

# 智能网联汽车技术专业 实施性人才培养方案



福建省泉州市工商旅游学校

2025年6月

## 编制说明

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）（职教二十条）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《教育部等九部门关于印发〈职业教育提质培优行动计划〉（2020—2023年）的通知》（教职成〔2020〕7号）、《教育部关于印发职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）、《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）、《职业教育专业简介（2022年修订）》《中等职业学校专业教学标准》《中等职业学校公共基础课程标准》《职业院校专业实训教学条件建设标准（职业学校专业仪器设备装备规范）》《职业院校教材管理办法》等文件精神，根据《福建省人民政府办公厅关于深化产教融合推动职业教育高质量发展若干措施的通知》（闽政办〔2020〕51号）、《福建省教育厅等七部门关于印发福建省职业教育改革工作方案的通知》（闽教职成〔2019〕22号）、《福建省高水平职业院校和专业建设计划实施方案》（省级“双高计划”）和《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划的通知》，结合福建省职业技术教育中心《关于开展2024年全省职业院校专业人才培养方案制订与实施情况检查评价工作的通知》要求，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务和融入新发展格局，构建人才自主培养体系，加强拔尖创新人才的培养要求，制定我校2025级汽车运用与维修专业人才培养方案。

## 一、专业名称与代码

1. 专业名称：智能网联汽车技术
2. 专业代码：660704

## 二、入学要求与基本学制

- 入学要求：应届初中毕业生
- 基本学制：三年
- 办学层次：中专

## 三、培养目标

### （一）培养目标

本专业以“立德树人”为根本任务，深入践行社会主义核心价值观，聚焦新能源汽车产业发展需求，与当地知名企业开展校企合作，致力于把学生培养成适应泉州及周边地区发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实专业技能与职业素养的高素质技能型人才，为新能源汽车产业升级和国家绿色交通战略提供人才支撑，同时为高等职业院校输送优秀人才。

### （二）培养规格

本专业培养的人才应满足德育、专业能力、体育、美育与劳动教育要求：

#### 1. 德育方面

坚持习近平新时代中国特色社会主义思想引领，践行社会主义核心价值观，具备良好的职业道德和法治素养。遵守行业法律法规，弘扬工匠精神，树立团队协作意识和社会责任感，具备创新精神和可持续发展理念。

#### 2. 专业能力方面

掌握智能网联汽车关键技术，包括车载通信（5G/V2X）、环境感知（激光雷达、摄像头、毫米波雷达）、决策控制（自动驾驶算法、路径规划）及车联网安全等核心技能。通过“岗课赛证”融通的培养模式，强化智能驾驶系统开发、测试与运维能力，能够解决智能网联汽车领域的复杂工程问题。具备适应行业技术升级的自主学习能力，满足智能交通、智慧出行等新兴领域的发展需求。

#### 3. 体育方面

掌握科学锻炼方法，至少熟练掌握 1 项体育运动技能（如篮球、游泳或健身），具备良好的体能素质。结合职业需求，强化手眼协调能力、快速反应能力及抗压能力，培养健康作息习惯，确保适应高强度技术岗位工作。

#### 4. 美育方面

提升工业设计美学素养，掌握智能汽车人机交互（HMI）设计、三维建模及 UI/UX 设计等技能。了解汽车造型艺术与智能座舱美学，培养创新设计思维，至少具备 1 项技术美学实践能力（如智能驾驶仿真可视化、车载系统界面优化）。

#### 5. 劳动教育方面

树立“劳动光荣、技能宝贵”的职业价值观，通过智能网联汽车装调、故障诊断、实车测试等实践强化动手能力。参与智能驾驶挑战赛、新能源汽车技能大赛等竞赛项目，培养精益求精的工匠精神和创新实践能力。在岗位实习中深化职业劳动技能，形成严谨细致、追求卓越的职业品格，为智能网联汽车研发、测试、运维等岗位奠定扎实基础。

### 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）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别	主要岗位类别	职业资格证书（举例）
装备制造大类(66)	汽车制造类(6607)	生产辅助人员(6-31)	智能网联汽车装调运维员	智能网联汽车装调员、智能网联汽车运维员、智能网联汽车路侧设备装调运维员	1+X 能网联汽车测试装调职业技能等级证书（初级）

备注：1、对应行业和主要职业类别来源于《中华人民共和国职业分类大典（2022 年版）》2024 年补充版；

2、行业和企业认可度高的相应职业资格由学校和企业共同制订考核标准。

#### （二）继续学习专业

接续高职专科专业举例：汽车智能技术、智能网联汽车技术、新能源汽车。

接续高职本科专业举例：新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术。

接续普通本科专业举例：新能源汽车工程、智能车辆工程、车辆工程。

## 五、综合素质及职业能力

### （一）综合素质

（1）具有良好的爱国主义精神，坚定的理想信念和民族精神，良好的政治理论知识和修养。

（2）具有良好的思想道德和职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（3）牢固树立“预防为主、安全第一”的思想，具有安全生产、节能环保等意识，严格遵守操作规程，具有对国家和人民生命财产高度负责的责任感。

（4）具有严谨务实的工作作风，有强烈的职业形象意识，能礼貌待人，具有对工作负责的态度；

（5）具有良好的大局观、系统观和强烈的时间观，形成服从指挥、统一领导的职业观。

（6）具有较深厚的专业功底和较宽的知识范围，一专多能，善于理论联系实际，能创造性地分析问题和解决问题。

（7）具有一定的体育知识和技能，身体健康，热爱劳动，具有一定的劳动技能和劳动态度。

（8）了解智能网联汽车技术的最新发展趋势和我国新能源汽车和智能网联汽车在国际上的领先地位，认同改革开放以来我国通信和蓄电池技术取得的伟大成就，激发学生的民族自豪感和时代精神，增强国家的核心竞争力，实现可持续发展。

### （二）专业素质：

（1）具有收集、查阅智能网联汽车专业技术资料的基本能力。

（2）会合理选用机械工程材料，具有常用机构、机械传动、轴系零件的基本知识。

（3）掌握电工电子基础知识，具备解决本专业涉及电工电子技术实际问题的基本能力。

(4) 能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料。

(5) 掌握智能网联汽车基本原理及系统组成。

(6) 掌握智能传感器、底盘线控系统组成及工作原理。

(7) 建立起程序设计概念，掌握程序设计的根本理论、根本知识和根本技能，逐步积累程序设计的常用技巧。

(8) 具有获取新知识、新技术自学能力，能将所学知识实际应用的能力。

**(三) 身心素质：**有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神，具有健康向上的生活态度。

#### **(四) 职业能力**

(1) 具备识别电子元器件的能力。

(2) 具有智能传感器、线控底盘的部件装配、调试的能力。

(3) 具备检测智能网联汽车及部件质量的能力；

(4) 掌握相关的国家法律、行业规定、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，具有安全生产意识。

(5) 具备智能网联汽车技术领域数字化技能。

(6) 具有终身学习和可持续发展的能力。

### **六、课程设置及要求**

#### **(一) 构建课程体系**

通过企业行调研和对技术人员访谈，得到智能网联汽车技术工作岗位所涵盖的工作任务。与人才培养模式相适应，根据职业岗位（群）的要求，结合相关职业资格标准，建设以专业技术领域和职业岗位（群）的任职要求能力为主线的课程体系。

#### **(二) 课程结构**

本专业课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。

公共基础课程必须课程包括思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、心理健康等。

专业（技能）课程包括专业核心课程和专业基础课程，实习实训是专业技能教学的重要内容，含校内外实训、工学结合实训、顶岗实习等多种形式。

智能网联汽车技术专业的课程设置包括以下 2 大部分：公共基础课程、专业（技能）课程。其中专业（技能）课程包括 6-8 门专业核心课程和若干门专业课程。

### （三）公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入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。	<p>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。</p> <p>学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基。</p>	36
2	心理健康与职业生涯	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。	<p>旨在使学生了解自己的兴趣特长和人格特质类型，学会悦纳自己；认识到自己的优点，肯定自己的价值；协助学生探索适合自己的生活型态，作为未来职业选择的参考。</p>	36
3	职业道德与法律	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，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。	<p>本教材坚持贯彻素质教育精神，具有明确的德育功能。全书始终以突出能力培养为宗旨，力求贴近社会、贴近职业、贴近学生，为培养新时期学生的职业能力奠定必要的基础。</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
4	哲学与人生	学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	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作为选择的意义；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
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使其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，提高科学文化素养，坚定文化自信，以适应就业创业和终身发展的需要。	通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，指导学生学习语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位所需的现代文阅读能力、口语交际能力和基础写作能力，具备基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。	198
6	数学	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。	培养学生的数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象的能力以及计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。	144
7	英语	使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的英语基础知识。	帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力。	144
8	信息技术	认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题。	使学生掌握微型计算机的基本知识和操作方法，具备继续学习和使用计算机的一般能力。	114
9	体育与健康	传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品质和关键能力，养成终身体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	通过课程的开设，促进学生身体发展，增强体质和进行思想品质教育；使学生了解体育的本质，学会锻炼身体的基本方法以及自我监督的方法；培养集体的协作精神，并能运用所学知识欣赏体育竞赛。	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
10	历史	通过历史的学习，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化和社会主义的认同，培养学生的家国情怀，确立积极进取的人生态度，塑造健全的人格。	主要内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；泉州历史和文化的学习和传承。通过课程的学习，学生能够对中国历史的脉络有一个较为清晰的认识，增进对做过历史与文化的认同感，提升对祖国、家乡的热爱及自豪感，确立积极向上的人生观念。	72
11	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	教育引导树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入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。	引导学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。	18
12	劳动教育	以“素养—技能—发展”为逻辑主线，既注重当下职业岗位的技能适配性，又着眼于学生的终身职业发展，通过“做中学、学中做”的模式，培养兼具劳动精神、专业技能与责任感的高素质技术技能人才，为区域经济发展和产业升级提供人力支撑。	学生通过社区志愿服务、专家校友入校专题讲座、认识实习、校级技能大赛，培养学生职业素养、劳动精神、工匠精神、劳模精神等。	18
13	职业素养	帮助学生掌握职业素养的基础理论与核心概念，如职业道德、职业规范、职场礼仪等。 了解行业通用的职业标准、职业发展趋势及相关法律法规。	使学生掌握在职场中所需的综合能力与职业品格，提升其职场竞争力和职业可持续发展能力。	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
14	艺术	通过艺术作品赏析和艺术实践活动,使学生了解或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,丰富人文素养与精神世界。培养学生艺术欣赏能力,提高文化品位和审美素质,培育职业素养、创新能力与合作意识。	使学生掌握书法的学习方法和能力,了解书法艺术的性质和特点,了解主要书法艺术的特点,提高学生的审美水平。 学习书法的基本概念、楷书的基本笔法、隶书的基本笔法、行书的基本笔法。让学生一个学期初步掌握书法的基础结构、书写的节奏、完整的章法。	36
15	中华优秀传统文化	传承民族精神,增强学生文化自信,使学生了解中华民族文化特质与精神,培养爱国情操,提升人文素养,促进学生全面发展,成为有理想、有道德、有文化、能创新的人才。	采用情境教学、项目式学习等,融入现代技术,传授学生传统思想文化(如儒、道、法等家思想)、文学艺术(诗词、书法、戏曲等)、传统技艺(陶艺、刺绣等)、传统科技(四大发明、中医等)、传统习俗(节日、礼仪等)。让学生亲身感受传统文化的魅力,提高文化素养和实践能力。	18

## (二) 专业技能课

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械基础	研究绘制和阅读汽车机械图样的理论和方法,并培养学生的制图技能和空间想象能力。	识图部分 图样的基础知识;几何作图和投影作图基础知识;常用零件画法与零件图识读;简单装配图识读;机械制图的国家标准;公差配合的基础知识及标注方法; 机械基础部分 静力学基本概念;摩擦和刚体的定轴转动;汽车常用机构和机械传动;汽车常用联接件和常用轴系零件;液压传动的基本知识;液压传动在汽车上的应用;	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
2	汽车文化	通过课程学习，学生能够从文化、技术、产业多维度理解汽车领域，为专业学习与职业发展奠定坚实基础。	通过本课程的学习，使学生掌握汽车发展简史、世界汽车工业概况、著名汽车标志、汽车与社会等内容。	36
3	汽车电工电子技术基础	从功率电子电路的基本概念、结构拓扑和工作原理角度出发，学习车载电气设备的电能转换技术；利用计算示例和仿真案例，掌握描述整流、直流转换和逆变控制的基本实现方法。	通过本课程的学习，熟悉直流电路、交流电路、电磁学的基础知识、定理、定律及运用，使学生具备基础电路的计算能力，使用万用表进行基础测量和检测能力，简单的分析电路故障的能力。掌握直流电动机交流发电机的结构原理，熟悉常用半导体器件知识，汽车常用电子电路常识，了解数字电路基础知识，汽车 ECU 系统常识。掌握触电急救法，熟悉安全防护的基本措施。	100
4	新能源汽车概论	学生通过本门课程的学习，使学生对新能源汽车知识有一定的了解。掌握一些现代新能源汽车结构相关知识。提升学生在新能源汽车方面的知识素养和运用能力。通过学习开阔学生的视野、在获取新知识技能的同时，还可以提高学生综合分析能力及处理信息的能力。	通过本课程的学习，使学生掌握新能源汽车的基础知识，并结合纯电动汽车、混合动力汽车和燃料电池汽车从结构组成、工作原理、技术重点等全方位进行介绍。	100
5	新能源汽车高压安全与防护	通过课程学习，学生不仅能够胜任高压系统相关工作，更能在职业发展中严守安全底线，推动新能源汽车行业安全、高效发展。	通过本课程的学习，使学生掌握新能源汽车电路方面的基础知识，新能源汽车维修工具以及检测设备的使用；熟悉新能源汽车高压部件的位置以及高压安全操作；掌握安全电压与触电急救法，熟悉新能源汽车的安全防护与应急处理的安全规程和制度。	132
6	汽车发动机结构原理与维修	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。依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对动力系统故障部件进行检修或更换。	通过本课程学习了解发动机电子控制技术的发展现状和趋势。掌握发动机电子控制技术的基本原理，典型电控发动机的构造，控汽油机的故障诊断与维修方法。	100

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
7	汽车底盘构造与维修	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。依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对底盘故障部件进行检修或更换。	在理论与实用并重的原则基础上掌握汽车底盘及各总成的分类、作用、结构、工作原理以及常见故障的检修和调试，并重点理解变速器、悬架、转向器、盘式制动器、鼓式制动器以及防抱死系统（ABS）的结构、故障诊断和检修。	80
8	汽车电气设备构造与维修	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。依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对电气系统故障部件进行检修或更换。	了解汽车电气设备各系统的部件及作用。熟悉汽车电气设备各系统的主要部件构造及工作原理。掌握汽车电气设备各系统的主要部件的拆装、调试和修理技能。掌握汽车电气设备各系统故障排除的工艺过程及操作技能。	60
9	汽车电子控制技术检测与维修	熟练运用汽车专用诊断设备（如解码器、示波器、万用表）进行电子控制系统的检测、诊断与维修；掌握数据流分析、故障码解读及元件性能测试方法，具备快速定位和修复电子控制系统故障的能力，同时能够适应新能源汽车电子技术发展需求。	本课程从电子元器件识别、检测，通过万用表、电子测量仪器的使用，焊接元器件装配技术，手工设计印制电路板，使学生得到基本的实践技能训练。使学生掌握电子技术基础理论和一定操作技能。	36

#### （四）专业技能课

##### 1. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	智能网联汽车技术概论	通过具体工作任务实施教学；教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	智能网联汽车技术综述性介绍；雷达和视觉传感器在智能网联汽车中应用和原理；自动驾驶路径规划特点；高精度地图包含信息及采集生成过程；全球卫星导航系统及惯性导航原理；汽车总线及车载网络技术、通信技术及高级驾驶辅助系统。	140

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
2	新能源概论	通过具体工作任务实施教学；教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	新能源汽车的定义、类型、国内外发展现状和趋势；新能源汽防护用具、检测仪器、工具和设备；纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车基础知识。	100
3	汽车电工电子技术基础	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	认识电工实训室及安全用电知识；电路的基本知识，电路中常见的元器件及基本物理量；万用表等仪器仪表使用；磁场基础知识；电阻、电容、电感知识点。	80
4	汽车机械基础	本课程比较抽象，不断地指出本课程的学习目标，适时的总结知识，引导他们巩固知识；深入了解学生的弱项，学习中的难点，争取做到各个知识点各个掌握；在教学中多采用多媒体教学。	链传动与带传动特点、原理；材料力学基础、受力、变形形式；金属材料的分类、牌号、性能；液压和气压传动特点、应用；键连接、销连接、螺纹连接。	160
5	程序设计基础	教师应跟据贴近生活的实际案例讲解语法知识，激发学生兴趣，让学生化被动为主动。教师应指导学生完整地完项目，并将有关知识、方法技能、职业道德和社会技能有机融合。	语言认知，基本数据类型，数据运算，选择结构，循环结构，函数。	200
6	汽车文化	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式。	汽车的发展、汽车技术、汽车外形和色彩、著名公司和汽车品牌、汽车时尚、汽车与社会、汽车与未来。	40

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
7	汽车辅助驾驶系统	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，重视实践和实训教学环节，坚持“做中学、做中教”；金属材料及热处理基础部分教学建议尽量采用多媒体等教学手段；热加工基础部分教学建议尽量采用多媒体等教学手段，配合一定的现场教学；冷加工基础部分教学建议结合实训模块安排，以现场教学为主，配合一定的多媒体等教学手段。教学中合理融入思想政治教育。	系统性地论述了信息辅助类先进驾驶辅助系统的前向碰撞预警系统、车道偏离预警系统、盲区监测系统、抬头显示系统、夜视辅助系统、驾驶员疲劳预警系统，信息控制类先进驾驶辅助系统的车道保持辅助系统、先进驾驶辅助系统的仿真测试。	200

## 2. 专业（技能方向）课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车构造与拆装	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	汽车基本知识、术语；发动机两大机构五大系；底盘四大系统从传统到线性。	120
2	底盘线控系统装调与测试	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	线控制动系统、线控油门系统、线控转向系统、线控换档系统、线控悬架系统的特点、构成、原理；通过电路图和装配图，选择和识别配件，按标准解读控底盘装配要求；利用电脑对线控驱动系统、线控制动测试调试功能；对线控平台线控制动、线控转向、底盘线束、悬挂、电机控制器、驱动电机等零部件进行质量检验、物料配置选型。	160

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
3	智能传感器装调与测试	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	智能汽车及传感器认知；转速与相位传感器、温度与气体传感器的认知与检测；超声波雷达、毫米波雷达、激光雷达、视觉传感器、定位与惯性导航传感器的认知、安装与标定以及传感器融合实例。	160
4	单片机技术应用	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	单片机小车组装；下载软件应用设置；部分简单程序的解读、编写；下载程序，调试传感器和小车。	160
5	新能源动力电池与驱动电机	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	动力电池和驱动电机系统的种类及特点；动力电池及电池管理系统、驱动电机及电机控制器的基本工作原理、常见故障诊断方法。	120
6	新能源汽车电气检修	通过具体工作任务实施教学。教学过程中体现以“学生为主体、以教师为主导”的教学形式；鼓励学生制定计划和汇报计划，体现“动脑、动手”全面发展；鼓励学生主动实践，在实践中建构自己的知识体系。	汽车供电特点，掌握汽车常用免维护蓄电池的作用、结构、型号标记、使用方法和简单的检查；汽车灯光系统、喇叭、雨刮系统结构及故障检修。	120

### 3. 综合实训

采用“四段式”任务驱动、工学结合培养模式，以真实生产任务为驱动，突出培养学生的职业素质，以学生为中心，生产流程为导向、真实工作任务为主要内容，融“教、学、做”为一体。

序号	实训项目	实训目标	主要实训内容和要求
1	新能源汽车维护实训	熟练掌握新能源汽车高压系统断电、电池组状态检测、驱动电机维护、充电系统检查等核心操作流程，能够规范使用绝缘检测仪、诊断仪等专用工具。深入理解新能源汽车动力电池、电机、电控系统的结构原理，掌握维护标准与技术规范，明确故障预警与安全防护机制。	<p>实训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高压系统：断电上电、绝缘检测、线束检查；</li> <li>2. 动力电池：外观检测、健康状态评估、充放电测试；</li> <li>3. 驱动电机：轴承润滑、控制器散热检查；</li> <li>4. 充电系统：接口与线缆检测、充电功能测试。</li> </ol> <p>实训要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全：穿戴防护装备，遵守高压操作规范，两人协作；</li> <li>2. 操作：按标准流程作业，正确使用工具，准确记录数据；</li> <li>3. 考核：从操作、任务完成、安全意识、报告撰写综合评分。</li> </ol>
2	新能源汽车底盘构造与检修	掌握新能源汽车底盘构造原理与关键部件特性；具备底盘系统检测、故障诊断与维修的实操能力。	<p>实训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底盘传动系统（减速器、半轴等）拆装与检查；</li> <li>2. 悬架系统（空气悬架、减震器）的检测与调整；</li> <li>3. 制动系统（电子制动、能量回收）的故障诊断与维修；</li> <li>4. 转向系统（电动助力转向）的性能测试与维护。</li> </ol> <p>实训要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格遵守安全规范，正确使用工具设备；</li> <li>2. 按标准流程完成拆装、检测与修复操作；</li> <li>3. 准确记录数据，规范撰写实训报告；</li> <li>4. 注重团队协作，确保实训任务高效完成。</li> </ol>
3	新能源汽车电工电子基础综合实训	掌握电力电子器件原理与新能源汽车电力变换技术。提升电路调试、故障检修实操能力。	<p>实训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电力电子器件性能测试。</li> <li>2. 整流、逆变等电路搭建调试。</li> <li>3. 车载充电机、逆变器故障检修。</li> </ol> <p>实训要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严守高压安全操作规范。</li> <li>2. 规范使用仪器完成电路调试与数据记录。</li> <li>3. 独立完成故障诊断并撰写实训报告。</li> </ol>

#### 4. 顶岗实习

对学生进行职业素质方面的强化训练，使学生提前了解社会，增强岗位意识和岗位责任感，最大限度提高综合素质，增强社会经验，增加工作经验，要求学生认真学习企业员工的爱岗敬业精神、吃苦耐劳精神严肃认真的工作态度，以及诚实、守时的品质，并要求学生学习企业的科学管理技能，企业文化和制

造技术。

序号	实习名称	实习目标	实习内容和要求	备注
1	认识实习	让学生对智能网联汽车行业的发展和新能源汽车服务行业各类岗位性质、企业的文化、岗位的能力要求、工作规范等有初步认识。	到智能网络、新能源汽车维修厂、4S店、美容店等新能源汽车服务企业进行岗位认识实习，了解汽车行业的发展趋势、各类人才需求及生产流程。	1天
2	岗位实习	掌握基本的智能网络汽车保养技能，培养职业认同与职业精神。	<p>1. 校内岗位实习： 学生根据自己的意向，各自选择校内实训工位进行校内实习。</p> <p>2. 校外岗位实习： 学生根据自己的意向，各自选择到新能源汽车维修服务企业进行岗位实习，以实习员工身份完全融入企业当中，真实的参与企业生产或工作，与实际工作岗位“零距离”接触，并由企业与学校对学生共同指导、考核与管理。</p>	岗位实习安排在第六学期。实习时间累不超过6个月，校外企业岗位实习时间不超过3个月。

### 5. 专项实训课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车发动机拆装与检测	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。能达到规范使用通用工具、专用工具、设备。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工具与设备的使用</li> <li>2. 发动机拆装操作</li> <li>3. 发动机部件检测</li> </ol>	36
2	汽车底盘拆装与检测	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。能达到规范拆装汽车零部件的能力。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底盘系统概述</li> <li>2. 悬挂系统拆装</li> <li>3. 转向系统拆装</li> <li>4. 制动系统拆装</li> </ol>	36
3	汽车车身电气拆装与检测	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等职业道德。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车身电气系统概述</li> <li>2. 电气基础知识</li> <li>3. 电气系统组件识别</li> <li>4. 照明系统拆装与检测</li> </ol>	36

序号	课程名称	课程目标	1. 主要教学内容和要求	参考学时
4	汽车发动机综合实训	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。	2. 发动机类型与构造 3. 曲柄连杆机构拆装 4. 配气机构拆装 5. 燃油供给系统拆装 6. 点火系统拆装与检测	36
5	汽车底盘综合实训	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。	1. 底盘系统概述 2. 悬挂系统实训 3. 转向系统实训 4. 制动系统实训 5. 传动系统实训	36
6	汽车车身电气综合实训	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。	1. 车身电气系统概述 2. 电气基础理论 3. 电气系统组件识别 4. 照明系统实训 5. 信号系统实训	36
7	智能传感器装调实验	能达到调试传感器台架的职业能力，并具备参加国家职业资格鉴定的能力。	三种雷达的结构、工作原理、分类、组装、调试、故障检修。	36
8	智能网联汽车毫米波雷达、激光雷达技术实训	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。	雷达结构、原理；雷达配置标定方法；雷达障碍物检测相关技术原理；雷达碰撞检测与预警方法。	36
9	智能网联汽车视觉传感器识别技术实训	将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。在实训中加强安全教育培养学生认真负责，规范操作，文明生产，重视质量等良好职业道德。	车载摄像头的组成与工作原理；视觉识别系统红绿灯识别原理；视觉识别系统车道线检测原理；视觉识别系统障碍物检测原理。	36

## 七、教学进程总体安排

### （一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时为 30 学时，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时数为 3494。18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时 1150，学时数约占总学时数的 32.91%，专业（技能）课程学时 1747，约占总学时的 50%，实践性教学学时 1886，占总学时数 53.97%。

各专业教学计划的制定要根据课程整体优化的原则。以改革为出发点，以构建科学的课程体系为目的，课程结构采取统一的板块结构。即：公共基础课程、专业（技能）课程（分为专业核心课、专业基础课）。课程结构的比例为：

1. 公共基础课程占总课时的 32-33%。
2. 专业课程占总课时的 50%。
3. 实践课占总课时的 53.97%。

## （二）教学安排建议

课程教学时间安排表（三年制）（详见表一、二、）

表一： 各类课程学时分配及比例表（数量要对得上）

课程类别	课程门数	理论教学	实践教学	合计
公共基础课	14	852	298	1150
专业核心课	9	597	439	1036
专业技能课	8	0	708	708
顶岗实习	1	0	600	600
总计	32	1608	1886	3494

表二：教学进程安排表

2025 级智能网联汽车运用与维修专业课程设置与教学时间安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时合计	学时分配		学期						考核方式		
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
公共基础课	1	中国特色社会主义	GW01	必修	2	36	36	0	2							笔试	
	2	心理健康与职业人生	GW02	必修	2	36	36	0		2						笔试	
	3	哲学与人生	GW03	必修	2	36	36	0			2					笔试	
	4	职业道德与法律	GW04	必修	2	36	36	0				2				笔试	
	5	语文	GW05	必修	11	198	198	0	2	3	3	3				笔试	
	6	数学	GW06	必修	8	144	144	0	2	2	2	2				笔试	
	7	英语	GW07	必修	8	144	144	0	2	2	2	2				笔试	
	8	信息技术	GW08	必修	6	114	114	0	2	4	2					笔试	
	9	体育与健康	GW09	必修	10	144	0	144	2	2	2	2	2			实操	
	10	历史	GW10	必修	6	72	72	0						4		笔试	
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	GW11	必修	1	18	18	0	1							笔试	
	12	劳动教育	GW12	必修	1	18	0	18	1							实操	
	素养课	13	中华优秀传统文化	GS01	选修	2	18	18	0						1		笔试
		14	艺术	GS02	选修	1	36	0	36			2					实操
公共基础课小计					62	1150	852	298	12	15	15	11	7				
专业技能课	专业核心课	16	机械基础	660704ZH01	必修	4	36	36	0	2	3	2	2			笔试	
		17	汽车文化	660704ZH02	必修	2	60	36	24	2						笔试	
		18	汽车电工电子技术	660704ZH03	必修	2	140	36	104				2			笔试	
		19	智能网联汽车概论	660704ZH04	必修	4	120	108	12	2				2		笔试	
		20	新能源汽车高压安全与防护	660704ZH05	必修	4	120	0	120			2		2		笔试	

	21	汽车发动机结构原理与维修	660704ZH06	必修	9	160	108	77	2	2	2	4			笔试
	22	汽车底盘构造与维修	660704ZH07	必修	9	80	55	50	2	2	2	2			笔试
	23	汽车电器设备构造与维修	660704ZH08	必修	4	160	60	50			2	2			笔试
	24	汽车电子控制技术检测与维修	660704ZH09	选修	2	160	0	160					4		笔试
<b>专业核心课小计</b>					<b>40</b>	<b>1036</b>	<b>439</b>	<b>597</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		
<b>专业技能课</b>	25	电子技能与实训	660704ZJ01	选修	2	36	0	36	2			3	2		实操
	26	智能网联汽车结构原理维修	660704ZJ02	必修	4	162	0	162		2			2		实操
	27	智能网联汽车检查与维护	660704ZJ03	必修	8	36	0	36	2	1	1	2	2		实操
	28	混合动力汽车结构原理与维修	660704ZJ04	必修	3	36	0	36			1		2		实操
	29	动力电池管理与维护	660704ZJ05	必修	2	108	0	108			2	2	1		实操
	30	驱动电机与控制系统维修	660704ZJ06	必修	2	90	0	90			1		2		实操
	31	智能网联汽车控制技术	660704ZJ07	必修	4	160	0	160		1			2		实操
	32	智能网联汽车故障诊断与维修	660704ZJ08	必修	4	80	0	80		2			2		实操
<b>专业技能课小计</b>					<b>29</b>	<b>708</b>	<b>0</b>	<b>708</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>15</b>		
<b>实习</b>	31	岗位实习(校内+校外)	660704SX01	必修	30	600	0	600						30	考核
<b>合计</b>					<b>161</b>	<b>3494</b>	<b>1608</b>	<b>1886</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>统计</b>	<b>课型</b>				<b>课时</b>			<b>占总学时比例</b>							
	公共基础课				1150			32.91%							
	专业(技能)课 (含教学实习)				1747			50.00%							
	选修课 (含公共基础选修课和专业选修课)				350			10.01%							
	理论				1608			46.02%							
	实践				1886			53.97%							

## 八、专业教师任职资格

### (一) 师资队伍

#### 1. 现有师资情况

目前本专业专任教师 9 人，其中高级技师 5 人，技师 2 人，高级工 2 人，具有“双师素质”的教师 100%，兼职教师 2 人，同时还聘请多名具有丰富汽车维修经验的一线技术人才和企业管理团队定期为汽修专业学生开展专题讲座，现在本专业已经拥有一支专兼结合、结构较合理的双师型教师队伍，为专业发展和人才培养质量提供强有力的人才支撑。详见下表：

序号	姓名	学历	职称	职业资格	是否双师	省市校级专业带头人或者骨干教师	专任/兼职教师
1	章进珠	本科	讲师	汽车维修工一级	是	区级学科带头人	专任
2	卢国嵘	本科	讲师	汽车维修工一级	是	区级骨干教师	专任
3	李秋萍	本科	讲师	汽车维修工二级	是	骨干教师	专任
4	黄文忠	本科	助理讲师	汽车维修工一级	是	区级骨干教师	专任
5	白一珊	本科	助理讲师	汽车维修工一级	是	骨干教师	专任
6	游生贵	本科	助理讲师	汽车维修工一级	是	骨干教师	专任
7	黄小波	本科	助理讲师	汽车维修工一级	是	骨干教师	专任
8	黄伟农	本科	讲师	汽车维修工三级	是	企业兼职	专任
9	马永强	本科	讲师	汽车维修工三级	是	企业兼职	兼职

#### 2. 专业兼职教师任职资格

(1) 具有工程师、技师职称的技术人员，或是在本专业领域享有较高声誉、有丰富实践经验和特殊技能的行业企业技术专家、能工巧匠。

(2) 应参加过学校组织的教学方法培训，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

### 3. 现有师资培训方法

(1) 利用线上平台提供理论课程学习资源，教师可自主安排时间学习基础知识，如新能源汽车理论知识、相关标准规范等。线下则进行实操训练、案例分析和面对面交流。

(2) 安排教师到新能源汽车生产企业、售后服务企业等进行实践锻炼，让教师深入企业一线，了解企业实际生产运营流程、岗位技能需求等。

### 4. 兼职师资要求及建议

(1) 应拥护党的教育方针，具备良好的思想政治素质和职业道德，热爱教育事业，遵纪守法，有良好的身心素质和工作责任心，能做到关爱学生、为人师表。

(2) 需熟练掌握新能源汽车相关的专业知识，如汽车检测维修常用工具设备的使用、整车维护保养、故障诊断与排除等技能，具备新能源汽车电力电子技术、驱动电机控制技术、动力电池维护技术等专项技能。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。

目前本专业有企业兼职教师名，详见下表：

序号	姓名	聘用岗位	职务	职业技能等级	签约企业
1	马永强	实习指导教师	教师	汽车维修工三级	泉州市博世汽车服务有限公司
2	黄伟农	实习指导教师	教师	汽车维修工三级	泉州市华奥奥迪汽车服务有限公司

### 九、实训（实验）条件

目前我校新能源汽车运用与维修专业校内实训基地 1 个，含汽车底盘实训工位、发动机实训工位、汽车电气实训工位、汽车钣喷流水线、新能源汽车实训基地，满足专业实训教学需要。实训设备总价值 800 余万元，实训场地面积近 1300 m<sup>2</sup>。

各实训室具体配置如下：

实训场所面积	1300 平方米	实训室数	6 个	
实训设备总值	800 万元	生均实训设备值	9800 元/生	
校内实训场所（室）情况				
名 称	建筑面 积（m2）	主要设备及数量	总值 （万元）	主要实训内容
智能网联 汽车 实训室	80	车载摄像头的组成与工作原理；视觉识别系统红绿灯识别原理；视觉识别系统车道线检测原理；视觉识别系统障碍物检测原理。	120	1. 车载摄像头的组成与工作原理； 2. 视觉识别系统的组成与连接方法； 3. 视觉识别硬件系统集成调试方法； 4. 视觉识别系统红绿灯识别原理；
智能网联 汽车舒适 和辅助系 统实训室	80	新能源电动汽车空调实训台、新能源电动真空助力液压制动实训台、新能源电动转向助力(EPS)实训台。	120	1. 新能源电动汽车空调、真空助力液压制动、转向助力(EPS)系统主要零部件认识、原理掌握。 2. 各系统故障诊断与排除。
电驱动传 动系统性能 学习和 组装练习 实训室	100	新能源电驱动传动系统集成比亚迪 e5 车身电气系统实训台、比亚迪 e5 驱动传动系统（电机控制器总成+驱动电机+变速箱）实训台。	150	1. 新能源电驱动传动系统控制原理。 2. 新能源电驱动传动系统各种状态下逻辑控制关系。 3. 负载变化对驱动电机转速影响。

电池管理实训室	100	比亚迪 e5 动力电池和管理系统实训台、教学用动力电池新能源动力电池包 (BMS) 组装连接实训台。	80	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源动力电池包 (BMS) 主要零部件功能和控制原理。</li> <li>2. 新能源动力电池包 (BMS) 故障现象, 根据逻辑控制关系, 查找故障原因。</li> </ol>
充电实训室	60	40KW 国标充电桩教学实训充电台、充电故障诊断仪。	80	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充电过程工作原理。</li> <li>2. 充电操作练习。</li> <li>3. 充电系统故障诊断排除。</li> </ol>
纯电动汽车整车实训室	100	纯电动汽车 e5、VDS2000。	60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整车驾驶操作。</li> <li>2. 整车故障诊断与排除。</li> </ol>

#### 校外实训基地情况

名称/合作企业	主要实训内容
泉州市博世汽车服务有限公司	根据企业岗位设置安排学生进行专业技能岗位实习。
泉州市华奥奥迪汽车服务有限公司	根据企业岗位设置安排学生进行专业技能岗位实习。
福建省新奇特车业服务有限公司	根据企业岗位设置安排学生进行专业技能岗位实习。
泉州市比亚迪 (新能源) 汽车服务有限公司	根据企业岗位设置安排学生进行专业技能岗位实习。
泉州市泉港区丰汇汽车服务有限公司	根据企业岗位设置安排学生进行专业技能岗位实习。

## 十、实施保障

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用

教材内容要与中职新能源汽车专业培养具有一定理论基础和较强实践能力的技能型人才目标相契合，涵盖新能源汽车的结构原理、维护维修、故障诊断等知识，使学生能胜任相关岗位工作。

序号	课程	书名	ISBN	出版社
1	智能网联汽车概论	《智能网联汽车概论》	978-7-111-57832-1	机械工业出版社
2	智能网联汽车充电桩系统构造与检修	《智能网联汽车充电设施构造与检修》	978-7-111-64615-0	机械工业出版社
3	新能源汽车驱动系统构造与检修	《纯电动汽车电机及传动系统检修》	978-7-111-68494-7	机械工业出版社
4	新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修	《纯电动汽车电池及管理系统检修》	978-7-111-68503-6	机械工业出版社
5	新能源汽车维护	《新能源汽车维护与保养》	978-7-111-58935-8	机械工业出版社
6	新能源汽车混合动力系统构造与检修	《纯电动汽车整车控制系统检修》	978-7-111-69273-7	机械工业出版社
7	新能源汽车底盘构造与检修	《纯电动汽车故障诊断与排除》	978-7-111-68905-8	机械工业出版社
8	汽车电工电子技术	《汽车电工电子技术基础》	918-7-111-29806-9	机械工业出版社
9	汽车发动机构造	《汽车发动机构造与维修》	918-7-111-58310-3	机械工业出版社
10	汽车底盘构造	《汽车底盘构造与维修》	918-7-111-41122-2	机械工业出版社
11	汽车电气设备构造	《汽车电气设备构造与维修》	918-7-111-31367-7	机械工业出版社

#### 2. 图书文献配备

学校拥有图书配备为 145000 余册，生均图书超 42 册。图书涵盖专业类、文化基础类、实训与技能类，兼顾基础理论、专业核心与拓展内容，形成完整知识体系，能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。

#### 3. 数字资源配备

新能源汽车专业配套建设智慧职教、超星学习通等平台的新能源汽车课程资源等先进的虚拟仿真、人工智能等技术、高精度建模、场景交互、数据驱动等，提升教学体验。

## **(四) 教学方法**

### **1. 理实一体化教学**

(1) 理论+实操融合：以“新能源汽车动力电池维护”为例，先讲解电池结构与安全规范（理论），再通过实训室的比亚迪刀片电池组进行拆装实训，同步演示故障检测流程。

(2) 工具辅助：利用故障诊断仪（如元征 X431）、高压安全模拟器等设备，让学生在实操中理解电路原理与维修标准。

### **2. 项目式教学（PBL）**

(1) 真实任务驱动：设定“新能源汽车充电系统故障排查”项目，学生分组完成，调研充电桩类型与接口标准（资料查询）；

(2) 校企合作项目：对接车企售后部门，引入真实维修案例（如某车型续航里程骤降问题），由企业技术人员参与指导。

### **3. 虚拟仿真教学**

(1) 高危操作模拟：通过 VR 设备模拟高压电系统检修（如断开电池组维修开关），规避触电风险的同时强化安全意识。

(2) 稀缺设备补充：利用仿真软件（如新能源汽车动力系统模拟平台）模拟氢燃料电池堆的工作流程，弥补实训室设备不足的问题。

## **(五) 学习评价**

遵循“以生为本、技能为先、持续改进”的评价理念，激发学生学习热情、培养学生自主学习能力。引入企业维修质量三检制度，对接 1+X 和岗位要求制定考核标准，依据学习目标和技能考核点，组建教师、企业导师、学生代表等组成的多元评价主体，设计学习项目完成时间、精度、规范程度和情感态度等评价维度，构建“多元+多维”全过程绩效评价新模式。

1. 公共基础课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和

掌握程度等进行综合评定。要注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

2. 其他专业基础课与专业核心课采用现场笔试、实训报告、技能考试、实习总结、考勤情况、劳动态度和实训单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+结果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

3. 顶岗实习：以企业考核为主，学校考核为辅。

校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核作为顶岗实习考核的主要依据，以学生在企业实习工作的成果和经验总结为评价材料。企业考核占总成绩的70%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格；

学习计划目标完成情况，占总成绩的30%，以学校考核为主，企业考核为辅。

## **（六）质量保障**

校企共建质量监控与质量保障体系，在学校教学质量保障体系总体框架下，根据专业建设的特点，重点建立教学质量评估系统与教学质量信息反馈系统的相关机制，进一步完善与健全教学质量监控体系。建立教学质量评估系统，成立教学质量监控小组。完善“教师评学”、“学生评教”、“教学督导”、“企业评价”等制度。制定课程开发规范与课程考核实施办法，开展课程教学设计和案例教学研讨和研究，确保项目化课程的实施效果及教学质量。制定并健全学生校内生产性实训与校外顶岗实习的各项规章制度，确保实训、实习质量，提高学生的职业素质。

## 九、毕业要求

满足下列条件方可毕业：

1. 公共基础知识考试。考试科目设思想政治（含职业素养）、语文、数学、英语等4门。其中，语文、数学考试时长90分钟，思想政治（含职业素养）、英语考试时长70分钟。各科单独成卷，卷面满分100分。专业基础知识考试。考试科目为电工基础，考试时长150分钟，满分150分。

2. 本专业涉及职业范围内的技能证书；根据考生中职阶段获取的各类技能证书（证明）情况，分等级进行成绩认定，为学生职业技能赋分，不再组织全省统一职业技能测试。考生可自主选择以下三类的任意一类进行职业技能赋分，满分200分。

3. 参加半年以上的顶岗实习并成绩合格。

## 十、附录

1. 人才培养方案可行性论证记录表

专业名称				专业代码	
适用年级				专业班级数	
序号	姓名	单位		职称/职务	签名
1					
2					
3					
4					
专家论证意见					
<p>评审组长签字：</p> <p>评审时间：</p>					
论证结论					
<input type="checkbox"/> 论证通过 <input type="checkbox"/> 修改后重新审议 <input type="checkbox"/> 不通过					

2. 专业人才培养方案审批表

专业名称		专业代码	
适用年级		班级数	
专业 建设指导 委员会 审核意见	组长签字： 日期：		
教务处 审核意见	教务主任签字： 日期：		
学校 审核意见	学校盖章： 日期：		
学校党委 审核意见	学校盖章： 日期：		
备注			

### 3. 人才培养方案变更审批表

专业名称				专业代码		
适用年级				专业班级数		
教学计划调整或变更	原教学计划	课程名称	周课时	开课周数	考核形式	变更类型 (取消/修改/增减)
	调整后教学计划					
<p>教学计划调整情况说明：</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字： 时间：</p>						
专业建设指导委员会 审核意见		<p style="text-align: right;">组长签字： 日期：</p>				
教务处 审核意见		<p style="text-align: right;">教务主任签字： 日期：</p>				
学校 审核意见		<p style="text-align: right;">学校盖章： 日期：</p>				

