

山东省高水平中职学校联合高职院校举办 初中后五年制高等职业教育专业人才培养方案

中职院校名称： XXXXX 学校

中职专业名称： 新能源汽车运用与维修

高职院校名称： XXXXX 职业学院

高职专业名称： 新能源汽车检测与维修技术

二〇二五年八月

目 录

一、专业名称及专业代码	1
1. 专业名称	1
2. 专业代码	1
二、对应中等职业学校专业名称及专业代码	1
1. 专业名称	1
2. 专业代码	1
三、招生对象与学制	1
1. 招生对象	1
2. 学制	1
四、职业(岗位)面向、职业资格及继续学习专业	1
(一) 职业(岗位)面向	1
(二) 职业资格	2
(三) 继续学习专业	2
五、职业能力和职业资格标准分析	3
六、培养目标	6
七、培养规格或职业能力描述	6
八、课程结构框架	9
(一) 类别	10
(二) 课程名称	10
(三) 课程数量	10
九、课程设置与教学要求	11
(一) 公共基础必修课程简介	12
(二) 专业基础课程简介	11
十、教学时间安排及进程安排	24
(一) 教学时间安排	25
(二) 进度安排表	26
(三) 学时学分统计表	30
十一、实施保障	30
(一) 师资队伍	30
(二) 教学设施	31
(三) 教学资源	35
(四) 教学方法	36
(五) 学习评价	37
(六) 质量管理	37
十二、毕业要求	38
(一) 学业考核要求	38
(二) 证书考取要求	38
(三) 继续专业学习深造建议	39
附件：课程标准	错误！未定义书签。

XXXXX 汽车检测与维修技术专业

联办五年制高职教育人才培养方案

一、专业名称及专业代码

1. 专业名称

新能源汽车检测与维修技术

2. 专业代码

500212

二、对应中等职业学校专业名称及专业代码

1. 专业名称

新能源汽车运用与维修

2. 专业代码

700209

三、招生对象与学制

1. 招生对象

初中毕业生及同等学力

2. 学制

5 年

四、职业(岗位)面向、职业资格及继续学习专业

(一) 职业(岗位)面向

所属高职专业大类(代码)	交通运输大类(50)
所属高职专业类(代码)	道路运输类(5002)
对应行业(代码)	汽车修理与维护(8011) 汽车整车制造(3610)

主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01） 汽车运用工程技术人员（2-02-15-01）
主要岗位（群）或技术领域举例	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
职业类证书举例	低压电工特种作业操作证； 智能新能源汽车职业技能等级证书； 新能源汽车装调与测试职业技能等级证书

（二）职业资格

本专业毕业生应取得低压电工特种作业操作证、智能新能源汽车职业技能等级证书、新能源汽车装调与测试职业技能等级证书等职业资格。

（三）继续学习专业

新能源汽车工程、车辆工程等高职本科专业；新能源汽车工程、车辆工程普通本科专业。

四、职业(岗位)面向、职业资格及继续学习专业

（一）职业(岗位)面向

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（8011） 汽车整车制造（3610）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01） 汽车运用工程技术人员（2-02-15-01）
主要岗位（群）或技术领域举例	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
职业类证书举例	低压电工特种作业操作证； 智能新能源汽车职业技能等级证书； 新能源汽车装调与测试职业技能等级证书

（二）职业资格

本专业毕业生应取得低压电工特种作业操作证、智能新能源汽车

职业技能等级证书、新能源汽车装调与测试职业技能等级证书等职业资格。

(三) 继续学习专业

新能源汽车工程、车辆工程等高职本科专业；新能源汽车工程、车辆工程普通本科专业。

五、职业能力和职业资格标准分析

工作领域	工作任务	职业能力	职业资格标准
新能源汽车 装配调试员	(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； (6) 正确识读生产工艺；编制作业指导书； (7) 正确安装调试、使用设备； (8) 熟识新能源汽车节能环保规定。	(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和主动的学习能力和团队合作意识； (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。	(1) 汽车装调工； (2) 新能源汽车装调与测试职业技能等级证书。
新能源汽车 机电维修员	(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。	(1) 负责对车辆的日常检查和维修，严格按照工艺和技术要求实施维修作业； (2) 按照派工单项目要求进行维修作业，不得漏项； (3) 对车辆进行维修时，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) 低压电工操作证； (2) 汽车维修工。
新能源汽车	(1) 根据用户资料进行预	(1) 具有职业化的形象(着装、	(1) 汽车驾驶

<p>维修服务顾问</p>	<p>约； (2) 用户接待与关怀； (3) 维修任务的初步确定； (4) 维修合同签订； (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）。</p>	<p>良好的作业习惯)； (2) 能爱护客户车辆（防护、小心驾驶、不动车内物品等）； (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）； (7) 熟悉厂家的质量担保政策； (8) 能严格执行个人 5S。</p>	<p>证； (2) 智能新能源汽车职业技能等级证书。</p>
<p>新能源汽车检测工程师</p>	<p>(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、检测与质量检验； (3) 新能源汽车整车调试、检测与质量检验； (4) 新能源汽车整车和部件生产现场管理； (5) 新能源汽车电机、电池、智能终端电子产品制造、检测与故障分析； (6) 能解决新能源汽车产品量产中的问题，如故障分析、工装夹具设计等。</p>	<p>(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； (5) 良好的沟通协调能力和主动的学习能力和团队合作意识； (6) 调试能吃苦耐劳，具有良好的职业道德。</p>	<p>(1) 低压电工操作证； (2) 新能源汽车装调与测试职业技能等级证书。</p>
<p>新能源汽车车间主任</p>	<p>(1) 精通本车间生产工艺要求，带领全车间员工按时保质、保量完成公司下达的各项任务和指标； (2) 负责全车间设备的维护，安全生产和生产的现场管理工作； (3) 严格执行公司下达的生</p>	<p>(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，以及生产任务的分解工作； (4) 领导车间做好 5S 管理，创</p>	<p>(1) 汽车驾驶证； (2) 工程师证书。</p>

	<p>产工艺指令，严格督促检查各工序执行情况，掌握生产进度；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 对新职工进行宣传教育工作，以身作则，当好传帮带的榜样，文明生产，为员工创造文明的工作环境；</p> <p>(6) 确保生产计划按时完成，对完成任务负有责任。</p>	<p>造良好的工作环境；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(7) 勤奋踏实的工作态度，清晰敏锐的思维能力。</p>	
新能源汽车售后服务经理	<p>(1) 根据公司运营管理总体发展计划和工作目标，组织实施，确保完成公司下达的经营责任指标；</p> <p>(2) 组织实施机构和人员的调整设置、绩效考核及二级薪酬分配，提出员工的招聘和使用计划；</p> <p>(3) 定期的市场调研、市场信息的搜集整理，对顾客满意情况进行调查，并提出相应策略供公司决策；</p> <p>(4) 提高本部门技术服务水平，及时解决用户的各种售后问题，提高用户满意度；</p> <p>(5) 审核《技术服务报告单》，做好本部门的绩效考核工作；</p> <p>(6) 每周定期将所负责区域信息反馈至公司，了解用户需求及市场动态。</p> <p>(7) 开拓新市场，增加新客户。</p>	<p>(1) 保持与客户的沟通和交流，维系客户关系；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 控制本部门的各项费用；</p> <p>(4) 定期组织本部门员工业务培训；</p> <p>(5) 推进公司的企业文化建设，掌握员工主要思想动态，倡导队伍的创新团队精神，提升公司核心竞争能力；</p> <p>(6) 具有良好的道德修养，品行端正。</p>	<p>(1) 汽车驾驶证；</p> <p>(2) 工程师证书。</p>
智能新能源汽车产品装配、调试、检测、标定员	<p>(1) 负责智能网联汽车运营场地或测试的场地、场景、设备和设施的安裝及维护。</p> <p>(2) 负责按照安裝规程和计划组织场地、场景、设备和设施的准备并提供服务。</p> <p>(3) 负责自动驾驶多传感器</p>	<p>(1) 能按规定进行智能汽车相关设备安装调试；</p> <p>(2) 负责安裝集成及优化提案。</p> <p>(3) 能对 GPS、IMU、LiDAR、Camera、Radar 和 USS 等进行标定；</p> <p>(4) 能整理测试项目过程中所</p>	智能新能源汽车职业技能等级证书

	标定; (4) 负责对标定参数进行相关车辆测试, 给出测试报告。	输出的报告。	
--	-------------------------------------	--------	--

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观, 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、售后保养维修等职业群, 能够从事新能源汽车售后服务企业客户接待、维护、故障检测诊断与修复、性能检测与评价等工作的“精三电、能装调、会营销”的高素质技术技能人才。

七、培养规格或职业能力描述

在充分调研基础上, 从以下几个方面分别描述人才培养规格、毕业生应具备的基本素质和核心技术技能。

1. 素质

S1: 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;

S2: 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;

S3: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;

S4: 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

识，有较强的集体意识和团队合作精神；

S5: 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；

S6: 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

Z1: 掌握本专业必需的文化基础知识，包括政治理论、英语、数学、计算机应用基础、应用文写作，能够正确运用文化基础知识解决工作中的实际问题；

Z2: 掌握本专业后续发展所必需的专业技术基础知识，包括机械基础知识、电学基础知识、金工基础知识等，能够正确运用专业基础知识解决工作、学习中实际问题；

Z3: 掌握新能源汽车低压电工基础和高压电防护及急救知识；

Z4: 掌握正确运用新能源汽车检测诊断设备的方法，对新能源汽车故障进行合理检测并排除故障；

Z5: 掌握企业经营管理、新能源汽车及配件营销与售后服务、新能源汽车性能检测与评价、新能源汽车保险与理赔、电池回收处理的基本理论知识。

3. 能力

(1) 通用能力

N1: 具有较强的口头与书面表达能力；

N2: 具有较强的人际沟通能力；

N3: 具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力；

N4: 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等方面的能力;

N5: 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力;

N6: 具有运用知识和理论, 可不断提供新思想、新理论、新方法和新发明的创新能力;

N7: 具有较好的组织协调能力;

N8: 具有较强的执行能力, 能按照规则做事。

(2) 专业能力

N9: 能够熟练运用计算机查找技术资料获取有用信息;

N10: 能够借助工具阅读、翻译汽车说明书及维修手册等资料;

N11: 能够识读一般装配图和零件图;

N12: 能够正确选择和使用汽车维修常用工(量)具、仪器(表);

N13: 能够协助完成新能源汽车装配调试作业;

N14: 能够独立完成新能源汽车的拆装、维护作业;

N15: 能够独立分析新能源汽车电路, 能够对新能源汽车进行性能检测及常见故障的诊断与排除。

八、课程结构框架



遵循规范、引领、实用的原则，全面进行本专业课程的系统性改革。用先进的职业教育课程开发理念和方法，以学生为中心，以能力培养为重点，按照知识与技能的递进顺序及逻辑关系，系统设计课程。从岗位分析入手，以典型工作任务为主线，注重与产业、企业和岗位对接，与行业规范和职业标准对接，整合重构课程，序化教学内容，构建五年制人才培养课程体系。

新能源汽车检测与维修技术专业构建了“平台+模块”的课程体系。其中，平台课程包括“通识课程平台和专业课程平台”，模块课程包括“素质拓展模块、专业拓展模块和创新创业模块”。平台课程以必修为主，模块课程以选修为主；通识课程平台适用于所有专业群，专

业课程平台分为“专业基础课程、专业核心课程和专业实践课程”，专业基础课程适用于专业群内所有专业，专业方向课程为群内各专业核心课程；形成了基于通识课程平台共通、专业基础平台共享、专业方向模块分立、专业拓展模块互选、素质拓展和创新创业模块通选的模块化课程体系，满足了学生个性化成长需求。

类别		课程名称	课程数量
通识教育课程	公共基础课程	中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、国家学生体质健康标准测试、艺术、国家安全与军事教育、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、思想道德与法治、形式与政策、劳动教育、军政训练、心理健康教育	20 门
	公共选修课程	职业素养、四史教育、中华优秀传统文化、大学职业发展与就业指导、安全教育、美育、大学语文、劳动实践、第二课堂活动、军事技能训练等	16 门
专业教育课程	专业基础课程	汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车文化、汽车维修基础、汽车机械制图、新能源汽车构造、新能源汽车概论、汽车电气结构与拆装、C 语言程序设计基础	9 门
	专业核心课程	新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修、新能源汽车驱动系统构造与检修、新能源汽车混合动力系统构造与检修、新能源汽车底盘构造与检修、新能源汽车电气系统构造与检修、新能源汽车充电桩系统构造与检修	9 门
	专业拓展课程	智能网联汽车概论、车载网络技术、汽车检测标准与法规、新能源汽车专业英语、二手车评估、汽车车身修复技术、新能源汽车装	7 门

		配与制造技术	
岗位实习	实训实习 或毕业设计	认识实习、岗位实习、毕业设计	2 门
创新创业教育课程	专业融合课	创新创业教育、职业技能综合实训(电工证)、1+X 职业技能强化训练	3 门
	毕业教育	毕业教育	1 门
合计			66

九、课程设置与教学要求

公共基础课程分为公共必修课程、公共限选课程和公共选修课程。公共基础课程应重视学生思想道德修养，文化知识储备、人文修养、艺术鉴赏及继续学习的需求，支撑专业课程的学习。公共基础课程学时一般占总学时的三分之一左右。根据不同专业人才培养的实际需要和专业特点，合理确定公共基础课程门数和课时。积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程、毕业岗位实习和毕业设计（制作），建议课时数占总课时数的三分之二左右。课程设计以增进学生能力为主线，理论与实践课程穿插进行，提倡理实一体化教学。岗位实习时间原则上为一年，也可根据专业特

点分段安排。

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计等。实习实训主要包括校内外实训、岗位实习等多种形式，实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、岗位实习由学校组织在专业相关企事业单位完成。

公共选修课程和专业拓展课程以及其他课程由学校根据地域特色、专业特色、用人需求和学生发展需求自行设置。要积极开设安全教育、社会责任、绿色低碳等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（一）公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课时		学分	主要教学内容及要求	考核方式	开课期
		总课时	实践课时				
1	中国特色社会主义	36	6	2	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生理解中国特色社会主义理论体系的基本内容和科学方法，帮助学生正确理解这一理论体系基本理论观点，深刻理解党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领和基本要求，准确把握建设中国特色社会主义的总依据、总任务和总布局，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。	考试	一
2	心理健康与职	36	6	2	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本	考试	二

	业生涯				课程学习,使学生掌握心理健康的基本知识、方法和意识的教育,提高学生心理素质,帮助学生正确处理成长、学习、生活和求职就业中遇到的心理行为问题,促进其身心和谐发展。引导学生树立正确的职业观念和职业理想,学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划,并以此规范和调整自己的行为,为顺利就业创业创造条件		
3	哲学与人生	36	6	2	依据《中等职业学校思想政治课程标准(2020年版)》开设。通过本课程学习,使学生掌握马克思主义哲学基本观点和方法,帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	考试	三
4	职业道德与法治	36	6	2	依据《中等职业学校思想政治课程标准(2020年版)》开设。通过本课程学习,使学生掌握文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范,陶冶道德情操,增强职业道德意识,养成职业道德行为习惯。掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律知识,树立法治观念,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的公民。	考试	四
5	思想道德与法治	54	16	3	本课程包括知识模块和实践模块。 知识模块:做担当民族复兴大任的时代新人,确立高尚的人生追求,科学应对人生的各种挑战,理想信念内涵与作用,确立崇高科学的理想信念,中国精神的科学内涵和现实意义,弘扬新时代的爱国主义,坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求,社会主义道德的形成及其本质,社会主义道德	考试	五

					<p>的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。</p>		
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	16	4	<p>阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。</p>	考试	六
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	10	3	<p>紧紧围绕习近平新时代中国特色社会主义思想这一主题，以“八个明确”和“十四个坚持”为核心内容和主要依据，对习近平新时代中国特色社会主义思想作了全面系统的阐述，有助于广大学生更好理解把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求，更加自觉地用以武装头脑、指导实践、推动学习工作。</p>	考试	五
8	形势与政策	36	0	1	<p>本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课。学习本课程有助于大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的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</p>	考查	七、八

					性机遇和挑战的核心课程,是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑,引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。		
9	语文	198	0	11	依据《中等职业学校语文课程标准(2020年版)》以及大专学习要求开设。通过阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践等学习活动,使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力,能够传承中华民族优秀文,吸收人类进步文化,提高人文素养,养成良好道德品质,成为全面发展的高素质技能技术人才。	考试	一、二、三、四、五
10	数学	144	0	8	依据《中等职业学校数学课程标准(2020年版)》以及大专学习要求开设。通过本课程学习,使学生掌握职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学思想和数学方法,具备中等职业教育数学学科核心素养,形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力;具备一定的科学精神和工匠精神,养成良好的道德品质,增强创新意识,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	考试	一、二、三、四
11	英语	144	0	8	依据《中等职业学校语英语课程标准(2020年版)》开设。通过本课程学习,使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能,培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力;培养学生的文化意识,提高学生的思想品德修养和文化素养;为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	考试	一、二、三、四
12	历史	72	0	4	依据《中等职业学校历史课程标准(2020年版)》开设。通过本课程学习,使学生了解人类社会发展的基本脉络和优秀文化传统,从历史的角	考试	一、二

					度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,增强历史使命感和社会责任感;培育社会主义核心价值观,进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;培养健全的人格,树立正确的历史观、人生观和价值观,为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。		
13	艺术	72	36	4	依据《中等职业学校艺术课程标准(2020年版)》开设。通过艺术作品赏析和艺术实践活动,使学生掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,增强文化自觉与文化自信,丰富学生人文素养与精神世界,培养学生艺术欣赏能力,提高学生文化品位和审美素质。	考查	三、四
14	体育与健康	160	100	10	依据《中等职业学校体育与健康课程标准(2020年版)》开设。通过本课程学习,使学生掌握体育基本理论知识、技术、技能和科学锻炼身体的方法,掌握一定的体育卫生保健常识,通过学习和锻炼,提高自身的运动能力。根据学生的生理、心理特点,选择良好的运动环境,全面提高学生身体素质。	考试	一、二、三、四、五
15	劳动教育	16	0	1	执行中共中央国务院发布的《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》相关要求,劳动教育以实习实训课为主要载体开展,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育,每学年不少于16学时。	考查	五
16	军事理论	36	0	2		考试	
17	信息技术	108	96	6	依据《中等职业学校信息技术课程标准(2020年版)》开设。通过本课程学习,使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际	考试	二

					问题的能力;使学生初步具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础;提升学生的信息素养,使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则,培养学生成为信息社会的合格公民。		
18	安全教育	32	4	2		考查	

(二) 专业基础课程简介

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车机械基础	<p>主要教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制图基本知识; 2. 汽车常用机构; 3. 机械传动; 4. 汽车常用连接装置; 5. 汽车常用材料; 6. 液压与气压传动; 7. 通用机械零件。 <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能识读简单汽车零件图和多部件装配图; 2. 能进行汽车典型零部件的受力分析; 3. 了解常用机构、传动装置在汽车中的应用; 4. 了解液压和气压传动的基本原理; 5. 了解汽车常用运行材料性能、选用原则。 	72
2	汽车电工电子技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电工电子基础知识、直流电路、正弦三相交流电路、磁路与变压器、直流电动机的基本原理; 2. 常用电子元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路; 3. 传感器、执行器与控制器的结构与工作原理 <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电工、电子基础知识; 2. 能够读懂并分析基本电路图; 3. 掌握汽车电子控制基础知识; 4. 掌握万用表等简单仪器、仪表的使用 	72
3	汽车文化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车史话; 2. 汽车名人; 3. 汽车公司与商标; 	36

		<p>4. 汽车的分类、总体构造和汽车相关知识；</p> <p>5. 汽车外形与色彩；</p> <p>6. 汽车运动；</p> <p>7. 汽车维修技能大赛；</p> <p>8. 未来汽车</p> <p>要求：</p> <p>1. 了解汽车的发展历程和未来趋势；</p> <p>2. 提高对汽车的鉴赏能力；</p> <p>3. 掌握汽车制造厂商及车型的系统知识；</p> <p>4. 了解汽车构造的基本知识</p>	
4	汽车维修基础	<p>1. 汽车概论；</p> <p>2. 机械识图；</p> <p>3. 钳工基础；</p> <p>4. 汽车常用材料；</p> <p>5. 汽车维修工具与量具；</p> <p>6. 汽车检测与维修设备；</p> <p>7. 汽车维修概论。</p> <p>要求：1. 掌握汽车及汽车工业的发展、汽车分类及车辆识别代号、汽车的总体构造、汽车主要技术参数以及汽车行驶基本原理；</p> <p>2. 掌握机械识图基本知识、零件图、装配图；</p> <p>3. 认识钳工、了解钳工常用设备及钳工基本操作；</p> <p>4. 了解汽车金属材料、非金属材料以及汽车运行材料；</p> <p>5. 掌握汽车常用工具和量具；</p> <p>6. 了解汽车常用检测设备以及常用维修设备；</p> <p>7. 了解汽车维修行业概述、汽车维修制度、汽车零件的修复方法以及汽车维修安全知识。</p>	72
5	新能源汽车概论	<p>1. 熟悉新能源汽车的类型和整体布置设计；</p> <p>2. 掌握新能源汽车用动力电池结构及原理；</p> <p>3. 掌握新能源汽车驱动装置结构及原理；</p> <p>4. 了解混合动力汽车的组成、工作原理和维护方法；</p> <p>5. 了解燃料电池电动汽车的组成、工作原理和维护方法。</p> <p>要求：</p> <p>本课程的主要目的是通过对课程的学习，训练学生掌握新能源汽车的安全操作规程；使学生掌握新能源汽车基础认知、新能源汽车类型、新能源汽车用动力电池、新能源汽车驱动装置、新能源汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的组成、工作原理和维护方法相关专业知识和技能。</p>	72

6	新能源汽车构造	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握新能源汽车基本构造 2. 熟悉动力蓄电池及管理系统构造与拆装 3. 掌握驱动系统构造与拆装 4. 掌握充电系统构造与拆装 5. 掌握底盘系统构造与拆装 6. 熟悉电子电气系统构造与拆装 	108
7	汽车电气结构与拆装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉汽车电气设备检修基础训练 2. 掌握电源系统结构与拆装 3. 熟悉照明系统结构与拆装 4. 掌握仪表、报警系统及附属电气结构与拆装 5. 熟悉舒适、安全及音响系统结构与拆装 6. 熟悉汽油机点火系统结构与拆装 7. 熟悉发动机起动系统结构与拆装 8. 掌握空调系统结构与拆装 	108
8	汽车机械制图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握制图的基本知识与技能 2. 熟悉正投影作图基础和立体的投影 3. 掌握机械图样的基本表达法 4. 熟悉汽车机械标准件与常用件 5. 会识读汽车零件图 6. 会识读汽车装配图 	72
9	C语言程序设计基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉程序设计和C语言 2. 掌握算法和语法 3. 熟悉顺序结构程序设计 4. 熟悉选择结构程序设计 5. 熟悉循环结构程序设计 6. 掌握数组 7. 掌握函数 8. 掌握预处理命令 9. 熟悉指针 10. 熟悉结构体 11. 熟悉文件与输入/输出 12. 会应用综合实训 	72

2. 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容和要求	学时
1	新能源汽车混合动力系统构造与检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成混合动力汽车动力系统相关部件的拆装。 2. 参照维修手册，规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	108

		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。	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	
2	新能源汽车底盘系统检修	1.依据安全操作流程和技术标准,使用拆装工具、工艺指导书等,完成底盘相关部件的拆装。 2.参照维修手册,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。	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	144
3	新能源汽车整车控制技术	1.使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对车载网络控制系统进行性能测试和故障诊断。 2.使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对整车电源管理系统进行性能测试和故障诊断。 3.使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断。	1.了解车载网(CAN、MOST、以太网、LIN、PWM、FlexRay等)的常用术语与功能、数据信号的类别及传输方式、车载网络分类与协议标准、控制策略。 2.掌握高压接触器的结构、类型,高压上电、充电时各接触器的时序,整车电源管理系统的结构组成、控制策略。 3.了解混合动力发动机控制系统的技术特征、控制策略。 4.能够利用检测设备对车载网络控制系统、整车电源管理系	72

			统、混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断 5. 规范完成工作记录单填报	
4	新能源汽车驱动系统构造与检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成驱动电机系统相关部件的拆装。 2. 依据检测标准与技术要求，按照检测流程对不同类型驱动电机进行性能测试。 3. 依据车辆维修手册，使用绝缘电阻测试仪等工（量）具对驱动电机故障部件进行检修或更换。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握新能源汽车驱动电机的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。 2. 掌握新能源汽车功率转换器结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。 3. 掌握新能源汽车动力传动装置的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。 	72
5	新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 动力电池概述，蓄电池技术。 2. 电池管理技术，充放电管理。 3. 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成动力电池系统相关部件的拆装。 4. 依据车辆维修手册，使用新能源汽车维修设备等工（量）具对动力电池系统故障部件进行检修或更换。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握动力蓄电池及管理系统的结构原理等基本知识。 2. 掌握新能源汽车动力蓄电池及管理系统的拆装的基本知识。 3. 规范完成动力蓄电池及管理系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。 4. 规范完成工作记录单填报。 	108
6	新能源汽车维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据新能源汽车安全操作规范，使用检测设备，完成新能源汽车关键总成的常规检查。 2. 依据安全操作流程和技术标准，使用高压绝缘拆装工 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识别不同类型新能源汽车各系统的名称、结构和连接关系。 2. 能够完成新能源汽车相关部件的检查和 	72

		具、工艺指导书等，完成新能源汽车关键总成的维护。	调整。 3. 汽车新车交车前检测（PDI 检测）。 4. 能够按照技术要求完成新能源汽车40000km 以内的维护作业。	
7	新能源汽车检测与故障诊断	1. 参照维修手册，规范使用诊断仪、安全防护套件。 2. 完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统等故障诊断。 3. 完成新能源汽车车载充电机、DC/DC 变换器系统等故障诊断。 4. 完成新能源汽车驱动电机及控制系统、底盘系统等故障诊断。 5. 完成新能源汽车电气系统、网络通信系统等故障诊断。 6. 完成新能源汽车整车控制系统故障诊断。	1. 掌握新能源汽车故障诊断基本知识。 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。 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。 4. 规范完成工作记录单填报。	108
8	新能源汽车充电桩系统构造与检修	1. 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具，根据工艺指导书、充电桩电路图，完成充电桩相关部件的装配与调试。 2. 依据充电桩维修手册、电路图，使用万用表、绝缘电阻测试仪对充电桩系统故障部件进行检修或更换。	1. 掌握充电桩系统的结构及工作原理。 2. 能够按照技术要求对充电桩系统进行拆装调试和常见故障排除。	72
9	新能源汽车电气系统构造与检修	1. 依据安全操作流程和技术标准，使用常用拆装和检测工具、工艺指导书等，完成电气系统相关部件的拆装。 2. 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、	1. 掌握新能源汽车电气系统的结构原理等基本知识。 2. 能够查询和使用汽车电路图、维修手册。 3. 掌握新能源汽车电气系统拆装的基本知	72

		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。	识。 4. 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。 5. 规范完成工作记录单填报。	
--	--	--	---	--

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车检测标准与法规	<p>1. 教学内容 法规体系与检测技术：涵盖国内外汽车安全（GB 7258）、排放（国六）、新能源（高压绝缘）等核心标准，以及制动、灯光、OBD诊断等检测方法。 标准应用与设备操作：学习车辆年检、碰撞测试等实际场景的法规应用，掌握尾气分析仪、绝缘检测仪等设备使用规范。</p> <p>2. 要求 知识目标：理解法规层级及限值要求，能对比不同标准差异（如国六 vs. 欧六）。 能力目标：独立完成基础检测项目（如排放测试），规范出具检测报告，具备合规意识。</p>	36
2	新能源汽车专业英语	<p>主要教学内容： 涵盖新能源汽车发展概况、动力电池、牵引电机及控制系统等核心组件结构原理，解析典型车型案例与故障诊断方法，并延伸至燃料电池汽车、压缩天然气双燃料汽车的技术要点。附录收录丰田普锐斯混合动力诊断数据、汽车英文术语对照表等实用资料。每章节设置专业英语课文、生词表及疑难句注解，形成技术认知与语言学习的双轨体系。主要面向车辆工程专业学生、高职院校师生及从业者，适用于课堂教学与职业培训场景，使学生对紧贴技术发展的新能源汽车专业英语知识有更全面的了解。</p>	72
3	二手车评估	<p>主要教学内容： 1. 车辆评估受理</p>	72

		<p>2. 判别事故车</p> <p>3. 鉴定技术状况</p> <p>4. 评估车辆价值</p> <p>5. 撰写评估报告</p> <p>要求:</p> <p>丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</p>	
4	汽车车身修复技术	<p>主要教学内容:</p> <p>汽车车身一般修复技术</p> <p>轿车车身修复</p> <p>货车车身修复</p> <p>大客车车身修复</p> <p>汽车非金属钣金件的修复</p> <p>要求:</p> <p>丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</p>	54
5	车载网络技术	<p>以现代汽车为例, 系统介绍了汽车网络技术。</p> <p>《车载网络技术》内容主要包括车载网络基本知识、CAN 网络、LIN 网络、模块编程的基本知识。《车载网络技术》各单元以工作任务为学习内容, 辅以相应的技能训练, 在提高学生专业技能的同时, 帮助学生掌握专业基本知识, 并培养学生分析问题、解决问题能力和团队协作能力。</p>	36
6	智能网联汽车概论	<p>1. 教学内容</p> <p>基础概念与技术架构: 介绍智能网联汽车的定义、分级 (L0-L5 自动驾驶)、核心技术 (环境感知、决策规划、线控执行等)。</p> <p>关键系统与标准: 讲解车载传感器 (激光雷达、摄像头)、V2X 通信 (DSRC/C-V2X)、高精地图及信息安全法规。</p> <p>2. 教学要求</p> <p>知识目标: 掌握智能网联汽车技术框架, 理解国内外行业标准与政策 (如美国 SAE J3016、中国智能网联汽车技术路线图)。</p> <p>能力目标: 能分析典型应用场景 (如自动泊车、车路协同), 具备基础系统拆解与安全测试能力 (如 CAN 总线渗透测试)。</p>	72
7	新能源汽车制造与装配技术	<p>1. 教学内容</p> <p>新能源汽车构造与工艺: 涵盖电池、电机、电控三大核心部件的制造工艺 (如电池模组装配、电机定子绕线) 及整车装配流程。</p>	72

		<p>智能制造技术：自动化生产线（焊接/涂装/总装）、数字化工厂（MES 系统）及质量控制标准。</p> <p>2. 教学要求</p> <p>知识目标：掌握新能源汽车特有的装配工艺（如高压线束安装规范）、轻量化材料（碳纤维/铝合金）应用。</p> <p>技能目标：能操作基础装配工具（扭矩扳手/绝缘检测仪），完成电池包拆装与系统绝缘测试，具备工艺问题排查能力。</p>	
--	--	--	--

十、教学时间安排及进程安排

（一）教学时间安排

内容 周数 学年	内	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一		36	2	2	12	52
二		36	2	2	12	52
三		36	2	2	12	52
四		36	2	2	12	52
五		38（其中，毕业岗位实习 24 周）	1	1	5	45

备注：前两年按照每周 28 学时，后三年按照每周 26 学时，共计 4876 学时

(二) 进度安排表

类别	序号	课程名称	总学时	学分	学时分配		周学时安排													
					理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年					
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
公共基础课程	1	中国特色社会主义	36	2	30	6	2													
	2	心理健康与职业生涯	36	2	30	6		2												
	3	哲学与人生	36	2	30	6			2											
	4	职业道德与法治	36	2	30	6				2										
	5	思想道德与法治	54	3	38	16					3									
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4	56	16						4								
	7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	3	44	10								2	1					
	8	形势与政策	18	1	18	0									1					
	9	语文	198	11	198	0	2	2	2	2	3									
	10	数学	144	8	144	0	2	2	2	2										
	11	英语	144	8	144	0	2	2	2	2										
	12	历史	72	4	72	0	2	2												
	13	艺术	72	4	36	36			2	2										
	14	体育与健康	252	14	108	144	2	2	2	2	2	2	2							
	15	劳动教育	18	1	18	0					1									
	16	军事理论	36	2	36	0						1	1							
	17	大学生心理健康教育	36	2	36	0								2						
	18	新时代的雷锋精神	36	2	28	8	1	1												
	19	信息技术	144	8	72	72	4	4												
	20	国家安全教育	36	2	28	8					1	1								
		小计	1530	85	1196	334	17	17	12	12	10	8	5	4						

	限选课程	1	中共党史	18	1	18	0													
		2	大学生创新创业基础	36	2	36	0					2								
		3	普通话	36	2	36	0		2											
		4	中华优秀传统文化	36	2	36	0													
		5	大学生就业指导	36	2	36	0								2					
		6	高职高专英语	72	4	72	0						2	2						
		7	大学语文	36	2	36	0													
		8	高等数学	36	2	36	0													
			180	小计	180	0		2				2	2	4						
	任选课程	8选4	1	物理	90	5	90	0	5											
			2	化学	90	5	90	0		5										
			3	创新创业教育	36	2	36	0												
			4	职业素养	36	2	36	0												
			5	艺术素养	36	2	36	0		2										
			6	文学修养	36	2	36	0												
7			中华优秀传统文化	36	2	36	0												2	
8			四史教育	36	2	36	0												2	
		252	小计	252	0	5	7					2	2							
专业(技能)课程	专业基础课程	1	汽车文化	36	2	18	18	2												
		2	汽车机械制图	72	4	36	36			4										
		3	汽车维修基础	72	4	36	36		4											
		4	汽车机械基础	72	4	36	36	4												
		5	新能源汽车概论	72	4	36	36			4										
		6	汽车电工电子技术	72	4	36	36					4								
		7	新能源汽车构造	108	6	54	54			2	4									
		8	汽车电气结构与拆装	108	6	54	54			6										
		9	C语言程序设计基础	72	4	36	36						4							
			684	小计	342	342	6	4	16	4	4	4								
专业	1	新能源汽车混合动力系统构造与检修	108	6	72	36				4	2									

核 心 课 程	2	新能源汽车底盘构造与检修	144	8	72	72				4	4					
	3	新能源汽车整车控制技术	72	4	36	36						4				
	4	新能源汽车驱动系统构造与检修	72	4	36	36							4			
	5	新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修	108	6	54	54							4	2		
	6	新能源汽车维护	72	4	36	36					4					
	7	新能源汽车检测与故障诊断	108	6	54	54							2	4		
	8	新能源汽车充电桩系统构造与检修	72	4	36	36						4				
	9	新能源汽车电气系统构造与检修	72	4	36	36									4	
	小计			828	47	432	396				8	10	8	10	10	
专 业 拓 展 课 程 选 修	1	汽车检测标准与法规	36	2	18	18					2					
	2	新能源汽车专业英语	72	4	72	0				4						
	3	二手车评估	72	4	36	36						4				
	4	汽车车身修复技术	54	3	18	36							3			
	5	车载网络技术	36	2	18	18								2		
	6	智能网联汽车概论	72	4	72	0							4			
	7	新能源汽车制造与装配技术	72	4	36	36									4	
小计			414	21	270	144				4	2	4	7	6		
专 业	1	发动机拆检综合实训	52	3	0	52										2W
	2	高压组件的拆装实训	52	3	0	52										2W

集中 实践 课程	3	1+X 证书项目	52	3	0	52									2W	
	4	整车排故综合实训	52	3	0	52									2W	
	5	毕业设计	104	6	0	104										4W
	6	认识实习	52	3	0	52									2W	
	7	岗位实习 I	208	12	0	208									8W	
	8	岗位实习 II	416	23	0	416										16W
	小计		988	55	0	962									18W	20W
总学时			4706	276	2672	2178										
综合素养 课程	入学教育与军训			2			2W									
	社会调查与实践			2			0.5W	0.5W	0.5W	0.5W						
	社会公益			3			0.5W	0.5W	0.5W	0.5W	0.5W	0.5W				
	综合素质课程			2				讲座		讲座		讲座		讲座		
	时政教育			1												1W
	小计			10												
周学时及学分合计			4876	272			28	28	28	28	26	26	26	26	26	
证书学分																2
综合素养学分																10
总学时																4948
总学分																288

说明：1. 综合素养课程只计学分，不计学时，相关任务利用教学周数 18 周以外的时间完成。

2. ▲表示考试，其余为考查。

(三) 学时学分统计表

类别		学时			学分	学分占比
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课程	必修	1530	1196	334	85	30.8%
	限选	180	180	0	10	3.6%
	任选	252	252	0	14	5.1%
专业(技能)课程	专业基础课程	684	342	342	38	13.9%
	专业核心课程	828	432	396	47	18.9%
	专业拓展课程	414	270	144	21	7.6%
	集中实践课程	988	0	988	55	20.0%
合计/占比		4876	2672/54.8%	2204/45.2%	270	100%

十一、实施保障

(一) 师资队伍

师资队伍是人才培养方案得以顺利实施的关键，以工作过程为主线建立课程体系的实施需建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、企业技术专家与能工巧匠、企业指导教师组成的专兼结合教学团队。

师资配置与要求

师生比	1: 18			
专兼职比	4: 1			
双师比	85%			
年龄	20-30岁(人)	30-40岁(人)	40-50岁(人)	50-60岁(人)
	5	10	8	2
学历学位	本科(人)	硕士(人)	博士(人)	博士以上(人)
	20	5	0	0
职称	助教(同等职称)	讲师(同等职称)	副教授(同等职称)	教授(同等职称)

	(人)	(人)	(人)	(人)
	3	15	5	0
素质要求				
专业带头人	1人	1. 具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业； 2. 了解国内外汽车行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求； 3. 具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展过程中起引领作用。		
专任教师	15人	1. 具有教师资格证书，具有汽车、机械等相关专业学历； 2. 具有本专业理论和实践能力； 3. 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； 4. 能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革； 5. 能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务； 6. 每年至少1个月在企业或实训川基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
兼职教师	5人	1. 主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任； 2. 应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称； 3. 了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训川指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务； 4. 应建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。		

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

按照专业教学的需要，校企合作建设专业教室，完全按照项目要求配备相应设施，满足教学要求。

2. 校内实训室基本要求

现有的实训场地面积 1400 余平方米。拥有比亚迪、一汽大众、长城汽车等多部车，涵盖混合动力汽车整车控制系统、电控发动机，自动变速器、制动防抱死 ABS 系统、全车电气系统线路，电控悬架，安全气囊，汽车空调等多种实验设备，发动机综合分析仪、汽车故障诊断仪、四轮定位仪、尾气分析仪、汽车电脑诊断

分析仪、平衡机、示波器、数字式万用表、真空泵、检漏仪等相应检测设备。

新能源汽车技术专业实训室具体如下表所示：

序号	实训实验室名称	现有建筑面积 (m ²)	现有设备价值 (万元)	现有主要设备			主要实训项目
				名称	单价 (万元)	台套数	
1	汽修车间	1200	206	比亚迪 ev5	14.68	1	1. 汽车维护 2. 汽车故障诊断与排除 3. 四轮定位 4. 汽车喷涂 5. 车身修复
				桑塔纳轿车 (实训)	7.78	1	
				奇瑞轿车 (实训)	5.69	1	
				长安轿车 (实训)	4.28	1	
				科鲁兹轿车 (实训)	11.35	1	
				比亚迪电动汽车 (实训)	16	1	
				钣金快修组合工具	3.25	1	
				电阻点焊机	20.37	1	
				气体保护焊机	2.55	2	
				平板举升机	1.37	1	
				制冷剂鉴别仪	2.5	1	
				实训 (钣金喷涂) 车壳	4.78	1	
				烤漆房	4.7	1	
				制冷剂回收加注机	1.7	1	
				全自动超声波电子测量系统	12.85	1	
				车身及大梁矫正台	2.9	1	
				空调诊断仪	3.3	1	
尾气分析仪	3.8	1					
百斯巴特四轮定位仪	12.2	1					
2	汽修实训基地	1200	117	大众迈腾电动门窗、中控门锁等	4.8	1	整合了发动机、底盘、汽车电气、电控发动机、汽车
				帕萨特电器插接实训台	5.5	1	
				帕萨特 B5 全车电器实训台	5.8	1	

				汽车空调示教板	4.6	1	空调这 5 个实训室。可进行： 1. 发动机拆装与检测 2. 变速器拆装与检测 3. 汽车电气拆装与检测 4. 电控发动机检测 5. 汽车空调系统识认与检测					
				大众桑塔纳 ABS 系统实训台	5.9	1						
				科鲁兹自动变速器翻转架	3.1	2						
				大众 01N 自动变速器翻转架	0.77	6						
				丰田自动变速器翻转架	0.75	6						
				大众手动变速器解剖台	5.2	1						
				大众汽油直喷发动机实训台	8.9	1						
				帕萨特发动机解剖运行台	5.9	1						
				大众前悬架、转向系统实训台	2.9	1						
				丰田 U340 自动变速器翻转架	0.75	2						
				科鲁兹 LDE 发动机电控实训台	6.5	1						
				大众帕萨特发动机附翻转架	1.18	5						
				丰田 1ZR 发动机带翻转架	2.8	2						
				科鲁兹 LDE 汽油发动机带翻转架	3.1	2						
				丰田 1ZR 发动机解剖运行试验台	4.8	1						
				3	长城汽车	1200		120	集尘机	2.7	2	可进行 1. 冲压工艺训练 2. 焊接技能训练 3. 涂装技能训练 4. 总装技能训练
									低温熔焊焊机	0.96	2	
									焊接台	0.816	2	
									C 型点焊; X 点焊	5	2	
									涂装手喷漆间	3.1166	1	
打胶训练台	0.76	6										
研磨训练台	0.765	3										
力矩训练台	0.79	1										
快丝打紧训练台	0.703	2										
螺栓拧紧训练台	0.725	2										
螺丝钉拧紧训练台	0.796	2										
螺母拧紧训练台	0.733	2										
软管结合训练台	0.735	2										

				胶堵安装训练台	0.716	2	
				连接器通电确认训练台	0.782	2	
				应用拧紧训练台	0.795	2	
4	新能源 实训中心	1400	240	纯电动汽车电工电子一体化工作站	5.56	2	1. 电池管理系统检测与维修; 2. 电机系统的检测与维修; 3. 电控系统的检测与维修; 4. 整车故障诊断与排除。
				动力系统组装检测一体化工作站	10	2	
				驱动电机拆装测试一体化工作站	5.86	2	
				交直流充电桩示教板	2.58	2	
				电机系统认知测量示教板	3.4	2	
				新能源汽车认知使用与维护实训平台	5.46	1	
				新能源汽车认知使用与维护工量具耗材套装	2.74	1	
				新能源汽车认知使用与维护智能教学终端	6.26	1	
				新能源解剖认知一体化教学车 (ID.4 整车)	34.8	1	
				新能源汽车 (几何 G6) 及故障设置平台	35	1	
				电机及减速器拆装故障实训台	30	1	
				高压控制与安全防护实训平台	8.9	1	
				高压控制与安全防护工量具耗材套装	2.42	1	
				高压控制与安全防护救援设备	2.85	1	
				高压控制与安全防护智能教学终端	5.66	1	
				发动机拆装附翻转架	2.88	1	
				发动机管理模块实训平台	4.65	1	
发动机系统诊断与维修实训平台	4.85	1					

3. 校外实习基地基本要求

序号	实训基地名称	对应课程	主要设施设备	能开展的实训活动
----	--------	------	--------	----------

1	长城魏牌汽车校企合作实训基地	岗位实训	企业实际岗位设备	岗位实训
2	乾通大众校企合作实训基地	岗位实训	企业实际岗位设备	岗位实训

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照学院规定选用优质教材，学校应建立由专业教师、行业专家等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；汽车检测与维修技术专业类技术图书和实务案例类图书；两种以上汽车检测与维修技术专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、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、满足教学。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

1. 以项目为主线，围绕“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步骤组织实施，使学生在课程学习过程中进行角色扮演，培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。同时根据教学内容采用小组讨论法、案例教学法、现场演示法、引导文教学法、讲授法等不同教学方法，并充分利用多媒体教学手段、虚拟仿真教学手段、网络教学手段等多种教学手段，充分调动学生的主动性和积极性，提高学生学习兴趣，提高课程教学效果。

2. 以目标为导向，在课前、课中、课后要围绕教学目标思考和行动，关注学生的实际情况，合理安排教学内容，恰当选择教学方法，科学实施教学评价。在教学过程中恰当地使用多媒体、网络、实物、教具、挂图等教学手段，注重各种教学手段的有机结合；注重学习方法、学习思路、知识体系、分析问题、解决问题的能力培养；注意扩展课堂信息量；注意联系行业现状和发展趋势；课堂讲解要做到生动、流利、有激情、有耐心、深入浅出。

3. 以学生为主体，在学习过程中将学生的被动学习转化为主动学习，坚持学中做、做中学，不断激发学生主动思维，培养学生的独立思考能力。

（五）学习评价

围绕本专业培养目标、培养规格、技能素养和课程性质、功能，建立与之相适应、激励与约束相结合的学习评价模式。本专业学习评价的基本要求：

1. 转变评价观念。评价的目的由鉴定选拔转变为关注学生的全面发展。开展学生职业能力的评价，推动课程体系、师资队伍、基地建设等方面的改革，全面提升学生的职业素养。

2. 转变单一评价模式。采用多元评价方式，使终结性评价与过程评价相结合，理论学习评价与实践技能评价相结合。

3. 考核多样化评价方式。除书面考试外，还可采用观察、口试、现场操作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会评价相结合，如参加职业技能大赛、“1+X”证书考取、企业证书取得等。

4. 加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 加强专业教研活动，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十二、毕业要求

本专业毕业学分为 276 学分。本专业要求学生修满人才培养方案规定的必修课学分和选修课学分，同时要求公共选修学分不低于 4 学分。《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试成绩需达到 50 分，学生必须获得二级乙等及以上普通话证书。

（一）学业考核要求

根据本专业培养目标、培养规格及职业能力要求，明确对学生学业成绩、实践经历、综合素质等方面的考核要求、考核方式和考核标准，以及学生毕业时应完成的规定学时学分。

（二）证书考取要求

根据有关政策规定，对接职业岗位需求和学生职业发展需要，

明确可考取的国家职业资格证书和职业技能等级证书，简要说明证书有关内容有机融入专业课程教学的途径、方法和内容等方面建议。

（三）继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，明确本专业毕业生继续学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向。

高职本科：新能源汽车工程、车辆工程

普通本科：新能源汽车工程、车辆工程