**江苏联合职业技术学院淮安工业中专办学点
五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案
(2022 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: 2022 年 8 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	2
(三) 能力	3
七、课程设置	3
(一) 公共基础课程	3
(二) 专业课程	4
八、教学进程及学时安排	11
(一) 教学时间表	11
(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	12
(一) 师资队伍	12
(二) 教学设施	13
(三) 教学资源	17
十、质量保障	18
十一、毕业要求	19
十二、其他事项	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	20
(三) 研制团队	21
附件：五年制高职新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排表 (2022 级)	22

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、新能源汽车维修服务接待、新能源汽车充电设备装调检测与维护等
职业类证书	国家职业资格证书： 低压电工作业证书（江苏省应急管理厅） 职业技能等级证书： 1. 汽车维修工（江苏省淮安工业中等专业学校，中级） 2. “1+X” 智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书[中德诺浩（北京）教育科技有限公司，初级]

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

车维修服务接待、新能源汽车充电设备装调检测与维护等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生应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. 能够熟练掌握与新能源汽车修理与维护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、维修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. 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. 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。

（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. 掌握汽车结构认知、机械制图与计算机绘图、汽车电工电子、

汽车机械基础、汽车常用工具等方面的专业基础理论知识；

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. 掌握新能源汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。
7. 掌握新能源汽车各系统检修的基本方法；
8. 掌握新能源汽车故障诊断的基本方法和操作流程；
9. 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。

（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. 具有熟练操作新能源汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力；
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. 能够查阅各类新能源汽车维修资料（包括英文资料）的能力。
8. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

七、课程设置

本专业包括公共基础课程、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、物理等必修课程；根据学校特色，开设创新创业教育等校级限选课程；开设安全教育、道路交通安全法规、大学生毕业论文写作等任选课程。

（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应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 1：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；培养专业兴趣，提升专业自信
2	汽车结构认识 (68 学时)	汽车基本类型；汽车基本结构；汽车驾驶室、发动机舱、后背箱的认识；汽车发动机总成认识、冷却系统、润滑系统、燃油供给系统；底盘系统；电气系统	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车的基本类型；掌握汽车的基本结构；熟识汽车总成各部件的结构与作用；掌握底盘四大系统功能及常规检测、调整、维护作业；掌握电气各系统工作原理及使用、维护方法；培养专业兴趣，增强团结协作能力

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
3	机械制图与计算机绘图 (136 学时)	制图的基本规定；正投影作图基础；轴测图；组合体；机件的表达方法；机械图形的特殊表示法；零件图；装配图；CAD 制图等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握尺寸注法及平面图形作图方法；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	汽车电工电子 (136 学时)	安全用电；常用仪表认知；常用元器件认知；汽车电路基础；汽车电磁原理；汽车电子电路；汽车电子控制系统等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握安全用电知识；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
5	汽车机械基础 (136 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
6	汽车常用工具 (68 学时)	汽车常用量具使用；汽车常用工具的使用；车间装备和举升设备的使用等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车常用量具（游标卡尺、千分尺等）的使用方法；掌握汽车常用工具（旋具、气动工具等）的使用方法；掌握车间装备和举升设备（举升机等）的规范使用方法；培养专业学习兴趣，提高分析能力
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本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。包括新能源汽车构造与维护、新能源汽车动力电池结构与检修、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、新能源汽车故障诊断等必修课程。

表 2：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	新能源汽车构造与维护 (136 学时)	新能源汽车结构认识；新能源汽车高压安全防护及维护设备；动力电池系统及其维护；驱动电机系统及其维护；高压辅助器件及其维护；充电系统及其维护；空调系统及其维护；其他系统及其检查维护	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车的结构、基本工作原理；会对动力电池系统、驱动电机系统、高压辅助器件、充电系统、空调系统及制动等其他系统进行检查与维护；培养专业兴趣，增强团结协作能力
2	新能源汽车动力电池结构与检修 (136 学时)	新能源汽车动力电池的性能要求；各类动力电池的工作原理及应用；锂离子动力电池成组技术；动力电池管理系统；动力电池的保养维护及故障检测；动力电池测试设备及上位机软件	通过任务引领的项目活动，使学生掌握部分类型动力电池的工作原理及应用特点；了解锂离子电池的具体应用及其结构；会对部分主流车型的动力电池进行维护保养及故障检修；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	新能源汽车充电系统检修 (104 学时)	认识新能源汽车；新能源汽车检修的高压安全防护；新能源汽车充电系统认识；交流慢充电系统原理与检修；直流快充系统原理与检修；电动汽车充电桩工作原理与检修	通过任务引领的项目活动，使学生掌握新能源汽车高压安全防护、新能源电动汽车充电系统认识、新能源电动汽车慢充系统工作原理与故障检修、新能源电动汽车直流快充系统工作原理与故障检修、新能源电动汽车慢充系统工作原理与检修等知识。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 (132 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 (64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	新能源汽车技术 (64学时)	电动汽车的基本结构与工作原理；电动汽车动力蓄电池；燃料电池系统和氢系统；电动汽车驱动电机；电动汽车控制系统；电动汽车制动系统；电动汽车空调系统；电动汽车转向系统；电动汽车充电系统及氢气加注系统；智能网联系统	通过任务引领的项目活动，使学生掌握电动汽车的基本结构与工作原理；了解动力蓄电池的类型及工作原理；会描述驱动电机的结构和应用；了解汽车控制系统的工作原理；掌握充电系统的接口类型及工作过程；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
	汽车维修业务接待 (64学时)	汽车服务企业的客户满意理念和服务礼仪规范；维修预约、维修接待、进厂检验、签订维修合同、维修派工、结算交车、返修处理和跟踪回访服务；价格异议处理、客户投诉与抱怨、车辆三包处理和客户档案管理	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车维修业务接待的服务理论和运作方式；掌握汽车维修企业汽车维修业务接待的工作流程和内容，具备与客户的沟通的能力；熟悉各车型主要维修项目和服务跟踪等知识；能按照服务接待规范流程开展客户接待工作，并建立顾客档案进行跟踪服务；能熟练填写派工单，组织安排生产；能准确预估维修时间和费用等，同时形成一丝不苟，热情服务的工作态度，养成

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
			严格按服务流程开展工作的良好习惯
	新能源汽车概论 (24 学时)	新能源汽车的总体认知; 新能源汽车的总体认知; 纯电动汽车的认知; 混合动力电动汽车的认知; 燃料电池电动汽车的认知; 其他清洁能源汽车的认知; 电动汽车使用维护与高压安全	通过任务引领的项目活动, 使学生掌握新能源汽车总体结构; 了解新能源汽车关键技术; 了解纯电动汽车、混合动力汽车基本结构与工作原理; 掌握电动汽车高压安全使用注意事项; 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	新能源汽车故障诊断 (112 学时)	高压安全防护检查; 高压绝缘故障诊断; 高压充电系统故障诊断; 低压充电系统故障诊断; 动力电池系统故障诊断; 驱动电机系统故障诊断; 空调系统故障诊断; 制动系统故障诊断	通过任务引领的项目活动, 使学生掌握高压安全防护检查步骤和规范; 能正确使用纯电动汽车常用检测工具; 会分析高压充电系统、低压充电系统、动力电池系统、驱动电机系统、空调系统、制动系统常见故障的原因, 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应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。专业拓展课程包括必修课程和任选课程。专业拓展必修课程开设汽车保险与理赔、新能源汽车电学基础与高压安全等课程。根据淮安地区汽车服务市场需求及本校特色, 专业拓展任选课程开设汽车装饰与美容、汽车维修企业管理、汽车服务礼仪、智能网联汽车技术、汽车使用性能与检测、汽车查勘与定损等课程。

表 3: 专业拓展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
----	----------	--------	------

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	汽车保险与理赔 (34 学时)	汽车保险销售; 汽车保险承保; 汽车保险理赔; 汽车保险理赔算赔付和结案	通过任务引领的项目活动, 使学生了解汽车保险的种类; 掌握汽车保险销售话术及技巧; 掌握汽车保险理赔流程; 能正确计算汽车保险理赔金额; 培养学生对知识的综合运用能力、解决实际问题的能力和独立工作的能力
2	新能源汽车电学基础与高压安全 (48 学时)	电学与高压安全基础知识; 新能源汽车常用仪器仪表的使用; 新能源汽车高压系统认知; 新能源汽车高压安全检测(国赛项目); 高压安全事故应急处理	通过任务引领的项目活动, 使学生了解新能源汽车电学基础知识及高压安全防护规范; 掌握新能源汽车电路图识读方法; 能正确使用新能源汽车常用检测仪器; 能规范、安全地对新能源汽车高压部件进行检测; 培养学生的团队合作精神, 激发学生的创新潜能, 提高学生的实践能力

4. 技能实训课程

技能实训课程的设置应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。包括汽车电路识读实训、钳工实训、驱动电机拆装实训、汽车维修工职业技能等级培训(中级)、“1+X”智能网联汽车检测与运维职业技能培训(初级)、新能源汽车底盘检修实训、汽车维修接待岗位实习、新能源汽车故障诊断实训、低压电工作业证书考证培训。

表 4: 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	汽车电路识读实训 (1 周)	汽车电路基本组成; 汽车电路图识读方法; 汽车主要电气系统电路识读; 汽车电路故障检修; 大众电路图识读	通过真实的任务驱动进行教学, 使学生了解汽车电路基本组成元素; 掌握汽车电路图识读方法; 会识读汽车主要电气系统电路图并排除常见故障; 能识读典型车型(如大众)电路图; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度
2	钳工实训 (1 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, 学生会使用常用工具、量具; 会完成含划线、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

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
3	驱动电机拆装实训 (1周)	驱动电机的结构与原理；驱动电机控制系统；驱动电机冷却系统	通过真实的任务驱动进行教学，使学生能掌握新能源汽车驱动电机结构与原理；能对驱动电机控制系统及冷却系统进行规范拆装；培养耐心细致、严肃认真的工作态度
4	汽车维修工职业技能等级培训（中级） (1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，使学生能进行汽车动力系统、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
5	“1+X”智能网联汽车检测与运维职业技能培训（初级） (1周)	客户服务接待；ADAS 运维；智能座舱系统运维；视觉传感器更换与标定；雷达传感器更换与标定；定位系统更换与标定；人机交互设定与匹配；疲劳驾驶预警系统设定与匹配；智能座椅设定与匹配	通过真实的任务驱动进行教学，使学生按照对应 1+X 认证(初级)对知识和技能的要求，完成工种的训练，培养安全意识、责任意识、规范意识、劳动意识
6	新能源汽车底盘检修实训 (1周)	转向系统检修；行驶系统检修；制动系统检修	通过真实的任务驱动进行教学，使学生能掌握新能源汽车底盘各系统结构与工作原理；能对转向系统、行驶系统及制动系统进行正确、规范地检修；培养耐心细致、严肃认真的工作态度
7	汽车维修接待岗位实训 (1周)	邀请与预约；接待前准备；接待与沟通；维修与检验；交车与送别；回访与关怀	通过真实的任务驱动进行教学，使学生能掌握汽车售后服务顾问工作岗位职责；能规范、完整地完成汽车维修接待流程；培养耐心细致、严肃认真的工作态度
8	新能源汽车故障诊断实训 (1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，使学生能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
9	低压电工作业证书考证培训 (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，使学生能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

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	17	1	专业认识	1	1
三	20	17	1	汽车电路识读实训	1	1
四	20	17	1	钳工实训	1	1
五	20	17	1	驱动电机拆装实训	1	1
六	20	17	1	汽车维修工职业技能等级培训(中级)	1	1
七	20	16	1	“1+X”智能网联汽车检测与运维职业技能培训(初级)	1	1
				新能源汽车底盘检修实训	1	
八	20	16	1	汽车维修接待岗位实训	1	1
				新能源汽车故障诊断实训	1	
九	20	12	1	低压电工作业证书考证培训	2	1
				毕业论文	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	145	9		35	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	1872	37.6%	不低于 1/3
2	专业课程	2358	47.3%	/
3	集中实践教学环节	750	11.1%	/
总学时		4980	/	/
其中: 任选课程		521	10.5%	不低于 10%
其中: 实践性教学		2755	56.0%	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

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

专任专业教师与在籍学生之比 1:17，“双师型”教师占专任教师数比例为 90.9%，研究生学历（或硕士以上学位）达到 18.2%，高级职称达到 36.4%。学校通过整合校内外优质人才资源，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。

2. 专任教师

专任教师 11 人全部具有教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；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，开展技术研发与社会服务具有较强信息化教学能力；能够开展课程教学改革和科学研究，每 2 年累计不少于 1 个月的企业实践经历，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

表 5：新能源汽车检测与维修技术专业专任教师情况

序号	姓名	性别	学历	所学专业	职称	专业资格	非教师系列职称
1	杨丽娜	女	本科	应用电子技术	高级讲师	技师	
2	谭学文	男	本科	电子信息工程	高级讲师	技师	
3	孙玉荣	男	本科	机械设计制造及其自动化	高级讲师	技师	
4	刘洪波	男	本科	机械制造及其自动化	讲师	/	高级工程师
5	周大绕	男	本科	汽车维修工程	高级讲师	高级技师	

6	陈鹏	男	本科	应用电子技术	讲师	技师	
7	沙燕	女	本科	应用电子技术	讲师	技师	
8	许风	男	本科	汽车服务工程	助理讲师	技师	
9	曹成欣	男	研究生	汽车服务工程	助理讲师	高级技师	
10	朱如平	男	本科	电气工程及自动化	助理讲师	技师	
11	刘善彬	男	硕士研究生	物理	高级讲师	/	

3. 专业带头人

专业带头人周大绕老师，具有高级讲师职称，是淮安市学科带头人，有较强的汽车实践能力，能够较好地把握国内外汽车修理行业、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

兼职教师3名，主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有高级及以上相关专业技术职称，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教学任务。

表6：新能源汽车检测与维修技术专业兼职教师情况

序号	姓名	性别	学历	所学专业	职业资格
1	陈军	男	本科	汽车服务工程	技师
2	葛正江	男	本科	交通运输	技师
3	李加鑫	男	本科	汽车运用工程	技师

（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. 专业教室基本情况

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。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情况

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，能够满足开展汽车电路识读实训、钳工实训、驱动电机拆装实训、汽车维修工职业技能等级培训（中级）、“1+X”智能网联汽车检测与运维职业技能培训（初级）、新能源汽车底盘检修实训、汽车维修接待岗位实习、新能源汽车故障诊断实训、低压电工作业证书考证培训。

表 7：校内外实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	汽车发动机结构与拆装实训室	进行发动机组件功能结构认识、拆装、组件测检相关课程的理实一体化及实训教学	组合拆装工具套装	15（套）
			检测量具	20（套）
			发动机拆装台架	15（台）
			清洁用品、耗材	配套若干
2	汽车底盘结构与拆装实训室	进行底盘组件功能结构认识、拆装、组件测量检测相关课程的理实一体化及实训教学	组合拆装工具套装	15（套）
			检测量具	20（套）
			手动变速器拆装台架	10（台）
			自动变速器拆装台架	10（台）
			各型号离合器总成	10（台）
			各型号主减速器总成	10（台）
			分动器总成	5（台）
			整车底盘总成	5（台）
清洁用品、耗材	配套若干			
3	汽车发动机控制系统实训室	进行电控汽油发动机、电控柴油发动机结构功能原理、故障诊断与检测相	电控汽油发动机台架	8（台）
			电控柴油机台架	5（台）
			油泵油嘴性能检测台	1（台）

		关理实一体化及实训教学	发动机诊断仪	8 (台)
			万用表	20 (台)
4	汽车底盘控制系统实训室	进行自动变速器维修、动力转向系统维修、悬架、制动等电控系统检修实训等理实一体化相关课程	自动变速器	4 (台)
			自动变速桥	2 (台)
			自动变速器故障台架	2 (台)
			万用表	4 (个)
			解码仪	2 (台)
			转向系统台架	2 (台)
			制动系统台架	2 (台)
5	汽车电气实训室	进行汽车电器知识的教学项目学习,开展汽车理实一体化教学,汽车技能鉴定培训及实训相关理实一体化及实训教学	桑塔纳电器台架	10 (台)
			时代超人电器台架	10 (台)
			帕萨特汽车电器台架	2 (台)
			电动玻璃升降台架	2 (台)
			万用表	20 (个)
6	汽车整车实训室	进行整车故障检测维修的实训教学及理实一体教学,能对学生进行整车故障检测与维修的训练	威朗轿车	2 (辆)
			桑塔纳 3000 轿车	1 (辆)
			科鲁兹轿车	1 (辆)
			解码仪	2 (台)
			尾气分析仪	2 (台)
			示波器	2 (台)
			万用表	5 (块)
7	汽车综合性能检测实训室	进行车辆综合性能的检测包括灯管检测、尾气检测、故障检测以及满足理实一体化课程及相关实训课程	汽车灯光检测仪	2 (台)
			尾气分析仪	2 (台)
			解码仪	2 (台)
			大众 polo 实训车	1 (辆)
			别克凯越实训车	1 (辆)
			制动器拆装工具	2 (套)
			龙门式举升机	2 (台)
8	新能源汽车实训室	进行新能源汽车高压系统、动力系统、空调系统、真空助力系统、车载网络系统、充电桩检修相关实训以及相关理实一体化课程	比亚迪新能源实训车	2 (辆)
			智能传感器实训台	2 (台)
			普锐斯新能源车	1 (辆)
			纯电动整车故障检测系统	1 (套)
			一体化集成工量具	1 (套)

			驱动系统实验台	2 (台)
			高压供电系统实验台	2 (台)
			车载网络系统试验台	2 (台)
			空调系统实验台	2 (台)
			解码仪	4 (台)
			绝缘测试仪	1 (台)
			接地电阻测试仪	1 (台)
			万用接线盒	1 (只)
			手持示波器	1 (台)
			万用表	6 (个)
9	智能网联汽车关键系统实训室	进行智能网联汽车技术概论、汽车智能技术原理、传感器调试与测试相关实训以及相关理实一体化课程	智能网联教学车	1 (辆)
			智能传感器实训台	2 (台)
			计算平台实训台	2 (台)
			智能座舱实训台	2 (台)
			车路协同系统实训台	2 (台)
			测试软件	5 (套)
			解码仪	4 (台)
10	汽车售后服务实训室	进行汽车维修接待、配件管理、汽车保险与理赔、汽车金融等相关实训以及相关理实一体化课程	整车	2 (辆)
			电脑	8 (台)
			打印机	2 (台)
			接待台	2 (张)
			洽谈桌	2 (张)
			零配件展示架	2 (台)
			易装镜	2 (台)

3. 实习场所基本情况

本专业具有稳定的校外实训基地,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，实习基地能提供新能源汽车修理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规章制度，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。

表 8：校外实习场所基本情况

序号	合作单位	合作形式
1	江苏巴博士汽车养护连锁	现代学徒制项目合作单位
2	淮安安速汽车服务有限公司	现代学徒制项目合作单位
3	淮安鑫姿燕汽车服务有限公司	岗位实习、教师企业实践基地
4	淮安区安保汽车综合性能检测站	现代学徒制项目合作单位
5	淮安区靓车堡汽车美容中心	现代学徒制项目合作单位
6	淮安区安达汽修厂	岗位实习、教师企业实践基地

（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《淮安工业中专办学点教材管理条例》，健全内部管理制度。通过汽车教研组-系部-教务处层层检查、审核、审批教材，杜绝不合格的教材进入课堂。学校经过规范程序，通过学院教材管理系统优先选用学院出版的院规教材或推荐教材。

2. 图书文献配备

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、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；新能源汽车检测与维修技术专业类图书和实务案例类图书。及时配置与新能源汽车检测与维修技术专业岗位群相关的新经济、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

学校拥有超星数字图书馆，本专业大部分课程已配备相应的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、每学期循环滚动更新、能够满足日常线上线下混合式教学要求。

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，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2. 根据淮安工业中专办学点《教师专业技术资格评审条件》《教师培训制度》《促进专业教师专业成长的培养方案》《专业带头人（负责人）选拔培养暂行办法（修订）》等，建立专业人才培养质量保障机制。根据《教学质量评估方案》《关于进一步完善教学质量监控体系的若干规定》《课程评价制度改革实施意见》，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，健全综合评价。通过以上方式，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校级层面质量标准建设，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。

3. 根据淮安工业中专办学点《教学管理有关规定》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。根据《学生评教制度》，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。

4. 根据淮安工业中专办学点《集体备课制度》，专业教研组建立集中备课制度，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。

5. 根据《江苏联合职业技术学院五年制高职学生成长与综合素质发展记录（观测点）》和淮安工业中专办学点《“出彩五星”学生综合素质评价指标》，严格规范做好学生综合素质评价工作，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。

6. 根据《淮安工业中专办学点人才培养方案实施的管理规定》，加强对人才培养方案实施情况的检查视导和必要的质量监测。

7. 根据《淮安工业中专办学点毕业生跟踪反馈和社会评价工作管理办法》，招生就业处牵头组织相关部门，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. 学生必须具备普通高校计算机一级同等水平及以上(非计算机专业)的通用能力。
4. 取得本方案所规定的国家职业资格证书和至少一项职业技能等级证书或相对应的基本学分。
5. 修满本方案所规定的 272 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》（2022年）；
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）》。

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学期周数按20周计算，其中教学周为18周，考试周为1周、机动1周。入学教育和军训安排在第一学期开设。
2. 理论教学和实践教学按17学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。军训、入学教育、社会实践、毕业论文、岗位实习等，1周计30个学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛等所取得的成绩也可折算为一定学分。
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。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文

化氛围、强化思政教育。

5. 加强和改进美育工作,以音乐、美术课程为主体开展美育教育,积极开展艺术实践活动,艺术教育必修内容安排 2 个学分。

6. 根据教育部要求,以实习实训课为主要载体开展劳动教育,并开设劳动精神专题教育达 16 学时。同时,在其他课程中渗透开展劳动教育,在课外、校外活动中安排劳动实践,设立劳动周。

7. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分,是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。岗位实习教学计划由分院与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订,教学活动主要由企业组织实施,分院参与教学管理和评价。

8. 落实“1+X”证书制度,将实践性教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合,鼓励学生在取得毕业证书的同时,取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书,鼓励学生经过培训并通过社会化考核,取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

9. 制定毕业论文课题范围和指导要求,配备指导老师,严格加强学术道德规范。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	陈鹏	淮安工业中专办学点	讲师/系主任	负责人
2	周大绕	淮安工业中专办学点	讲师/专业带头人	成员
3	许风	淮安工业中专办学点	助理讲师/系副主任	执笔人
4	曹成欣	淮安工业中专办学点	助理讲师/系副主任	成员
5	孙玉荣	淮安工业中专办学点	高级讲师/实训处副主任	成员
6	刘善彬	淮安工业中专办学点	高级讲师/教科室副主任	成员
7	刘轩	淮安工业中专办学点	助理讲师/系副主任	成员
8	朱如平	淮安工业中专办学点	助理讲师/专业课教师	成员

9	周晓刚	淮安工业中专办学点	助理讲师/专业课教师	成员
10	陈泓宇	淮安工业中专办学点	助理讲师/专业课教师	成员
11	汪东明	江苏电子信息职业学院	高级讲师/二级学院院长	高校专家
12	施海凤	江苏电子信息职业学院	高级讲师/二级学院副院长	高校专家
13	李加鑫	淮安鑫姿燕汽车服务有限公司	总经理	企业专家
14	陈 亮	淮安安速汽车服务有限公司	总经理	企业专家

附件：五年制高等职业教育新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排表（2022 级）

附件:

五年制高等职业教育新能源汽车检测与维修技术专业教学进程安排表(2022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			
				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	17+1周	17+1周	17+1周	17+1周	17+1周	16+2周	16+2周	12+6周	18周				
公共基础课程	思想政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2											√		
		2	心理健康与职业生涯	36	0	2		2										√		
		3	哲学与人生	36	0	2			2									√		
		4	职业道德与法治	36	0	2				2								√		
		5	思想道德与法治	48	0	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				√		
	必修课程	9	语文	288	40	18	4	4	4	2	2	2						√		
		10	数学	256	40	16	4	4	2	2	2	2						√		
		11	英语	256	40	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	288	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√		
		14	艺术(音乐)	16	16	1	1												√	
		15	艺术(美术)	17	17	1		1											√	
		16	历史	72	36	4	2	2										√		
		17	物理	66	33	4	2	2										√		
		18	劳动教育	16	16	1	1												√	
	限选课程	19	创业与就业教育/大学生创新创业教育(2选1)	24	18	1									2				√	
	任选课程	20	艺术(书法)	16	16	1	1												√	
		21	安全教育	32	0	2	2												√	
		22	人际沟通与礼仪	34	17	2			2										√	
		23	道路交通安全法规	17	10	1					1								√	
		24	职业礼仪修养	34	17	2						2							√	
		25	大学生毕业论文写作	16	8	1								1					√	
公共基础课程小计				1872	676	114	27	23	16	12	12	10	4	6	4	0				
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	汽车文化	32	16	2	2										√		
			2	汽车结构认知	68	34	4		4									√		
			3	机械制图与计算机绘图	136	68	8			4	4								√	
			4	汽车电工电子	136	68	8			4	4								√	
			5	汽车机械基础	68	32	4			4									√	
			6	汽车常用工具	68	34	4				4								√	
			7	汽车专业英语	32	16	2							2					√	
	专业核心课程	必修课程	8	新能源汽车构造与维护	136	68	8					4	4						√	
			9	新能源汽车动力电池结构与检修	136	68	8					4	4						√	
			10	新能源汽车充电系统检修	104	52	6				6								√	
			11	新能源汽车维护	132	66	8						4	4					√	
			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	64	32	4							4					√	
			14	新能源汽车整车控制技术	64	32	4								4				√	
			15	新能源汽车技术	64	32	4								4				√	
			16	汽车维修业务接待	64	32	4								4				√	
			17	新能源汽车概论	24	12	1									2			√	
			18	新能源汽车故障诊断	112	56	7								4	4			√	
	专业拓展课程	必修课程	19	汽车保险与理赔	34	17	2						2						√	
			20	新能源汽车电学基础与高压安全	48	24	3									4			√	
			21	汽车装饰与美容	68	34	4					4							√	
			22	汽车维修企业管理	96	48	6							6					√	
		任选课程	23	汽车服务礼仪	64	32	4							4					√	
			24	智能网联汽车技术	24	12	1			1周						2			√	
			25	汽车使用性能与检测	72	36	4									6			√	
			26	汽车查勘与定损	48	24	3									4			√	
	技能实训课程	必修课程	27	汽车电路识读实训实训	30	30	1			1周									√	
			28	钳工实训	30	30	1				1周								√	
			29	驱动电机拆装实训	30	30	1					1周							√	
			30	汽车维修工职业技能等级培训(中级)	30	30	1						1周						√	
			31	"1+X"智能网联汽车检测与运维职业技能培训(初级)	30	30	1							1周					√	
			32	新能源汽车底盘检修实训	30	30	1							1周					√	

		33	汽车维修接待岗位实训	30	30	1							1周				√
		34	新能源汽车故障诊断实训	30	30	1							1周				√
		35	低压电工作业证书考证培训	60	60	2								2周			√
专业课程小计				2358	1329	133	2	4	12	24	12	12	20	20	22	0	
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		毕业论文	120	120	4								4周			√
	5		岗位实习	540	540	18										18周	√
集中实践教学环节小计				750	750	25	2周	1周	1周	1周	1周	1周	2周	2周	6周	18周	
合计				4980	2755	272	29	27	28	30	28	28	24	26	26	18周	