接待客户; 询问客户需求; 车辆诊断; 派工和跟踪; 客户关系管理。	新能源汽车维修服务顾问主要是为客户提供全方位的汽车售后服务,包括接待、咨询、诊断、派工、维修跟踪等。	(1)具有良好职业形象; (2)能爱护客户车辆; (3)彻底贯彻实施厂家规定的工作流程; (4)正确运用电话礼仪、接待礼仪; (5)有较强的沟通能力,当发生追加作业,且预计超过报价金额,和需延期交车时,应获得客户的理解。应向等待维修的客户报告作业进展情况。用户发生抱怨和投诉时能正确应对; (6)能正确运用相关管理工具和手段(厂家的管理软件、报表、看板等)。	(1)根据用户资料进行预约; (2)用户接待与关怀; (3)维修任务的初步确定; (4)签订维修合同; (5)维修费用及工时估计; (6)维修进度跟踪; (7)用户抱怨处理; (8)交车前检查与交车; (9)用户跟踪服务; (10)服务与产品营销; (11)初步判断质量担保范围(索赔)。
4	新能源汽车检测工程师	对整车或汽车零部件进行物理性能、耐久性以及安全性的测试分析,正确记录结果	负责计划和实施汽车测试项目,对汽车零部件进行功能、耐久性以及安全性测试,记录试验结果并撰	(1)熟识新能源汽车整车和零部件的国家标准; (2)熟识新能源汽车整车和零部件的检测工艺; (3)能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析; (4)熟识新能源汽车节能环保规定;	(1)按技术要求进行新能源汽车整车和部件试验; (2)新能源汽车部件调试、检测与质检; (3)新能源汽车整车调试、检测与质检; (4)汽车整车和部件生产现场管理;

序号	岗位名称	岗位细化	岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务
		果, 撰写测试报告	写提交测试报告。	(5) 良好的沟通协调能力、主动的学习能力和团队合作意识; (6) 能吃苦耐劳, 具有良好的职业道德。	(5) 汽车电机、电池、终端电子产品制造、检测与故障分析; (6) 能解决新能源汽车产品问题。
5	新能源汽车技术主管	研究维保技术解决方案; 管理团队; 协调内外资源; 技术质量控制; 技术风险管理。	负责技术管理、研发和维护工作, 并协调其他部门的业务需求, 确保项目有序运行。 与供应商、客户和内部团队进行沟通和协调。	(1) 能够解决生产过程中出现的工艺和质量问题; (2) 具有工艺管理经验, 能完成方案设计、技术改进、评估审核等工作任务; (3) 能够编制单件、小批生产工艺, 设计简单工装夹具; 熟练使用 AutoCAD 制图及办公软件; (4) 具备勤奋踏实工作态度, 清晰敏锐的思维能力; (5) 具备锐意进取创新意识与善于协作团队精神。	(1) 新能源汽车研发打样试制、产品试制; (2) 能进行新能源汽车产品生产工艺方案的编制、实施和监督; (3) 能进行新能源汽车工艺参数完善; (4) 能进行新能源汽车产品鉴定; (5) 熟识新能源汽车节能环保规定。
6	新能源汽车车间主任	制定生产计划和方案; 协调生产流程和解决生产问题; 监督生产进度和质量控制; 组织车间人员工作; 持续改进和优化生产流程; 安全管理环境保护。	对汽车生产车间各项工作进行协调、管理和指导的岗位。其职责主要包括对车间生产计划的安排、制定生产方案、组织生产流程、监督生产进度、质量控制、人员管理等方面的工作。	(1) 负责车间的日常管理及对员工的指导、培训; (2) 负责车间工作人员的绩效考核; (3) 合理调配各工序生产人员和原辅材料的定额工作, 以及生产任务分解; (4) 领导车间做好 5S 管理, 创造良好的工作环境; (5) 抓好车间文明生产, 抓好劳动纪律和安全生产工作, 严格操作规程; (6) 处理好车间的突发事件, 并随时向公司领导汇报事件处理进展对于无法处理的事件要及时请示。	(1) 带领全车间员工按时保质、保量完成公司任务和指标; (2) 负责车间设备的维护、安全生产和生产的现场管理工作; (3) 严格执行生产工艺指令, 严格督促检查各工序执行情况, 掌握生产进度; (4) 坚持质量第一的方针, 抓好上下工序的交接工作, 杜绝不合格品进入; (5) 对新职工进行宣传教育工作。
7	新能源汽车售后服务经理	制定售后服务策略和目标; 管理团队; 确保售后服务质量; 客户关系管理; 售后服务流程优化; 售后服务数据分析、	新能源汽车售后服务经理是负责组织、协调和管理售后服务部门的工作人员, 负责解决汽车售后服务相关的问题。	(1) 保持与客户的沟通和交流, 维系客户关系; (2) 保证公司内部考核、薪酬分配制度的合理完善及人力资源的有效配置, 推进公司目标的实现; (3) 控制本部门的各项费用; (4) 定期组织本部门员工业务培训; (5) 推进公司的企业文化建设, 掌握员工主要思想动态, 倡导队伍的创新团	(1) 完成公司下达的经营责任指标; (2) 组织实施机构和人员调整设置、绩效考核及二级薪酬分配, 提出员工招聘和使用计划; (3) 定期进行市场调研信息整理, 调查顾客满意情况, 并提出决策策略; (4) 提高服务水平, 及时解决售后问题,

序号	岗位名称	岗位细化	岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务
		预算管理、监督与协调、培训和绩效管理。		队精神，提升公司核心竞争力； (6)具有良好的道德修养，品行端正。	提高用户满意度； (5)每周定期了解用户需求及市场。 (6)开拓新市场，增加新客户。
8	智能网联汽车测试员	智能新能源汽车产品装配、调试、检测、标定员	解决智能网联汽车各系统部件测试、系统集成测试、硬件在环仿真测试、V2X通信测试、功能测试与评价。	(1)能按规定进行智能汽车相关设备安装调试； (2)负责安装集成及优化提案； (3)能对 GPS、IMU、LiDAR、Camera、Radar 和 USS 等进行标定； (4)能整理测试项目过程所输出的报告。	(1)智能网联汽车运营场地或测试的场地、场景、设备和设施的安装及维护。 (2)按照安装规程和计划组织场地、场景、设备和设施的准备并提供服务。 (3)自动驾驶多传感器标定； (4)对标定参数进行相关车辆测试，给出测试报告。

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握新能源汽车理论知识，具有新能源汽车生产销售、辅助研发、装配与调试、性能检测与故障诊断、售后保养维修等领域专业技能，面向汽车修理与维护行业的新能源汽车维修技术服务人员、工程技术人员及整车制造人员等职业，能够从事新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等工作的高技能人才。

### (二) 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的

理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握汽车机械基础、汽车机械制图、新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造、C 语言程序设计基础、新能源汽车高压安全与使用等方面的基础知识；

6. 掌握新能源汽车结构、工作原理、安全操作、使用、维护、维修、故障诊断等方面的基础知识；

7. 掌握新能源汽车底盘系统、电气系统等维护技术技能，具有新能源汽车常规系统的维护能力；

8. 掌握新能源汽车动力蓄电池与管理系统、动力总成、混合动力高压系统、空调系统等维护技术技能，具有新能源汽车高压系统的维护能力；

9. 掌握新能源汽车底盘系统、车身电气系统的检测与故障诊断、拆装、调试技术技能，具有新能源汽车常规系统的检测与维修能力；

10. 掌握新能源汽车动力蓄电池与管理系统、动力总成、混合动力高压系统、空调系统的检测与故障诊断、拆装、调试技术技能，具有新能源汽车高压系统的检测与维修能力；

11. 掌握新能源汽车整车、动力总成、动力蓄电池及管理系统的质量检验与性能检测技术技能，具有一定的新能源汽车整车及关键零部件生产过程中的质量检验和性能检测能力；

12. 掌握新能源汽车充电设备装调、检测、维护与检修等技术技能，具有新能源汽车充电设备装调、维修能力；

13. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

14. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

15. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

16. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

17. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 六、课程设置及要求

### （一）课程体系构建思路

新能源汽车检测与维修技术专业坚持以学生发展为中心，遵循“底层共享、中层分立、高层互选”的构建逻辑，系统设计了“平台+模块”的课程体系，突出贯通性、选择性及个性化，实现专业教育与素质培养的深度融合。

课程体系由“通识课程平台”和“专业课程平台”两大平台共同支撑，辅以“素质拓展模块”“专业拓展模块”和“创新创业模块”三大模块延伸拓展。平台课程以必修方式确保共同基础和核心能力达成，模块课程以选修方式赋予学生自主发展空间，增强课程结构的灵活性与适应性。

通识课程平台面向专业群统一设置，涵盖思想政治、数理基础、语言能力、信息技术、体育健康、军事理论与国家安全等领域，旨在夯实学生的基本素质与通用能力，实现“群内共通”，为学生可持续发展奠定基础。

专业课程平台实施“基础共享、方向分立、实践贯通”的三层架构：专业基础课程（如新能源汽车概论、高压安全、机械制图与电工电子等）实现群内共享，强基固本；专业核心课程（包括动力电池、驱动电机、混动系统检修、故障诊断等关键能力模块）按领域分设，突出专精与特色；专业实践课程通过电工认证、维修实训、实习及毕业综合实践等环节，强化岗位综合能力与技术创新应用，实现“教、学、做”合一。

模块课程体系设计注重横向拓宽与纵向延伸：素质拓展模块整合价值观教育、传统文化、职业素养、劳动教育与第二课堂，全面提升综合素养；专业拓展模块设置智能网联、共享出行、充电设施维护、人工智能等前沿课程，推动技术交叉与能力迁移；创新创业模块通过专创融合教育、实践活动及实战训练，系统培育创新思维与创业能力。

整个课程体系通过平台筑牢共同基础，通过模块支持个性成长，实现了“通识教育—专业基础—专业方向—实践创新—素质拓展”五层次有机衔接，促进学生从“具备基础能力”向“契合岗位需求”与“支持终身发展”逐阶提升，为培养高素质技术技能人才提供系统化课程支撑。

模块 误差 平台	创新创业教育、创新创业活动、创业实践	创新创业模块
	智能网联汽车概论、汽车智能共享出行概论、充电设施运行与维护、新能源汽车制造与装配技术、汽车人工智能技术基础	专业拓展误差
	安全教育、美育、中华优秀传统文化、大学语文、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、中华民族共同体概论、普通话、职业核心素养类课程、人文艺术素养类课程、军事技能训练、劳动实践、第二课堂活动	素质 拓展 模块
专业 误差 平台	职业技能综合实训（低压电工证）、汽车维修职业技能强化训练、认识实习、岗位实习、毕业教育、毕业设计	专业 实践 误差
	新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修	专业 核心 误差
通识 误差 平台	汽车机械制图、汽车机械基础、新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造、C语言程序设计基础、新能源汽车高压安全与使用	专业 基础 误差
	军事理论、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、高等数学、大学英语、信息技术、体育与健康、心理健康教育、国家安全教育	

图 1 新能源汽车检测与维修技术专业课程体系构建示意图

## (二) 课程设置与要求

本专业课程主要有必修课程和选修课程，其中，必修课程包括通识课程、专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程；选修课程包括素质拓展课程、专业拓展课程和创新创业课程等。

### 1. 通识课程设置与要求

通过通识课程的开设，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生掌握扎实的工科基础知识和人文素养知识，为学生可持续发展提供良好的知识储备。

通识课程根据国家要求由学校统一开设，主要包含军事理论、思想政治理论课、高等数学、大学英语、信息技术、大学语文、体育与健康、心理健康教育、大学生就业指导、劳动教育等规定课程，由全校进行统筹安排，具体设置及要求见表 3。

表 3 通识课程设置与要求表

序号	课程	项目	相关要求
1	大学语文	课程目标	<b>素质目标：</b> 培育人文精神与价值判断力；强化文化自信与家国情怀；陶冶审美情操与健全人格；以文学审美涵养情感，提升艺术鉴赏力与生活品味，实现人格全面发展；培育职业道德与社会责任。 <b>知识目标：</b> 掌握语言文学核心知识体系；理解多元文化经典思想内涵；认知汉语特质及修辞艺术；了解中外文明互鉴脉络。 <b>能力目标：</b> 提升文本鉴赏与批判思维能力；强化语言表达与沟通协作能力；应用语文工具解决实际问题；融合跨学科视野创新实践。
		主要教学内容	经典作品选读，涵盖诗歌、散文、小说、戏剧，古今中外经典等篇章；语言能力训练，涵盖现代文读写、应用文写作、口语交际等；国学经典研读；跨文化主题拓展。
		教学要求	<b>课程思政：</b> 通过名篇阅读模块弘扬三种文化（中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化），渗透劳动精神、工匠精神，引导学生树立文化自信与家国情怀。 <b>教学环境：</b> 拓展课堂边界，整合生活化资源创设真实语言实践场景，强化文本与现实关联。 <b>教学方法和手段：</b> 以任务驱动为核心，结合跨学科知识及辩论、生态实践等活动，培养应用能力与批判思维。 <b>教学团队：</b> 教师需融合思政素养与专业能力，通过身教实现价值引领。 <b>教学评价：</b> 采用过程性评价（如读书笔记、辩论表现），结合自评/互评反思学习成效，关注能力提升与素养内化。
		支撑培养规格	1、2、3、4
2	高等	课程目标	<b>素质目标：</b> 培养学生的辩证主义思想，帮助学生建立正确的世界观、

序号	课程	项目	相关要求
3	大学英语	数学	<p>人生观、价值观；培养学生勇于探索、严格精确分析的科学精神；增强学生的民族自豪感，培养学生的家国情怀。</p> <p><b>知识目标：</b>理解函数、极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等一元函数微积分相关概念；理解并掌握求函数极限、导数、积分的典型方法；掌握函数单调性、极值、最值、凹凸性的判定方法、定积分求面积和体积的方法；掌握 MATLAB 软件求微积分相关运算的命令；了解数学建模的一般流程。</p> <p><b>能力目标：</b>能够利用函数及微积分的观点分析实际问题，并能建立一定的模型；能够利用常见的方法求出函数的极限、导数、微分、积分；能够利用导数及积分的观点判定函数的各种性质、求不规则图形的面积及体积；能够利用 MATLAB 软件计算微积分的相关运算；并能建立一些简单问题的模型。</p>
		主要教学内容	<p>函数的极限与连续； 一元函数微分学； 一元函数积分学； 数学软件 MATLAB 及数学建模简介。</p>
		教学要求	<p><b>课程思政：</b>哲学思想、科学精神、美学思想、价值理念、文化自信、道德修养、家国情怀。</p> <p><b>教学环境：</b>多媒体教室。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>构建“小组教学+案例驱动+信息化融合”的教学模式，利用学习通平台和 MATLAB 等数学工具开展线上线下混合教学，聚焦数专融合与数形结合，强化实践应用，着力培养学生的数学思维与解决问题的能力。</p> <p><b>教学团队：</b>团队教师需熟练掌握常用数学软件操作，具备利用教学平台开展混合式教学的能力，同时需具备借助人工智能工具开展教学设计与实践的数字化素养和能力。</p> <p><b>教学评价：</b>构建“三维多元”的评价体系，知识目标通过课堂测试、软件操作、作业检验函数、导数、积分等知识的掌握度；能力目标依托小组项目和学习通互动数据评估问题分析与工具应用能力；素养目标融入课程思政，通过案例讨论、软件实践考察辩证思维与科学精神，教学评价覆盖课前、课中、课后全过程，注重过程性反馈与终结性考核结合。</p>
		支撑培养规格	1、2、3
		课程目标	<p><b>素质目标：</b>厚植学生的爱国情怀，增强学生的文化自信；培养学生的批判性思维能力；帮助学生掌握正确的语言学习方法，培养良好的学习习惯；培养学生语言表达及人际沟通能力，提升学生理智分析中西方文化的素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握十二个话题的实用单词的简单用法、讨论的表达句型 60 句（每单元 5 句）；理解代词、形容词、副词、基本句子成分、时态等基本的语法内容；掌握常用应用文的格式、词汇和句子。</p> <p><b>能力目标：</b>能够利用课本词汇理解单元文章话题；能够利用句型进行单元话题的讨论，并能够进行简单的交流输出；能够利用段落的中心主旨句及关键词进行课文的脉络复述；能够利用语法知识解决问题；能够利用应用文的固定格式及句子仿写应用文；能够利用词汇和句型改编与现实场景相关的小对话并进行输出。</p>
		主要教学内	Freshman, English, Sports, Health, Internet, Love and Friendship,

序号	课程	项目	相关要求
	4 体育与健康	内容	Holidays, Part-time Jobs, Travel, Delicacy, Environment, Gratitude, Idol, Dream, Job, Business Trip。
		教学要求	<p><b>课程思政:</b> 道德修养、人文素养、工匠精神、国际视野、文化自信、政治认同、民族情怀。</p> <p><b>教学环境:</b> 多媒体教室。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 采用“任务驱动+分层教学+信息化融合”的模式。以职业场景为导向设计任务，结合学生基础分层布置听说读写任务。依托超星学习通发布微课、开展线上测试，利用情景模拟、小组协作强化语言应用。融入课程思政，通过中西文化对比培养思辨能力，实现“做中学、学中用”的教学目标。</p> <p><b>教学团队:</b> 教学团队需具备扎实语言功底与跨文化教学能力，熟练运用学习通等信息化工具开展混合教学。团队结构应老中青结合，定期开展教研活动，强化课程思政意识，融入专业需求，提升“课程思政+语言应用”双能力，确保教学与学生发展对接。</p> <p><b>教学评价:</b> 教学评价实施形成性评价与终结性评价双轨并行机制。形成性评价全程记录考勤、作业、课堂表现及学习活动等过程性数据；终结性评价通过笔试聚焦综合应用能力考核，实现过程反馈与终结考核的有机统一。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、4
	4 体育与健康	课程目标	<p><b>素质目标:</b> 提高学生参加体育锻炼的社会责任感，养成终身参加体育运动的习惯；培养学生竞争意识、合作能力，顽强拼搏及开拓进取的精神；激发学生的民族自豪感，增强文化自信，厚植爱国情怀。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解体育的含义，健康的重要性，理解体育锻炼的社会价值；了解个人生活方面有关健康和安全的知识；熟悉常见运动性病症的预防与处理；了解篮球、足球、排球运动的发展概况及锻炼价值，掌握基本的技巧。</p> <p><b>能力目标:</b> 能积极参与课外体育活动，学会制定自我锻炼运动的处方；能通过多种练习手段提高自身心肺功能、有氧耐力、位移速度、发展肌肉力量及柔韧性；能在三大球类运动中完成投、传、垫等技术动作；能根据专业特点制订健身计划，掌握发展身体素质的体育锻炼方法；</p>
		主要教学内容	基础体育课（基本队列队形，田径奔跑、跳跃，篮球基本站立姿势、移动技术、传球技术、原地投篮，足球移动技术、原地踢球技术，排球基本站立姿势、移动技术、发球技术，游戏，体育理论“体质健康标准简介”、“体育锻炼卫生常识”）、体育选项课（田径，篮、排、足、羽毛球）
		教学要求	<p><b>课程思政:</b> “科学锻炼、吃苦耐劳、顽强拼搏、团结协作、崇礼尚武、使命担当。</p> <p><b>教学环境:</b> 标准化体育场</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 教学方法采用“任务驱动+分层教学+线上线下融合”模式。以职业体能需求设计任务，结合学生体质分层开展田径、球类等项目教学。利用学习通发布动作视频、开展线上打卡，课堂中通过小组协作、情景模拟强化技能，融入课程思政，实现“做中学、学中练、练中悟”。</p> <p><b>教学团队:</b> 教学团队需具备扎实体育技能与课程思政能力，熟练运用学习通等信息化工具。结构上老中青结合，含思政教师与多专业背景成员，定期开展教研与资源开发，强化“健康第一”理念，落实“立</p>

序号	课程	项目	相关要求
			<p>“德树人”根本任务，保障教学与育人双目标达成。</p> <p><b>教学评价：</b>教学评价实行过程性考核与终结性考核结合。过程性考核记录出勤、团队协作、运动参与等学习表现，依托学习通跟踪课堂数据；终结性考核包含《国家学生体质健康标准》测试与技能考核，融入规则意识、拼搏精神等思政要素，实现“知识、技能、素养”多维度综合评价。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、15、17
5	中华优秀传统文化	课程目标	<p><b>素质目标：</b>树立文化自信与民族认同感；涵养家国情怀与集体主义精神；内化“仁爱中和、自强不息”的价值观；培育审美情趣与人文关怀意识；践行诚信守礼、勤俭孝亲的传统美德。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握中华文化核心思想理念；理解传统美德内涵；识记重要文化符号；了解文化演进脉络与历史贡献；认知文化多样性及当代价值。</p> <p><b>能力目标：</b>辩证分析传统文化精髓与局限；运用经典智慧解决现实问题；传承创新传统技艺或文化形式；跨文化比较与文明对话能力；</p>
		主要教学内容	传统文学：辉煌灿烂的经典诗文、小说戏曲等文学作品。传统哲学：儒家、道家等思想流派的核心理念。传统技艺：陶瓷、刺绣、雕刻等工艺技术。传统建筑：园林、民居等“天人合一”的建筑哲学与空间美学。传统演艺：戏曲、音乐、舞蹈等舞台艺术的百花齐放。传统书画：书法、绘画的技法与审美体系。传统饮食：饮食文化中的礼仪、节气养生与地域特色。传统医药：中医理论、诊疗技法与“妙手回春”的实践智慧。传统风俗：节庆、婚丧、礼仪等民俗的源流与社会功能。传统道德：“修齐治平”的伦理体系。
		教学要求	<p><b>课程思政：</b>以爱国主义、“团结统一、勤劳勇敢、自强不息”的民族精神、文化自信、家国情怀。</p> <p><b>教学环境：</b>多媒体教室</p> <p><b>教学方法和手段：</b>体验式活动：设计“代言历史人物”“史料研读”等任务，通过角色扮演、情境还原深化理解。大单元整合：以“核心思想理念”“传统美德”等主题统整内容，跨单元设计“改革推动发展”等大概念，贯通古今。技术融合：利用“互联网+”资源，支持自主探究与合作学习。</p> <p><b>教学团队：</b>具有一定的文化专业素养与跨界融合能力，通过协作提升教研水平，鼓励“读书教书、著书立说”的成长路径，打造“双师型”团队。</p> <p><b>教学评价：</b>采用多元实践导向评价：过程性，关注课堂活动参与度、文化项目实践表现；成果性：以文化传承创新成果为衡量标准；融合性：结合自评、互评及社会反馈，强化“明理-力行”的转化实效。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、4、13、17
6	思想道德与法治	课程目标	<p><b>知识目标：</b>掌握马克思主义世界观、人生观、价值观的基本内容；社会主义核心价值观的主要内容；社会公德、家庭美德、职业道德、个人品德的内容及要求；了解相关实体法及程序法知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备道德实践能力，提升道德判断与行动力，能够分辨是非善恶，抵制不良风气，主动参与志愿服务、公益事业等社会活动，在专业领域践行职业道德。提升尊法、学法、守法、用法的自觉性，在职业和生活中遵守法律法规及社会规范。传承中华传统美德，在全</p>

序号	课程	项目	相关要求
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		<p>球化背景下坚守中国立场，讲好中国故事，主动服务和融入国家发展战略。</p> <p><b>素质目标：</b>塑造正确的政治方向和价值追求，提升国家认同感与文化自信。拥护党的领导，认同中国特色社会主义道路，形成服务社会、奉献国家的使命感，培养诚信、友善、公正等基本道德品质。</p>
		主要教学内容	依据教材内容逻辑、课程标准、专业人才培养方案，从学生学习实际与未来职业生涯、成长成才需求出发，以提升新时代大学生思想道德素养为主线，进行了模块化处理，包含绪论和三个模块共二十个专题，即模块一：树立远大理想，成就出彩人生（第一章、第二章），模块二：弘扬中国精神，践行价值准则（第三章、第四章），模块三：遵守道德规范，提升法治素养（第五章、第六章）。
		教学要求	<p><b>教学环境：</b>多媒体教室、智慧教室授课，中班、小班授课</p> <p><b>教学团队：</b>由马克思主义理论、思想政治教育等相关专业背景的教师组成。团队成员职称、年龄结构多样，老中青结合，以发挥不同年龄段教师的优势。</p> <p><b>教学评价：</b>课程考核包括终结性考核（50%）和过程性考核（50%），终结性考核就是在学期末设置期末考试，对课程的重要知识和能力进行综合性的考核，重在考察运用知识解决实际问题的能力。过程性考核就是平日学习表现，包括平日项目训练、课堂表现、考勤等。坚持过程性评价和终结性评价相结合，注重学生的发展性评价，实现评价方式多元化。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、14、17
8	习近平	课程目标	<p><b>知识目标：</b>理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓；了解其产生的社会历史条件、形成发展的过程；掌握其主要内容和历史地位。</p> <p><b>能力目标：</b>能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决职业生活和社会生活中实际问题。</p> <p><b>素质目标：</b>增强贯彻落实党的理论、路线方针政策的自觉性和坚定性，关注社会现实，坚定理想信念，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。</p>
		主要教学内容	包含绪论和八个章节。绪论总体介绍马克思主义中国化时代化的历史进程和理论成果；毛泽东思想主要包括1-4章，主要介绍革命（新民主主义革命、社会主义革命）和建设（社会主义建设道路初步探索）理论；第5章承上启下，介绍中国特色社会主义理论体系的形成发展；6-8章分别介绍邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的核心观点、主要内容、历史地位。
		教学要求	<p><b>教学环境：</b>课堂学生容量不得超过100人，多媒体授课。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>采用线上线下混合式教学模式；在课堂教学中多样化教学方法，主要采用案例教学、小组合作学习、任务驱动法等。</p> <p><b>教学评价：</b>课程考核评价包括终结性考核（50%）和过程性考核（50%），终结性考核就是在学期末设置期末考试，对课程的重要知识和能力进行综合性的考核，重在考察运用知识解决实际问题的能力。过程性考核就是平日学习表现，包括作业、测试、课堂表现、考勤等。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、14、17
8	习近平	课程目标	<b>素质目标：</b> 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

序号	课程	项目	相关要求
9	平新时代中国特色社会主义思想概论		<p>文化自信，增进政治认同、思想认同、情感认同，树立中华民族伟大复兴的信心，增强建设社会主义现代化强国的使命感。</p> <p><b>知识目标：</b>理解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景、主要内容和历史地位，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义。</p> <p><b>能力目标：</b>系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想所蕴含的马克思主义立场、观点和方法，能够理论联系实际，提高思想理论水平，提高分析问题、解决问题的能力。</p>
		主要教学内容	<p>《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》由导论、结语和 17 章内容组成。围绕党的二十大报告明确指出的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，科学揭示了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要思想和基本精神，科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，科学揭示了新时代党的创新指引下党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一。</p>
		教学要求	<p><b>教学环境：</b>开足开好本门课程，学生人数不得超过 100 人。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>可采用讲授法、案例分析法、专题教学法、线上线下结合法、讨论式教学、学生分组式教学等。</p> <p><b>教学团队：</b>选优配强教师队伍，教师熟悉掌握马克思主义的相关理论；能够熟悉时事政治做好理论与时政相结合；年龄结构要合理搭配，老中青三结合。还需要在理论体系向教材体系转化的基础上，实现教材体系向教学体系转化、知识体系向价值体系的转化，实现学思用贯通、知信行统一，以提升本门课教学的实效性。</p> <p><b>教学评价：</b>教师主导地位发挥得当、以学生为中心激发学生兴趣、教学思路清晰、教学内容丰富。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、14、17
9	形势与政策	课程目标	<p><b>知识目标：</b>掌握党和国家在经济、文化、社会、生态等领域的发展现状、成就和趋势；了解全球政治经济格局、大国关系、区域热点问题；理解中国外交政策和全球治理角色。</p> <p><b>能力目标：</b>运用马克思主义的立场、观点和方法，分析和判断形势及国内外重大事件、热点问题的能力。</p> <p><b>素质目标：</b>增强“四个意识”，坚定“四个自信”；培养家国情怀，强化责任担当。</p>
		主要教学内容	<p>教学内容包括抗战胜利的伟大意义，中国经济的热点问题，农业强国建设，更高水平平安中国建设途径，多边主义外交新理念、全球治理新格局、周边外交工作新局面等。</p>
		教学要求	<p><b>教学环境：</b>多媒体教室，以实现线上线下教学。</p> <p><b>教学方法：</b>多采用专题教学法，讲授法和案例教学</p> <p><b>教学评价：</b>过程性考核和终结性考核相结合。终结性考核是指理论专题教学完成后，各教学班级需要提交 1 份专题学习心得体会，手写，800 字左右。过程性考核：以考核学生学习形势与政策课程的全过程，包括签到、平时表现和网课情况等。</p> <p><b>教学团队：</b>以专业思政教师为主，兼课教师为辅，协同学生辅导员，充实教学队伍，以实现教学内容的全覆盖。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、14、17

序号	课程	项目	相关要求
10	中华民族共同体概论	课程目标	<p><b>知识目标:</b> 了解和掌握中华民族共同体的基础理论；了解中华民族历史的发展脉络；掌握中华民族多元一体格局；准确把握我国统一的多民族国家的基本国情；理解掌握中华民族取得的灿烂成就和对人类文明的重大贡献。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够运用中华民族共同体理论，对现实中的民族现象、民族问题进行深入剖析，提出合理的见解与应对策略；能够从中华民族整体视角出发，正确解读民族政策法规，为促进民族地区发展和民族团结贡献智慧。</p> <p><b>素质目标:</b> 树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，增强对中华民族认同感和自豪感，增强做中国人的志气、骨气和底气，增强对中国特色解决民族问题的正确道路的自觉自信。</p>
		主要教学内容	课程系统阐述中华民族从多元起源到交融汇聚的历史进程，讲授中华民族多元一体格局的形成，讲解中华民族共同体在政治、经济、文化、社会等方面的特征与联系，涵盖民族政策法规等内容，帮助学生构建完整知识体系，引导学生理解中华民族共同体建设的深刻意义。
		教学要求	<p><b>教学环境:</b> 需配备多媒体教室，利用网络资源展示丰富教学素材；可依托爱国主义教育基地、民族文化场馆开展实践教学。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 运用案例教学法，结合热点民族事件展开讨论；采用情景模拟教学，让学生体验不同民族文化场景；借助线上学习平台布置作业、组织交流。</p> <p><b>教学团队:</b> 教师需具备深厚的民族学、历史学专业知识，熟悉民族政策；团队应涵盖不同研究方向教师，形成老中青梯队，定期开展教学研讨与学术交流活动。</p> <p><b>教学评价:</b> 过程性评价占比 50%，包含课堂表现、小组讨论、考勤等；终结性评价占比 50%，通过课程论文的形式考查学生对知识的掌握和运用能力。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、14、17
11	信息技术	课程目标	<p><b>知识目标:</b> 理解信息素养和社会责任；掌握计算机的基础知识和操作系统基本操作；熟练掌握常用办公软件的使用技术；掌握数字媒体软件的基本使用技术，信息检索与信息安全知识，新一代信息技术基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能综合运用信息素养、数字思维解决问题；能够使用办公软件、信息检索、数字媒体等信息技术支撑专业学习，利用计算机基础、安全、新技术等相关知识辅助独立思考和探究新知，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p><b>素质目标:</b> 具有较强集体和团队合作意识、有效沟通交流、书面与口头表达能力；具有良好的自主学习和信息检索能力；具有创新意识、审美意识、辩证思维能力；具有良好的职业道德和职业素养；具有较强的文化自信、爱国情怀。</p>
		主要教学内容	信息素养与社会责任；初识计算机；文档处理与应用；电子表格数据处理与分析；演示文稿设计与制作；数字媒体技术应用；信息检索与信息安全；新一代信息技术。
		教学要求	<p><b>课程思政:</b> 以教学任务、教学活动、教学案例、教学素材为载体融入信息素养、科学精神、家国情怀、审美意识等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学环境:</b> 需配备多媒体教室，利用网络资源展示丰富教学素材；可</p>

序号	课程	项目	相关要求
			<p>依托爱国主义教育基地、民族文化场馆开展实践教学。</p> <p>教学方法和手段：以工作任务为导向，采取线上线下混合教学，使用教学平台、新技术新理念，灵活运用头脑风暴、探究学习等教学方法，增加学生自主式学习的兴趣，提高学生学习的热情，培养学生动手能力和自学能力。</p> <p><b>教学团队：</b>信息技术教学团队有扎实的专业知识和丰富的教学经验，以立德树人为根本任务，积极参与教学研究和改革。</p> <p><b>教学评价：</b>采取全过程评价、全员评价、增值评价相结合的多元化评价体系。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、13、14、17

## 2. 专业课程设置与描述

### (1) 专业基础课程

该专业的专业基础课有8门课程，是以新能源汽车结构组成、整车和零部件检修安全规范为载体，是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程，包括汽车机械制图、汽车机械基础、新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造(1)、新能源汽车构造(2)、C语言程序设计基础和新能源汽车高压安全与使用，八门基础课程主要设置在该专业的第一学期到第三学期，具体设置及要求见表4。

表4 专业基础课程设置与描述表

序号	课程	项目	相关要求
1	汽车机械制图	课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；</li> <li>(2) 培养学生的自主学习意识和自学能力；</li> <li>(3) 培养学生的创新意识与创造能力；</li> <li>(4) 培养学生的团结、合作精神。</li> </ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握并执行机械制图国家标准的有关基本规定；</li> <li>(2) 掌握正投影法的原理及应用，掌握组合体的画法及尺寸标注，能熟练的绘制组合体的三视图并读懂其三视图；</li> <li>(3) 掌握机件的常用表达方法，并能灵活的运用其表达方法完整、清晰的表达机件的内外结构形状；</li> <li>(4) 掌握识读中等复杂程度的零件图和装配图，绘制中等复杂程度的零件图和简单的装配图的基本方法。</li> </ul> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能自主学习新知识、新技术；</li> <li>(2) 能通过各种媒体资源查找所需信息；</li> </ul>

序号	课程	项目	相关要求
			<p>(3) 能独立制定工作计划并进行实施；  (4) 能不断积累绘图的经验，从个案中寻找方法；  (5) 具有创新能力，综合分析能力，全面处理遇到的各种问题；  (6) 具有信息收集与处理能力，获取新知识的可持续发展的能力；  (7) 能优化工作过程，节约时间，降低成本。</p>
		课程涉及的主要领域	制图基础知识（国家标准、绘图工具、尺寸标注规范）、投影与视图表达（三视图、剖视/断面图、轴测图）、专业图样识绘（轴类/盘盖类/箱体类等汽车零部件图及发动机/齿轮泵等装配图的识读与测绘），以及 AutoCAD 等计算机绘图软件应用。课程通过典型汽车案例强化实践，重点培养学生识图与制图能力。
		典型工作任务描述	手工绘制汽车零件草图（如齿轮、轴类零件）；识读与标注典型汽车图样（如变速器装配图、活塞零件图的尺寸公差与技术要求）；测绘汽车零部件（使用量具测量制动蹄片、连杆等实物并绘制规范工程图）；应用 CAD 软件制图（用 AutoCAD 绘制车身钣金件三视图、剖视图）；分析装配关系（拆解发动机等装配图，理解零件配合与工作原理）。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b>通过该课程的学习，让学生掌握机械制图的国家标准、制图的基础知识、视图表达选用的投影法、组合体的画法、机件的各种表达方法、标准件与常用件的画法、零件图和装配图及利用 AutoCAD 绘制零件图等内容。</p> <p><b>课程思政：</b>以教学内容、教学情境、教学活动、教学案例、教学评价为思政载体融入辩证思维、探究精神、科学精神、严谨意识、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、数形结合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、5
2	汽车机械基础	课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 具有事业心和责任感、爱岗敬业、乐于奉献。  (2) 具有良好的自我学习汽车新知识、汽车新技术的自学能力。  (3) 具有理性的就业观念和客观地自我评价、评价他人的能力。  (4) 具有互助合作精神和良好的服务客户意识。  (5) 具有安全、文明生产以及环境保护意识。  (6) 具有较强的工作执行力和持续创新能力。  (7) 具有爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握汽车常用机械传动机构的工作原理、类型、特点特性；  (2) 掌握汽车常见轴系零件的原理、类型、结构设计及标准零部件的选用；  (3) 熟悉汽车工程力学常识；  (4) 熟悉汽车液压与气压传动。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能运用常用连杆机构、凸轮机构、带传动、链传动的工作原理，完成发动机活塞连杆组的拆装，曲轴飞轮组模型的组装，能安装调试、更换发动机正时皮带、传动链条；</p>

序号	课程	项目	相关要求
	新能源汽车概论		<p>(2) 能运用齿轮传动的工作原理知识, 完成变速器中轮系的拆装, 能完成齿轮传动传动比的计算;</p> <p>(3) 能运用轴及轴承等支撑部件的相关知识准确进行轴上零件的定位和固定, 会拆装汽车轴瓦;</p> <p>(4) 能运用液压、气压传动原理识读液压、气压系统图。</p>
		课程涉及的主要领域	机械制造领域主要研究机械零件的加工制造方法与工艺过程, 涵盖金属切削加工、成型加工、特种加工等多种制造技术。学生要学习机床操作、加工工艺制定、刀具选择等知识, 了解不同加工方法的特点与适用范围, 掌握保证零件加工精度和表面质量的技术手段, 以实现高效、优质的机械零件生产。
		典型工作任务描述	制定机械零件加工工艺规程并实施加工。学生需根据零件的结构特点、技术要求及生产批量, 选择合适的加工方法和加工设备, 确定加工顺序、切削用量等工艺参数, 编制详细的加工工艺文件, 并在机床上按照工艺规程完成零件的加工, 同时保证加工精度和生产效率。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b> 汽车传动机构的分析与应用、汽车轴系零件应用、工程力学常识、汽车液压与气压传动。通过该课程的学习, 让学生掌握机器和机构的组成原理、运动分析和常用机构的设计, 让学生从事新能源汽车检修工作和汽车零部件生产加工工作打下必要的基础。</p> <p><b>课程思政:</b> 通过课程学习, 逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力, 为学习后继课程和进一步学习现代科学技术打下专业基础; 培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度。</p> <p>同时养成独立思考、认真负责的工作态度和良好的团队合作意识以及沟通能力; 培养学生能独立制定工作计划并进行实施、自主学习等方法能力, 为专业知识的掌握, 独立工作能力的培养打下坚实的基础。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、数形结合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超, 能熟练运用信息技术, 优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式, 强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括: 过程考核 50%+期末考核 50%=100 分</p>
		支撑培养规格	1、2、5、11、17
		课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神;</p> <p>(2) 培养学生分析问题、解决问题的能力;</p> <p>(3) 培养学生的质量意识、安全意识、环保意识;</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握电动汽车用蓄电池和电动机的分类及性能分析;</p> <p>(2) 掌握各类电动汽车的结构类型、设计要点、关键技术;</p> <p>(3) 了解电动汽车控制技术;</p> <p>(4) 了解电动汽车建模与仿真的方法及常用仿真软件。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够对各类型电动汽车进行原理分析。</p> <p>(2) 能够进行各类型电动汽车方案设计和结构设计。</p> <p>(3) 能取得低压电工上岗证或者汽车维修电工高级技工证书。</p>
		课程涉及的主要领域	聚焦新能源汽车动力系统, 涵盖纯电动、混合动力等驱动技术原理与应用; 关注电池技术领域, 研究动力电池的性能、管理及充放电技术; 涉及车辆

序号	课程	项目	相关要求
4	汽车 电工 电子 技术	域	电控系统，解析整车控制策略、电机驱动控制等核心技术；还包括智能网联技术，介绍车联网、自动驾驶辅助等前沿技术；同时也包含新能源汽车的维护与安全领域，教授日常保养、故障诊断及安全操作规范。
		典型工作 任务描述	对纯电动、混合动力等动力系统结构组成与工作原理的阐释；说明动力电池组、电池管理系统的布局与功能；解析整车控制器、电机控制器等电控系统架构；介绍车联网模块、自动驾驶传感器等智能网联汽车的结构配置；同时还需描述车辆维护与安全结构，如高压防护系统、充电接口构造等内容。
		主要教学 内容与要 求	<p><b>教学内容：</b>通过该课程的学习，让学生掌握新能源汽车的基本类型、组成结构、各个功能模块的结构以及充电技术等知识，掌握基本的用电安全技能。</p> <p><b>课程思政：</b>以新能源汽车先进技术为思政载体融入辩证思维、探究精神、科学精神、工匠精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100 分</p>
		支撑培养 规格	1、2、4、5、6、8、10、11、17
		课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生严谨的科学态度、辩证的思维和逻辑分析的能力；锻炼学生强健的体魄以及强大的心理承受能力。</p> <p>(2) 在解决实际问题的过程中培养学生精益求精的工作作风和严谨求实的劳动态度。</p> <p>(3) 树立理论联系实际的科学观点，培养科学的工作作风，具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>(4) 加强职业道德意识，培养学生工程质量意识和工作规范意识，以及严谨、认真的工作态度和团队协作能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握新能源汽车维护与认知、安全管理相关知识。</p> <p>(2) 理解新能源汽车动力电池维护与保养相关知识。</p> <p>(3) 了解驱动及冷却系统维护与保养相关知识。</p> <p>(4) 掌握纯电动汽车底盘维护与保养相关知识。</p> <p>(5) 掌握空调系统维护与保养相关知识。</p> <p>(6) 学习新能源汽车车身保养与维护相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握新能源汽车维护与认知基本知识。</p> <p>(2) 掌握新能源汽车动力电池维护与保养基本性能、检测方法。</p> <p>(3) 学习驱动及冷却系统维护工作原理。</p> <p>(4) 掌握纯电动汽车底盘维护与保养的应用。</p> <p>(5) 理解、掌握新能源汽车车身维护与保养。</p> <p>(6) 了解各种稳压电路工作原理。</p> <p>(7) 掌握数字电路在汽车上的应用。</p> <p>(8) 会读汽车电路图，并会分析电路图。</p> <p>(9) 具备查阅电子器件和集成电路手册的能力。</p>

序号	课程	项目	相关要求
5	新能源汽车构造(1)		<p>(10) 学会常用新能源汽车检测仪器、仪表的使用，具有元器件的检测、调试能力。</p> <p>(11) 具有运算能力、分析问题和解决问题的能力、逻辑推理力</p>
		课程涉及的主要领域	电路原理领域，讲解直流、交流电路分析及欧姆定律等基本原理；电子器件与电路领域，介绍二极管、三极管等器件特性及放大、整流等电路设计；汽车电气系统领域，涵盖电源系统、启动系统、照明系统等构造与工作原理；汽车电子控制系统领域，包括发动机电控、车身电子控制等技术；同时还有汽车电路检测与维修领域，教授电路故障诊断方法及检测工具使用，培养学生分析和解决汽车电气电子问题的能力。
		典型工作任务描述	能检测与维修汽车电源、启动、照明等电路故障，利用万用表、示波器等工具定位短路、断路等问题；能分析并维护发动机电控、车身电子控制系统，诊断传感器、执行器故障；可安装与调试汽车音响、导航等电子设备；还需参与汽车电气线路设计与优化，解读电路图，合理规划布线；同时掌握汽车电子元件的性能测试与替换，确保汽车电气电子系统稳定运行。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b>通过该课程的学习，让学生掌握汽车电路的识读与测量、汽车半导体管的检测与应用、汽车常用电磁器件原理分析与检测、汽车发电机与电动机原理分析与检测、汽车数字电路的分析与应用等。</p> <p><b>课程思政：</b>以汽车常用电子元器件的认知、电路识别和检测为思政载体融入辩证思维、探究精神、科学精神、工程伦理、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100分</p>
		支撑培养规格	1、2、5、6、7、9

序号	课程	项目	相关要求
6	新能源汽车构造(2)		<p>3. 原理分析能力；          4. 检查与判断能力。          5. 能够对发动机的两大机构和五大系统进行原理分析。          6. 能够对发动机各部件进行拆装和检修。</p>
		课程涉及的主要领域	新能源汽车构造课程主要涉及动力系统、储能装置、电控系统、车身底盘及充电设施等领域。动力系统研究纯电驱动、混合动力等装置的结构与原理；储能装置聚焦动力电池、燃料电池的构造与特性；电控系统涵盖整车控制器、电机驱动器等核心部件；车身底盘解析轻量化设计与悬架、制动系统适配；充电设施则介绍交流充电桩、无线充电设备的组成，让学生全面掌握新能源汽车各关键构造及其协同运作机制。
		典型工作任务描述	能拆解并讲解纯电、混动等动力系统的部件组成与连接方式；可剖析动力电池组模块架构、冷却系统布局；能解读整车控制器、电机控制器等电控单元的安装位置与线路连接；此外，要掌握交流充电桩、充电控制模块的构造特点，并能通过实物或图纸进行准确描述，加深对新能源汽车构造的理解与应用。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b>通过该课程的学习，让学生掌握汽车发动机构造及工作原理、发动机故障检修等知识和技能，让学生具有基本结构实践技能。</p> <p><b>课程思政：</b>以发动机零部件规范拆装、检测和先进电控技术等作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、5、6、8、10、11、12
		课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 思想品德：热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、道德文明；</li> <li>(2) 个性品质：诚实守信、有社会责任感、不断进取；</li> <li>(3) 文化素质：较严谨的逻辑思维能力和比较准确的语言文字表达能力；</li> <li>(4) 身心素质：身体健康、心理健康、精力充沛；</li> <li>(5) 工程意识：安全意识、规范意识、质量意识、系统意识、责任意识、环保意识；</li> <li>(6) 团队精神：全局观念、协调能力、组织能力、管理能力。</li> </ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握传动系的组成和各部分的工作原理；</li> <li>(2) 掌握行驶系的组成和各部分的工作原理；</li> <li>(3) 掌握转向系的组成和各部分的工作原理；</li> <li>(4) 掌握制动系的组成和各部分的工作原理；</li> <li>(5) 掌握底盘各总成和部件的总体布局和连接关系。</li> </ul> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能按照安全操作规程使用常用的工、量具；</li> <li>(2) 能拆装与调整底盘各个机构；</li> <li>(3) 能调试和维修汽车检测设备。</li> </ul>
		课程涉及	新能源汽车底盘课程主要涉及底盘基础结构、传动系统、行驶系统、转向

序号	课程	项目	相关要求
7	C 语 言 程 序 设 计 基 础	的主要领 域	系统及制动系统等领域。重点学习适应新能源动力的传动装置（如减速器、差速器）结构与原理，分析轻量化悬架、车轮定位等行驶系统设计特点；研究电子助力转向（EPS）、线控转向等新型转向系统的构造；探讨能量回收制动、液压制动等制动系统的集成设计，同时结合新能源汽车特性，解析底盘与电机、电池等部件的布局协同及轻量化材料应用。
		典型工作 任务描述	能识读并解析新能源汽车减速器、差速器等传动部件的结构图纸，明确动力传递路径；可拆解与组装轻量化悬架、车轮等行驶系统组件，分析其减震与支撑原理；能检测电子助力转向（EPS）系统的传感器、执行器工作状态，排除转向故障；还需调试能量回收制动与液压制动系统的协同工作性能，优化制动效果；同时，能结合底盘与电机、电池的布局特点，评估底盘轻量化设计对车辆操控性的影响。
		主要教学 内容与要 求	<p><b>教学内容：</b>通过该课程的学习，培养学生具备新能源汽车底盘日常维护的能力；具备能够查阅维修资料进行底盘检测、故障诊断排除的能力，具备良好的职业素养和创新创业能力，培养新能源汽车维修、管理、服务一线的高技能复合型创新型人才。</p> <p><b>课程思政：</b>以底盘零部件规范拆装、检测和先进电控技术等作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50% = 100 分</p>
		支撑培养 规格	1、2、5、6、7、9、10、11
		课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养严谨的逻辑思维与问题分析能力，提升代码规范意识与团队协作素养；</p> <p>(2) 通过算法设计强化创新思维，在调试过程中锻炼耐心与抗压能力，树立计算思维解决实际问题的意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握 C 语言基本语法（数据类型、运算符、流程控制等）；</p> <p>(2) 理解函数、数组、指针等核心概念；</p> <p>(3) 了解文件操作基本原理；</p> <p>(4) 熟悉编程环境（如 Dev-C++）的使用，掌握算法设计与程序调试的基础方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能运用 C 语言实现顺序、选择、循环结构程序，独立完成简单算法编码（如排序、查找）；</p> <p>(2) 能够调试程序排除语法与逻辑错误的能力；</p> <p>(3) 能用函数封装功能模块，实现结构化程序设计；</p> <p>(4) 初步具备将实际问题转化为计算机可执行代码的能力，为后续编程学习奠定基础。</p>
		课程涉及 的主要领 域	C 语言程序设计基础课程主要涉及计算机编程基础领域，涵盖编程语言语法体系（如数据类型、运算符、表达式、流程控制语句）、程序结构设计（函数定义与调用、模块化编程）、数据组织与存储（数组、指针、结构

序号	课程	项目	相关要求
	新能源汽车高压安全与使用		体的原理与应用)、算法基础(排序、查找、递归等逻辑设计)以及程序开发工具的使用(集成开发环境操作、代码调试技巧)。课程聚焦于培养用C语言实现数据处理、逻辑控制和问题求解基本能力,为计算机科学与技术、软件工程等专业奠定编程思维和底层代码实现的基础。
		典型工作任务描述	通过编写顺序、分支、循环结构程序实现基本数据运算与逻辑控制(如计算分段函数、统计数值范围);运用数组完成数据批量存储与处理(如排序、查找、数组元素变换);利用函数封装功能模块,实现模块化编程(如编写求阶乘、判断素数的独立函数并调用);借助指针操作内存地址,完成数据地址传递与动态内存管理基础实践;使用结构体定义复合数据类型,实现学生成绩、员工信息等结构化数据的存储与输出;掌握程序调试技巧,通过单步执行、断点设置等排除语法与逻辑错误,确保程序正确运行。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b> C语言语法规(数据类型、运算符、流程控制)、函数与模块化编程、数组、指针、结构体的原理与应用,以及程序开发工具使用和基础算法设计(如排序、查找);</p> <p><b>课程思政:</b> 聚焦将编程思维培养与价值观引导结合,通过严谨代码规范培育工匠精神,以算法优化渗透创新意识,在团队协作编程中强化责任担当,借程序调试过程锤炼毅力,融入科技伦理引导学生用代码服务社会,实现知识传授与思政育人同频共振。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超,能熟练运用信息技术,优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式,强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括:过程考核50%+期末考核50%=100分</p>
		支撑培养规格	1、2、5、13、14
8		课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)能够自主制定工作计划;</li> <li>(2)养成正确使用高压防护工具、高压检测设备,严格准确地按照安全操作流程进行电动汽车断电操作的职业素养;</li> <li>(3)具备运用心肺复苏的急救方法,对触电伤员进行急救处理的人文素质;</li> <li>(4)能通过各种媒体查找资源,具备较强的信息检索能力;</li> <li>(5)能进行自主学习,掌握新知识、新技能。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)掌握汽车高压电和低压电的基础知识;</li> <li>(2)了解电压等级划分,掌握电流对人体的影响;</li> <li>(3)了解电动汽车高压标准,掌握企业电力安全规程;</li> <li>(4)熟知触电急救的处理流程;</li> <li>(5)掌握心肺复苏的急救方法;</li> <li>(6)熟知车辆的高压系统组成部分,看懂拓扑图并描述个高压部件在车辆上的安装位置、功能、结构,并对车辆的基本故障进行排查;</li> <li>(7)掌握整车高压线束的分布。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)能够分辨并说出直流电与交流电的区别,说出常见电器元件的特点和作用;</li> <li>(2)能够正确辨别触电事故的种类和触电的方式;</li> <li>(3)能够正确使用高压防护工具、高压检测设备,严格准确地按照安全操</li> </ul>

序号	课程	项目	相关要求
			作流程进行电动汽车断电操作; (4)能够根据触电情况将触电者脱离电源; (5)能够对触电伤员进行急救处理; (6)能够介绍各段高压线束的各个功能。
		课程涉及的主要领域	涉及高压电安全技术领域,涵盖新能源汽车高压系统结构(电池、电机、电控)、高压安全防护原理(绝缘监测、漏电保护、等电位连接)、安全操作规范(断电流程、个人防护装备使用)、故障诊断基础及应急处理措施,培养安全操作、风险识别与合规维护能力,服务新能源汽车维修、检测及运维等场景。
	典型工作任务描述		识别高压系统部件(电池、电机、电控等)及安全标识;规范使用绝缘手套、万用表等工具进行高压部件绝缘检测;执行高压系统断电、验电及接地操作流程;分析高压系统漏电、短路等故障的安全风险并制定防护措施;掌握高压部件拆装的安全规范与应急救援流程。
	主要教学内容与要求		<b>教学内容:</b> 通过本课程的学习,要求学生掌握触电急救的处理流程,能够根据触电情况将触电者脱离电源;掌握心肺复苏的急救方法,能够对触电伤员进行急救处理;掌握车辆的高压系统组成部分,看懂拓扑图并描述个高压部件在车辆上的安装位置、功能、结构,并对车辆的基本故障进行排查;掌握整车高压线束的分布,能够介绍各段高压线束的各个脚位的功能。 <b>课程思政:</b> 以新能源汽车安全作业防护规范、6S操作等作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素,增强育人效果。 <b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。 <b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超,能熟练运用信息技术,优化教学过程。 <b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式,强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括:过程考核 50%+期末考核 50%=100分。
		支撑培养规格	1、2、5、7、8、10、17

## (2) 专业核心课程

本专业遵循专业课程既体现专业核心技能培养又融入“课程思政”的理念,梳理出了课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能,将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、工匠精神等思政教育元素融入到各课程的教学目标、教学内容和考核评价中。该专业的核心课程一共7门,包括新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修和汽车电气系统检修,采用理实一体化学习,培养学生的专业核心职业能

力, 具体设置及要求见表 5。

表 5 专业核心课程设置与描述表

序号	课程	项目	相关要求
1	新能源汽车底盘系统检修	课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生严谨细致的工匠精神, 锻炼学生团队协作能力; (2) 养成学生规范操作习惯, 树立安全生产意识;</p> <p>(3) 培养学生创新思维, 提升解决实际问题的主动性。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解新能源汽车底盘结构特点;</p> <p>(2) 理解底盘系统工作原理;</p> <p>(3) 掌握底盘零部件检修标准;</p> <p>(4) 掌握常见故障诊断方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够识别底盘各部件;</p> <p>(2) 能够使用检修工具, 检测底盘性能参数;</p> <p>(3) 能够分析底盘故障原因;</p> <p>(4) 能够制定底盘检修方案。</p>
		课程涉及的主要领域	传动系统(减速器、差速器)、电控悬架、电动转向(EPS)、电子驻车(EPB)及制动能量回收系统。
		典型工作任务描述	参照维修手册, 规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等, 完成新能源汽车行驶系、制动系、转向系、线控底盘等系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b></p> <p>①新能源汽车底盘系统的结构原理等基本知识;</p> <p>②新能源汽车底盘系统拆装的基本知识;</p> <p>③规范完成行驶系、制动系、转向系、线控底盘等系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作;</p> <p>④规范完成工作记录单填报。</p> <p><b>课程思政:</b> 以新能源汽车底盘结构认知、线控技术、拆装和检修以及新技术作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、劳动精神、家国情怀等思政元素, 增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超, 能熟练运用信息技术, 优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式, 强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括: 过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、5、6、7、9、10、11
		课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思</p>

序号	课程	项目	相关要求
2	新能源汽车驱动电机及控制系统检修		<p>维；</p> <p>(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；</p> <p>(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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握纯电动汽车驱动单元的功能和基本结构；</p> <p>(2) 掌握纯电动汽车的驱动类型；</p> <p>(3) 掌握纯电动汽车的电机驱动系统的类型；</p> <p>(4) 掌握典型纯电动汽车驱动单元的结构特点；</p> <p>(5) 掌握驱动电机的性能评价参数和检测方法；</p> <p>(6) 掌握混合动力汽车驱动电机结构和技术参数特点；</p> <p>(7) 掌握驱动电机控制器的自检方法；</p> <p>(8) 掌握驱动电机控制器的数据流读取方法；</p> <p>(9) 掌握典型车型驱动电机与控制器冷却系统的结构原理；</p> <p>(10) 能够描述驱动电机与控制器常见故障与检修方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够进行纯电动汽车驱动电机检测；</p> <p>(2) 能够进行混合动力汽车驱动电机检测；</p> <p>(3) 能够进行驱动电机控制器相关参数的检测；</p> <p>(4) 能够对驱动电机与控制器冷却系统部件进行检修；</p> <p>(5) 能对新能源汽车电机的常见故障进行测试与维修。</p>
		课程涉及的主要领域	驱动电机类型与特性、电机控制系统组成、电机故障检测、控制系统故障诊断原理等知识领域，以及电机拆解组装、参数检测、故障诊断与修复、性能测试等实践操作领域。
		典型工作任务描述	参照维修手册或工艺指导书，规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等，完成驱动电机及控制系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b></p> <p>① 掌握驱动电机及控制系统的结构原理等 基本知识。</p> <p>② 掌握新能源汽车驱动电机及控制系统拆装的基本知识。</p> <p>③ 规范完成驱动电机及控制系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。</p> <p>④ 规范完成工作记录单填报。</p> <p><b>课程思政：</b>以新能源汽车驱动电机选用原则、结构特点、类型对比和先进技术作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、5、6、8、9、10、11、17
		课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生严谨的科学态度、辩证的思维和逻辑分析的能力；锻炼学生强健的体魄以及强大的心理承受能力。</p> <p>(2) 在解决实际问题的过程中培养学生精益求精的工作作风和严谨求实的</p>

序号	课程	项目	相关要求
3	新能源汽车动力电池及管理系统检修		<p>劳动态度。</p> <p>(3)树立理论联系实际的科学观点,培养科学的工作作风,具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>(4)加强职业道德意识,培养学生工程质量意识和工作规范意识,以及严谨、认真的工作态度和团队协作能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)会分析纯电动汽车用动力电池的性能;</li> <li>(2)掌握各类动力电池的工作原理及性能测试方法;</li> <li>(3)会进行动力电池的拆装;</li> <li>(4)会分析BMS的工作过程及数据处理工作;</li> <li>(5)会利用动力电池系统的建模与仿真方法及常用仿真软件。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)会对各类型动力电池的原理及使用性能进行分析。</li> <li>(2)会进行各类型动力电池系统进行性能分析和测试。</li> <li>(3)会进行动力电池系统建模与仿真。</li> <li>(4)培养学生成为具有一定的专业技术理论,较强的动手能力,团队协作意识较强的高素质实用型人才。</li> </ul>
		课程涉及的主要领域	动力电池种类与结构、电池管理系统功能、电池充放电特性、故障诊断流程等知识领域,以及充放电操作、单体电压检测、数据分析、连接故障修复、电池模组更换等实践操作领域。
		典型工作任务描述	参照维修手册或工艺指导书,规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等,完成动力电池及管理系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①掌握动力电池及管理系统的结构原理等基本知识。</li> <li>②掌握新能源汽车动力电池及管理系统拆装的基本知识。</li> <li>③规范完成动力电池及管理系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。</li> <li>④规范完成工作记录单填报。</li> </ul> <p><b>课程思政:</b>以新能源汽车动力电池选用原则、结构特点、类型对比、先进技术和回收利用及环境影响等作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素,增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段:</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b>专业能力精湛、育人水平高超,能熟练运用信息技术,优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式,强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括:过程考核50%+期末考核50%=100分。</p>
		支撑培养规格	1、2、5、6、8、9、10、11、12、17
			<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)培养学生严谨的科学态度、辩证的思维和逻辑分析的能力;锻炼学生强健的体魄以及强大的心理承受能力。</li> <li>(2)树立理论联系实际的科学观点,培养科学的工作作风,具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</li> <li>(3)加强职业道德意识,培养学生工程质量意识和工作规范意识,以及严谨、认真的工作态度和团队协作能力。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p>
4	新能源汽车维护	课程目标	

序号	课程	项目	相关要求
			<p>(1) 掌握新能源汽车使用与维护、安全管理相关知识。  (2) 理解新能源汽车动力电池使用与维护相关知识。  (3) 了解驱动及冷却系统使用与维护相关知识。  (4) 掌握纯电动汽车底盘使用与维护相关知识。  (5) 掌握空调系统使用与维护相关知识。  (6) 学习新能源汽车使用与维护相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能进行新能源汽车的维护作业；  (2) 能读汽车电路图，并会分析电路图；  (3) 能查阅电子器件和集成电路手册的能力。  (4) 能规范使用常用新能源汽车检测仪器、仪表。</p>
		课程涉及的主要领域	新能源汽车维护周期、项目技术要求、工具使用、质量验收标准等知识领域，以及维护计划制定、日常保养执行、部件状态检查、作业记录填写、客户维护建议提供等实践操作领域。
		典型工作任务描述	<p>① 参照维修手册，规范使用维护工具设备、安全防护套件等，完成新能源汽车底盘、汽车电气系统等维护。  ② 参照维修手册，使用维护工具设备、安全防护套件等，完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、驱动电机及控制系统、空调系统等维护。</p>
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b></p> <p>① 掌握新能源汽车总体结构、使用和维护等知识。  ② 规范完成工作准备、安全与环境保护预防。  ③ 规范完成新能源汽车底盘、汽车电气系统等维护。  ④ 规范完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、驱动电机及控制系统、空调系统等维护。  ⑤ 规范完成工作记录单填报。</p> <p><b>课程思政:</b> 以新能源汽车维护作业标准和规范操作流程作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、4、5、6、7、8、12、17
5	新能源汽车检测与故障诊断技术	课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生严谨的科学态度、辩证的思维和逻辑分析的能力；锻炼学生强健的体魄以及强大的心理承受能力。  (2) 树立理论联系实际的科学观点，培养科学的工作作风，具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。  (3) 加强职业道德意识，培养学生工程质量意识和工作规范意识，以及严谨、认真的工作态度和团队协作能力。  (4) 培养工匠精神，将标准意识、责任意识、求真务实意识、品牌意识融入到日常的教育教学过程中。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握电路的组成及其基本物理量，学习用各种定律分析电路；掌握电</p>

序号	课程	项目	相关要求
			<p>阻、电容、电感等电路元件的识别检测方法；能分析汽车低压电路基本工作原理。</p> <p>(2) 理解磁场、磁路的基本概念；变压器结构及用途；掌握汽车电磁铁、继电器的典型应用、掌握控制开关工作原理。</p> <p>(3) 了解正弦交流电和三相交流电源，学习汽车交流发电机、直流电动机的构造和原理；能分析汽车上典型电机的应用、掌握高压控制系统工作原理。</p> <p>(4) 掌握二极管、晶体管的特性和检测；了解各种半导体器件在汽车上应用；掌握各集成运算放大器的结构；了解汽车用各种传感器的电路原理、掌握控制系统网络架构。</p> <p>(5) 掌握直流稳压电源的组成、原理；学习开关稳压电路工作原理、掌握慢充快充原理。</p> <p>(6) 学习整车控制系统检测与修复技术。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能规范使用绝缘测试仪、万用表、故障诊断仪、电流钳等常用诊断仪器；</p> <p>(2) 能运用新能源汽车课程的相关知识完成新能源汽车的简单保养和故障分析；</p> <p>(3) 能完成新能源汽车的性能检测实验；</p> <p>(4) 能对新能源汽车综合故障进行排除。</p>
		课程涉及的主要领域	新能源汽车故障诊断流程、故障码读取分析、检测设备原理、诊断逻辑思维等知识领域，以及故障码读取、数据分析、方案制定、故障排除、诊断经验总结等实践操作领域。
		典型工作任务描述	参照维修手册，规范使用诊断仪、安全防护套件等，完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、车载充电机、DC/DC 变换器、驱动电机及控制系统、底盘系统、电气系统、网络通信、整车控制系统等故障诊断
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b></p> <p>① 掌握新能源汽车故障诊断基本知识。</p> <p>② 规范使用新能源汽车诊断工具设备，完成新能源汽车故障码和数据流分析。</p> <p>③ 规范完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、车载充电机、DC/DC 变换器、驱动电机 及控制系统、底盘系统、电气系统、网络通信、 整车控制系统等故障诊断。</p> <p>④ 规范完成工作记录单填报。</p> <p><b>课程思政：</b>以新能源汽车常见故障现象诊断及检测排除规范操作作为思政载体融入创新精神、安全意识、辩证思维、探究精神、科学精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队：</b>专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价：</b>本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、4、5、6、7、8、9、10、11、12、17
		课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生钻研探索精神，锻炼跨学科学习能力；</p>

序号	课程	项目	相关要求
6	新能源汽车混合动力系统检修		<p>(2) 养成规范记录习惯, 树立系统思维意识;  (3) 培养团队攻坚精神, 提升协作创新能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解混合动力系统类型与结构;  (2) 理解混合动力系统工作模式切换原理;  (3) 掌握混合动力系统能量回收机制;  (4) 掌握混合动力系统故障诊断要点。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够对混合动力系统进行静态检查;  (2) 能够分析混合动力系统动力传输路径;  (3) 能够诊断混合动力系统模式切换故障;  (4) 能够修复混合动力系统电气故障;  (5) 能够完成混合动力系统性能优化。</p>
		课程涉及的主要领域	混合动力系统类型、结构与工作模式切换原理, 混动系统能量回收机制、故障诊断要点、静态检查、动力传输路径分析、模式切换故障诊断、电气故障修复等。
		典型工作任务描述	参照维修手册, 规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等, 完成新能源汽车混合动力系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b></p> <p>① 掌握新能源汽车混合动力系统的结构原理等基本知识。  ② 掌握新能源汽车混合动力系统拆装的基本知识。  ③ 规范完成新能源汽车混合动力系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。  ④ 规范完成工作记录单填报。</p> <p><b>课程思政:</b> 以新能源汽车混合动力系统常见故障现象诊断及检测排除规范操作作为思政载体融入创新精神、安全意识、工匠精神、科学精神、家国情怀等思政元素, 增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超, 能熟练运用信息技术, 优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 过程考核与期末综合考核相结合, 学生的总评成绩包括: 过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、4、5、6、7、8、9、10、11、12、17
			<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生严谨认真精神, 锻炼电路分析能力;  (2) 养成安全用电习惯, 树立风险防范意识;  (3) 培养持续学习精神, 提升技术更新适应能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解汽车电气系统组成架构;  (2) 理解电气元件工作原理;  (3) 掌握电路图识读方法;  (4) 掌握电气故障诊断流程。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够识读汽车电气电路图;  (2) 能够检测电气元件性能;  (3) 能够排查电气线路故障;</p>

序号	课程	项目	相关要求
			(4) 能够修复电气系统控制故障; (5) 能够安装与调试电气设备。
		课程涉及的主要领域	汽车电源系统(蓄电池、发电机)、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、辅助电气设备等结构原理与电路分析;涵盖电路检测、元件更换、线路故障排查、系统功能调试、CAN总线通信故障诊断等实践操作领域。
		典型工作任务描述	参照维修手册,规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等,完成电源、灯光、信号、信息、娱乐、智能、舒适、安全、总线等系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b></p> <p>① 掌握新能源汽车电气系统的结构原理等基本知识。  ② 掌握新能源汽车电气系统拆装的基本知识。  ③ 规范完成电源、灯光、信号、信息、娱乐、智能、舒适、安全、总线等系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。  ④ 规范完成工作记录单填报</p> <p><b>课程思政:</b> 以新能源汽车电气系统常见故障现象诊断及检测排除规范操作作为思政载体融入创新精神、安全意识、工匠精神、科学精神、家国情怀等思政元素,增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超,能熟练运用信息技术,优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与期末综合考核相结合的方式,强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括:过程考核 50%+期末考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、4、5、6、7、8、9、10、11、12、17

### (3) 专业实践课程

该专业实践课程有职业技能综合实训(低压电工证)、汽车维修职业技能强化训练、认识实习、岗位实习、毕业教育和毕业设计六门课程,在加强对学生技能培养,强调标准化、规范化操作的前提下,重点加强学生维修基本技能和综合能力的培养,课程贯穿了新能源汽车检测与维修技术专业高职学生从第二学期到第六学期的学习过程,具体设置及要求见表6。

表 6 专业实践课程设置与描述表

序号	课程	项目	相关要求
1	职业技能综合实训(低压)	课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生严谨规范的安全精神,锻炼应急处理能力;  (2) 养成细致检查习惯,树立责任担当意识;  (3) 培养精益求精精神,提升自主学习能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解低压电工安全规范与操作流程;</p>

序号	课程	项目	相关要求
	工 证)		<p>(2) 理解电路基本原理与电气元件特性；  (3) 掌握低压电路故障诊断方法；  (4) 掌握低压电气设备安装与调试要点。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够识别常见低压电气元件；  (2) 能够进行低压电路接线与布线；  (3) 能够使用电工工具检测电路故障；  (4) 能够安装调试低压电气设备；  (5) 能够考取低压电工职业资格证书。</p>
		课程涉及的主要领域	低压电工安全规范、电路原理、电气元件特性、低压电路故障诊断、电气设备安装调试等知识领域，以及元件识别、电路接线布线、故障检测、设备调试、考证准备等实践操作领域。
		典型工作任务描述	识别低压电气元件（如继电器、传感器、开关）型号与功能；按规范完成低压电路接线、布线及接地操作；使用万用表、示波器等工具检测电路通断、电压/电流异常；诊断并排除低压电路短路、断路、元件损坏等故障；模拟低压电工考证流程，完成设备调试与安全操作考核。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b>电气安全基本知识、安全技术基础知识、安全技术专业知识；电气线路操作技能、电工仪器仪表使用、电工安全用具使用及标示牌的识别、电工触电急救及灭火器使用、安全文明生产。</p> <p><b>课程思政：</b>本课程应以学生为中心，立德树人为根本将课程思政融入主题教学中，注重培养学生安全意识、6S 素养、实践应用、勇攀高峰。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“学”与“做”的过程中，掌握知识。</p> <p><b>教学团队：</b>有坚定的社会主义理想信念；有高尚的道德情操；有扎实的专业知识和一定的教育教学理论知识；热爱学生、热爱教学工作。</p> <p><b>教学评价：</b>采取过程性考核和终结性考核相结合的综合评价方式。实操考核占比（30%）、过程考核占比（30%）、证书考核占比（40%）。</p>
		支撑培养规格	1、2、4、5、6、14、17
			<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生吃苦耐劳精神，锻炼抗压能力；  (2) 养成规范操作习惯，树立质量优先意识；  (3) 培养团队协作精神，提升沟通协调能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解汽车各系统结构与工作原理；  (2) 理解汽车维修工艺标准；  (3) 掌握汽车故障诊断流程；  (4) 掌握汽车维修设备使用方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够制定汽车维修方案；  (2) 能够熟练使用维修工具拆卸与组装部件；  (3) 能够诊断并修复汽车常见故障；</p>

序号	课程	项目	相关要求
3	认识实习		(4) 能够对维修后的车辆进行性能检测; (5) 能够撰写汽车维修报告。
		课程涉及的主要领域	涵盖汽车各系统结构原理、维修工艺标准、故障诊断流程、维修设备使用等知识领域，包含维修方案制定、部件拆装、故障诊断修复、性能检测、维修报告撰写等实践操作领域。
		典型工作任务描述	拆解/组装 VCU、电机、底盘、电气系统等核心部件，记录拆装顺序；运用故障诊断仪读取故障码，分析系统故障；对维修后的车辆进行路试，检测动力性、制动性、舒适性等；撰写维修工单，记录故障现象、维修步骤及配件使用情况。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b>蓄电池拆装与检测、电机拆装与检测、照明与信号系统接线与检测、仪表与报警系统接线与检测、新能源汽车辅助电器设备接线与检测。</p> <p><b>课程思政：</b>本课程是技能训练课，应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人；注重培养学生安全意识、6S 素养、实践应用、勇攀高峰。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“学”与“做”的过程中，掌握知识。</p> <p><b>教学团队：</b>有坚定的社会主义理想信念；有高尚的道德情操；有扎实的专业知识和一定的教育教学理论知识；热爱学生、热爱教学工作。</p> <p><b>教学评价：</b>采取过程性考核和终结性考核相结合的综合评价方式。实操考核占比（30%）、过程考核占比（30%）、证书考核占比（40%）。</p>
		支撑培养规格	1、2、4、5、6、7、8、9、10、11、12、17
		课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>培养学生探索求知精神，锻炼观察能力；</li> <li>养成记录总结习惯，树立职业认知意识；</li> <li>培养尊重劳动精神，提升职业认同感。</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>了解新能源汽车行业展现现状与趋势；</li> <li>理解汽车生产制造基本流程；</li> <li>掌握企业岗位设置与职责；</li> <li>掌握汽车检测维修工作场景。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能够观察并描述汽车生产或维修流程；</li> <li>能够识别汽车主要零部件；</li> <li>能够初步分析岗位工作内容；</li> <li>能够与企业工作人员有效沟通；</li> <li>能够撰写认识实习报告。</li> </ol>
		课程涉及的主要领域	涉及新能源汽车行业发展趋势、生产制造流程、企业岗位设置、检测维修工作场景等知识领域，包括流程观察描述、零部件识别、岗位分析、沟通交流、实习报告撰写等实践操作领域。
		典型工作任务描述	参观汽车生产车间，观察冲压、焊接、总装等工艺全流程；深入维修车间，识别检测设备（如四轮定位仪、举升机）用途；访谈技术人员，记录不同岗位（机电维修、质检、接待）工作内容；撰写实习日志。

序号	课程	项目	相关要求
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b> 汽车底盘的总体结构、拆装与调整离合器、拆装与调整变速器、拆检轮胎，检测轮胎动平衡、拆装与检查自动变速器、拆装与检修万向传动装置、拆装与调整驱动桥、拆装与调整转向系、拆装与调整鼓式、盘式制动器、拆装与调整液压制动系统、拆装与调整悬架系统、新能源汽车“三大三小”部件认知。</p> <p><b>课程思政:</b> 以新能源汽车先进技术为思政载体融入辩证思维、探究精神、科学精神、工匠精神、家国情怀等思政元素，增强育人效果。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 灵活运用任务驱动、问题引领、岗课赛证融合、案例教学、小组讨论、线上教学等方法和手段。</p> <p><b>教学团队:</b> 专业能力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。</p> <p><b>教学评价:</b> 本课程通过建立过程考核与实操考核相结合的方式，强调过程考核的重要性。学生的总评成绩包括：理论考核 50%+实操考核 50%=100 分。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、17
4	岗位实习	课程目标	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 培养学生敬业爱岗精神，锻炼适应能力；</li> <li>(2) 养成遵守纪律习惯，树立职业规范意识；</li> <li>(3) 培养服务客户精神，提升问题解决能力。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解企业岗位工作标准与流程；</li> <li>(2) 理解企业质量管理体系；</li> <li>(3) 掌握岗位所需专业技术知识；</li> <li>(4) 掌握行业新技术、新工艺。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够独立完成岗位工作任务；</li> <li>(2) 能够运用专业知识解决实际问题；</li> <li>(3) 能够与团队成员协作完成项目；</li> <li>(4) 能够收集并反馈岗位实践信息；</li> <li>(5) 能够撰写岗位实习总结报告。</li> </ul>
		课程涉及的主要领域	聚焦企业岗位工作标准流程、质量管理体系、岗位技术知识、行业新技术工艺等知识领域，涵盖工作任务执行、问题解决、团队协作、信息反馈、实习报告撰写等实践操作领域。
		典型工作任务描述	按企业标准完成车辆日常保养；独立诊断新能源汽车电池管理系统（BMS）、电机控制器故障；参与混动系统模式切换异常、动力中断等复杂故障的排查；对接客户需求，解释维修方案并反馈车辆整备进度；统计岗位实践数据（如故障类型频率、维修耗时），形成改进建议。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容:</b> 企业文化、安全教育、职业素养、工作岗位实践。</p> <p><b>课程思政:</b> 本课程是技能训练课，课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。</p> <p><b>教学方法和手段:</b> 企业教师示范，学校教师管理，校企共同指导学生、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中，掌握知识，做好岗前培训。</p> <p><b>教学团队:</b> 要由实习指导老师、辅导员和班主任组成，专业能</p>

序号	课程	项目	相关要求
			力精湛、育人水平高超，能熟练运用信息技术，优化教学过程。 <b>教学评价：</b> 岗位实习考核评价建议采用实习单位考核与指导老师考核相结合的综合评价方式，实习单位考核占 70%、指导教师考核占 30%。
		支撑培养规格	1、2、3、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、17
5	毕业教育	课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生感恩进取精神，锻炼社会适应能力；  (2) 养成终身学习习惯，树立职业规划意识；  (3) 培养责任奉献精神，提升社会担当意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解就业政策与职业发展规划方法；  (2) 理解职业道德与行业规范；  (3) 掌握职场沟通与团队协作技巧；  (4) 掌握创新创业基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够制定个人职业发展规划；  (2) 能够适应职场环境变化；  (3) 能够遵守职业道德规范；  (4) 能够进行有效沟通与协作；  (5) 能够树立正确的就业观与创业观。</p>
		课程涉及的主要领域	就业政策、职业发展规划、职业道德规范、职场沟通协作、创新创业等知识领域，涉及职业规划制定、环境适应、道德遵守、沟通协作、就业创业观树立等实践操作领域。
		典型工作任务描述	分析新能源汽车行业就业趋势，制定短期（1-3 年）职业发展路径；模拟面试场景，练习简历撰写、岗位竞聘演讲及技术问题答辩；分组完成“新能源汽车后市场创业计划”，涵盖选址、成本、营销等；参与职场礼仪培训，掌握与客户、同事沟通的标准化话术。
		主要教学内容与要求	<p><b>教学内容：</b>就业创业育人、心理健康教育、安全教育、感恩教育、毕业典礼、文明离校教育。</p> <p><b>课程思政：</b>本课程是为努力营造健康和谐、积极进取、文明有序的毕业离校氛围，充分发挥全员全方位全过程育人作用。</p> <p><b>教学方法和手段：</b>采用全校集体活动和分类专题教育两种方式进行。全校集体活动包括开展毕业典礼、优秀毕业生大会、毕业生代表座谈会、毕业纪念物发放等工作。分类专题教育通过毕业作品展示、毕业生代表座谈会、毕业主题班会、毕业生主题党日、师生交流会等校园文化活动开展。</p> <p><b>教学团队：</b>以学院领导、班主任和辅导员为主体。</p> <p><b>教学评价：</b>开展毕业生就业情况排查，及时了解掌握学生思想动态，摸清就业情况和存在困难，做好毕业教育思想引领，确保毕业生安全、顺利、文明离校。</p>
		支撑培养规格	1、2、6、7、8、9、10、11、12、13、14、17
6	毕业设计	课程目标	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生钻研创新精神，锻炼独立思考能力；  (2) 养成严谨治学习习惯，树立学术诚信意识；  (3) 培养坚持专注精神，提升项目执行能力。</p>

序号	课程	项目	相关要求
		<b>知识目标:</b> (1) 了解毕业设计流程与要求; (2) 理解专业前沿技术与研究方法; (3) 掌握相关数据收集与分析方法; (4) 掌握论文撰写规范与技巧。 <b>能力目标:</b> (1) 能够确定毕业设计选题与研究方案; (2) 能够收集整理相关资料与数据; (3) 能够运用专业知识进行分析与研究; (4) 能够完成毕业设计论文撰写; (5) 能够进行毕业设计成果展示与答辩。	
		<b>课程涉及的主要领域</b>	毕业设计流程要求、专业前沿技术、数据收集分析、论文撰写规范等知识领域，以及选题定案、资料收集、专业分析研究、论文撰写、成果展示答辩。
		<b>典型工作任务描述</b>	选定研究方向、查阅文献与企业技术资料，设计实验方案或故障模拟测试流程；采集并分析数据（如电池充放电曲线、电机运行参数），验证假设；按照学术规范撰写论文，包含摘要、原理分析、实验过程、结论建议；制作汇报文件并进行毕业答辩，清晰表达研究成果与实践应用价值。
		<b>主要教学内容与要求</b>	<b>教学内容:</b> 毕业设计选题、拟定设计方案、撰写毕业设计、毕业设计答辩。 <b>课程思政:</b> 本课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，注重培养学生爱岗，安全，规范，严谨，敬业精神。 <b>教学方法和手段:</b> 教师精心指导，学生实际探索，提高学生运用知识的能力。 <b>教学团队:</b> 有坚定的社会主义理想信念；有高尚的道德情操；有扎实的汽车机电维修专业知识和一定的教育教学理论知识；热爱学生、热爱教学工作。 <b>教学评价:</b> 毕业设计采用指导教师与学校评定相结合的方式。指导教师评分占 70%，评审小组或答辩小组评分占 30%。
		<b>支撑培养规格</b>	1、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、17

### 3. 专业拓展模块

为拓展新能源汽车检测与维修技术专业学生所学专业知识，扩大就业面，提高学生的职业道德与职业素养，本专业还开设专业选修课，主要包括：智能网联汽车概论、汽车智能共享出行概论、充电设施运行与维护、新能源汽车制造与装配技术课程。专业选修课程需要达到 8 学分。

### 4. 素质拓展模块

素质拓展模块由课程+实践+活动构成。其中，课程包括素质养成课程，实践包括实践拓展，活动主要是第二课堂活动。

素质养成课程包括限选课程、人文艺术素养类课程和职业核心素养类课程。人文艺术素养类课程以开设美育类、传统文化类、人文素养类等选修课形式开展，其中美育类课程不低于1学分，传统文化类课程不低于1学分。职业核心素养类课程以开设安全教育、普通话、演讲与口才、现代礼仪等选修课形式开展。

第二课堂活动从文艺活动、体育活动、社团活动、公益活动、科技活动、劳动教育、安全教育及社会实践活动等八个方面全面提升学生综合素质，有效学分4学分。

## 5. 创新创业模块

创新创业模块由创新创业教育课程、创新创业活动和创业实践构成，有效学分6学分。

# 七、教学进程总体安排

## (一) 教学进度计划

表 7 教学进度计划表

环节 学期	课堂 教学	考核与 测评	实践教学						学期 总周数
			军事技 能训练	劳动 实践	集中 实训	认识 实习	岗位实习	毕业 教育	
一	16周	1周	3周						20周
二	16周	1周			3周				20周
三	16周	1周		1周		2周			20周
四	16周	1周		1周	2周				20周
五					4周		16周(包 含劳动实 践1周)		20周
六							8周(包含 劳动实践 1周)	4周	8周
合计	64周	4周	3周	4周	9周	2周	22周	4周	8周
									120周

## (二) 各类课程学时学分比例

表 8 各类课程学时学分比例表

课程类别	学时分配			学分	备注	
	小计学时	理论学时	实践学时			
公共必修课程	624	380	244	34	选修课 352 学时，占总学时 11.9%。	
专业基础课程	448	224	224	28		
专业核心课程	448	224	224	28		
专业实践课程	1050	0	1050	42		
专业拓展课程	160	80	80	10		
素质养成课程	192	192	0	12		
实践拓展				4		
第二课堂活动				4		
创新创业课程	32	32	0	2		
创新创业活动				4		
创业实践						
总计	2954	1132	1822	168		

总学时数为 2954，其中公共基础课程包括公共必修课和素质养成限选课共计 784 学时，占总学时 26.5%；实践性教学总学时为 1822，占总学时 61.7%。

(三) 实践环节教学进程表

表 9 实践环节教学进程表

实践环节名称		学时	学分	开设学期	实践时间	实践场所	考核方式	课程性质
单项实训	军事技能训练	0	2	一	3 周	校内	考查	限选
	劳动实践	0	2	后四学期	4 周	校内外	考查	限选
综合实训	职业技能综合实训（低压电工证）	50	2	二	2 周	校内	考查	
	汽车维修职业技能强化训练	50	2	四	2 周	校外	考查	
	认识实习	50	2	三	2 周	校外	考查	必修
	毕业教育	100	4	六	4 周	校外	考查	必修
	毕业设计	200	8	六	8 周	校外	考查	必修
岗位实习	岗位实习	600	24	五、六	24 周	校外	考查	必修
合计		1050	46					

#### (四) 新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排表

表 10 教学进程安排表

平台/ 模块课 程	课程 性质	序 号	课程名称	课程代码	学 分	学时分配			各学期课内学时分配						考核 类型	
						总学 时	理论 学时	实践 学时	一	二	三	四	五	六		
通识课 程平台	公共 必修 课程	1	军事理论	020140204	2	32	32		16	16						考查
		2	思想道德与法治	001103002	3	48	32	16	32							考试
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0011002003	2	32	32			32						考试
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0011002006	3	48	48				48					考试
		5	形势与政策 1	001102017	1	32	32		8							考查
			形势与政策 2	001102018						8						考查
			形势与政策 3	001102019							8					考查
			形势与政策 4	001102016												考查
		6	高等数学	001102008	4	64	64		32	32						考试
		7	大学英语	001102006	4	128	64	64	32	32						考试
		8	信息技术	002101032	4	64	32	32	32	32						考试
		9	体育与健康	001102012	8	128	12	116	32	32	32	32				考试
		10	心理健康教育	001102025	2	32	16	16	32							考查
		11	国家安全教育	001102402	1	16	16			16						考查
		小计 (占总课时比例 21.1%)				34	624	380	244							
素质拓 展模块	素质 养成 课 程	1	安全教育	0002101027	2	32	32		16	16						考查
		2	美育	001102046	1	16	16			16						考查
		3	中华优秀传统文化	001101022	1	16	16			16						考查
		4	大学语文	0011002025	1	16	16				16					考查
		5	大学生职业发展与就业指导	0021010171	2	32	32			16	16					考查
		6	劳动教育	0201402052	1	16	16		16							考查
		7	中华民族共同体概论	001102401	1	16	16					16				考查

平台/ 模块课 程	课程 性质	序 号	课程名称	课程代码	学 分	学时分配			各学期课内学时分配						考核 类型	
						总学 时	理论 学时	实践 学时	一	二	三	四	五	六		
	任 选 课 程	8	普通话	070100001	1	16	16		16							考查
		1	职业核心素养类课程		1	16	16									考查
		2	人文艺术素养类课程		1	16	16									考查
	实践 拓 展	1	军事技能训练	0011020011	2				3周							考查
		2	劳动实践	102101017	2							2周		2周		
	第二 课 堂 活 动	1	第二课堂活动	1002102021	4											考查
		小计(占总课时比例6.5%)			20	192	192									
创新 创 业 模 块	创 新 创 业 课 程	1	创新创业教育	1602021	2	32	32						32			考查
		2	创新创业活动	2601002	4											考查
	创 新 创 业 活 动	3	创业实践	2602003	4											考查
		创新创业活动、创业实践有效学分4学分														
		小计(占总课时比例1.1%)			6	32	32		注:创新创业模块有效学分6分。							
专业课 程平台	专业 基础 课 程	1	汽车机械制图	421202001	2	32	16	16	32							考试
		2	汽车机械基础	421202002	2	32	16	16		32						考试
		3	新能源汽车概论	421204003	4	64	32	32	64							考试
		4	汽车电工电子技术	421204004	4	64	32	32	64							考试
		5	新能源汽车构造(1)	421204005	4	64	32	32		64						考试
		6	新能源汽车构造(2)	421204006	4	64	32	32			64					考试
		7	C语言程序设计基础	421204007	4	64	32	32		64						考试
		8	新能源汽车高压安全与使用	421204008	4	64	32	32		64						考试
	专业	1	新能源汽车底盘系统检修	421304001	4	64	32	32		64						考试

平台/ 模块课 程	课程 性质	序 号	课程名称	课程代码	学 分	学时分配			各学期课内学时分配						考核 类型		
						总学 时	理论 学时	实践 学时	一	二	三	四	五	六			
核心 课程	核心 课程	2	新能源汽车驱动电机及控制系统检修	421304002	4	64	32	32			64					考试	
		3	新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修	421304003	4	64	32	32			64					考试	
		4	新能源汽车维护	421304004	4	64	32	32			64					考试	
		5	新能源汽车检测与故障诊断技术	421304005	4	64	32	32			64					考试	
		6	新能源汽车混合动力系统检修	421304006	4	64	32	32			64					考试	
		7	汽车电气系统检修	421304007	4	64	32	32			64					考试	
		1	智能网联汽车概论	422202001	2	32	16	16			32					考查	
	专业 拓展 课程	2	汽车智能共享出行概论	422202002	2	32	16	16			32					考查	
		3	充电设施运行与维护	422202003	2	32	16	16			32					考查	
		4	新能源汽车制造与装配技术	422202004	2	32	16	16			32					考查	
		5	汽车人工智能技术基础	422202005	2	32	16	16			32					考查	
		1	职业技能综合实训(低压电工证)	421402001	2	50	0	50		2周						考查	
实践 性教 学	实践 性教 学	2	汽车维修职业技能强化训练	421402003	2	50	0	50			2周					考查	
		3	认识实习	421402002	2	50		50			2周						
		4	岗位实习	1416024	24	600	0	600						16周	8周	考查	
		5	毕业教育	1420025	4	100	0	100						4周		考查	
		6	毕业设计	1403023	8	200	0	200						8周			
小计(占总课时比例 71.3%)					108	2106	528	1578									
总计					168	2954	1132	1822									

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍结构

新能源汽车检测与维修技术专业整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建了校企合作、专兼结合并充分考虑职称、年龄、工作经验的梯队教师结构团队，建立了定期开展专业（学科）教研机制。

教学团队现有专任教师 22 名，兼职教师 13 名，生师比为 17:1。专任教师中有高级职称 8 名，占比 22.86%，全日制硕士学历 11 名，硕士学位 18 名，“双师”素质比例达 100%。

#### 2. 专任教师

新能源汽车检测与维修技术专业 22 名专任教师均具有高校教师资格；具有新能源汽车工程、新能源汽车工程技术、汽车工程技术、电气工程及自动化、车辆工程、汽车服务工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的新能源汽车生产、销售、维护、保养、检测维修等相应工作经历或者实践经验，取得高级工及以上职业技能资格认证；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经验。

#### 3. 兼职教师

新能源汽车检测与维修技术专业 13 名兼职教师来自比亚迪、吉利、小鹏等新能源汽车相关企业的高技能人才，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业新能源动力电池、驱动

电机、故障检修等课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。此外还聘请新能源汽车行业技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展新能源汽车电力电子、新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车底盘系统检修、汽车电气系统检修、新能源汽车混合动力系统检修、新能源汽车检测与故障诊断技术等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

#### （1）新能源汽车电力电子实训室

配备新能源汽车传感器及执行器模块、电工电子试验台等设备设施，用于汽车电工电子技术、新能源汽车电力电子技术等课程常用基础电子元器件的原理实训、汽车基础电路实训等实训教学。

#### （2）新能源汽车维护实训室

配备纯电动汽车、混合动力汽车等实训车辆、举升机、新能源汽车维护专用工具、常用拆检工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车使用与维护等实训教学。

#### （3）新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修实训室

配备新能源汽车动力蓄电池及管理系统平台、新能源汽车拆检专用工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修等实训教学。

#### （4）新能源汽车驱动电机及控制系统检修实训室

配备新能源汽车整车、驱动电机及控制系统台架、新能源汽车减速驱动桥总成、举升机、新能源汽车拆检专用工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车驱动电机及控制系统检测课程的不同类型电机/变频器总成及整车、混合动力变速器/传动桥总成、驱动电机及控制系统检修等实训教学。

#### （5）新能源汽车底盘系统检修实训室

配备新能源汽车整车、新能源汽车制动系统台架、新能源汽车转向系统台架、新能源汽车行驶系统台架等设备设施，用于新能源汽车底盘技术课程的制动系统、电控转向系统、电控悬架系统、底盘控制系统检修等实训教学。

#### （6）汽车电气系统检修实训室

配备新能源汽车整车或电气系统台架等设备设施，用于新能源汽车电气系统检修课程的照明信号、车窗雨刮、仪表防盗、暖风空调、热管理系统检修等实训教学。

#### （7）新能源汽车混合动力系统检修实训室

配备混合动力汽车整车、举升机、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车混合动力系统检修课程的结构原理、系统拆装、混合动力发动机电控系统的检修等实训教学。

#### （8）新能源汽车检测与故障诊断技术实训室

配备纯电动汽车整车、举升机、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车检测与故障诊断技术课程的车载网络控制系统、整车电源管理系统的检测与故障诊断等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

表 11 新能源汽车检测与维修技术专业校内实训基地一览表

序号	实训室 名称	主要功能		设备及台套数		面积与工 位数
		实训项目	覆盖课程	主要设备	数量	
1	新能源 汽车基 础实训 室	<b>实训项目：</b> 1. 新能源汽车作业高压安全防护； 2. 新能源汽车电池管理系统结构及原理介 绍； 3. 新能源汽车电机及控制器的结构及原理介 绍 <b>覆盖课程：</b> 新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能 源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、 新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底 盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系 统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系 统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与 故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检 修、汽车电气系统检修	丰田普锐斯实验台架 1 台、解剖实训台 2 台、吉 利帝豪 EV300 纯电动汽车 1 辆、吉利帝豪 EV450 纯 电动汽车 1 辆		200 m <sup>2</sup> /8 工位	
2	新能源 汽车电 能与管 理系统 实训室	<b>实训项目：</b> 1. 新能源汽车电池结构认知； 2. 新能源汽车电池技术状况的检测； 3. 新能源汽车电能管理系统认识及故障检 测； 4. 新能源汽车充电系统检测 <b>覆盖课程：</b> 新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能 源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、 新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底 盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系 统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系 统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与 故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检 修、汽车电气系统检修	镍氢电池、磷酸铁锂电池、 锂离子电池各一套，BYD 动力电池组 2 套，动力电 池实训台 4 台，新能源汽 车高压防护套装 10 套，绝 缘测试仪 10 台，实训工具 箱 4 台		180 m <sup>2</sup> /8 工位	
3	新能源 汽车电 机与控 制系统 实训室	<b>实训项目：</b> 1. 新能源汽车电机拆装及检测； 2. 新能源汽车电机控制系统结构及工作原 理； 3. 新能源汽车电机性能测试； 4. 新能源汽车电控系统的故障检测与诊断。 <b>覆盖课程：</b> 新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能 源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、	驱动电机台架 6 个、驱动 电机实训台 4 台、新能源 汽车高压防护套装 10 套、 绝缘测试仪 10 台、实训工 具箱 4 台		260 m <sup>2</sup> /10 工位	

序号	实训室	主要功能	设备及台套数	面积与工位
		新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修		
4	新能源汽车整车实训	<p><b>实训项目:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源汽车结构认知；</li> <li>2. 新能源汽车动力电池组总成更换；</li> <li>3. 新能源汽车的正确操作及维护；</li> <li>4. 新能源汽车充电系统的维护；</li> <li>5. 新能源汽车拆装检测与调试；</li> <li>6. 新能源汽车的灯光、仪表等电气系统的故障检测与诊断；</li> <li>7. 混合动力汽车的发动机故障检测与诊断；</li> <li>8. 新能源汽车整车故障检测与诊断</li> </ol> <p><b>覆盖课程:</b></p> <p>新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修</p>	大众迈腾混动实训车 1 辆、ID4 纯电动汽车 1 辆、ID6 纯电动汽车 1 辆、长安深蓝 SL03 智能网联汽车 1 辆、高压安全套装 10 套	300 m <sup>2</sup> /12 工位
5	新能源汽车电气系统实训室	<p><b>实训项目:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源汽车动力转向系统的结构及故障检测；</li> <li>2. 新能源汽车空调系统结构及故障检测；</li> <li>3. 新能源汽车真空助力系统及故障检测；</li> <li>4. 新能源汽车车载网络系统结构原理及故障诊断</li> </ol> <p><b>覆盖课程:</b></p> <p>新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修</p>	新能源汽车空调系统检修实训台 4 台、电气实训台 4 套	200 m <sup>2</sup> /8 工位
6	新能源汽车汽车维修职业技能综合实训室	<p><b>实训项目:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子控制检测与维修实训；</li> <li>2. 起动与电池管理部件检测维修；</li> <li>3. 电器与控制部件检测维修</li> <li>4. 空调与舒适部件检测维修。</li> </ol> <p><b>覆盖课程:</b></p> <p>新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、</p>	帝豪 EV450 实训整车 2 台，检修工具套装 10 套，BYD 新能源汽车整车车身控制实训台 2 台，电机系统拆装实训台 4 台	300 m <sup>2</sup> /12 工位

序号	实训室	主要功能	设备及台套数	面积与工位
		新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修		
7	陆科思德实训室	<b>实训项目:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源汽车结构认知；</li> <li>2. 新能源汽车动力电池组总成更换；</li> <li>3. 新能源汽车的正确操作及维护；</li> <li>4. 新能源汽车充电系统的维护；</li> <li>5. 新能源汽车拆装检测与调试；</li> <li>6. 新能源汽车的灯光、仪表等电气系统的故障检测与诊断；</li> <li>7. 混合动力汽车的发动机故障检测与诊断；</li> <li>8. 新能源汽车整车故障检测与诊断</li> </ol> <b>覆盖课程:</b> 新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修	陆科思德反正实训台 12 套（配实训套装），整车控制系统检修台架 1 台（配仿真系统），新能源汽车空调系统台架（配仿真系统）2 套，新能源汽车驱动控制系统台架（配仿真系统）2 套	100 m <sup>2</sup> /6 工位
8	比亚迪整车故障检修实训室	<b>实训项目:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子控制检测与维修实训；</li> <li>2. 起动与电池管理部件检测维修；</li> <li>3. 电器与控制部件检测维修</li> </ol> <b>覆盖课程:</b> 新能源汽车概论、汽车电工电子技术、新能源汽车构造（1）、新能源汽车构造（2）、新能源汽车高压安全与使用、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车检测与故障诊断技术、新能源汽车混合动力系统检修、汽车电气系统检修	BYD E5、秦、汉等实训车 6 台	300 m <sup>2</sup> /12 工位

新能源汽车检测与维修技术专业拥有新能源汽车基础实训室、新能源汽车电能与管理系统实训室、新能源汽车电机与控制系统实训室、新能源汽车整车实训、新能源汽车电气系统实训室、新能源汽车汽车维修职业技能综合实训室、陆科思德实训室、比亚迪整车故障检修实训室，对接真实职业工作情境，能够顺利开展新能源汽车电力电子、新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检

修、新能源汽车底盘系统检修、汽车电气系统检修、新能源汽车混合动力系统检修、新能源汽车检测与故障诊断技术等实训项目，有效提升工学结合、理实一体化教学质量。

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实践基地是课外实践教学的载体和平台，其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。与比亚迪新能源汽车技术有限公司、上海通用东岳汽车有限公司、特斯拉上海超级工厂、吉利新能源汽车有限公司等企业合作，建立了校外实训基地数量达到 25 家，年接纳学生实习数 200 余人。

表 12 新能源汽车检测与维修技术专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实习岗位	对应的学习领域
1	上海通用东岳汽车有限公司	总装	汽车总装
2	烟台海德新能源汽车有限公司	整车系统装配	整车系统装配
3	烟台矢崎汽车配件有限公司	发动机系统检修	汽车发动机系统检修
4	启征新能源汽车（济南）有限公司	整车制造	汽车构造、制造与维保
5	吉利新能源汽车有限公司	汽车总装生产	汽车构造、制造与维保
6	济南比亚迪汽车有限公司	汽车总装生产	汽车构造、制造与维保
7	特斯拉上海超级工厂	整车生产与制造	汽车构造、制造与维保
8	奔驰 4S 店	汽车维护与维修	汽车常规维护与维修
9	潍柴弗迪电池有限公司	电池生产	动力电池、BMS
10	奇瑞汽车股份有限公司青岛分公司	汽车生产装配	新能源汽车生产装配
11	极氪汽车（宁波杭州湾新区）有限公司	汽车生产装配	BMS、MCU、VCU
12	上海毅欣汽车销售有限公司	汽车及部件销售	新能源汽车营销

### 4. 学生实习基地基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，

可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

在硬件设施方面，学生微机室数量、学生机台数要满足信息化教学基本要求。目前教室全部安装多媒体数字化投影设备，个别教室安装了交互式电子白板，具有多媒体数字化阶梯教室。

在校园信息化应用平台建设方面，加强网站建设，充分发挥学校网络的作用，各部门积极向网站传递上级文件、学院及有关教育教学信息，教师能向网站上传教学心得、论文、教学设计、教学经验等，并努力实现多媒体教学、网络教学、视频服务和远程教育相结合。

## （三）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实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### 1. 教材选用基本要求

严格落实国家规定，按照《烟台汽车工程职业学院教材管理办法（修订）》（烟汽职院字〔2021〕27号）要求规范教材选用程序。

优先选用国家级和省级规划教材、精品教材及获得省部级以上奖励的优秀教材；优先选用近三年出版新编（修订）高水平教材或优秀数字教材、活页式教材等新形态教材。

所选用专业课教材应符合新能源汽车检测与维修技术专业人才培养目标和有关课程标准的要求，体现新能源汽车行业新技术、新规范、新标准、新形态。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：新能源汽车制造行业政策法规、新能源汽车国家标准和行业标准、汽车工程手册、维修手册、电动汽车工程手册、新能源汽车行业试验及检测方法标准、新能源汽车检测与维修技术专业学术期刊、有关汽车新能源汽车检测与维修技术专业的实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

本专业与北京交通运输职业学院联合主持建设有国家级教学资源库，涵盖新能源汽车电机驱动与控制技术、纯电动汽车结构原理与检修、纯电动汽车综合故障诊断与排除等课程，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## （四）教学方法

采用任务驱动、行动导向的教学模式，积极推行小组合作学习，以学生为中心。教师是学生学习资源的设计和提供者，组织安排学生学习工作进程，在学生的学习过程中仅起到教练与指导老师的作用，布置学习任务和学习目标，为学生提供咨询服务，引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析与解决问题的能力。

在教学方法的设计上，充分体现“学生主体、教师主导”的特点，将小组讨论、引导文案、思维导图、角色扮演、案例等综合运用到学习工作的各个环节中。

## （五）学习评价

### 1. 通识课程考核评价建议

通识课程成绩按百分制计分，包括平时成绩和期末考试成绩两部分。平时成绩根据学生出勤情况、作业完成情况、课堂表现情况、小组学习活动情况、实训课表现情况等进行评定，占总成绩的 50%；期末考试可根据课

程特点采用闭卷考试、开卷考试和撰写论文等多元考试方式，考试内容要注重考查学生知识运用能力和解决实际问题能力，闭卷考试要从考查学生知识掌握情况和知识应用能力入手进行拟题，题量和难度要适中，避免偏、难题型，全面考察学生对本门课程的掌握情况，期末考试成绩占总成绩的 50%。

## 2. 专业课程考核评价建议

专业课程的成绩由过程考评成绩和期末考评成绩两部分组成。

过程考评。根据学生在每个学习情境或者每个学习任务的教、学、做的教学过程中，学生参加课堂学习、实践训练、小组协作学习、任务完成情况等所反映出的学生学习态度、学习能力和学习效果。即对教学过程进行实时监控，考评学生对学习任务的掌握情况，探究教学中所存在的问题或缺陷，适时调整教学方法与手段。

期末考核评价。在学期末进行综合知识和能力的考核，可以采用笔试，也可以采用实操考核和现场提问等多种形式，了解学生通过一学期的学习是否达到教学目标的要求。

专业课程考核标准参考如下：

表 13 专业课程考核标准表

考评方式	过程考评			期末考评	
	素质考核	实操考核	上交材料考核	理论考评	实操考评
考评实施	每个项目实施时记录学生表现，给出考核分数	每个项目实施时记录训练成果，给出考核分数	每个项目实施时上交任务工单，给出考核分数	闭卷考试，考察学生知识的积累	规定时间完成实操任务
考评标准	10%	30%	10%	30%	20%
备注	50%			50%	

## 3. 第二课堂与创新创业课程考核评价建议

第二课堂与创新创业实践采用学分替换，学生发表论文、获得专利、竞赛成绩和自主创业等折算为学分，在第二课堂文艺活动、体育活动、公益活动、科技活动、社团活动以及劳动教育项目中，获得校级或校级以上荣誉可以获得 1 学分。

## （六）质量管理

1. 学院建设专业管理质量平台，健全专业教学质量监控管理制度，完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。
2. 依据学院相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、学生评教等工作。
3. 继续加强与企业合作，引入企业评价，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。
4. 依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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，充分利用评价分析结果反馈改进专业建设。

## 九、毕业要求

### 1. 毕业学分要求

- (1) 在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 168 学分，其中必修课 138 学分，选修课最低 30 学分；
- (2) 毕业时应达到的素质、知识和能力要求详见培养目标与培养规格；
- (3) 鼓励获得与本专业紧密相关的职业资格证或行业上岗证至少 1 个；（主要包括低压电工证、汽车维修工证等）；
- (4) 符合学校学生学籍管理规定的相关要求。

表 14 新能源汽车检测与维修技术专业毕业学分要求一览表

课程体系		学分要求				备注
		必修	限选	任选	小计	
通识课程平台	公共必修课程	34	0	0	34	
专业课程平台	专业基础课程	28	0	0	28	
	专业核心课程	28	0	0	28	
	专业实践课程	42	0	0	42	
专业拓展模块	专业选修课	0	10	0	10	
素质拓展模	素质拓展课程	0	10	2	12	

课程体系		学分要求				备注
		必修	限选	任选	小计	
	实践拓展	0	4	0	4	
	第二课堂活动	0	0	4	4	
创新创业模块	创新创业课程	2	0	0	2	有效学分6个学分，其中创新创业课程必修2个学分，创新创业活动和实践4个学分。
	创新创业活动	4	0	0		
	创业实践	4	0	0		
合计		138	24	6	168	

## 2. 学分认定和转换

根据《教育部关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》（教育部教改〔2016〕3号），学生可依据附件3:《烟台汽车工程职业学院新能源汽车检测与维修技术专业学分认定和转换标准》进行学分认定和转换。

## 十、附录

1. 烟台汽车工程职业学院专业人才培养方案变更审批表
2. 烟台汽车工程职业学院教学计划变更审批表
3. 烟台汽车工程职业学院新能源汽车检测与维修技术专业学分认定和转换标准

附件 1：

### 烟台建筑工程职业学院专业人才培养方案变更审批表

专业代码		专业名称	
适用年级		专业所在系	
变更内容			
变更理由			
教学系 意见	签名：	年 月 日	
教务处 意见	签名：	年 月 日	
学院党委 审核意见	签名（盖章）：	年 月 日	
备注			

附件 2：

## 烟台汽车工程职业学院教学计划变更审批表

填表日期		填表人		开课系部		开课年级	
开课专业				课程类别			
课程编号			课程名称				
变 更 内 容	课程类别	原类别:			→ 现类别:		
	课程名称	原名称:			→ 现名称:		
	学 分	原学分:			→ 现学分:		
	学 时	原学时:			→ 现学时:		
	学时分配	原学时分配:			→ 现学时分配:		
	学 期	原学期:			→ 现学期:		
	考核方式	原考核方式:			→ 现考核方式:		
	该专业以后各级是否照此执行:						
变 更 理 由							
课程所在 部 门 审 核 意 见	课程负责人签名: 年 月 日			部门领导签名: 年 月 日			
专业所在 教 学 系 审 核 意 见	专业负责人签名: 年 月 日			系部领导签名: 年 月 日			
分 管 领 导 审 批 意 见	教务处处长签名: 年 月 日			分管院长签名: 年 月 日			

附件 3：

## 烟台汽车工程职业学院新能源汽车检测与维修技术专业学分认定和转换标准

为拓宽高技能人才成长通道，推动学习成果的认定、积累与转换，根据《烟台汽车工程职业学院学分认定和转换管理办法》的具体要求，结合新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案和教学实际，制定本标准。

### 一、适用范围与原则

1. 本标准适用于烟台汽车工程职业学院新能源汽车检测与维修技术专业（专业代码：[500212]）的所有在籍学生。
2. 遵循学院办法。严格执行学院办法中关于不予转换课程、学分上限、成绩记载、就高不重复等所有通用规定。
3. 突出专业特色。本标准重点细化与本专业密切相关的证书、竞赛、实践等成果的认定规则。

### 二、学分认定与转换的具体标准

本专业认可的学习成果主要包括证书类、竞赛类等。

#### （一）证书类学习成果认定标准

表1 证书类学习成果认定标准

序号	证书	相关要求	学分	可替代课程	备注
1	电工证	低压	2	汽车电工电子技术	
2	汽车维修工	三级及以上	4	新能源汽车维护	
3	创新创业类教育培训证书	经学院培训考核后颁发	2	创新创业教育	
4	CET 全国大学英语考试证书	CET4	2	大学英语	

序号	证书	相关要求	学分	可替代课程	备注
5	CET 全国大学英语考试证书	CET6	4	大学英语	
6	计算机等级证书	二级及以上	2	信息技术	
7	普通话水平测试等级证书	二级乙等及以上	2	大学语文	
8	机动车驾驶证	C1 及以上	2	第二课堂活动	
9	退役士兵证书		3	军事理论、军事技能训练	

## (二) 竞赛类学习成果认定标准

表2 竞赛类学习成果认定标准

序号	竞赛名称	级别或获奖要求	可认定学分	可替代课程
1	全国新能源汽车关键技术技能大赛	一等奖	4.0	新能源汽车检测与故障诊断技术
		二等奖	3.5	
		三等奖	3.0	
2	山东省职业院校技能大赛	一等奖	3.0	新能源汽车检测与故障诊断技术
		二等奖	2.5	
		三等奖	2.0	
3	山东省“技能兴鲁”职业技能大赛	一等奖	2.0	新能源汽车检测与故障诊断技术
		二等奖	1.5	
		三等奖	0.5	

## (三) 其他类学习成果认定标准

表3 其他类学习成果认定标准

序号	成果名称	相关要求	可认定学分	可替代课程
1	授权专利	发明专利	3	汽车机械制图
		实用新型	2	
		外观	1	
2	在线课程学习	国家级课程	2.0	职业核心素养类课程
		省级课程	1.5	
		学院课程	0.5	

## 三、组织实施与程序

- 本专业成立学分认定与转换工作小组，由专业负责人、教研室主任、骨干教师等组成，负责本专业范围内的初审与评议工

作。

2. 申请流程。学生每学期开学后两周内提交《学分认定与转换申请表》及相关证明材料原件、复印件。专业工作小组在5个工作日内完成初审，重点审核成果与申请转换课程的等效性，并提出初步认定意见。初审通过后，按成果类别报送至学校相应的认定单位复核。最终由教务处核定、公示并录入系统。

3. 争议处理。学生对专业工作小组的初审意见有异议，可向教学系提出书面复议申请。

#### **四、附则**

本标准未尽事宜，严格按照《烟台汽车工程职业学院学分认定和转换管理办法》执行。