

福建省长乐职业中专学校

新能源汽车运用与维修专业

人才培养方案

专业代码：700209

2024年5月

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 公共基础课程	2
(二) 专业(技能)课程	5
七、教学进程总体安排	12
(一) 基本要求	12
(二) 教学安排建议	12
八、实施保障	12
(一) 师资队伍	14
(二) 教学设施	15
(三) 教学资源	17
(四) 教学方法	19
(五) 学习评价	19
(六) 质量管理	20
九、毕业要求	20
十、附录	21

一、专业名称及专业代码

专业名称：新能源汽车运用与维修专业

专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业生或同等学力者

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

本专业所属专业大类代码	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书
交通运输类 70	新能源汽车售后服务行业	新能源汽车售后服务	车身修复	汽车维修工证（四级） 电工证 电工低压操作证（四级）
			充电设备维修工	
			前台接待	
			维护与保养	
			新能源汽车维修工	

接续高职专科专业：新能源汽车技术专业、通用航空器维修专业、智能网联汽车技术专业、汽车检测与维修技术、汽车制造与试验技术专业

接续职业本科专业：新能源汽车工程技术、汽车服务工程技术

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车机械、汽车电气、新能源汽车构造等知识，具备新能源汽车常规系统、高压系统、充电桩的维护和基本检修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新能源汽车维护、检修等工作的技术技能且具有良好职业道德和敬业精神的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求如下：

1. 职业素养

- 1) 具有良好的职业道德，能严格遵守新能源汽车维修服务业的相关法律、法规；
- 2) 具有良好的人际交流能力，团队合作精神和客户服务意识；
- 3) 具有安全，文明生产和环境保护的相关知识和技能。

2. 专业知识和技能

- 1) 具有计算机操作基本能力；
- 2) 具有本专业所必需的机械、电工电子等技术的应用能力；
- 3) 具有汽车拆装、保养、使用和维修的基本能力，取得相应的职业资格证书；
- 4) 具有本专业职业范围内工作岗位所需的其它能力；
- 5) 具有较强的接受新知识、新信息的能力，以及专业拓展能力。

3. 专业（技能）方向1

新能源汽车维护与保养

- 1) 掌握新能源汽车的驱动系统的维护保养
- 2) 掌握新能源汽车动力电池的维护与保养
- 3) 掌握新能源汽车空调维护与保养
- 4) 掌握新能源汽车电路系统的维护与保养

4. 专业（技能）方向2

车身修复与漆面美容

- 1) 车身修复（钣金）
- 2) 车身漆面修复
- 3) 汽车车表美容

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 公共必修课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考课时
1	思想政治	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是帮助学生初步形成正确观察社会、分析问题、选择人生道路的科学人生观，逐步提高参加社会实践的能力，成为具有良好思想道德素质的公民和企业欢迎的从业者。	从学生的思想实际出发，以学生的思想、道德、态度和情感发展为线索，围绕学生德育需求，生动具体地对学生进行公民基本道德、心理品质、法制意识教育，进行社会经济、政治常识的教育和职业道德教育。	144
2	语文	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是提高语文的应用能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	语文课程是本专业学生必修的一门公共基础课程。在初中语文的基础上，进一步加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品听能力；加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。	216

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考课时
3	数学	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是培养学生的观察能力、想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力；提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、数形结合、逻辑思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。	数学课程是本专业学生必修的一门公共基础课程。本课程主要讲授代数、三角、平面解析几何、立体几何的基本内容，使学生掌握必要的数学基础，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能。	144
4	英语	了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观，为职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	英语课程是本专业学生必修的一门公共基础课程。本课程通过基本词汇和基础语法的教学，培养学生英语听、说、读、写等语言技能，初步形成英语的实际应用能力；能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，提高学生自主学习和继续学习的能力。	144
5	信息技术	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是能根据职业需求运用计算机获取信息、处理信息、分析信息、发布信息，逐渐养成独立思考、主动探究的学习习惯，提升学生的信息运用能力。	信息技术是本专业学生必修的一门公共基础课程，主要内容是学习信息技术知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面技能；培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力。	144
6	体育与健康	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、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。	体育与健康课程是本专业学生必修的一门公共基础课程。本课程主要进行体育基本知识的教学、体育技能和基本技能的训练以及健康教育专题讲座，使学生掌握体育运动的基本技能和良好的锻炼身体方法，	144

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考课时
7	历史	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是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；树立正确的历史观、人生观和价值观。	在九年义务教育的基础上，促进中等职业学校学生进一步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。	72
8	艺术	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是坚持落实立德树人根本任务，使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。	中等职业学校的艺术课程是一门必修的公共基础课程，旨在通过艺术欣赏、和艺术实践等活动，培养学生的艺术感知能力，审美鉴赏能力、艺术表现能力和艺术创造能力，引导学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	36

2. 公共选修课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考课时
1	安全教育	本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是结合中职生学习、生活和工作实际，从专业角度出发，系统阐述中职生安全教育和应急处置方法，重点研究与中职生密切相关的意外伤害事故、社会安全事件、公共卫生事件、网络安全事件、自然灾害事件、职业健康安全事件和心理健康安全事件等七个方面，提出系统的预防和应对措施。	主要围绕与中职生密切相关的意外伤害事故、社会安全事件、公共卫生事件、网络安全事件、自然灾害事件、职业健康安全事件和心理健康安全事件等七个方面采用项目化的教学形式，按照案例回顾、知识链接、法律链接、思考与实践等的教学环节帮助中职生增强安全防护意识，提高应对各种安全事故的应急处置能力，培养良好生活习惯，提高学生生命质量。利用教科书配有的丰富的图片、视频等线上资源，通过手机扫一扫观看，实现混合式教学。	18

3. 限选课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考课时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本是学生学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的重要教材，是推动大中小学思政课一体化建设的重要载体。它围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，按照从具体到抽象、从感性体悟到理性认识的认知规律，科学编排不同学段分册内容和呈现方式，注重将系统性与学段针对性、严谨性与学生适宜性紧密结合，体系完整、重点突出、螺旋上升。	
2	劳动教育	通过劳动教育课，使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义；学习是学生的主要劳动，教育学生从小勤奋学习，将来担负起艰巨的建设任务；劳动教育，使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是德智体美劳全面发展的主要内容之一。	18

(二) 专业（技能）课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车文化	通过本课程的学习，帮助学生全面了解汽车的发展历程、品牌文化、技术变革及其对社会生活的影响。旨在帮助学生全面了解汽车的发展历程、品牌文化和技术变革，	《汽车文化》课程内容主要涉及汽车的发展、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、汽车与未来几个方	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
		同时培养学生的职业道德和综合素质，为其未来在新能源汽车维修行业的发展奠定坚实基础。	面，力求全面准确地反映汽车文化的基本内容，揭示汽车与现代社会发展的关系。掌握汽车组成与构造；能识别各类汽车型号和功能。	
2	机械制图及CAD基础	本课程的教学目标是培养学生正确应用正投影法来分析、绘制和识读机械图样的能力和空间想象能办学会用绘图软件绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图及简单三维造型的能力，并能进行相关的尺寸与技术要求标注。	初识机械图样、绘制基本体的三视图、绘制组合体的三视图、机件的常用表达方法、标准件与常用零件的特殊表达方法、识读和绘制零件图、识读。	36
3	汽车机械基础	通过本课程的学习，使学生知道关于汽车机械方面的一些基本概念、基本理论和分析方法，能够运用基本理论和方法结合具林案例进行相关的一些分析，使学生这到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高实际应用技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习。同时通过教学过程中的范要求是化学生的职道德意讼和职业素成养成意识。	了解汽车机械基础知识；掌握汽车机械的常用机构和特点；能对汽车机械机构特点加以利用；会对汽车机械故障原理进行描述和处理。	36
4	新能源汽车电力电子技术基础	通过本课程的学习，使学生能够掌握新能源汽车电力电子技术的主要内容，并学会使用通用工具、专用工具、设备和相关资料等进行规范作业，为深入学习新能源汽车运用与维修专业课程打下基础。	了解新能源汽车电路基础、电力电子元器件、电压转换电路、执行器、控制器及传感器的相关知识	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
5	汽车材料	通过本课程的学习,使学生掌握汽车用金属材料的基本知识,常用金属材料的牌号、性能及应用,掌握汽车用金属材料的基本知识,常用金属材料的牌号、性能及应用。以期达到初步具有正确合理的使用金属材料及汽车运行材料的目的。	了解金属材料的性能、有色金属、玻璃与橡胶制品、摩擦材料、陶瓷、塑料、复合材料、汽车涂料等。了解新型储能材料,锂离子电池材料,燃料电池材料,太阳能电池材料基础与应用,其他新能源材料。	36
6	新能源汽车概论	通过本课程的学习,使学生了解新能源汽车的类型、进展新能源汽车的必要性,以及新能源汽车进展现状和趋势,掌管纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车和太阳能汽车的根基学识,对电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统、电动汽车充电技术,以及新材料和新技术在汽车上的应用有整体的了解。	通过本课程的学习,使学生了解新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性,以及新能源汽车发展现状和趋势。	36

2. 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车发动机构造	通过本课程的学习,使学生全面了解和掌握汽车发动机的基本结构、原理及特点。全面提高学生的汽车知识和实践能力,为其在汽车行业中的发展提供有力支持。	了解汽车发动机和底盘各组成部分的功用、结构及工作原理。熟悉发动机基本原理和总体构造、曲柄连杆机构、配气机构、汽油机燃料供给系统、汽油机点火系统、冷却系统、润滑系统、汽油机辅助控制系统、	144
2	汽车底盘构造	通过本课程的学习,使学生全面了解和掌握汽车底盘的基本结构、原理及特点。全面提高学生的汽车知识和实践能力,为其在汽车行业中的发展提供有力支	了解底盘各组成部分的功用、结构及工作原理。熟悉离合器、手动变速器、自动变速器、万向传动装置、驱动桥、车桥与车轮定位、车轮与轮	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
		持。	胎、车架与悬架、转向系统、常规制动系统和汽车防滑控制系统。	
3	汽车电气设备构造	通过本课程的学习，使学生全面了解和掌握汽车电气设备的基本结构、原理及特点。全面提高学生的汽车知识和实践能力，为其在汽车行业中的发展提供有力支持。	了解汽车电气设备的电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、汽车辅助电器系统。	108
4	新能源汽车高压安全与防护	通过以工作任务为核心的教学活动，使学生掌握新能源汽车高压安全及护的基本知识和技促进学生职业素养的养成，为提高高素质专门人才奠定良好基。	熟悉高压安全常识、新能源汽车高压系统的认知、高压防护装备的认识与使用、高压绝缘工具的认识与使用、新能源汽车高压安全操作规范、触电急救处理、新能源汽车事故发生后的救援方面。	36
5	动力电池管理及维护技术	通过本课程的学习，使学生全面了解并掌握动力电池的发展历程、工作原理、基本参数、充电方法，特性试、8种主要电池和储能装置的基本原理、性能特点、应用情况以及电池的管理和充电问题等，培养学生动力电池和充电设施的保养与故障诊断能力，为以后的全车故障排除打下基础。课程内容的选取紧紧围绕完成以上学习主题的需要循序渐进，以满足职业能力的培养要求。	熟悉动力电池基础知识认知、动力电池包的更换、动力电池能量管理系统拆装、动力电池能量管理系统的检测、动力电池的充电、电动汽车充电系统的维护、电动汽车车载充电机的更换、动力电池的维护和动力电池的故障检测	36
6	新能源汽车充电系统原理与检修	新能源汽车充电故障检修是新能源汽车机电维修工在职业成长过程中需从事的基本工作之一。学生在教师指导下，借助学习材料、实训工单等资源，制定纯电动汽车充电故障检修作业计划，完成检修任务。通过这门课	新能源汽车知识、新能源汽车检修的高压安全防护、充电桩工作原理与检修、交流慢充电系统原理与检修、直流快充充电系统原理与检修内容。	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
		的学习，使学生掌握以下专业能力、社会能力和方法能力。		
7	电动车汽车技术检测	通过本课程的学习，使学生进一步了解新能源汽车，掌握新能源汽车的结构及工作原理及各主要部件的检查，使学生了解汽车发展的方向。掌握新能源汽车技术，培养学生的学习兴趣，为以后的工作学习打下良好的基础，培养学生独立完成项目任务的工作能力。	掌握电动汽车的基本结构、工作原理、性能匹配及零部件等关键技术，包括电动汽车的电机驱动系统、动力电池及其管理系统、电气系统及整车控制系统的主要零部件检测，并对电动汽车的充电及其基础设施的检测。	72
8	新能源汽车故障诊断与维修	通过此课程的学习，可以培养学生对纯电动汽车故障的检测方法、检测手段、检测结果分析等方面的能力，同时让学生掌握各种纯电动汽车常见故障的排除及修理方法。	了解低压不能启动故障诊断与排除，高压启动系统故障诊断与排除，高压行驶系统故障诊断，充电系统故障诊断与排除，车辆控制系统故障诊断与排除，交直流充电桩装调与检修。	72
9	新能源汽车底盘技术及检修	本课程旨在使学生掌握新能源汽车底盘技术的基本理论和实践技能，能够独立完成底盘系统的检修工作。通过课程学习，学生应能够了解新能源汽车底盘的构造和工作原理，掌握底盘各系统的检修方法和故障诊断技术，培养解决实际问题的能力，并具备相应的职业素养和安全意识。	熟悉国产新能源车辆底盘及典型技术，能够按照结构、原理、识别、检查、拆装及维修进行掌握。	72
10	新能源汽车维护与保养	通过本课程的学习，帮助学生从新能源汽车维护保养基础、动力电池及充电系统维护、驱动电机及冷却系统维护、底盘系统维护、空调系统及车身电气设备维护、国赛新能源汽车维护赛项六大方面学习新能源汽车的维护与保养操作知识。	使学生熟悉新能源汽车维护与保养的基本要求，掌握新能源汽车维修及检查工作的安全使用方法，并掌握触电后自救和他救的正确流程。	72

3. 专业选修课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	电动汽车充电设施与运维	本课程是培养学生具备扎实理论基础、熟练实践技能、良好职业素养和安全意识的专业人才，以满足电动汽车充电设施运维领域的岗位需求。	了解电动汽车充电设施的建设、运营与维护，帮助学生了解充电设施的工作原理、安装规范以及日常运维管理。	36
2	新能源汽车保险与理赔	本课程是培养具备扎实理论基础、熟练实践技能的高素质人才，以适应新能源汽车保险与理赔领域的需求。通过本课程的学习，学生将能够胜任新能源汽车保险与理赔的相关工作，为未来的职业发展奠定坚实基础。	了解新能源汽车保险承保理赔相关的知识点；新能源汽车的车辆构造、承保理赔实务、新能源汽车查勘定损流程和规范；以案例形式介绍了碰撞事故、拖底事故、水淹事故以及火灾事故等不同事故类型的现场查勘、车辆定损等理赔环节；对于新能源汽车存在的保险欺诈问题进行了讲解和分析；可作为广大车险理赔人员及车辆损失评估人员日常实务操作的流程。	36
3	纯电动汽车整车控制系统检修	本课程是培养学生全面理解纯电动汽车整车控制系统的结构、原理和工作机制，掌握常见故障的排查和修复技能，提高检修效率，确保纯电动汽车的安全、稳定和高效运行。	整车控制系统认知、车身控制系统检测与维修、整车控制系统检测与维修	72
3	汽车营销与服务	通过本课程的学习，学生将能够全面掌握新能源汽车营销与服务的知识和技能，为未来的职业发展奠定坚实的基础。同时，本课程也将注重培养学生的职业素养和服务意识，以适应新能源汽车市场的快速发展和变化。	理解汽车市场营销、分析汽车营销环境、分析汽车消费者的购买行为、实施汽车市场的STP策略、实施汽车产品策略、实施汽车产品定价策略、实施汽车产品分销渠道策略、实施汽车产品促销策略等8个学习任务。	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
5	汽车美容与装饰	通过本课程的学习，学生将能够全面掌握汽车美容与装饰的基本知识和技能，为未来的职业发展打下坚实的基础。同时，本课程也将注重培养学生的创新意识和审美能力，以适应汽车美容与装饰市场的不断变化和发展。	熟悉洗车流程，会使用抛光打蜡机，能够处理简单的漆面问题，会挡风玻璃贴膜。	72
6	车身修复	通过本课程的学习，学生将能够掌握车身修复的基本理论和操作技能，旨在全面培养学生的知识和技能，以适应新能源汽车行业的发展需求。为未来的职业发展打下坚实的基础。	熟悉车身修复安全知识和轿车车身结构、钣金修理工具使用，着重介绍了车身部件拆装与调整、车身焊接工艺、车身整体变形修复、车身涂装修复工艺及车身美容等知识。	72
7	混合动力汽车结构与检修	通过本课程的学习，培养学生掌握混合动力汽车的基本结构和工作原理，熟悉检修流程和操作规范，具备解决实际问题的能力；同时，注重培养学生的职业素养和创新意识，以适应新能源汽车行业的发展需求。	介绍了混合动力汽车的关键技术基础知识、安全知识、动力部件、低压电器、高压电器、空调系统等内容，对混合动力汽车典型部件及故障进行了详细的分析，运用案例阐述汽车故障产生的原因、诊断和排除方法。	72
8	汽车智能网联技术	通过本课程的学习，旨在全面提升学生的专业素养和实践能力，为其未来在新能源汽车行业中的发展奠定坚实基础。	智能网联汽车及传感器概述，超声波雷达原理、安装与标定，毫米波雷达原理、安装与标定，激光雷达原理、安装与标定，视觉传感器原理、安装与标定，定位与惯性导航传感器安装与标定，使学生掌握汽车智能技术领域的基本知识，能从事汽车智能技术相关工作。	54

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），周学时一般为31学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折合1学时）安排。课程开设顺序和周学时安排，根据实际情况调整。

学校实行学分制，18学时为1学分，3年总学时为3462，学分为189。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动以1周为1学分，共4学分。

(二) 教学安排建议

课程类别	课程编码	课程名称	学分	教学时数			各学期周学时安排						考核方式			
				总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六				
公共基础课程	700209001	中国特色社会主义	2	36	36		2								笔试	
	700209002	心理健康与职业生涯	2	36	36			2							笔试	
	700209003	哲学与人生	2	36	36				2						笔试	
	700209004	职业道德与法治	2	36	36					2					笔试	
	700209005	语文	12	216	216		3	3	3	3					笔试	
	700209006	数学	8	144	144		2	2	2	2					笔试	
	700209007	英语	8	144	144		2	2	2	2					笔试	
	700209008	信息技术	8	144	48	96	4	4							实操	
	700209009	体育与健康	8	144	0	144	2	2	2	2					实操	
	700209010	艺术	2	36	36				1	1					考查	
	700209011	历史	4	72	72		1	1	1	1					笔试	
	必修课程学时学分			58	1044	804	240	占总学时数的比例：(30.16%)								
	选修课程	700209012	安全教育	1	18	18		1								考查
		选修课程学时学分			1	18	18	占总学时数的比例：(0.52%)								
限定课程学时学分			1	18	18	占总学时数的比例：(0.52%)										
限定课程	700209013	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本		×												
	700209014	劳动教育	1	18	18			1							考查	
公共基础课程学时学分			60	1080	840	240	占总学时数的比例：(31.20%)									
专业基础技能课程	700209015	汽车文化	2	36	36	0	2								笔试	
	700209016	机械制图及CAD基础	2	36	12	24	2								笔试加实操	
	700209017	汽车机械基础	2	36	36	0	2								笔试	
	700209018	新能源汽车电力电子技术基础	8	144	44	100	4	4							实操	
	700209019	汽车材料	2	36	36	0		2							笔试	
	700209020	新能源汽车概论	2	36	36	0		2							笔试	
	专业基础课程学时学分			18	324	200	124	占总学时数的比例：(9.36%)								

课程类别	课程编码	课程名称	学分	教学时数			各学期周学时安排						考核方式	
				总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六		
课程	专业核心课程	700209021	汽车发动机构造与维修	8	144	74	70	2	2	2	2			笔试
		700209022	汽车底盘构造与维修	8	144	94	50	2	2	2	2			笔试
		700209023	汽车电气设备构造与维修	6	108	78	30		2	2	2			笔试
		700209024	新能源汽车高压安全与防护	2	36	10	26			2				实操
		700209025	新能源汽车电池及驱动管理系统	2	36	10	26			2				实操
		700209026	新能源汽车充电系统原理与检修	2	36	10	26				2			实操
		700209027	电动汽车技术检测	4	72	0	72			4				实操
		700209028	新能源汽车维护与保养	2	36	0	36				2			实操
		专业核心课程学时学分				34	612	276	336	占总学时数的比例: (17.68%)				
	专业选修课程	700209029	电动汽车充电设施与运维	2	36	10	26				2			实操
		700209030	汽车保险与理赔	2	36	30	6				2			笔试
		700209031	纯电动汽车整车控制系统检修	4	72	12	60					4		实操
		700209032	汽车营销与服务	2	36	12	24			2				实操
		700209033	汽车美容与装饰	4	72	0	72					4		实操
		700209034	混合动力汽车结构与检修	4	72	10	62					4		实操
		700209035	新能源汽车故障诊断与维修	4	72	0	72				4			实操
		700209036	汽车智能网联技术	3	54	20	34					3		笔试
		700209037	新能源汽车底盘构造与维修	2	36	10	26			2				实操
		专业选修课程学时学分				27	486	104	382	占总学时数的比例: (14.04%)				
	实习实训	700209038	顶岗实习	30	600		600						30	总结
		700209039	新能源汽车故障检测实训	4	72		72					4		实操
		700209040	新能源汽车维护保养实训	4	72		72					4		实操
		700209041	安全驾驶培训	4	72		72					4		实操
		700209042	车身修复	4	72		72					4		实操
		实习实训学时学分				46	888	0	888	占总学时数的比例: (25.65%)				
	职业技能鉴定		1+x证书考核											
			汽车电工电子实训											
		职业技能鉴定学时学分				0	0			占总学时数的比例: (0%)				
	专业(技能)课程学时学分				125	2310	580	1730	占总学时数的比例: (66.72%)					
	独立设	实践教育	军训	1	18		18							
			社会实践	1	18		18							
			入学教育	1	18		18							

课程类别	课程编码	课程名称	学分	教学时数			各学期周学时安排						考核方式
				总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	
置课程		毕业教育	1	18		18							
		独立设置课程实践教育学时学分	4	72	0	72	占总学时数的比例：(2.08%)						
总学时学分			189	3462	1420	2042	实训占总学时的比例：(58.98%)						
周学时数统计							31	31	31	31	31	30	

备注：

1. 总课时计算：18周*31节*5个学期=2790
顶岗实习600（安排在第6学期20周（5个月），再顺延寒假或暑假一个月，共6个月）实践教育72 总计3462学时
2. 橘黄色底纹为实训课
3. 周学时安排中带“※”时，表示该课程课时安排为4周
4. 考核方式：笔试、实操、考查、笔试+实操

八、实施保障

（一）师资队伍

新能源汽车运用与维修专业，专任教师16人；本科学历16人；中级职称9人；初级职称7人；兼职教师3人；省级“双师型”9人，校级或市级“双师型”7人，本专业“双师型”教师比例为100%。

如下表：

姓名	专业技术职务	专业领域	承担教学课程	职业资格证书	备注
李艳花	讲师	汽车维修	汽车底盘构造 电动汽车技术检测	高级技师	省级“双师型”教师
张丽娟	讲师	汽车维修	汽车电气设备构造 机械基础	技师	省级“双师型”教师
段清彬	讲师	汽车维修	汽车发动机构造与维修 新能源汽车构造	高级技师	省级“双师型”教师
范帅军	讲师	汽车维修	汽车底盘构造与维修 新能源汽车维护	高级技师	省级“双师型”教师
梁超	讲师	汽车维修	汽车发动机构造与维修 新能源汽车维护	高级技师	省级“双师型”教师
张凌霄	讲师	电工电子	电工电子技术基础	高级技师	省级“双师型”教师
王茜茜	讲师	电工电子	电工电子技术基础	技师	省级“双师型”教师
严丽	讲师	汽车维修	汽车美容与装饰 汽车保险与理赔	高级技师	省级“双师型”教师
刘鹏帅	讲师	汽车维修	汽车机电维修 汽车美容与装饰	高级技师	省级“双师型”教师
叶新杰	助理讲师	汽车维修	汽车电器设备构造 新能源汽车技术检测	高级技师	市级“双师型”教师
杨校文	助理讲师	汽车维修	汽车营销与服务	高级工	校级“双师型”教师
董泽明	助理讲师	汽车维修	汽车喷漆 新能源汽车电源系统与驱	高级技师	市级“双师型”教师

姓名	专业技术职务	专业领域	承担教学课程	职业资格证	备注
			动系统		
张晟	助理讲师	汽车维修	汽车美容与装饰	技师	市级“双师型”教师
陈雅男	助理讲师	汽车维修	汽车底盘构造与维修 前台接待服务礼仪	高级工	校级“双师型”教师
林阳	助理讲师	汽车维修	汽车发动机构造与维修 新能源汽车概论	技师	校级“双师型”教师
游民豪	助理讲师	汽车维修	新能源汽车维护与保养	高级工	校级“双师型”教师
陈育彬	高级工程师	新能源汽车	《新能源汽车维护与故障诊断》、《车联网技术》、《汽车底盘电控系统检修》	高级工程师	兼职教师
李培强	维修技师	汽车运用工程	《混动汽车故障检修》	汽车维修技师	兼职教师
郑哲超	高级技师	汽车运用工程	《纯电动汽车维修》	汽车维修高级技师	兼职教师

（二）教学设施

本专业配备校内实训室和校外实训基地。

1. 校内实训室

本专业配备3000平米与企业工作情境相一致的校内实训室和校外实训基地。

校内实训主要有新能源汽车实训室、汽车电工电子实训室、汽车整车实训室、汽车发动机构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车车身修复实训室、汽车美容与装潢实训室、汽车电气实训室等，主要设施设备及数量见下表。

电子实训室

功能：该实训室适用于模拟电子技术及数字电子技术的教学实验

序号	设备名称	用途	单位	适用范围
1	实验桌	提供电源	20张	电子实验
2	电子实验箱	实验	20套	
3	示波器	观察实验结果	20台	
4	毫伏表、万用表	测量	20台	
5	低频信号发生器	产生低频信号	20台	

主要设备装备标准：（以一个标准班40人配置）

电子实训室

功能：该实验室适用于电子相关实训

主要设备装备标准：（以一个标准班40人配置）

序号	设备名称	用途	单位	适用范围
1	实验桌	提供电源	20张	电子装配工的 考证
2	电烙铁	焊接	40把	
3	吸锡器	去锡	20把	

4	钻床	打孔	1台	
5	电工刀	工具	40把	

主要设备装备标准：（以一个标准班40人配置）

序号	设备名称	用途	单位	适用范围
1	计算机	上机	40台	办公软件考证实训、 Protel考证实训

新能源实训室：

序号	设备名称	用途	使用范围
1	东南新能源汽车	学生整车实训	认知实训、故障排除
2	丰田普锐斯混合动力	学生整车实训	认知实训、故障排除
3	云100	学生整车实训	认知实训、故障排除
4	大众ID. CROZZ	学生整车实训	认知实训、故障排除
5	动力驱动模块故障模拟器	试验台	故障排除
6	动力电池模块故障模拟器	试验台	故障排除
7	充电桩设备	模拟实训	充电设备使用
8	动力总成拆装胎	拆装	比赛、动力总成拆装
9	整车故障设置平台和故障检测盒	模拟实训	比赛、模拟故障排除故障

2. 校外实训基地

校外合作实习基地

校外实习单位	实习内容	可接纳学生人数
福建省万商汽车服务有限公司	服务接待、保险销售、维护保养、维修、车身修复（钣金、喷漆、美容）	20人
福建省翔飞汽车贸易有限公司	服务接待、保险销售、维护保养、维修、车身修复（钣金、喷漆、美容）	35人
福建省翔威汽车服务有限公司	服务接待、保险销售、维护保养、维修、车身修复（钣金、喷漆、美容）	30人
长乐快车道汽车养护中心	服务接待、保险销售、维护保养、美容	15人
长乐慧众汽车服务有限公司	服务接待、保险销售、维护保养、维修、车身修复（钣金、喷漆、美容）	20人
长乐永昌汽车服务有限公司	服务接待、维护保养、维修、车身修复（钣金、喷漆）	15人
长乐富豪汽车维修厂	服务接待、维护保养、维修、车身修复（钣金、喷漆）	15人
长乐万盛汽车美容中心	服务接待、保险销售、维护保养、美容	20人

校外实习单位	实习内容	可接纳学生人数
车元素汽车美容中心	服务接待、保险销售、维护保养、美容	15人
福建胜者国际名车会所	服务接待、保险销售、维护保养、维修、车身修复(钣金、喷漆、美容)	40人

3. 校企合办实训基地

福州市恒晟汽车服务有限公司为校企合办厂，可供学生完成服务接待、维护保养、维修、车身修复(钣金、喷漆)实习内容。

(三) 教学资源

1. 课程教学资源主要有：(1) 教学标准；(2) 电子教案；(3) 多媒体教学课件；(4) 助学软件；(5) 生产案例；(6) 试题库。

2. 实训教学资源主要有：(1) 实训指导书；(2) 实训工作单；(3) 工学交替生产实习手册；(4) 顶岗实习手册；(5) 实训台架操作手册；(6) 实训用车、实训用总成件的维修手册、技术标准；(7) 各种维修资料光盘。

3. 教学辅助资源主要有：(1) 各著名汽车企业培训教材；(2) 各著名汽车品牌的产品宣传资料；(3) 各品牌汽车的使用手册；(4) 各种汽车维修专业杂志；(5) 各种汽车专业教学参考书。

4. 在线精品课程学习网址：

《电动汽车技术检测》<https://mooc2-ans.chaoxing.com/mooc2-ans/mycourse/tch?courseid=226121814&clazzid=79544693&cpi=48659702&enc=30e9bcf235159bc0736f7384a06bb1fa&t=1714270553820&pageHeader=-1>

《汽车构造》<https://mooc2-ans.chaoxing.com/mooc2-ans/mycourse/tch?courseid=234838605&clazzid=93669979&cpi=48659702&enc=0cb80155231195eab5915e8824768abe&t=1714270619624&pageHeader=-1>

5. 教材选用

类别 课程	课程名称	教材				
		书名	编者	书号ISBN	定价¥	出版社
公共 基础 课程	中国特色社会主义	中国特色社会主义	教育部	7040609073	¥14.35	高等教育出版社
	心理健康与 职业生涯	心理健康与职业生涯	邹泓 侯志瑾	7040609080	¥12.25	高等教育出版社
	哲学与人生	哲学与人生[彩色]	教育部	7040609097	¥10.15	高等教育出版社
	职业道德与 法治	职业道德与法治	教育部	7040609103	¥12.25	高等教育出版社
	语文	语文基础模块上册	教育部	7040609158	¥18.55	高等教育出版社
	语文	语文基础模块下册	教育部	704060914	¥18.55	高等教育出版社
	数学	数学(基础模块) (上册)	秦静	7040607239	¥30.2	高等教育出版社
	数学	数学(基础模块)下册	秦静	7040607222	¥29.80	高等教育出版社

	数学	数学.拓展模块一 (上册)修订版	秦静	7040607215	¥25.8	高等教育出版社
	数学	数学.拓展模块一 (下册)	秦静	7040607208	¥25.8	高等教育出版社
	英语	英语1(基础模块) (修订版)	赵雯	7040606362	¥24	高等教育出版社
	英语	英语2(基础模块) (修订版)	赵雯	7040563351	¥29.50	高等教育出版社
	体育与健康	体育与健康(修订 版)[彩色]	编写组	7040606775	¥35.8	高等教育出版社
	历史	历史基础模块 中国历史	朱汉国	7040609127	¥19.98	高等教育出版社
	历史	历史基础模块 世界历史	编写组	7107151057	¥21	人民邮电出版社
	信息技术	信息技术基础模块 (WPSOffice)(上 册)(修订版)	徐维祥	7040605310	¥28.4	高等教育出版社
	信息技术	信息技术基础模块 (WPSOffice)(下 册)(修订版)	徐维祥	7040562705	30.80	高等教育出版社
	安全与健康	生命安全与健康教育	达朝鹏	7576808414	¥39.8	吉林大学出版社
	心理健康	心理健康(第五版) (双色)	俞国良 李媛	7040543704	¥29.5	高等教育出版社
	艺术	艺术(音乐鉴赏与实 践)(新课标)	编写组	7040562729	¥30.8	高等教育出版社
	习近平新时代 中国特色 社会主义思想 学生读本	习近平新时代中国特 色社会主义思想学生 读本	教育部 组织编 写	9787010235318	¥8	人民出版社
专业课程	汽车文化	汽车文化(第3版)	凌永成	9787040441260	¥36.8	高等教育出版社
	机械制图及 CAD基础	机械制图与CAD基础 第2版	王斌	9787111623779	¥39.8	机械工业出版社
	汽车机械基 础	汽车机械基础	徐炬	9787111565376	¥35.0	机械工业出版社
	新能源汽车 电力电子技 术	新能源汽车电力电子 技术	冯津、 钟永刚	9787111644385	¥52	机械工业出版社
	新能源汽车 概论	新能源汽车概论	孙旭	9787111578321	¥39.8	机械工业出版社
	汽车发动机 构造与维修	汽车发动机构造与维 修	孔宪锋	9787040582420	¥42	高等教育出版社
	汽车底盘构 造与维修	汽车底盘构造与维修	杜瑞丰	9787040210668	¥34.40	高等教育出版社
	汽车电气设 备构造与维 修	汽车电气设备构造与 维修	于明进	9787040210620	¥34.90	高等教育出版社
	新能源汽车 高压安全与	《新能源汽车高压安 全与防护》	郑振	9787313198990	¥18.6	上海交大

防护						
新能源汽车 电池及驱动 管理系统	新能源汽车动力电池 与驱动电机	曾鑫 刘涛	9787114138133	¥21.6	人民交通出版社	
新能源汽车 充电系统原 理与检修	新能源汽车充电系统 构造与检修	李仕生	9787111715139	¥33.5	机械工业出版社	
电动汽车技 术检测	电动汽车结构与检修 (配技能训练)	余茂生	9787111665755	¥44	机械工业出版社	
新能源汽车 故障诊断与 维修	纯电动汽车常见故障 诊断与排除	何泽刚	9787111589310	¥23.1	机械工业出版社	
新能源汽车 底盘构造与 维修	新能源汽车底盘构造 与检修	王旭斌 王顺利	9787040516098	¥31.4	高等教育出版社	
新能源汽车 维护与保养	《新能源汽车的维护 与保养》	袁兆鹏	9787300306094	¥32.2	中国人民大学出 版社	
纯电动汽车 整车控制系 统检修	纯电动汽车整车控制 系统检修	张隽 王芳 刘元芝	9787111692737	¥32.9	机械工业出版社	
汽车营销与 服务	汽车营销与服务 第2 版	谢忠辉	9787111733218	¥41.3	中国劳动社会保 障出版社	
汽车美容与 装饰	汽车美容与装饰(第2 版)	罗华	9787111649595	¥35.8	机械工业出版社	
混合动力汽 车结构与检 修	混合动力汽车结构与 检修一体化教程(彩 色版)	汤茂银	9787111674559	¥40.2	机械工业出版社	
汽车智能网 联技术	智能网联汽车传感器 技术	杨宗平	9787114171222	¥18.2	人民交通出版社	

(四) 教学方法

公共基础课程教学符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业技能课程教学，按照新能源汽车职业岗位（群）的能力要求，强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色，采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。

(五) 学习评价

有学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

2. 实训实习效果评价方式

1) 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

更新教学管理观念，改变传统的教学管理方式，以新能源汽车维修专业市场的行业规范为实际的教学管理。教学管理有一定的规范性和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

本专业学生达到下述两个方面要求，方可毕业。

（一）成绩

完成《福建省中等职业学校学业水平测试》公共基础知识、专业基础知识、专业技能考试成绩均达D级以上的，为学业水平考试成绩合格。

（二）学分

修完公共基础课，专业理论课，专业实践课或选修课，学生至少获得180学分才能毕业。

十、附录

理论与实践教学学时、学分分配表

课程类别		学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时比例
公共基础课程	必修课程	58	1044	804	240	30.16%
	选修课程	1	18	18	0	0.52%
	限选课程	1	18	18	0	0.52%
专业（技能） 课程	专业基础课程	18	324	200	124	9.36%
	专业核心课程	40	612	276	336	17.68%
	专业选修课程	21	486	104	382	14.04%
	实习实训	46	888	0	888	25.65%
	职业技能鉴定					
独立设置课程	实践教育	4	72	0	72	2.08%
合计		189	3462	1420	2042	
百分比				41.02%	58.98%	100%