

江苏联合职业技术学院赣榆中专办学点
五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业
实施性人才培养方案
(2023 级)

专业名称: 新能源汽车检测与维修技术
专业代码: 500212
制订日期: 2023 年 09 月



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	1
六、培养规格	2
(一) 素质	2
(二) 知识	3
(三) 能力	3
七、课程设置	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	4
八、教学进程及学时安排	10
(一) 教学时间表	10
(二) 专业教学进程安排表	11
(三) 学时安排表	11
九、教学基本条件	11
(一) 师资队伍	11
(二) 教学设施	13
(三) 教学资源	16
十、质量保障	17
十一、毕业要求	18
十二、其他事项	18
(一) 编制依据	18
(二) 执行说明	19
(三) 研制团队	20

一、专业名称及代码

新能源汽车检测与维修技术（500212）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

5 年

四、职业面向

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（8111）
主要职业类别（代码）	汽车运用工程技术人员（2-02-15-01） 汽车维修工（4-12-01-01）
主要岗位（群）或技术领域	新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等
职业类证书	1. 国家职业资格证书： 低压电工作业证书（连云港市应急管理局） 2. 职业技能等级证书： 汽车维修工职业技能等级证书（连云港市赣榆区技工学校，三级） 3. 职业技能等级证书： “1+X”智能新能源汽车职业技能等级证书（北京中车行高新技术有限公司，中级）

五、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、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向新能源汽车修理与维护等行业的汽车运用工程技术人员、汽车维修技术服务人员等岗位群，能够从事新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护、新能源汽车营销及售后服务顾问等

工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生坚持“Z型”工学交替一体化人才培养模式，在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

（一）素质

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. 能够熟练掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 掌握基本身体运动知识和羽毛球、篮球、足球等运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，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；

5. 依托“向日葵”志愿服务工作站，开展系列活动，掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、书法等艺术特长或爱好；

6. 依托“技能活动周”系列活动开展，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

7. 通过多彩赋能工程，人人争做“七彩”汽机人，即红色塑魂、橙色服务、黄色活力、绿色健康、青色规范、蓝色匠艺、紫色创造。

（二）知识

1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政理论论和科学文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；
2. 掌握本专业所需的机械制图、机械基础、电工电子等基础知识；
3. 掌握新能源汽车构造、工作原理等基础知识；
4. 掌握新能源汽车使用和维修的安全操作流程；
5. 掌握新能源汽车维护的基本方法和工作流程；
6. 掌握新能源汽车各系统检修的基本方法；
7. 掌握新能源汽车故障诊断的基本方法和操作流程；
8. 了解新能源汽车检测与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准；
9. 掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范。
10. 了解新能源汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

（三）能力

1. 具有新能源汽车常规系统维护、检测与维修的能力；
2. 具有新能源汽车高压系统维护、检测与维修的能力；
3. 具有一定的新能源汽车整车及关键零部件生产过程中质量检验和性能检测的能力；
4. 具有新能源汽车充电设备装调、维修的能力；
5. 具有信息技术基本数字技能、专业信息技术能力，基本掌握新能源汽车服务领域数字化技能；
6. 具有分析问题和解决问题的能力；
7. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力；
9. 具有电工、电子电路分析能力，会使用电工、电子测量仪表。
10. 具备熟练操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。

七、课程设置

本课程包括公共基础课程、专业课程等。

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，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、思想道德与法治、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、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理、中华优秀传统文化等必修课程；根据连云港市及赣榆地区红色文化特色、本校优势特色开设劳动教育、书法、绘画、演讲与口才、古诗词鉴赏、阅读与创业教育、艺术欣赏等任选课程。

（二）专业课程

专业课程包括专业平台课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

1. 专业平台课程

专业平台课程的设置注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。包括汽车文化、汽车使用常识、汽车机械制图、汽车机械基础、汽车电工电子技术、钳工基础、汽车专业英语等必修课程。

表：专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	汽车文化 (32学时)	汽车发展历史和地位；国内外著名汽车公司和品牌；汽车造型变化和色彩选择；汽车名人；汽车类型、型号、代码识别方法；赛车运动；新能源和智能网联汽车等。	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车发展历史和地位；熟识国内外著名汽车公司和品牌；了解汽车造型变化和色彩选择；熟识汽车名人；熟识汽车类型、型号、代码识别方法；了解赛车运动；了解新能源和智能网联汽车；挖掘“七彩”汽机文化内涵，培养专业兴趣，提升专业自信。
2	汽车使用常识 (64学时)	汽车类型、VIN代码；汽车使用性能、汽车燃料、润滑材料、蓄电池、轮胎；汽车	通过任务引领的项目活动，使学生学会辨别汽车类型、VIN代码；熟识汽车使用说明书的主要功能；会评价汽车

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
		的日常维护作业；汽车运行安全部件检查。	使用性能；会合理选用汽车燃料、润滑材料、蓄电池、轮胎；掌握汽车的日常维护作业；掌握汽车运行安全部件的检查；培养专业兴趣，增强团结协作能力。
3	汽车机械制图 (128 学时)	制图的基本知识和技能；正投影法和三视图；点、直线、平面、基本几何体的投影；轴测图；机件表面的交线；组合体；机件的表达方法；标准件、常用件及其规定画法；零件图；装配图；计算机绘图等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法；能够执行制图国家标准及其有关规定；具有识读中等复杂程度的零件图和装配图；能够正确地使用常用的绘图工具，绘制一般的零件图；培养空间思维能力，提高分析能力。
4	汽车机械基础 (128 学时)	汽车常用机构、带传动与齿轮传动、连接件、轴和轴承、液压技术基础等。	通过任务引领的项目活动，使学生熟悉构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解轴系零部件；熟悉常用机构和机械传动的工作原理、特点、应用、结构与标准；了解液压传动的工作原理和特点；了解与本课程相关的技术政策和法规；培养专业学习兴趣，提高分析能力。
5	汽车电工电子技术 (128 学时)	汽车电路基础知识及应用；认知交流电路；安全用电；电磁基础知识及应用；电子电路基础知识及应用；传感器基础知识及应用；集成电路和微电脑在汽车中的应用等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车电学基础知识；会使用常用汽车电工电子仪器、仪表；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；掌握安全用电常识；会制作一些汽车晶体管电路，并能进行简单故障诊断与排除；了解传感器在汽车上的应用；了解集成电路和微电脑在汽车上的应用；培养分析判断能力、精益求精的工匠精神。
6	钳工基础 (64 学时)	基准面的锉削；划线；四个平面的锉削；锯削；直角面的加工；斜面的加工；螺纹孔的加工等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握钳工的基本知识；会使用工、量、刀具及辅助设备；会对各类设备进行安装、调试和维修；提升职业意识，培养吃苦耐劳的劳动精神和精益求精的工匠精神。
7	汽车专业英语 (32 学时)	汽车专业基本词汇、文体结构；专业英语的应用；汽车基本结构的英语表达方式；维修手册等英文技术资料的阅读。	基于汽车零部件实物开展汽车专业英语教学，使学生掌握汽车构造的基本词汇和语法知识，扩大专业词汇量；掌握汽车专业性文章的语法及文体结构，提高专业英语的阅读和应用能力；会阅读英文技术资料，如：汽车说明书及维修手册等；培养运用能力和拓展能力。

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置结合新能源汽车检测与维修技术专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。包括汽车构造与维修、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车维护、新能源汽车底盘系统检修、新能源汽车电气系统检修、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车检测与故障诊断技术等必修课程。

表：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	汽车构造与维修 (96学时)	汽车整体的工作原理和总体构造；汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备等的作用、结构、工作原理和拆装；常见故障的检修等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车的结构、基本工作原理、维修、检测和调试、故障诊断与排除等基础知识和基本技能；培养专业兴趣，增强团结协作能力。
2	新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修 (96学时)	新能源汽车动力电池基本结构；动力电池控制原理；动力电池电路分析；动力电池检修；动力电池充电；常见故障诊断。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车动力电池的结构，会分析动力电池的控制原理；会进行动力电池的检修；会进行动力电池的更换；会正确进行电动汽车充电；会进行常见故障诊断；培养分析问题、解决问题的能力，增强适应职业变化的能力和创新能力。
3	新能源汽车驱动电机及控制系统检修 (96学时)	新能源汽车驱动电机结构及基本原理；电力电子技术基础知识；驱动电机控制技术；驱动电机常见故障检测、诊断与维修。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车电机的结构及控制原理；会分析电机控制电路；会进行电机常见故障的诊断与排除；培养分析问题、解决问题的能力以及从事新能源汽车运用与维修岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力。
4	新能源汽车维护 (96学时)	新能源汽车的维护周期及维护内容；动力电池及充电系统、驱动及冷却系统、汽车底盘、汽车空调系统、汽车车身的维护内容、方法和注意事项。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车使用及日常维护的基础知识与基本技能，初步形成一定的学习能力和生产实践能力，提升职业能力。

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
5	新能源汽车底盘系统检修 (64 学时)	新能源汽车底盘的工作原理和总体构造；驱动桥检修；轮胎异常磨损检修；转向沉重故障检修；液压制动不良检修；气压制动不良检修；驻车制动不良检修；底盘线控系统的结构与检修等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车底盘的构造和工作原理、底盘维护与修理、常见故障诊断与排除等知识；具有新能源汽车底盘拆装、故障诊断与排除、零件损耗分析与检验分类、合理维护与修理的基本能力；会进行底盘线控系统的常见故障检修；培养分析问题、解决问题的能力以及从事新能源汽车运用与维修岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力。
6	新能源汽车电气系统检修 (96 学时)	新能源汽车电气设备的总体构造及工作原理；新能源汽车蓄电池、充电系统、照明与信号系统、电气仪表及显示系统、安全及舒适系统的检修等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车电气设备拆装、检查与维修的基础知识和基本技能；会识别新能源汽车电气设备零部件；会描述电气设备的工作原理；会进行电气设备的拆装；会检查电气设备；会进行电气系统的故障诊断；培养分析问题、解决问题的能力以及从事新能源汽车运用与维修岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力。
7	新能源汽车整车控制技术 (64 学时)	新能源汽车分类；新能源汽车关键技术；新能源汽车的动力系统及控制；新能源汽车总线通讯协议及应用；整车控制器；驱动电机的控制；动力电池及管理系统等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车分类及其关键技术；掌握新能源汽车的动力系统及控制；掌握新能源汽车总线通讯协议及应用；掌握整车控制器的原理；掌握驱动电机的控制原理；会进行动力电池及管理系统数据采集；培养分析问题、解决问题的能力以及从事新能源汽车运用与维修岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力。
8	新能源汽车检测与故障诊断技术 (104 学时)	新能源汽车检测与故障诊断的基础知识；新能源汽车底盘的检测与故障诊断；新能源汽车电气设备的检测与故障诊断；新能源汽车整车的检测与故障诊断等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车检测有关的政策、法规、标准；掌握新能源汽车性能检测的内容；会使用常用的新能源汽车检测设备、仪器；会进行汽车性能和技术状况的检测；会分析检测结果，并能根据检测结果提出处理的技术方案；会分析新能源汽车常见故障的原因，并能独立排除；培养分析问题、解决问题的能力以及从事新能源汽车运用与维修岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接新能源汽车维修行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程必修课程包括智混合

动力汽车构造与维修、智能网联汽车概论、汽车保险与理赔、汽车控制技术等课程。根据连云港市及赣榆区文化特色及本校优势特色，专业拓展任选课程开设汽车车身修复技术、汽车维修企业管理、汽车涂装技术、新能源汽车概论、汽车电路识图、汽车营销实务、新能源汽车高压安全与防护、智能网联汽车传感器技术、车载网络及总线技术与应用、汽车智能传感器技术与应用、新能源汽车储能装置与管理系系统、传感器与物联网技术、汽车美容与装饰、二手车鉴定与评估、新能源汽车典型故障分析、高精度定位与车载导航等课程。

表：专业拓展课程（必修课程）主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	混合动力汽车构造与维修（64学时）	混合动力汽车概述、混合动力汽车发动机和驱动电机系统、混合动力汽车变速装置和动力控制系统、混合动力汽车电子电力辅助系统、混合动力汽车储能装置与管理系系统、混合动力汽车车载网络系统	通过任务引领的项目活动使学生能掌握混合动力汽车中发动机、驱动电机、变速装置、动力控制系统的结构、原理及应用，掌握混合动力发动机、电机、变速装置、动力系统等故障检测和分析的能力。
2	智能网联汽车概论（64学时）	智能网联汽车的环境感知系统、无线通信系统、网络系统、导航定位系统和先进驾驶辅助系统的基础理论、基本知识和基本技能等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握智能网联汽车传感器基本工作原理、掌握检测和调试、故障诊断与排除等基本技能；熟悉网络系统、导航定位系统、辅助驾驶系统理论，培养专业兴趣，增强团结协作能力。
3	汽车保险与理赔（48学时）	汽车保险的基础知识、保险合同、保险的基本原则、机动车交通事故责任强制责任险、机动车商业险、汽车保险费率、汽车投保和承保实务、汽车保险理赔实务	通过任务引领的项目活动，使学生用保险的原理和现代市场营销观念对保险理赔活动作出比较专业的分析，能运用保险流程，进行接受汽车保险及签订保险合同，能运用保险条款进行保险解释，介绍保险险种，接到报案后能及时沟通协调，能编制案卷的能力，将事故理赔资料进行整理存档的能力。
4	汽车控制技术（32学时）	环境与发动机控制、行驶安全与底盘控制、舒适行驶与底盘控制技术、智能化辅助驾驶	了解环境与发动机控制、行驶安全与底盘控制、舒适行驶与底盘控制技术、智能化辅助驾驶，激发学生对现代汽车控制的兴趣，培养学生的可持续发展能力。

4. 技能实训课程

技能实训课程的设置结合本专业主要岗位(群)实际需求和职业类证书考试要求,对接真实职业场景或工作情境,在实践中提升学生专业技能、职业能力和劳动品质。包括计算机绘图 CAD 实训、金工实训、汽车维修工职业技能等级培训(中级)、“1+X”智能新能源汽车职业技能培训(中级)、低压电工作业证考证培训、新能源汽车故障诊断综合实训、汽车维修工职业技能等级培训(高级)等。

表：技能实训课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	计算机绘图 CAD 实训 (2周)	装配体的拆分方法; CAD 和 Solid Edge 绘图; 三维造型软件的使用; 三维建模和拼装; 工程图绘制; 对装配体进行三维建模和拼装。	通过真实的任务驱动进行教学,利用计算机绘图软件进行平面图形、组合体视图、零件图的绘制; 会进行基本图形、典型零件的三维建模; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
2	金工实训 (2周)	钳工工具的使用; 典型零件工作面的划线、锯削、锉削、钻孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、装配。	通过真实的任务驱动进行教学,使学生使用常用工具、量具; 会完成划线、锯削、锉削、钻孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、装配的零件加工; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
3	汽车维修工职业技能等级培训 (中级) (2周)	汽车动力系统、变速箱、分动箱、传动系统、差速器检查保养; 汽车转向系统、悬架系统、制动系统、安全系统检查保养; 汽车电气系统、空调系统、舒适系统检查保养。	通过真实的任务驱动进行教学,使学生进行汽车动力系统、变速箱、分动箱、传动系统、差速器、转向系统、悬架系统、制动系统、安全系统、汽车电气系统、空调系统、舒适系统检查保养; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
4	“1+X”智能新能源汽车职业技能培训(中级) (2周)	新能源汽车动力电池、驱动电机、悬架转向制动安全系统; 电子电气空调舒适系统; 网关控制娱乐系统的检测与维修等。	通过真实的任务驱动进行教学,使学生进行新能源汽车高压验; 会进行驱动电机、减速机构的检修; 会进行动力电池及电池管理系统的检修; 会进行悬架、转向、制动安全系统的检测修; 会进行网关控制娱乐系统的检修; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
5	低压电工作业证考证培训 (2周)	电工安全用电知识; 常用电工材料; 导线选用; 常用电工工具、仪表的使用; 导线连接和绝缘恢复; 常用电子元件识别; 电气控制基本原理。	通过真实的任务驱动进行教学,使学生进行常用电气设备的选择、线路的安装与维修; 会使用电工工具、仪表; 掌握电工安全技术、触电急救知识; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
6	新能源汽车故障诊断综合实训(2周)	新能源汽车低压、高压系统故障诊断;底盘系统、电气系统的故障诊断。	通过真实的任务驱动进行教学,使学生掌握新能源汽车故障诊断的流程;会分析故障原因;会制定诊断流程;会在整车上排除故障;培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
7	汽车维修工职业技能等级培训(高级)(2周)	蓄电池维护;充电系统、灯光仪表、智能辅助系统、车身电气系统、空调系统、舒适系统的保养、维修。	通过真实的任务驱动进行教学,使学生会进行蓄电池的维护;会进行充电系统、灯光仪表、智能辅助系统、车身电气系统、空调系统、舒适系统的保养和维修;培养耐心细致、严肃认真的工作态度。

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计(论文)、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1
				入学教育	1	
二	20	16	1	专业认识	1	1
				社会实践	1	
三	20	16	1	计算机绘图 CAD 实训	2	1
四	20	16	1	金工实训	2	1
五	20	16	1	汽车维修工职业技能等级培训(中级)	2	1
六	20	16	1	“1+X”智能新能源汽车职业技能培训(中级)	2	1
七	20	16	1	低压电工作业证考证培训	2	1
八	20	16	1	新能源汽车故障诊断综合实训	2	1
九	20	12	1	汽车维修工职业技能等级培训(高级)	2	1
				毕业论文	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	140	9		40	11

（二）专业教学进程安排表

（三）学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1888	38%	不低于 1/3
2	专业课程	2300	46.3%	/
3	集中实践教学环节	780	15.7%	/
总学时		4968	/	/
其中：任选课程		560	11.27%	不低于 10%
其中：实践性教学		2777	55.90%	不低于 50%

说明：实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

九、教学基本条件

（一）师资队伍

严格按照“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。通过落实名师引领计划、双师能力提升计划、师资互聘计划全面提升教师的专业素养。

1. 队伍结构

新能源汽车检测与维修技术专业专任教师 10 人，目前在校学生数 62 人，师生比约 1:6.2；“双师型”教师 8 人，占比 80%；高级职称教师 4 人，占比 40%；研究生学历教师 3 人，占比 30%；企业兼职教师 4 人，专任教师队伍职称、年龄等梯队结构合理。

2. 专任教师

专任教师基本功扎实，均能按照“四有好老师”的要求，做到有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有教师资格和汽车专业领域有关证书；具有车辆工程、汽车服务工程等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；作为江苏联合职业

技术学院课程思政示范研究中心，所有教师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；能够基于信息技术开展混合式教学、三阶·七步等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师在企业或实训基地实训每年至少1个月，每5年的企业实践经历累计不少于6个月。

表：新能源汽车检测与维修技术专业教师一览表

序号	姓名	年龄	专业	学历/学历	职称	职业资格证书	双师型
1	左兰志	40	汽车维修工程教育	本科/学士	高级讲师	汽车维修工高级技师	是
2	陈跃香	43	汽车维修工程教育	本科/学士	高级讲师	汽车维修工高级技师	是
3	单霞	46	机械制造及其自动化	本科/硕士	高级讲师	钳工技师	是
4	张鹏	43	汽车维修工程教育	本科/学士	高级讲师	汽车维修工高级技师	是
5	王春学	40	汽车维修工程教育	本科/学士	讲师	汽车维修工高级技师	是
6	李波	39	汽车服务工程	本科/学士	讲师	汽车维修工高级技师	是
7	潘振安	37	新能源科学与工程	本科/学士	助理讲师	汽车维修工高级	否
8	黄家进	36	现代汽车技术	本科/学士	讲师	汽车维修工技师	是
9	卞玉康	28	车辆工程	研究生/硕士	助理讲师	汽车维修工高级工	否
10	何勇	30	机械工程	研究生/硕士	助理讲师	汽车维修工高级工	否

3. 专业带头人

专业带头人左兰志，民盟盟员，高级讲师，从事新能源汽车检测与维修技术专业教学。先后被评为民盟江苏省委组织建设工作先进个人，市“五一劳动奖章”，市优秀教育园丁，市技术能手、区“优秀政协委员”、区“五一劳动奖章”等称号。在省级以上独立发表论文10余篇，主持省级课题1项，主持市级课题3项，获江苏省“两课”评比“研究课”，个人荣获省职业学校技能大赛三等奖以上近10次。具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外新能源汽车整车制造、新能源汽车修理与维护行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解

行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

整合校内外优质人才资源，同时选聘连云港朗润汽车销售服务有限公司总经理梁永刚、连云港瑞众汽车销售服务有限公司总经理徐世明等4名企业专家担任企业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。兼职教师都是从汽车维修行业，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的汽车维修服务专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务，不断强化校企合作、建设了校企双团队教师队伍。

表：兼职教师教学团队基本情况一览表

序号	姓名	性别	学历	单位	职务
1	徐进利	男	本科	连云港中晟汽车贸易有限公司	董事长
2	徐世明	男	本科	连云港瑞众汽车销售服务有限公司	总经理
3	梁永刚	男	本科	连云港朗润汽车销售服务有限公司	总经理
4	陈迪祥	男	本科	连云港东方远通汽车销售集团有限公司	技术总监

（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、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。教室配备黑（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

校内外实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展计算机绘图 CAD、金工、汽车维修工职业技能等级（中级）、“1+X”智能新能源汽车职业技能（中级）、低压电工作业证考证、新能源汽车故障诊断、汽车维修工职业技能等级（高级）等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。实训场所开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

表：校内外实训场所汇总表

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设备名称	数量
1	计算机绘图CAD实训室	用于开展计算机绘图CAD的实训教学	电脑	110
			多媒体设备	2
			教师机	2
			CAD绘图软件	110
2	金工实训室	用于开展钳工、焊工等的实训教学	台虎钳	110
			钻床	12
			焊机	40
			锯床	2
3	汽车电工电子实验室	用于开展电工电子的实验教学	电工电子实验台	50
			万用表	50
			示波器	50
4	汽油车实训室	用于汽车结构认知、拆装和常见故障诊断等的实训教学	发动机台架	10
			自动变速器台架	10
			四轮定位仪	4
			整车	4
5	新能源汽车底盘机械实训室	用于转向系统、悬架系统、制动系统检修等的实训教学	新能源汽车底盘解剖实物	4
			转向系统台架	4
			悬架系统台架	4
			制动系统台架	4

			新能源汽车底盘检测仪器	4
6	新能源汽车底盘控制系统实训室	用于动力转向电控系统、悬架电控系统、制动电控系统、线控系统检修等的实训教学	动力转向实训台架	4
			电控悬架实训台架	4
			制动系统实训台架	4
			新能源汽车底盘控制系统检测仪器	4
7	新能源汽车底盘控制系统实训室	用于动力转向电控系统、悬架电控系统、制动电控系统、线控系统检修等的实训教学	动力转向实训台架	4
			电控悬架实训台架	4
			制动系统实训台架	4
			新能源汽车底盘控制系统检测仪器	4
8	新能源汽车电气实训室	用于新能源汽车空调系统、电气系统、安全系统、舒适系统、通讯系统检修等的实训教学	新能源汽车空调系统实训台架	4
			汽车电气系统实训台架	4
			安全系统实训台架	4
			车载网络实训台架	4
9	新能源汽车动力电池、驱动电机总成实训室	用于动力电池、驱动电机和电机控制器的结构认知、检修等的实训教学	新能源汽车动力电池实训台架	4
			驱动电机实训台架	4
			配套检测工具	4
			配套诊断仪器	4
10	新能源汽车维修实训基地	用于新能源汽车维护、新能源汽车故障诊断等的实训教学	新能源汽车	4
			举升机	4
			配套检测工具	4
			配套诊断仪器	4

3. 实习场所

本专业具有稳定的校外实训实习基地。遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，人才培养、选拔体系比较完善连云港中晟汽车贸易有限公司、连云港朗润汽车销售服务有限公司等行业龙头企业为实习基地，可完成新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等实习活动；配备了相应数量的企业指导教师对学生实习实训进行指

导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，签署学校、学生、实习单位三方协议。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。

表：校外实训场所一览表

序号	校外实习基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	连云港中晟汽车贸易有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备钣喷、机修、新能源汽车维护实训中心
2	连云港瑞众汽车销售服务有限公司	零配件、售后服务、信息反馈等	具备钣喷、机修、新能源汽车维护实训中心
3	连云港朗润汽车销售服务有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备钣喷、机修、新能源汽车维护实训中心
4	连云港东方远通汽车销售集团有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备钣喷、机修、新能源汽车维护实训中心

（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

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，学校制定了《江苏联合职业技术学院赣榆中专办学点教材选用与管理办法》、《江苏联合职业技术学院赣榆中专办学点教材建设与管理办法》等内部管理制度，通过教研组—系部—教学工作处—学校层层检查、审核、审批，杜绝不合适的教材进入课堂。学校经规范程序，通过学院教材管理系统择优选用院本教材或国规、省规及推荐教材。

2. 图书文献配备

图书馆目前馆藏专业书籍 100000 余册，图书文献配备能满足专业人才培养、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；每年征订两种以上新能源汽车检

测与维修技术专业学术期刊等。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

学校建有超星平台数字资源库，本专业配备安装各类软件，包括本专业的核心专业课程教学资源包、世纪龙仿真教学软件、景格虚拟仿真实训软件等专业教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足教学开展，容量达到 10G 以上，本专业所属系部是江苏联合职业技术学院课程思政示范研究中心。

十、质量保障

1. 依据学校《专业设置与动态调整实施办法》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订本专业实施性人才培养方案。

2. 依据学校《课程管理制度》，制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，校企合作开设课程、共建课程资源。

3. 依据学校《教育教学质量监控体系运行条例(修订稿)》等相关制度，加强教学质量监控管理，持续推进人才培养质量的诊断与改进。

4. 依据学校《教学工作检查制度》，加强日常教学的运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，保持优良的教育教学秩序。

5. 作为学院的办学单位，积极参加专指委举办的各类专业建设和教学研究活动。

6. 依据学校《教研活动制度》，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会议，定期开设公开课、示范课并集中评课，通过集中研讨、评价分析等有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

7. 依据学校《学生综合素质评价发展规划》、《学生综合素质评价实施方案》、《学生综合素质评价量化指标评分细则》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

8. 依据学校《毕业生就业跟踪管理制度》，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业论文成绩考核合格。
3. 取得全国计算机等级考试一级证书或具备同等水平。
4. 取得全国英语等级考试一级证书或具备同等水平。
5. 取得低压电工作业证书、汽车维修工高级职业技能等级证书、“1+X”智能新能源汽车中级职业技能等级证书。
6. 修满本方案所规定的 274 学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1. 《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》（教职成〔2019〕13号）；
2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
3. 《高等职业教育专科新能源汽车检测与维修技术专业简介》；
4. 《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；
5. 《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育新能源汽车检测与维修技术专业指导性人才培养方案（2023版）》和《江苏省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知（苏教职函【2023】34号）》。

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间 40 周。

2. 理论教学和实践教学按 16 学时计 1 学分（超过 16 学时，不足 32 学时，按 1 学分计算）。集中开设的技能实训课程及实践性教学环节按 1 周计 30 学时、1 个学分。学生取得职业类证书或在各级各类比赛获奖可参照《学校奖励性学分管理规定》折算一定学分。

3. 思想政治理论课程和历史课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。在校外建立了大树村、抗日山、十八勇士、方敬纪念馆等校外德育实践基地，定期组织学生开展志愿者服务、假期实践活动等社会服务，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

5. 将劳动教育、创新创业教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，在社会实践周中开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育不少于 16 学时。

6. 技能实训课程根据相关专业课程在同一学期开设。“计算机绘图 CAD 实训”与“汽车机械制图”课程匹配，“金工实训”与“钳工基础”课程匹配，“汽车维修工职业技能等级培训（中级）”与“汽车构造与维修”课程匹配，“1+X”智能新能源汽车职业技能培训（中级）”与“新能源汽车维护”、“新能源汽车底盘系统检修”课程匹配，“低压电工作业证考证培训”与“新能源汽车电气”课程匹配，“新能源汽车故障诊断综合实训”与“新能源汽车检测与故障诊断技术”课程匹配。

7. 任选课程根据连云港地区特色，结合本校优势课程，开设劳动教育、书法、绘画、演讲与口才、古诗词鉴赏、阅读与创业教育、艺术欣赏等公共基础任选课程 9 门，学生在校期间任选 5 门进行学习，

取得 11 学分；开设汽车车身修复技术、汽车维修企业管理、汽车涂装技术、新能源汽车概论、汽车电路识图、汽车营销实务等 16 门专业拓展，学生在校期间任选 8 门进行学习，取得 24 学分。

8. 落实“1+X”证书制度，将实践性教学安排与职业类证书考核有机结合，使学生具备体现修读五年制高等职业教育新能源汽车检测与维修技术专业核心能力的职业类证书所需要的知识和技能。在课程教学中提升学生英语、计算机等通用能力。

9. 依据学校《五年制高职毕业论文（设计）管理办法》，加强毕业论文全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

10. 加强岗位实习管理，由学校与企业根据生产岗位工作要求共同制订岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

11. 体育与健康课程课时不足部分由阳光大课间活动补足。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	左兰志	赣榆中专办学点	副教授/教师	负责人/执笔人
2	陈跃香	赣榆中专办学点	副教授/副主任	审核人
3	刘娟娟	南京金陵分院	副教授/主任	高校专家
4	羌春晓	无锡汽车工程分院	副教授/副院长	高校专家
5	徐进扬	连云港工贸分院	副教授/副主任	高校专家
5	谭晓玲	连云港中晟汽车贸易有限公司	总监	企业专家
6	江霞	连云港东方远通汽车销售集团有限公司	董事长	企业专家
7	宁锋	连云港朗润汽车销售服务有限公司	董事长	企业专家

附件：教学进程安排表

江苏联合职业技术学院赣榆中专办学点
新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排表（2023级）

类别	属性	序号	课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式		
				总学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查	
							16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	12+6周	18周			
必修课程	思想政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	4	2	2											√	
		2	心理健康与职业生涯	36	4	2		2										√	
		3	哲学与人生	36	4	2			2									√	
		4	职业道德与法治	36	4	2				2								√	
		5	思想道德与法治	48	16	3					3							√	
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2						2						√	
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								3				√	
		8	形势与政策	24	0	1						总8	总8	总8				√	
	任选课程	9	语文	288	60	18	4	4	4	2	2	2						√	
		10	数学	256	60	16	4	4	2	2	2	2						√	
		11	英语	256	60	16	4	4	2	2	2	2						√	
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2								√	
		13	体育与健康	288	279	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√	
		14	音乐	32	16	2		2										√	
		15	历史	72	40	4	2	2										√	
		16	物理	64	32	4	2	2										√	
		17	中华优秀传统文化教育	32	16	2							2					√	
		18	劳动教育	16	8	1					1							√	
		19	书法/绘画	32	0	2						2						√	
		20	演讲与口才/古诗词鉴赏	32	0	2							2					√	
		21	阅读与写作/中外优秀电影赏析	48	0	3								3				√	
		22	创新与创业教育/艺术鉴赏	48	0	3									4			√	
公共基础课程小计				1888	651	116	22	24	14	12	12	10	8	8	6				
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	汽车文化	32	16	2	2										√	
			2	汽车使用常识	64	32	4	4										√	
			3	汽车机械制图	128	64	8		4	4								√	
			4	汽车机械基础	128	64	8			4	4							√	
			5	汽车电工电子技术	128	64	8			4	4							√	
			6	钳工基础	64	32	4				4							√	
			7	汽车专业英语	32	16	2						2					√	
	专业核心课程	必修课程	8	汽车构造与维修	96	48	6			2	4							√	
			9	新能源汽车动力电池及管理系统检修	96	48	6					6						√	
			10	新能源汽车驱动电机及控制系统检修	96	48	6					6						√	
			11	新能源汽车维护	96	48	6						6					√	
			12	新能源汽车底盘系统检修	64	32	4						4					√	
			13	新能源汽车电气系统检修	96	48	6							6				√	
			14	新能源汽车整车控制技术	64	32	4								4			√	
			15	新能源汽车检测与故障诊断技术	104	52	7								2	6		√	
	专业拓展课程	必修课程	16	混合动力汽车构造与维修	64	32	4						4					√	
			17	智能网联汽车概论	64	32	4							4				√	
			18	汽车控制技术	32	16	2								2			√	
			19	汽车保险与理赔	48	24	3									4		√	
		任选课程	20	汽车车身修复技术/汽车维修企业管理	32	16	2					2							√
			21	汽车涂装技术/新能源汽车概论	32	16	2						2						√
			22	汽车电路识图/汽车营销实务	32	16	2							2					√
			23	新能源汽车高压安全与防护/智能网联汽车传感器技术	64	32	4							4					√
			24	车载网络及总线技术与应用/汽车智能传感器技术与应用	64	32	4								4				√
			25	新能源汽车储能装置与管理系统/传感器与物联网技术	64	32	4								4				√
			26	汽车美容与装饰/二手车鉴定与评估	48	24	3									4			√
			27	新能源汽车典型故障分析/高精度定位与车载导航	48	24	3										4		√
	技能实训课程	必修课程	28	计算机绘图CAD实训	60	58	2			2周								√	
			29	金工实训	60	58	2				2周							√	
			30	汽车维修工职业技能等级培训（中级）	60	58	2					2周						√	
			31	“1+X”智能新能源汽车职业技能培训（中级）	60	58	2						2周					√	
			32	低压电工作业证考证培训	60	58	2							2周				√	
			33	新能源汽车故障诊断综合实训	60	58	2								2周			√	
			34	汽车维修工职业技能等级培训（高级）	60	58	2									2周		√	
专业课程小计				2300	1346	132	6	4	14	16	14	16	18	16	18				
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周											√		
	2	入学教育	30	30	1	1周											√		
	3	专业认识	30	30	1		1周										√		
	4	社会实践	30	30	1		1周										√		
	5	毕业论文	120	120	4									4周			√		
	6	岗位实习	540	540	18										18周		√		
集中实践教学环节小计				780	780	26	2周	2周	2周	2周	2周	2周	2周	6周	18周				
合计				4968	2777	274	28	28	28	28	26	26	26	24	24	18周			