

揭阳市华南司法职业学校
新能源汽车运用与维修专业人才培养方案
（2026 届）

一、专业名称（代码）

新能源汽车运用与维修专业（700209）

二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（70）
所属专业类（代码）	道路运输类（7002）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01）、 新能源汽车充电桩安装检修工(6-29-03-08)
主要岗位（群）或技术领域	新能源汽车维护、新能源汽车检修、新能源汽车充电桩安装检修……
职业类证书	汽车维修工（四级）、电子（电工）专业技能课程证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，
具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益

求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车修理与维护行业的新能源汽车维修人员、检验试验人员、机动车检测人员、充电桩安装检修人员等职业，能够从事新能源汽车整车及总成维护、修理、调试、检测和质量检验，新能源汽车充电桩安装检修等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，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 and 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、历史、数学、外语（英语等）、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、汽车机械识图、新能源汽车构造与原理、新能源汽车电力电子方面的专业基础理论知识；

6. 掌握新能源汽车底盘系统维护、电气系统维护等技术技能，具有新能源汽车常规系统维护能力；

7. 掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统维护、动力总成系统维护等技术技能，具有新能源汽车高压系统维护能力；

8. 掌握新能源汽车底盘系统、电气系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车常规系统的基本检修能力；

9. 掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统、动力总成系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车高压系统的基本检修能力；

10. 掌握混合动力汽车发动机拆装及故障部件检修或更换等技术技能，具有混合动力汽车发动机的基本检修能力；

11. 掌握新能源汽车充电桩拆装及简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车充电桩的基本检修能力；

12. 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基本数字技能；

13. 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

14. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

15. 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；

16. 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、继续专业学习

（一）高职专科

新能源汽车检测与维修技术专业、新能源汽车技术专业、智能网联汽车技术专业、汽车制造与试验技术专业、汽车检测与维修技术专业等。

（二）应用本科

新能源汽车工程技术专业、汽车工程技术专业、车辆工程专业、汽车服务工程专业等。

七、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、创新创业教育列为选修课程。

专业技能课包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课程教学内容及要求

1. 公共必修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想政治——中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，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，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	36
2	思想政治——心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设。基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36

3	思想政治—— 哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设。阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	36
4	思想政治—— 职业道德 与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设。该课程着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》（2020年版）开设。该课程是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	198
6	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》（2020年版）开设。该课程使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。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，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观。	72
7	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》（2020年版）开设。该课程是在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	144

8	物理	该课程使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力；使学生认识物理对科技进步，对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活；提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	18
9	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》（2020年版）开设。该课程在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	144
10	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》（2020年版）开设。学生通过对信息技术基础知识与技能的学习，有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。	144
11	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》（2020年版）开设。本课程是以身体练习为主要手段，以体育与健康知识、技能和方法的传授为主要内容，以培养中等职业学校学生的体育与健康学科核心素养和促进学生身心健康发展为目标的综合性课程。	180
12	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》（2020年版）开设。该课程是包含音乐、美术、舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类的综合性课程，学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	36
13	劳动教育	依据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。	18

2. 公共选修课

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	中华优秀传统文化	该课程聚焦传承中华文化精髓，融合思政元素，涵盖思想、历史、艺术、哲学等领域，强调知行合一、与时俱进，借实践与经典研读，培育学生文化自觉，弘扬爱国精神，践行社会主义核心价值观。	36
2	创新创业教育	本课程聚焦培养创新思维与实践能力，涵盖创业理论、市场分析、商业计划书撰写及跨学科知识。强调理论与实践结合，借模拟创业、团队协作等活动，提升学生解决问题与前瞻性思维能力，助力其成为开拓型复合型人才。	36

（二）专业课程教学内容及要求

1. 专业基础课

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	汽车机械基础	学完本课程，学生能够理解机械运动的基本原理，如杠杆原理、齿轮传动原理等；能够掌握常用机械零件的结构、特点和应用，像螺栓、螺母、齿轮、轴承等；能够运用机械原理知识对简单机械系统进行分析 and 计算；能够掌握金属材料的基本性能和加工工艺，具备根据实际需求选择合适材料的能力；能够进行简单机械装置的装配与调试，培养一定的实践动手能力。	72
2	汽车机械识图	通过本课程学习，学生能够掌握机械制图的基本规范和标准，看懂常见的汽车机械零件图和装配图；能够识别图纸中的尺寸标注、公差配合、形位公差等技术要求；能够根据二维图纸想象出零件的三维形状，培养空间想象能力；能够绘制简单的汽车机械零件草图，具备基本的绘图能力；能够运用绘图软件进行简单的二维绘图操作，适应数字化绘图的需求。	72

3	新能源汽车 电力电子基础	完成该课程学习后，学生能够熟悉电力电子器件的基本结构、工作原理和特性，如二极管、晶闸管、IGBT 等；能够分析常见电力电子电路的工作过程，像整流电路、逆变电路、斩波电路等；能够计算电路中的电压、电流、功率等参数；能够使用常用仪器仪表对电力电子器件和电路进行检测与调试；能够了解电力电子技术在新能源汽车中的应用场景和作用，为学习新能源汽车专业核心课程提供理论支持。	144
4	新能源汽车 概论	学生学完该课程，能够了解新能源汽车的定义、发展历程、分类方式及各类新能源汽车的特点；能够熟悉新能源汽车在国内外的现状与趋势，知晓行业发展面临的机遇与挑战；能够掌握新能源汽车的主要技术原理，包括动力系统、能量回收系统等基础知识，为后续深入学习新能源汽车专业知识奠定基础。	36

2. 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	新能源汽车 动力蓄电池 系统构造与 检修	①能够掌握新能源汽车动力蓄电池的结构及工作原理。 ②能够按照技术要求对新能源汽车动力蓄电池系统进行拆装和常见故障排除。	108
2	新能源汽车 驱动电机系 统故障诊断 与维修	①能够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能够掌握新能源汽车功率转换器的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。 ③能够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。	108
3	新能源汽车 整车控制系 统检测维修	①能够掌握新能源汽车整车控制器的结构及工作原理，能够按照技术要求进行检测、拆装和常见故障排除。 ②能够掌握新能源汽车各子系统（如电池管理系统、电机控制系统等）与整车控制器的通信原理及连接方式，能够按照技术要求进行通信故障检测与排除。	144

		③能够掌握新能源汽车整车控制系统的软件逻辑及标定方法，能够按照技术要求进行软件故障诊断与基本参数调整。	
4	新能源汽车底盘构造与检修	①能够掌握底盘各系统的结构及工作原理。 ②能够使用汽车检测设备检测底盘零部件的技术状态。 ③能够按照技术要求对底盘进行拆装和常见故障排除。	72
5	新能源汽车电气系统构造与检修	①能够掌握汽车电气系统的结构及工作原理。 ②能够查询和使用汽车电路图、维修手册。 ③能够按照技术要求对电气设备进行拆装和常见故障排除。	108
6	新能源汽车综合故障诊断与排除	①能够掌握新能源汽车各系统（驱动电机系统、电池系统、整车控制系统等）之间的关联关系及协同工作原理，能够对跨系统的复杂故障进行分析与定位。 ②能够掌握新能源汽车故障诊断仪等专用设备的使用方法，能够按照技术规范读取故障码、数据流并进行综合分析，制定故障排除方案。 ③能够掌握新能源汽车综合故障的应急处理流程及维修后的性能测试方法，能够确保维修后车辆各项功能恢复正常并符合安全标准。	108
7	新能源汽车维护	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调整。 ③能够完成新能源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。	72

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	新能源汽车混合动力系统构造与检修	学完本课程，学生能够熟悉新能源汽车混合动力系统的基本构成（如发动机、电机、动力耦合装置等）及不同混动形式（如串联、并联、混联）的工作原理；能够运用专用工具按照技术规范对混合动力系统的关键部件进行拆	72

		装、检测与维护；能够识别混合动力系统常见故障现象，结合故障码与工作原理分析故障原因并制定检修方案；能够掌握混合动力系统检修过程中的安全操作规范，避免高压电等潜在风险；能够对检修后的混合动力系统进行性能测试，确保其动力输出、能量回收等功能符合标准。	
2	汽车维修接待实务与配件管理	学完本课程，学生能熟悉汽车维修接待全流程及规范，熟练操作各环节；善用沟通技巧了解客户需求与车辆故障，提供专业维修建议并解释方案；协调车间与客户关系，处理投诉和突发问题；管理维修档案与客户信息，掌握营销技巧以提升客户满意度和忠诚度。同时，能熟悉汽车配件分类、编号和规格，掌握库存管理、采购管理方法，运用软件处理配件信息，了解销售渠道和策略，处理质量及退换货问题，保证配件供应质量与及时性。	36
3	汽车销售	学完本课程，学生能够熟悉汽车销售的全流程（从客户开发、需求分析、产品介绍到议价成交、交车跟进等）和行业规范；能够运用专业的汽车知识（如车型参数、配置差异、性能特点等）向客户精准介绍产品，满足客户个性化需求；能够掌握客户沟通技巧与谈判策略，有效处理客户异议，促成销售成交；能够熟悉汽车销售相关的金融保险、上牌过户等增值服务流程，为客户提供一站式购车解决方案；能够建立并维护客户关系，通过优质服务提高客户转介绍率和品牌忠诚度。	72
4	汽车美容	学完本课程，学生能够熟悉汽车美容的各类项目（如清洁护理、漆面美容、内饰养护、贴膜改色等）的操作流程和技术标准；能够运用专业美容工具和产品，按照规范对汽车外观、内饰进行精细化清洁与养护；能够识别汽车漆面、内饰的常见损伤（如划痕、氧化、污渍等），并选择合适的美容工艺进行修复与保护；能够掌握不同车型、材质的美容处理要点，避免操作不当造成车辆损伤；能够根据客户需求和车辆状况，提供个性化的汽车美容方案，提升车	72

		辆美观度与保值率。	
5	新能源汽车二手车评估	学完本课程，学生能够熟悉新能源汽车二手车评估的基本流程、行业标准及相关法律法规；能够掌握新能源汽车核心部件（如动力电池、驱动电机、电控系统等）的技术状态评估方法，准确判断其衰减程度与剩余寿命；能够运用车辆识别代码、保养记录、事故排查等信息，结合市场行情对新能源二手车进行价值估算；能够熟练使用二手车评估工具与检测设备，对车辆性能、故障历史等进行全面检测；能够撰写规范的评估报告，为交易双方提供客观、公正的价格参考，保障交易的公平性与合法性。	72
6	智能网联汽车概论	学完本课程，学生能够熟悉智能网联汽车的基本概念、核心技术（如环境感知、自动决策、线控执行、车联网等）及发展趋势；能够理解智能网联汽车各系统（如 ADAS 高级辅助驾驶系统、V2X 车路协同系统等）的组成与工作原理；能够识别智能网联汽车的主要功能（如自适应巡航、自动泊车、车道保持等）及应用场景；能够了解智能网联汽车的测试评价体系、安全规范及数据安全相关要求；能够对智能网联汽车的技术特点与传统汽车的差异进行分析，为后续深入学习相关技术打下基础。	72
7	考证培训	通过大量实践练就精湛实操技能，进而考取本专业相关职业资格证书，全方位提升专业素养，为求职添竞争优势。	90

4. 实践课

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
1	军训及入学教育	军训及入学教育包含队列、内务、体能等军事技能训练与思想教育，着重培养纪律性、团队精神与责任感。学生需遵规守纪、认真参训，同时注意安全卫生、保持良好形象。	30
2	劳动实践	每周固定开展劳动实践课，培养学生工匠精神、协作与责任意识。要求学生严守纪律，踊跃实践，注重安全卫生、形象，借锻炼提升职业素养与综合素质。	60
3	安全教育	课程涵盖交通安全、消防、防溺水、防震减	60

序号	课程名称	教学内容及要求	参考学时
		灾等知识，融入思想教育，培养学生责任意识与应急能力。要求学生严守纪律、认真学习、积极参训，养成安全、卫生习惯，保持良好形象。	
4	社会实践	包括勤工俭学、参观学习、社会调查等多元化活动为主，旨在全面提升学生的身体素质与职业素养，培养实践能力和社会责任感。	60
5	毕业教育	内容主要包括毕业设计或实践项目，要求学生结合专业知识，完成一个综合性课题的设计、实施与总结。	60
6	认知实习	组织到实习单位参观、观摩和体验，让学生了解相关职业岗位的情况，形成对实习单位和相关岗位的初步认识。	60
7	跟岗实习	学校组织学生到合作企业对口岗位，企业安排专业导师给予一对一或一对多指导，学生直接参与实际工作流程，接触前沿技术与真实场景，积累实践经验，完成从理论到职场实践的过渡。	60
8	岗位实习	学生到企事业单位的现场，在本专业相关的实践岗位上，通过辅助、协作或独立实践等方式进入职业岗位。	360

八. 教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含考试复习和实训），累计假期 12 周。每学年分为两个学期，每学期 18 周，复习、考试 2 周，校外实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。三年总学时为 3450 学时。

2. 实行学分制，原则上一般以 16-18 学时计 1 学分，入学教育（军训）、校外实习、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，三年制总学分 170 学分。

3. 公共基础课学时不得少于总学时的三分之一，允许根据本专业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，但必须保证学生修完本方案确定的公共基础课程的必修内容和学时。

4. 专业技能课程学时一般占总学时的三分之二，其中认识实习可安排在第一学年，毕业实习（岗位实习）安排在最后一学期。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

5. 课程设置中应设选修课，其教学时数占总学时的比例约为 10%。

（二）课程结构表

课程 类别	必修课				选修课			合计
					限选课	任选课		
	基础模块				专业模块		拓展模块	
	思想政治课	文化基础课	专业基础课	专业核心课	综合实践课	专业(技能)方向课	拓展课	
学时	144	954	324	720	750	486	72	3450
学分	8	53	18	40	25	27	4	175
比例%	4.2	27.7	9.4	20.9	21.7	14	2.1	100

表 8 课程结构表

（三）教学活动周数分配表

学期	入学教育	课堂教学与专业实训课	复习考核	岗位实习	毕业设计	职业资格证书考核	机动	学期总周数	寒暑假	学期合计
一	1	18	1				1	20	4	24
二		18	1				1	20	6	26
三		18	1				1	20	4	24
四		18	1				1	20	6	26
五		18	1				1	20	4	24
六				12	2	2	4	20		20
合计	1	90	5	12	2	2	9	120	24	144

表 9 教学活动周数分配表

注：校内集中实训项目与学生见习结合本校本专业实际安排，校内课堂教学周数安排也将随之调整。

（四）课程教学进度安排表

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	按学年、学期教学进程安排						
				总学时	理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		
								18周	18周	18周	18周	18周	18周	
								第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共基础课程	公共必修课程	1	*思政一 中国特色社会主义	36	36	0	2	2						
		2	*思政二 心理健康与职业生涯	36	36	0	2		2					
		3	*思政三 哲学与人生	36	36	0	2			2				
		4	*思政四 职业道德与法治	36	36	0	2				2			
		5	*语文	198	198	0	11	4	3	2	2			
		6	*历史	72	72	0	4	2	2					
		7	*数学	144	144	0	8	3	3	2				
		8	物理	18	18	0	1				1			
		9	*英语	144	144	0	8	3	3	2				
		10	信息技术	144	72	72	8	2	2	4				
		11	体育与健康	180	0	180	10	2	2	2	2	2		
		12	艺术一 音乐鉴赏与实践	18	0	18	1	1						
		13	艺术二 美术鉴赏与实践	18	0	18	1		1					
		14	劳动教育	18	18	0	1	1						
	小计（占总课时31.83%）			1098	810	288	61	20	18	14	7	2		
	公共选修课程	1	中华优秀传统文化	36	36	0	2				1	1		
		2	创新创业教育	36	36	0	2					2		
		小计（占总课时2.09%）			72	72	0	4	0	0	0	1	3	
专业课程	专业基础课程	1	*汽车机械基础	72	18	54	4		4					
		2	*汽车机械识图	72	18	54	4	4						
		3	*新能源汽车电工电子基础	144	12	132	8		4	4				
		4	*新能源汽车概论	36	36	0	2	2						
		小计（占总课时9.39%）			324	84	240	18	6	8	4	0	0	
专业课程	专业核心课程	1	*新能源汽车动力电池系统构造	108	36	72	6			6				
		2	*新能源汽车驱动电机系统故障诊断与维修	108	36	72	6			6				
		3	*新能源汽车整车控制系统检测与维修	144	36	108	8	4	4					
		4	*新能源汽车底盘构造与检修	72	72	0	4				4			
		5	*新能源汽车电气系统构造与检修	108	36	72	6				6			
		6	*新能源汽车综合故障诊断与排除	108	36	72	6				6			
		7	*新能源汽车维护	72	0	72	4					4		
		小计（占总课时20.87%）			720	252	468	40	4	4	12	16	4	
	专业扩展课程（选修）	1	*新能源汽车混合动力系统构造	72	18	54	4				4			
		2	*汽车维修接待实务与配件管理	36	36	0	2				2			
		3	汽车销售	72	18	54	4					4		
		4	汽车美容	72	18	54	4					4		
		5	新能源汽车二手车评估	72	36	36	4					4		
		6	智能网联汽车概论	72	36	36	4					4		
		7	考证培训	90	0	90	5					5		
		小计（占总课时14.09%）			486	162	324	27	0	0	0	6	21	
综合实践和岗位实习	军训与入学教育			30	0	30	1	1周						
	劳动实践			60	0	60	2		2周					
	安全教育			60	0	60	2			2周				
	社会实践			60	0	60	2				2周			
	毕业教育			60	0	60	2					2周		
	认知实习			60	0	60	2	2周						
	跟岗实习			60	0	60	2					2周		
	岗位实习			360	0	360	12						12周	
	小计（占总课时23.78%）			750	0	750	25							
合计			3450	1380	2070	175	30	30	30	30	30			
			实践教学占总课时60.00%											

说明：“*”代表考核类型为考试，不带的为考查。

九、实施保障

新能源汽车运用与维修专业人才培养方案实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学实施、学习评价、质量管理等方面。

（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

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。能够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，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

我校已组建起一支结构合理、专兼结合的教师团队，由中级和高级职称教师组成，中青年教师结合。现有专任教师 10 名，企业兼职教师 2 名，其中 3 名为双师型教师，基本满足教学需求。

2. 专业带头人

原则上应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，了解国内外新能源汽车行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有教师资格证书；具有新能源汽车工程、车辆工程、汽车服务工程、汽车维修工程教育、汽车工程技术、新能源汽车工程技术、汽车服务工程技术等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；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，

开展社会服务；专业教师每年至少 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 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应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。根据需要聘请技能大师、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和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

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. 校内外实训场所基本要求

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系统构造与检修、新能源汽车驱动系统构造与检修、混合动力汽车发动机构造与检修、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。

与企业共建校内实训室（分三期），如下表：

序号	实训室	设备名称	数量	单位	建设周期
----	-----	------	----	----	------

1	新能源汽车 修综合实 训室	新能源汽车高压安全实训台	1	台	第二期
2		新能源汽车动力电池结构展示台	1	台	第二期
3		电池管理系统实训台	1	台	第一期
4		电能转换技术实训台	1	台	第二期
5		新能源汽车充电设备实训台	1	台	第二期
6		新能源汽车驱动系统总成拆装台	1	台	第一期
7		电动汽车动力电池及管理系统训练台	1	台	第二期
8		纯电动汽车高压充配电总成训练台	1	台	第二期
9		纯电动汽车电驱动系统训练台	2	台	第一期
10		纯电动汽车电动空调系统训练台	1	台	第二期
11		纯电动汽车电控助力转向系统训练台	1	台	第二期
12		纯电动汽车整车电器系统训练台	1	台	第二期
13		纯电动汽车整车（2019款）	1	台	第二期
14		新能源汽车整车故障设置诊断平台	1	台	第二期
15		汽车故障诊断仪	2	台	第二期
16		龙门升降机	1	台	第三期
17		动力电池模组装置装调实训平台（工信部考证）	2	台	第三期
18		动力电池模组装置装调供应站（工信部考证）	2	台	第三期
19		动力电池及BMS管理测试工作站（工信部考证）	1	台	第三期
20		安全防护用品、配套工具	2	套	第三期

3. 实习场所基本要求

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、新能源汽车检修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的，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。

与优质企业开展校企合作，建立校外实训基地如下表。

序号	实习实训基地名称	基地地址	可实习项目	岗位数量	可否岗位实习
1	巨轮智能装备股份有限公司	广东省揭阳市	新能源汽车维护、检测	50	可
2	中测智联（深圳）科技有限公司	广东省深圳市	新能源汽车维护、检测	50	可
3	比亚迪汽车工业有限公司	深圳市坪山新区坪山横坪公路	新能源汽车维护、检测	50	可

（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

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

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：汽车维修行业政策法规、新能源汽车国家标准和行业标准、汽车工程手册、电动汽车工程手册、汽车装配工艺手册、新能源汽车运用与维修专业书籍和新能源汽车维修实务案例类图书等。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

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

本专业开展了教学方法与考试模式改革，改变单向灌输式教学方法，积极实行提问式、启发式等多样化教学方法，激发学生独立思考和创新意识。教师备课、上课以学生为中心，针对学生的特点来进行授课，不同特点的学生采用不同的教学方法，在课堂上积极开展参与式、互动式教学；同时对不同类型的课程能采用不同形式的教学方法。扬弃灌输式、填鸭式，采用项目教学法、案例教学法、情景教学法、任务驱动法等富有启迪、创新作用的教学模式和教学方法，并辅以现代化教学手段。

在教学过程中，设立了形式多样的学习兴趣小组，培养学生的创新能力、综合分析解决问题的能力、组织协调能力、独立思考问题能力。积极开展课堂讨论和启发式教学，培养学生的思维能力和表达能力。

（五）学习评价

1. 评价方式

课程考核应强调过程性评价，采用过程考核和目标考核相结合的评价方法。过程考核主要在教学过程中对学生的出勤情况、学习态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价；目标考核是在整个课程结束时，对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。

2. 评价比例及要求

（1）学生学科成绩以期评成绩计入，专业教师做好学生平时考核记录，期评成绩按平时成绩占 20%。主要包括对出勤情况、课堂提问、讨论、作业等情况进行评价。学生如果期评成绩不及格则需要补考。

（2）课程实训练习占 40%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价，分项目视实训完成情况记成绩。

（3）期末考试成绩占 40%。如果进行专业理论笔试。采用闭卷形式。

3. 评价要点

（1）以是否达到学习目标为准，对学生考核评价兼顾认知、技能、情感等多个方面，注重职业道德教育，实现企业参与、学校考试、教师评价、学生自评广泛参与的学生多元主体德育评价体系。

(2) 以过程性评价为主体，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用规范纳入课程成绩评价范围，形成日常学业评价为主、期末考试为辅的过程性学业评价体系。

(3) 以行业、企业评价标准为依据，形成学校与企业共同参与学生企业岗位实习环节的评价机制，切实加强和实化学生岗位实习教学内容要求。

(六) 质量管理

1. 学校应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。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. 学校应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十、毕业要求

本专业的学生通过 3 年的学习，修满人才培养方案规定的全部课程，达到规定的学时学分，完成规定的教学活动（包括专业见习、专业实习），个人的职业素养、知识和能力方面达到本方案的人才培养目标方可准予毕业。