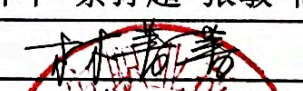
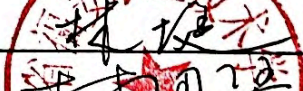
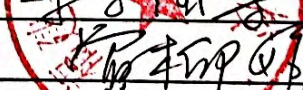


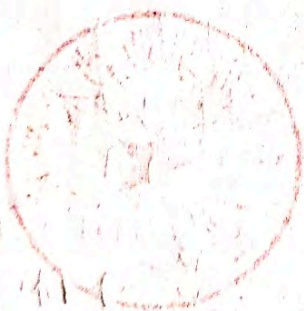
福建省福安职业技术学校
新能源汽车制造与检测专业
2025 级人才培养方案
(三年)

制 订 负 责 人 :	林菁菁
制 订 主 要 成 员 :	詹林华 蔡孙超 张敏 高水铃
专 业 组 长 (签 字) :	
教 务 主 任 (签 字) :	
教 学 分 管 领 导 (签 字) :	
校 长 (签 字) :	
党 总 支 书 记 (签 字) :	

2025 年 05 月

人才培养方案制订说明

为贯彻落实《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优行动计划》、《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》等系列文件精神与国家职业教育教学标准体系要求，保障专业建设的科学性与规范性，使人才培养目标定位更精准，课程结构更科学，人才培养跟上产业发展的变化，毕业生更适合就业市场对人才的要求，服务区域经济发展，以及满足对口学校对升学学生的学业要求，本专业通过深入开展人才需求调研、职业能力分析、课程转化等工作，与高职院校进行研讨，制订 2025 级新能源汽车制造与检测专业人才培养方案（三年制）第 1 版。



目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
六、课程设置及要求	4
七、教学进程总体安排	11
八、实施保障	13
九、毕业要求	23

福建省福安职业技术学校

新能源汽车制造与检测专业 2025 级人才培养方案（3 年）

一、专业名称及代码

（一）专业名称：新能源汽车制造与检测

（二）专业代码：660702

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力

三、基本修业年限

学制：三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	汽车制造类（6607）
对应行业（代码）	汽车修理与维护、汽车制造业（汽车整车制造（361））
主要职业类别（代码）	汽车修理工、汽车整车制造人员（汽车整车制造人员（6-22-02）、检验试验人员（6-31-03）、机动车检测工（4-08-05-05））
主要岗位（群）或技术领域举例	新能源车质量与性能检测、新能源车故障返修、新能源车机电维修、智能网联汽车测试装调、保险公估（新能源汽车整车及总成样品试制，成品装配、调试、检测、质量检验）
职业类证书举例	汽车维修工（初级/中级）、汽车美容专项能力电工（初级/中级）、电池及电池系统维修保养师（初级）汽车维修检验工等级证书（初级）、1+X 燃油汽车总装与调试职业技能等级证书（初级）
接续专业举例	高职专科：新能源汽车技术、新能源汽车检测与维修技术 高职本科：新能源汽车工程技术、汽车工程技术

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，面向汽车整车制造业的新能源汽车整车制造人员、检验试验人员、机动车检测人员等职业，能够从事新能源汽车整车及总成样品试制，成品装配、调试、检测、质量检验等工作的技能人才。

（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) 掌握新能源汽车构造与原理、汽车电力电子、汽车机械识图、机械传动、液压传动和气动装置、汽车材料等方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握新能源汽车动力蓄电池、驱动电机及电子控制系统结构与基本原理，以及新能源汽车辅助系统的结构和工作原理、整车电源管理和网络架构等方面的专业基础理论知识；

(7) 掌握新能源汽车整车与部件的装配与调试技术技能，具有较强的识读装配工艺图和查阅工艺指导手册的能力；

(8) 掌握新能源汽车结构拆装及高压电操作技术技能，具有熟练的新能源汽车整车及其零部件（包括电池及电池管理系统、电机驱动系统、充电系统等总成）装调、检测能力；

(9) 掌握新能源汽车整车、总成与部件试制技术技能，具有一定的试制产品装调、检测的能力；

(10) 掌握新能源汽车生产质量检验技术技能，具有按照标准工艺流程完成汽车整车下线检测、质量检验的一般能力；

(11) 基本掌握新能源汽车电子控制系统检修技术技能,具有一定的利用相关检测设备对新能源汽车电子控制系统进行简单故障分析,并能够进行主要传感器、执行器进行功能性测试和维修更换作业的能力;

(12) 基本掌握装配线工装设备及检测设备的操作技术技能,具有较强的设备操作、维护与检测的能力;

(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基本数字技能;

(14) 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;

(15) 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;

(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

本专业课程类型分为公共基础课、专业课程。

(一) 公共基础课程

1. 公共基础必修课

序号	课程名称	主要教学内容与要求	学时
1	思 习近平新	依据《中等职业学校思想政治课程标准(2020 年	18

	想 政 治	时代中国 特色社会 主义思想	版)》开设,包括《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》,旨在对学生进行思想政治教育、道德教 育、法制教育、心理健康、职业生涯和职业理想教 育,提高学生的政治思想素质、职业道德和法律素 质,促进学生的全面发展和综合职业能力的形成。 通过学习,使学生树立正确的职业理想,形成正确 的职业观、择业观、创业观和成才观,初步具有职 业生涯规划的能力;增强职业道德意识,养成良好的 职业道德行为习惯;树立法治观念,增强法律意 识,提高思想政治素质、职业道德素质和法律素质, 促进德智体全面发展和综合职业能力形成,做好适 应社会、融入社会、和就业与创业的准备。	
2		中国特色 社会主义		36
3		心理健康 与职业 生涯		36
4		哲学与 人生		36
5		职业道德 与法治		36
6		语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,并注重 培养学生掌握必需的语文基础知识,掌握日常生活 和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口 语交际能力,掌握基本的语文学习方法。	198
7		数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设,并注重 培养学生的计算技能、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
8		英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设,并注重 培养学生掌握听、说、读、写等语言技能,初步形 成职场英语的应用能力,提高学生学习的自信心, 帮助学生掌握学习策略,了解、认识中西方文化差 异。	144
9		信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设,并 注重培养学生掌握必备的计算机应用基础知识和基 本技能,能应用计算机解决工作与生活中实际问题, 提升学生的信息素养。	108
10		体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设, 并注重培养学生的健康人格与体能素质,养成终身 从事体育锻炼的意识、能力与习惯,提高生活质量 与综合职业能力。	180
11		历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设,通过历 史课程的学习,学生获得历史基本知识和技能,初 步了解人类社会历史发展的基本过程,逐步学会用 历史唯物主义观点分析问题、解决问题;学习和继 承人类的传统美德,从人类社会历史发展的曲折历 程中理解人生的价值和意义,逐渐形成正确的世界 观、人生观和价值观。	72
12		物理	依据《中等职业学校物理课程教学大纲》开设,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	72

		产和现代生活；提高学生的科学文化素养和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	
13	音乐	依据《中等职业学校公共艺术课程标准（2020年版）》开设，全面落实社会主义核心价值观的基本内容和要求，并与专业实际相结合，引导学生主动的参与广泛的艺术学习和活动，了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，丰富审美体验，增强感性认识、发展艺术鉴赏能力，树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操。	18
14	美术	依据《中等职业学校物美术课程教学大纲》开设，掌握不同艺术流派的特征，掌握素描线条流畅度、色彩调和准确性、构图平衡性。通过写生训练提升对物体形态、光影变化的捕捉能力，结合个人情感与社会议题进行主题创作。能分析艺术作品的美学价值，培养对生活美学的感知。	18
15	劳动教育	了解劳动的含义，认识劳动的重要性和必要性；具备劳动技能和基本安全防护知识；掌握一定的劳动组织和管理能力；形成正确的劳动态度和价值观。	18

2. 公共基础选修课

序号	课程名称	主要教学内容与要求	参考学时
1	职业素养	了解职业素养的重要性和定义；认识职业道德与职业道德准则；掌握有效的职业沟通技巧；发展个人品牌及建立职业形象；培养跨文化意识和合作能力。	18
2	中华优秀传统文化	帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中国优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化。	18

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	新能源汽车概论	①了解新能源汽车的定义、分类、发展历程与现状。 ②掌握新能源汽车的关键技术、构造与工作原理。 ③熟悉新能源汽车的充电与基础设施、优势与局限性。 ④了解新能源汽车的市场与政策、未来发展趋势。 ⑤能够分析与理解电池、电机等关键部件的类型、结构及材料与性能的关系。 ⑥能够对新能源汽车整车的结构和工作原理进行分析，理解各部件的工作方式、性能与整车的集成和性能的关系。 ⑦能够借助网络、文献数据库等工具，查找相关资料和信息，具有继续学习和研究新能源汽车技术的潜能和素质。	72
2	汽车机械基础	①掌握核心概念：机械制图标准、材料力学性能、机构运动学原理 ②理解技术原理：液压传动压力传递规律、齿轮啮合传动比计算，热处理对材料微观组织的影响 ③了解新能源汽车（如电驱动系统）对传统机械基础的延伸需求。	72
3	电工电子技术基础（学考）	①掌握电学基础知识。 ②能正确使用常用汽车电工电子仪器、仪表； ③会识读汽车单元电路图，并能对汽车单元电路进行实验论证和分析。 ④掌握安全用电常识。	180
4	汽车机械制图	①熟悉有关制图国家标准的基本知识，掌握机械制图的投影原理。 ②掌握常用件和标准件的规定画法、标记及有关标准表格的查用方法。 ③了解中等复杂程度机械零件图和装配图的识读和测绘方法。 ④能用计算机绘制机械零件图和装配图。	72
5	汽车文化	①够初步认识汽车、汽车类型； ②了解汽车工业的发展与汽车发展史； ③能够描述汽车的组成与各部件的功用； ④能够知道汽车节能与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋势； ⑤能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩； ⑥能够了解汽车展览、汽车标志与国内外汽车品牌的含义。	36

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	新能源电动汽车充电系	①了解充电设施类型与模式。 ②了解交流慢充设施的结构和原理。	72

	统原理与检修	③ 掌握交流充电设施维护与检修。 ④ 了解直流快充设施的结构和原理。 ⑤ 掌握直流充电设施维护与检修。	
2	新能源汽车底盘构造与维修	① 汽车典型零件的检验方法, 汽车常用零件的修理标准, 修理设备的正确使用。 ② 汽车底盘主要零件的修理。通过学习和训练, 学生应能正确使用各种量具和仪器。 ③ 知道判断零件、总成可否修理的方法; 能运用简单的经济法则判断是否应该进行修理。 ④ 知道典型汽车离合器、变速器(含自动型)、传动轴、主减速器、转向机构、制动系统、悬架系统和轮胎的修理内容和方法。	90
3	新能源汽车驱动系统装配与检测	① 了解驱动电机类型、结构与原理。 ② 掌握驱动电机装配。 ③ 掌握驱动电机性能检测。 ④ 掌握驱动电机维护。 ⑤ 掌握实车驱动电机更换。 ⑥ 掌握电机控制系统功能与检测	72
4	新能源汽车制造工艺基础	① 掌握新能源汽车制造工艺基础知识。 ② 掌握工艺文件的识读方法。 ③ 掌握钳工、焊接、冲压及涂装常见设备与基本工量具的使用方法。 ④ 掌握钳工工艺基本操作。 ⑤ 掌握焊工工艺基本操作。 ⑥ 掌握冲压工艺基本操作。 ⑦ 掌握涂装工艺基本操作。 ⑧ 对装配不良的状况进行检验与排除	90
5	新能源汽车动力蓄电池装配与检测	① 了解新能源汽车动力蓄电池的作用、类型、特点、工作原理和组成。 ② 掌握电动汽车动力蓄电池正确使用、装配、维护方法。 ③ 能规范地完成高压电中止与检验以及维修后恢复高压系统链接。 ④ 能对动力蓄电池性能及 BMS 系统功能进行检测与维护。 ⑤ 能按标准正确回收动力蓄电池	72
6	新能源汽车结构与维护	掌握能准确识别新能源汽车高压部件位置, 理解其工作原理(如 BMS 如何均衡电池电压)。 掌握不同类型新能源汽车(纯电动、混动、氢燃料)的结构特点与适用场景。 能使用绝缘工具进行高压部件的断电、检测与简单维修(如更换熔断器)。 严格遵守高压安全操作规程(如断电后等待 5 分钟、佩戴绝缘手套)。 理解新能源汽车事故应急处理流程(如碰撞后高压系统自动断电机机制)。	72

7	新能源汽车电气电子系统构造与维修	① 了解新能源汽车电气系统的组成。 ② 能读懂电气系统电路图并找出故障位置。 ③ 能正确使用电气检测工具及设备。 ④ 能检查、测量与维护蓄电池及供电线路。汽车用动力电池、电动汽车用电动机、纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车和太阳能汽车等的结构、原理,还包括能源汽车的使用、维修及故障诊断等。 ⑤ 能对智能辅助系统进行功能检测与标定。 ⑥ 能完成舒适系统功能操作、初始化设定与性能检测。	72
---	------------------	---	----

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车维护与保养	对出现故障的汽车通过技术手段排查,找出故障原因,并采取一定措施使其排除故障并恢复达到一定的性能和安全标准。汽车保养是指根据车辆各部位不同材料所需的保养条件,采用不同性质的专用护理材料和产品,对汽车进行全新的保养护理的工艺过程。	72
2	汽车营销	全面系统的讲解汽车营销环境、汽车营销战略与营销管理、汽车用户购买行为研究、汽车市场营销调研与市场预测、汽车市场发展特征、汽车产品策略、汽车定价策略、汽车分销与物流策略、汽车促销策略、汽车服务策略、汽车营销的信息化策略以及汽车靠前市场营销等。汽车市场营销调研与市场预测、汽车市场发展特征、汽车产品策略、汽车定价策略、汽车分销与物流策略、汽车促销策略、汽车服务策略、汽车营销的信息化策略以及汽车靠前市场营销等。	36
3	汽车维修接待实务	①通过学习汽车维修接待,使学生掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧。 ②能正确预测分析维修用户的行为,能进行维修合同的签订。 ③同时具备汽车维修接待的基本素质要求,形成一丝不苟,热情服务的工作态度,养成严格按服务流程开展工作的良好习惯。	36
4	汽车保险与理赔	①掌握汽车保险投保、承保、核保、事故现场查勘定损及理赔的基本技能。 ②初步具备汽车保险投保、承保、核保、事故现场查勘定损及理赔的能力。	36
5	新能源汽车与智能网联	①新能源汽车基础包括传统内燃机车向纯电动汽车、混合动力车转变,各类电池的工作原理以及电动机、电池管理系统、能量回收系统等知识 ② 智能网联技术涉及传感器技术、无线通信技术、云计算平台及其在智能网联汽车中的应用,还有车联网协议、信息安全防护等内容	72

		③掌握新能源汽车和智能网联的基础理论知识，理解各系统工作原理，熟悉相关技术的发展趋势 ④培养学生运用所学知识分析和解决实际问题的能力，以及团队协作能力、创新思维和信息素养，使学生能够适应新能源汽车和智能网联行业快速发展需要	
6	汽车发动机构造与维修	①掌握发动机组成、工作原理及技术术语。 ②能正确使用工具测量相关数据并评价发动机性能。 ③熟练进行发动机及其各总成、零部件的拆装、检测与维修。 ④培养良好职业道德、自主学习能力、团队合作意识、环保意识及安全生产意识。	72
7	新能源汽车高压用电安全	掌握新能源汽车高压系统的组成、工作原理及安全风险，理解高压安全操作规范和相关国家标准。能正确使用绝缘检测工具、个人防护装备（如绝缘手套、验电笔），规范执行高压系统断电、验电、放电等操作，具备高压部件拆装及故障应急处理能力。	54

（三）实践教学环节

项目名称		主要教学内容与要求		教学建议
综合实训	社会实践	在校内、校外社会公共场所，完成社会实践。社会实践内容可以是职业素质教育、素质拓展教育、生产劳动等，社会实践可以安排在课程内，也可以安排社会实践周。		按工作过程，以项目实训形式开展教学，结合相应的职业资格标准要求的教学，指导学生获取相应职业资格证书。
	课程实训	在校内、校外实训基地、校企合作教学工厂，完成累计不少于4周的课程实训。课程实训可根据课程设置、教师、实训室、实训设备设施等条件采用课带实训，将实训可以安排在课程内，也可以采用集中实训，安排课程实训周。		
	生产性实训	实施校企合作，建立校内生产性实训基地，安排学生进行生产性实训。训练学生的专业技能，培养吃苦耐劳的敬业精神，使学生具有较强的沟通合作能力和责任意识，提高学生的职业素质。		
顶岗实习	顶岗实习是新能源汽车制造与检测专业最后的实践性教学环节。12周，360学时。通过顶岗实习，更好地将理论与实践相结合，全面巩固、锻炼实际操作技能，为就业打下坚实的基础。使学生了解汽车维修过程，提高对新能源汽车制造与检测的认识，开阔视野。培养学生应用理论知识解决实际问题和独立工作的能力；提高社会认识和社会交往的能力，学习工人师傅和工程技术人员的优秀品质和敬业精神，培养学生的专业素质和社会责任。			

七、教学进程总体安排

(一) 新能源汽车制造与检测专业教学计划

课程类别		课程名称	学时	理论学时	实践学时	学分	学期					
							1	2	3	4	5	6
							课堂教学 18周 (考试1周、 机动1周)	课堂教学 18周 (考试1周、 机动1周)	课堂教学 18周 (考试1周、 机动1周)	课堂教学 18周 (考试1周、 机动1周)	课堂教学 18周 (考试1周、 机动1周)	顶岗 实习
公共基础课	必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想	18	12	6	1	1					
		中国特色社会主义	36	24	12	2	2					
		心理健康与职业生涯	36	24	12	2		2				
		哲学与人生	36	24	12	2			2			
		职业道德与法治	36	24	12	2				2		
		语文	198	132	66	11	2	2	2	2	3	
		数学	144	96	48	8	3	3	2			
		英语	144	96	48	8	3	3	2			
		信息技术	108	50	58	6	3	3				
		体育与健康	180	60	120	10	2	2	2	2	2	
		公共艺术	36	24	12	2				2		
		物理	72	22	50	4	2	2				
		历史	72	48	24	4			2	2		
		劳动教育	18	9	9	1					1	
	选修课	职业素养	18	18	0	1			1			
		中华优秀传统文化	18	9	9	1					1	
公共基础课小计			1170	672	498	65	18	17	13	10	7	0
专业技能课	专业基础课	新能源汽车概论	72	36	36	4	4					
		汽车机械基础	72	30	32	4		2	2			
		电工电子技术基础 (学考科目)	180	90	90	10		2	4	4		
		汽车机械制图	72	36	36	4	4					
		汽车文化	36	36	0	2	2					
	专业核心	新能源汽车充电 系统原理与检修	72	20	52	4					4	
		新能源汽车底盘构造 与维修	90	40	50	5		5				

课	新能源汽车驱动系统 装配与检测	72	20	52	4				4		
	新能源汽车制造工艺 基础	90	40	50	5		2	3			
	新能源汽车动力蓄电 池装配与检测	72	30	42	4					4	
	新能源汽车结构与维 护	72	36	36	4			2	2		
	新能源汽车电气电子 系统构造与维修	72	20	52	4				4		
	汽车维修与保养	72	20	52	4			4			
	汽车营销	36	10	26	2					2	
	汽车维修接待实务	36	10	26	2					2	
	汽车保险与理赔	36	10	26	2					2	
	新能源汽车与智能网 联	72	12	60	4					4	
	汽车发动机构造与维 修	72	12	60	4				4		
	新能源汽车高压用电 安全	54	20	34	3					3	
专业技能课小计		1350	528	812	75	10	11	15	18	21	0
实践教学环节	钳工实训	28	0	28	1	1周					
	电池系统检测与维护 实训	28	0	28	1						1周
	电机与传动系统实训	28	0	28	1						1周
	新能源汽车安全与舒 适系统检修实训	56	0	56	2						2周
	汽车仿真实训	56	0	56	2						2周
	顶岗实习	360	0	360	22						12周
实践教学环节小计		556	0	556	29						556
合计		3132	1200	1922	169	28	28	28	28	28	556

(二) 课程结构比例表

总学时	总学分	公共基础课学时	公共基础课学时 约占1/3	实践课学时	实践课学时 占比>=50%	选修课学时	选修课学时 占比>=10%
3132	169	1170	37.3%	1922	61%	324	10.01%

(三) 职业资格证书考取安排表

序号	证书名称及等级 (/)	拟考 学期	对应课程	开设 学期	证书类型
1	汽车维修工(中级)	4	新能源汽车底盘构造与维修 汽车发动机构造与维修 新能源汽车电气电子系统构造与维修	2、3、4	职业技能等级证书
2	汽车美容专项能力	3	汽车维护与保养	3	专项能力证书
3	电池及电池系统 维修保养师(初级)	4	新能源汽车动力蓄电池装配 与检测	4	职业技能等级证书
4	燃油汽车总装与 调试职业技能等级证书(初级)	4	汽车发动机构造与维修	4	1+X证书

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

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。本专业专任教师10人，具有高级专业技术职务 5人，“双师型”教师7人，兼职教师1人。

2. 专业教师

本专业教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心、德艺双馨；具有新能源汽车制造与检测专业或相关专业本科及以上学历；具有中等职业学校教师资格和新能源汽车制造与检测专业相关职业技能等级证书；具有扎实的新能源汽车制造与检测专业相关理论功底和实践能力，熟悉岗位群工作要求；独立完成相关专业课的实训教学并开展课

程教学改革和科学研究，积极指导学生岗位实习工作，定期参加本专业相关企业实践，每年累计不少于1个月的企业实践经历。

专业课教师具体情况见下表：

序号	姓名	职称	年龄	所获技能证书
1	詹林华	高级讲师	41	汽车维修高级工
2	林菁菁	高级讲师	40	维修电工技师
3	阮宇	高级讲师	40	数控加工高级工
4	张劲均	高级讲师	40	维修电工技师
5	倪国宝	讲师	40	维修电工技师
6	钟斌辉	讲师	45	维修电工技师
7	蔡孙超	专技十三级	30	汽车维修高级工
8	张敏	助理讲师	33	汽车维修高级工
9	高水铃	助理讲师	31	汽车维修中级工
10	方明海		60	

3. 专业带头人

专业带头人詹林华，高级讲师，获省中等职业学校教师教学技能竞赛二等奖，获市教师教学技能竞赛一等奖，完成市、县级专业课题研究，发表CN论文4篇；了解新能源汽车制造行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求。

4. 兼职教师

兼职教师方明海，具有新能源汽车制造与检测专业相关岗位多年以上一线工作经验，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教学任务。

（二）教学设施

1. 教室要求

教室具备多媒体设备，包括电脑、投影仪、功放等多媒体设备，教室环境 WIFI 全覆盖，并具有网络安全防护措施，以便于学生登陆平台参与信息化教学。安装了应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻等。

2. 校内实训室要求

本专业校内实训实习具备汽车理实一体化实训室、汽车仿真实训室实训室、汽车实训基地等，主要实施设备见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（台/套）
1	汽车理实一体化实训室	汽车传感器与执行器综合系统实训台	1
		汽车倒车雷达系统示教板	1
		汽车安全气囊及安全带收紧系统示教板	1
		汽车雨刮系统示教板	1
		电控自动变速器实训台	1
		汽车整车电器维修实训考核装置	1
		汽车电动窗、中控锁、后视镜示教板	1
		发动机点火系统示教板	1
		汽车电子燃油喷射系统示教板	1
		汽车自动变速器系统示教板	1
		电动座椅实训台	1
		车身电器实训台	4
		电控发动机实训台	3
		汽车灯光仪表系统示教板	1
		汽车启动系统示教板	1
		汽车发动机润滑系统示教板	1

		汽车发动机冷却系统示教板	1
		汽车自动空调实训台	1
		汽车自动空调系统示教板	1
2	汽车 仿 真 实 训 室	台式计算机	49
		汽车拆装虚拟实训软件	1
		汽车涂装技术教学软件	1
		汽车故障诊断虚拟实训软件	1
		汽车维护虚拟实训软件	1
		汽车专业考试平台	1
		汽车教学资源库	1
3	汽车 实 训 基 地	教学用车	4
		四轮定位	1
		汽车发动机拆装翻转架（科鲁兹）	12
		汽车自动变速器拆装翻转架（科鲁兹）	8
		轮胎修补系统	1
		灯光检测仪	1
		汽车电控助力转向系统实训台	1
		汽车传动系统实训台	1
		制冷剂回收加注机	1
		综合诊断分析仪	1
		冷却系统免拆清洗机	1
		润滑系统免拆清洗机	1
		快速启动充电器	1
		空调清洗机	1
		燃油系统免拆清洗机	1
		轮胎氮气机	1
4	新	新能源汽车动力电池总成装调工作平台	1

能源 汽车 实训 基地	交直流充电桩装调一体化工作站	1
	新能源汽车高压系统三合一测试负载工作平台	1
	新能源汽车动力总成拆装实训台	1
	新能源汽车电工电子技术实训台	1
	新能源汽车电控底盘教学实训台	1
	新能源汽车空调拆装实训台	1
	新能源汽车电控单元教学实训台	1
	动力电池 PACK 装调与检测技术平台	1
	新能源汽车高压系统拆装实训台	1
	新能源汽车动力系统拆装实训台	1
	新能源汽车减速器拆装实训台	1
	新能源汽车主流高压系统拆装实训台	1
	新能源汽车主流动力系统拆装实训台	1
	新能源汽车主流减速器拆装实训台	1
	新能源汽车电池解剖展示台	1
	新能源汽车电机解剖展示台	1
	混合动力发动机解剖展示台	1
	ECVT 变速器解剖展示台	1
	整车维修与诊断-电池管理系统实训平台	1
	整车维修与诊断-驱动电机系统实训平台	1
	整车维修与诊断-高压控制器系统实训平台	1
	整车维修与诊断-空调系统实训台	1
	整车维修与诊断-电动转向系统实训台	1
	整车维修与诊断-车身电器系统实训台	1
	智能网联与车路协同智慧沙盘平台	1
	新能源汽车电工电子实验箱	1
	新能源汽车充电枪操作实训箱	1
	新能源汽车热敏电阻实训箱	1

	新能源整车教学系统	2
	纯电动教学平台	1

3. 校外实训基地要求

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供汽车生产、汽车维修、美容常用设备及维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，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，依法依规保障学生的基本权益。

序号	校外实训基地单位名称	单位性质	接收学生认知实习人数	接收学生岗位实习人数	接收学生就业人数	接收教师企业实践人数	其他合作情况
1	福建青拓重工有限公司矿卡	企业	120	60	30	20	共建课程 师资培养 实训室建设
2	上海汽车集团股份有限公司乘用车福建分公司	企业	120	60	30	20	共建课程 师资培养 实训室建设

(三) 教学资源

1. 教材选用要求

思想政治、语文、历史三科，使用国家统编教材，其他

公共基础课教材选用国家规划教材。

专业课程教材从国家和省级规划教材中选用，同时校企合作开发了活页式、工作手册式校本教材。

选用的教材应符合课程标准的基本要求，具有思想性、科学性、先进性和适用性。选用的教材情况见下表：

序号	教材名称	出版社	版本	国规/省规/校本（活页式、工作手册式）
1	中国特色社会主义	高等教育出版社	9787040609073	国规
2	心理健康与职业生涯	高等教育出版社	9787040609080	国规
3	哲学与人生	高等教育出版社	9787040609097	国规
4	职业道德与法治	高等教育出版社	9787040609103	国规
5	语文 基础模块 上册	高等教育出版社	9787040609158	国规
6	语文 基础模块 下册	高等教育出版社	9787040609141	国规
7	语文 职业模块	高等教育出版社	9787040609134	国规
8	数学（拓展模块一上册）	高等教育出版社	9787040584783	国规
9	数学拓展模块一（下）	高等教育出版社	9787040584806	国规
10	数学（基础模块）上册	高等教育出版社	9787040562590	国规
1	数学（基础模块）下册	高等教育出版社	9787040562606	国规
12	英语基础模块 1 学生用书	外语教学与研究出版社	9787521324570	国规
13	英语基础模块 2 学生用书	外语教学与研究出版社	9787521324563	国规
14	信息技术（上）	高等教育出版社	9787040562699	国规
15	信息技术（下）	高等教育出版社	9787040562705	国规
16	艺术（音乐鉴赏与实践）	高等教育出版社	9787040562729	国规
17	艺术（美术鉴赏与实践）	高等教育出版社	9787040606676	国规
18	《体育与健康》	国家开放大学出版社	9787304107994	国规
19	劳动教育理论与实践（中职版十四五职业教育国家规划教材）	语文出版社	9787518711222	国规
20	校园安全教育（互联网+教育新形态教材十三五职业教育国家规划	江苏大学	9787568409780	国规

	教材)			
21	历史 基础模块 中国历史	高等教育出版社	9787040609127	国规
22	历史 基础模块 世界历史	高等教育出版社	9787040609110	国规
23	新能源汽车概论	机械工业出版社	9787111588115	国规
24	汽车机械基础	机械工业出版社	97875111759003	国规
25	电工电子技术基础	高等教育出版社	9787040626360	国规
26	汽车机械制图	高等教育出版社	9787040290295	国规
27	汽车文化	高等教育出版社	9787040476217	国规
28	新能源电动汽车充电系统原理与检修	湖南科学技术出版社	9787571028017	国规
29	新能源汽车底盘构造与维修	上海科学普及出版社	9787542774118	国规
30	新能源汽车动力电池原理及故障诊断	湖南科学技术出版社	9787571010775	国规
31	新能源汽车构造认知与应用	电子科技大学出版社	9787564774974	国规
32	电机驱动技术	华南理工大学出版社	9787562373667	国规
33	汽车电气设备构造与维修	人民交通出版社	9787114163517	国规
34	新能源汽车电子电气系统检修	航空工业出版社	9787516529980	国规
35	汽车维护与保养	上海科学普及出版社	9787542772541	国规
36	汽车营销	人民邮电出版社	9787115529275	国规
37	汽车维修接待实务	人民交通出版社	9787114123740	国规
38	汽车保险与理赔	北京理工大学出版社	9787568277518	国规
39	新能源汽车与智能网联技术	机械工业出版社	9787111760511	国规
40	汽车发动机构造与维修	高等教育出版社	978704058242	国规
41	新能源汽车高压用电安全	人民交通出版社	9787114177590	国规

2. 数字资源配备要求

结合专业需要,开发和配备一批优质的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足多种形式的信息化教学要求。目前本校有汽车仿真实训教学数字资源,包括汽车拆装虚拟实训软件、汽车故障诊断虚拟实训软件、汽车维护虚拟实训软件和汽车专业考试平台各一套,每套各50个端口。教师教学资源库一套,包含发动机、底盘、电器教学课件和微课,并利用教育部职业教育智慧教育平台的资源。

(四) 教学方法

公共基础课教学方法包括多媒体教学、启发式教学、问题导向学习、合作学习、探究性学习和角色扮演、情境教学等。这些教学方法在人才培养过程中起着至关重要的作用,教师在教学实践过程中可以根据课程特点、学生需求和教学条件进行灵活、合理选择,组合运用,以激发学生的学习兴趣,提高教学效果,培养学生的创新能力和综合素质。

专业(技能)课程坚持校企合作、工学结合的人才培养模式,利用校内外实训基地,按照职业岗位的能力要求,强化理论实践一体化,突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色。普及项目教学、案例教学、任务教学、情境教学、模块化教学等方式,运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等教学模式,推动课堂教学革命。全面提升教师信息技术应用

能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，推进信息技术与教学有机融合，优化教学过程，提升学习效率。

（五）学习评价

采用“三维三层”对学生进行全方面、全流程的评价，“二维”指知识、能力和素养三个维度，“三层”指课堂学习、课程学习、岗位实习三个层面，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，达成学习目标。

1. 课堂学习评价：建立课堂学习评价机制，采用学生自评、学生互评、教师评价的方式，对学生学习状态、学习过程、学习成果进行评价，检查学生知识、能力和素养情况，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

2. 课程学习评价：学期末，结合学生职业技能大赛标准、职业技能等级证书考级标准、企业标准及课程标准，通过理论测试和综合项目测试的方式对学生进行考核，检查学生知识、能力和素养情况。理论测试采用笔试，检查学生对专业知识的掌握程度。综合项目测试由教师、企业专家共同形成考官，选取源自企业的真实工作任务作为考核项目，组织学生以独立、双人或多人合作的方式进行实操，考官全程进行测评。考察学生在完成任务过程中体现出的道德责任、安全环保、专业技术、自我管理、解决问题、创新创业、学习能力、人际沟通、团队合作等综合能力，每学期形成每个学生综合能力分析报告。

3. 岗位实习评价：学生在岗位实习期间，校企双方共同

对岗位实习学生进行评价，共同开发针对岗位实习学生的评价标准，共同从不同的维度，有针对性地对学生岗位实习阶段的解决问题能力、规范操作、安全文明生产、节约能源、节省原材料、爱护生产设备、保护环境等做出综合评价，总结存在问题，不断改进，提升知识、能力和素养。

（六）质量管理

1. 建立质量管理机制。加强日常教学组织运行与管理，建立巡课、听课、评教、评学等制度，探索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，定期开展学习培训、公开课、示范课等教研活动。

2. 开展质量诊断与改进。定期对专业人才培养方案制订与实施、教学资源建设、师资队伍建设、课堂教学、教学评价、教研活动开展、在校生学业水平和综合素质、毕业生就业情况等进行分析，完善相关制度和方案，推进专业人才培养质量持续提升。

九、毕业要求

（一）学分要求和学分免修条件

学生至少修满专业人才培养方案所规定的169学分；

（二）思想道德要求

坚持正确的政治方向，爱国拥党，理想信念坚定，思想道德高尚，行为习惯良好，无违规违纪，三年综合素质评价合格。

（三）学业成绩要求

完成本专业人才培养方案规定的全部教学环节，考核

合格；参加福建省学业水平考试合格性考试，所有成绩合格。

（四）获取职业资格证书要求

获取人才培养方案规定必考的证书。

（五）综合职业能力要求

参与1项以上综合职业技能考核，并通过考核。

符合以上要求，授予本专业中职学历毕业证书。