



江苏电子信息职业学院  
JIANGSU VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONICS AND INFORMATION

## 汽车检测与维修技术专业群

### 新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案

（适用于 2021 级入学学生）

专业代码：500212

执笔人	费孝涛
审核人	汪东明
所属学院	智能交通学院
制定时间	2021 年 7 月

---

## 目 录

一、专业名称（专业代码） .....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、岗位典型工作任务及能力要求 .....	2
六、专业培养目标.....	3
七、专业培养规格.....	3
八、课程设置.....	5
九、课程教学安排.....	12
十、开课学时、学分构成 .....	13
十一、实施保障 .....	13
十二、毕业资格与要求.....	17
附表：教学计划安排表.....	18

## 一、专业名称（专业代码）

新能源汽车检测与维修技术（500212）

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

表 1 职业面向表

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 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等 级证书
交通运输 (50)	道路运输 (5002)	机动车、 电子产品 和日用产 品修理 (81)	修理及制作服 务人员(4- 12)、汽车制 造人员(6- 22)	新能源汽车售后 服务； 新能源汽车制 造； 汽车保险； 新能源汽车销售 顾问	汽车维修工 低压电工

## 五、岗位典型工作任务及能力要求

表 2 岗位及岗位能力表

序号	岗位	主要工作任务	岗位能力要求
1	新能源汽车售后服务	1、汽车机电维修； 2、高压部件及总成维修； 3、新能源零配件管理； 4、充电桩的安装、维护。	1、能够进行高压安全防护和实施触电急救； 2、能够对汽车机械故障、电路故障分析并提出维修方案，能恢复故障车辆的技术状况； 3、能够使用万用表、故障诊断仪、示波器等汽车测量诊断设备判断动力电池、电机控制器、高压配电箱、车载充电系统以及 DC/DC 等高压部件故障并恢复高压系统的技术状况； 4、能够对新能源汽车维护与保养； 5、能够对配件进行仓储管理、采购及索赔。
2	新能源汽车制造	1、新能源汽车整车装配； 2、新能源汽车总成装配。	1、能够根据装配手册完成新能源汽车装配； 2、能够根据说明书完成总成设备； 3、能够对总成、整车进行质量检测。
3	汽车保险	1、查勘定损； 2、车险理赔服务。	1、能够对事故车辆损失现场查验、根据保险标准核定赔偿； 2、能够根据保险合同及相关法律法规办理车辆理赔业务。
4	新能源汽车销售顾问	1、执行各类新能源汽车营销策略； 2、接待客户，并向客户提供售车咨询、配套服务等； 3、协助客户办理车辆销售、上牌、保险等手续； 4、解决售车过程中出现的问题； 5、客户跟踪回访。	1、掌握新能源汽车产品市场调查的知识，能够进行市场调研； 2、掌握新能源汽车销售相关知识； 3、掌握新能源汽车推销技巧，能够跟客户洽谈、销售汽车； 4、具备新能源汽车销售现场的管理能力，掌握客户心理学知识； 5、能够运用汽车销售礼仪。

---

## 六、专业培养目标

本专业培养思想政治合格、理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术能力，面向新能源汽车整车制造、汽车维修和运用的汽车工程技术人员，能够从事新能源汽车售后服务、新能源汽车整车及部件生产制造、新能源汽车销售与保险服务等工作的高素质技术技能人才。

## 七、专业培养规格

### （一）素质

1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

4.勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项目运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6.具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

---

## （二）知识

1.掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

3.牢固掌握现代汽车、新能源汽车的构造和工作原理方面的基本知识；

4.牢固掌握现代汽车、新能源汽车的维修、诊断等方面知识；

5.掌握新能源汽车诊断、检测、维修设备及工具的使用；

6.必须掌握汽车高压安全、触电自救和急救知识；

7.了解新能源汽车营销及售后服务与配件、保险等方面知识；

8.具有一定的英语水平和计算机应用知识。

## （三）能力

1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3.具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

4.具有对新能源汽车的构造和工作原理进行深入分析的能力；

5.具有对新能源汽车进行检测维修的能力；

6.具有新能源汽车高压安全防护、触电自救和施救的能力；

7.具有对新能源汽车进行性能评价和试验的能力；

8.具有一定的汽车与配件销售、售后服务能力；

9.具有对电机、电池性能检测判断的能力；

10.具有识读国外新能源汽车及检修设备技术资料的能力；

11.具有汽车驾驶能力。

## 八、课程设置

### (一) 公共基础课程

表3 公共基础课程设置表

开设课程 或活动	主要目标	主要内容
思想道德 修养与法律 基础	使大学生形成崇高的理想信念，弘扬民族精神和时代精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，树立社会主义法治理念，增强学法守法用法护法的自觉性，全面提高思想道德素养和法律素养。	适应大学生活、思想政治和道德生活、法律素养。
毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	使学生能够正确认识中国国情和社会主义建设的客观规律，帮助学生树立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。激发其为实现中华民族伟大复兴中国梦的自觉性、主动性和创造性。	马克思主义中国化及其发展，毛泽东思想和中国特色社会主义理论形成过程及主要内容。
形式与政策	使学生科学地分析国内外形势，正确理解中国共产党的现行政策，引导他们自觉地拥护党的基本路线，维护中国特色社会主义制度道路，学习世界政治经济与国际关系的基本知识，提升实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心、社会责任感与历史使命感。	党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施，我国对外政策、当前国际形势与国际关系状况、发展趋势、世界重大事件及我国政府原则立场。
大学体育	提升大学生体育运动能力，培养良好的体育运动习惯，有效增强大学生身体素质，适应高强度社会工作环境，提高大学生心理自我调节和释压能力，让同学们掌握一到两项能终身锻炼的运动项目，提升体育鉴赏能力和团队合作已经竞争意识。培养竞技体育爱国情怀，学习女排精神。	基本体能素质，专项运动技术，体质测试监测
美育	人文基础力求切合高职教育人才培养规格的实际要求，落实立德树人根本任务，将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观。首先，本课程提供	科技与社会、文学与艺术、历史与文化

	给学生较为系统的人文基础知识，在此基础上渴求塑造职业院校大学生一种绵延不绝的人文精神，为高职院校学生生涯发展的弹性化选择提供可能，也为个体从事社会工作、承担社会角色特别是职业角色奠定重要的基础。旨在提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	
大学生心理健康教	使学生树立心理健康发展的自主意识，学会运用马克思主义的世界观和方法论，认识心理发展、成长的基本规律，以自尊自信、理性平和、积极向上的心态，正确对待个人成长中的心理问题，主动进行自我调适或寻求帮助，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	心理学的有关理论和基本概念，心理健康的标准及意义，心理发展特征及异常表现，自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能等自我调适技能。
军事理论	通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。以爱国主义教育为核心，培养学生的国防意识和国防精神，增强学生的民族危机感和责任感，提升学生的民族号召力和凝聚力，使之成为保卫祖国、建设祖国的强大精神动力。	中国国防；军事思想；国际战略环境；军事高技术；信息化战争；人民防空
劳动教育	《劳动教育课程》从加强大学生马克思主义劳动价值观的视域出发，通过理论教学和实践达到“立德树人”的教学目标。在日常生活劳动教育、服务性劳动教育、生产劳动教育等劳动实践载体中，围绕增强职业荣誉感和责任感，坚定“三百六十行、行行出状元”的职业信念和爱岗敬业的劳动态度，并掌握一定的劳动技能，最终形成“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”的价值观，促进学生“德、智、体、美、劳”全面发展。	分理论和实践两部分，理论主要介绍了劳动的定义和形态、劳动教育的历史、劳动的价值、劳动精神等。实践篇阐述了劳动教育实践内容、原则和评价方法。重点介绍了生活劳动、社会劳动、生产劳动中的“五个一”劳动实践，即“营造一间温馨宿舍”、“维护一座美丽校园”、“履行一份社会责任”、“传承一项传统工艺”、“掌握一类专业技能”。
大学生职业发展规	激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，促使大学	自我探索、职业认知和探索、职业生涯规划步骤，方法，评

划	生规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定文化自信，弘扬中华优秀传统文化，并鼓励学生积极探索适合的学业目标和职业目标。	估与修正。
创新思维与训练	培养学生的问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，积极引导學生将本课程的相关知识与自己的专业相融合，最大限度地激发学生的潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。让学生理解创新是国家富强，民族振兴的驱动力，增强民族使命感。培养学生发现问题、分析问题、总结问题的能力，最大限度地激发学生的潜在创新能力，利用所学知识，提高创业实践能力。	感知创新与认识创新潜能、唤醒创新潜能、创新方法（头脑风暴法、问题列举法、组合创新法、移植法、TRIZ 理论等）、创新实践。
创业基础与实务	培养学生创新意识、创业精神和企业家思维方式、树立全局观念，提高服务意识。通过理想信念教育，让学生明确自身的社会责任和历史使命。通过职业道德与法治教育，让学生具备良好的职业道德，增强法律意识；通过爱国主义教育，让学生以实际行动为国家发展贡献自己的力量；通过典型案例教育，培养和践行社会主义核心价值观，引导学生树立远大的理想，向学生传递民族自豪感和自信心。	创业认知与创业精神、创业者与创业团队、创业机会识别与模式选择、创业企业成长与管理。
大学生就业指导	使学生了解就业形势，熟悉就业政策，融入竞争意识，协作精神，注重工匠精神的培养。结合心理健康教育，培养学生乐观独立的人生态度，切实提高心理健康水平，形成正确的择业和就业观，通过社会主义法治建设等方面的教育，增强社会责任感，养成良好的职业道德。	专业就业形势认知、大学生择业心理调适、求职准备、就业政策与就业权益保护
信息技术基础	使学生能够利用 Word、Excel 和 PowerPoint 软件解决一些实际问题；能够利用浏览器访问 Internet，获取有效的信息并对其二次加工。	网络基础及安全，文字、表格处理基本技能，PPT 制作。
公共基础选修课程	使学生掌握适应岗位需要的必须的逻辑思维、语言表达、计算统计等能力。适当的了解涉及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等各学科领域知识。	英语、数学、物理、语文等以及自然科学、人文科学、社会科学类知识。

## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业（群）基础课程

表 4 专业群基础课程设置表

开设课程或活动	主要目标	主要内容
汽车行业文化	使学生了解汽车工业及汽车发展历程，理解汽车发展趋势，具有对汽车专业学习兴趣。	汽车工业发展历程，汽车品牌，汽车新技术及未来发展。
专业导论	通过本课程的学习，使学生了解汽车行业发展历程、发展现状及发展趋势；理解本专业课程体系及授课模式；掌握本专业的学习特点和必备的职业能力。使学生具有较明确的专业学习目标、拥有较强的专业认同感，树立正确的专业思想和学习观，培养学生的综合职业能力。	汽车行业发展历程；汽车行业发展现状及发展趋势；专业基本知识；专业课程体系及主干课程；专业学习方法；专业深造及职业规划。
机械制图 B	使学生掌握制图的国家相关标准和规定，掌握零件、装配体的表达方案的选择原则及图样的绘制方法，能够熟练读懂和绘制零件图、装配图。将职业精神和素养贯穿到课程中，培养爱国，敬业、诚信友善、求实创新的精神，激发学生责任感和担当精神，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。	机械图样表达的基本知识和国家标准的相关规定，绘制和阅读机械图样的方法，作图与读图技能与技巧。
汽车机械基础	使学生掌握汽车常见机构的运动特点，能利用所学机械基础知识，解决汽车故障诊断与维修中的一些实际问题，能初步具备社会主义辩证思维分析问题的能力。培养学生实事求是的学风、踏实严谨的工作作风和创新意识。	分析汽车常见机构的运动特点，计算汽车常用典型定轴轮系、周转轮系等传动比等。
汽车液压与气压传动	通过该课程的学习，使学生掌握汽车液压与气压传动技术相关的基本理论，熟悉常用液压与气动元件的工作原理和结构组成，能阅读、调试、分析、运用一般的汽车液压与气动系统，并掌握汽车液压系统常见故障及排除方法。培养学生具有爱国情怀、独立思考能力、创新意识、精益求精的工匠精神、工程质量意识、强烈的劳动安全意识、良好的职业习惯和职业道德。	各类常用液压、气压元件及系统的符号表示、工作原理，现代汽车中常见液压系统、气压系统的类型、工作原理；现代汽车维修工具上典型液压系统以及气压系统的工作过程。
机械测量技术	使学生掌握测量的基本知识，能够正确选择量具和量仪，对一般零件的几何量进行测量。培养学生具有严谨细致、精益求精、追求卓越的工匠精神，使学生树立产品质量意识、责任意识和生产成本意识，让学生养成自觉遵守国家标准和操作规范的职业习惯。	公差与配合的基本概念和国家标准，零件几何精度互换性和公差标准，公差与配合的选用和标注方法，量具和量仪的选用及常规检测。

汽车驾驶实训	使学生了解汽车的结构，熟悉小型乘用车的使用性能、操纵性能和行驶性能；熟知道路交通安全常识，基本掌握小型乘用车的驾驶操作技能和道路行驶方法。	小型乘用车的基本组成、结构和功用，道路交通安全常识，起动、起步、变速、换档、超车、转向、停车等基本操作技能，场地驾驶训练，道路驾驶训练，弯道行驶、坡道行驶、倒库移库等驾驶技能，走单边桥、坡道起步、夜间行驶等驾驶技能。
汽车发动机拆装与调整	通过本课程的学习，培养学生对现代汽车发动机结构的认知能力，对发动机各机构、系统工作原理的理解能力，对发动机的吊装、拆装、检测、调整的操作能力；培养学生规范查阅相关维修手册的能力；培养学生规范使用拆装工具和检测工具的能力。同时培养学生精益求精的工匠精神，爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与开拓创新意识。	机体组拆装与调整；活塞连杆组拆装与调整；曲轴飞轮组拆装与调整；气门组拆装与调整；气门传动组拆装与调整；配气相位的检测与调整；气门间隙的检测与调整；供给系拆装与调整；冷却系拆装与检测；润滑系拆装与检测；发动机综合机械故障诊断。
汽车底盘拆装与调整	通过本课程的学习，使学生具备现代汽车底盘拆装的基本技能，能根据汽车维修手册，检测汽车底盘零部件的质量及装配质量。培养学生严谨认真的学习态度，使得学生养成良好的学习、生活习惯，培养学生团结协作、爱岗敬业的能力与态度。	机动车维修企业相关的行业法规，汽车底盘总体构造及工作原理，现代汽车底盘各总成拆装、检测、调整用各种机具、工具、量具的使用方法；汽车底盘各零部件间的装配关系、连接关系、动力传递关系，汽车底盘常见机械故障及排除方法。

## 2.专业核心课程

表 5 专业（方向）课程设置表

开设课程或活动	主要目标	主要内容
汽车电气设备故障诊断与检修	通过本课程的学习,使学生掌握汽车电器的结构及工作原理,并能够查阅汽车维修手册,依据维修手册检查汽车电气系统的故障,并根据故障现象制定检修计划,综合运用人工经验诊断法、仪器仪表诊断法对现代汽车电气系统进行故障检修与修复。在培	汽车各电器设备的组成结构特点;汽车各电器设备的工作原理;电气设备电路图识读;汽车电气线路分析;汽车电气设备常见故障排除步骤及方法。

	<p>养学生知识与技能的同时，在课堂教学中培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新意识。培养学生爱国、遵纪守法、诚实守信的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识。</p>	
<p>底盘电控系统故障诊断与检修</p>	<p>通过实施本课程的教学，使学生熟悉自动变速器、ABS、ESP、电控悬架、电动\液助力转向系统的结构、功能和基本工作原理；掌握各系统的一般故障诊断流程；能制定故障诊断方案，并在规定时间内完成故障的诊断与排除。熟悉检测仪器及设备，能采用合理方法检测元器件。培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神、精益求精的工匠精神与创新意识。</p>	<p>现代汽车电控底盘各系统、总成的结构特点、工作原理，现代汽车电控底盘系统常见故障排除步骤及方法。</p>
<p>汽车使用维护实训</p>	<p>使学生掌握汽车底盘、发动机、车身、电气系统的维护保养操作，能够正确使用汽车维护所需的常用工具、专用工具和检测仪对汽车进行维护保养。养成 7S 工作习惯，具备团队合作精神、能够懂得常规工作礼仪、良好的谈话技巧、吃苦耐劳的职业精神与职业操守。</p>	<p>发动机维护与保养，底盘维护与保养，电气设备维护与保养，车身维护与保养。</p>
<p>发动机电控系统故障诊断与检修</p>	<p>使学生能够依据汽车维修手册，检测汽车发动机电控系统故障，并根据故障现象制定检修计划，综合运用人工经验诊断法、仪器仪表诊断法和智能诊断法对现代汽车发动机电控系统进行故障检修与修复。培养学生团结合作、精益求精的工匠精神；培养学生尊重知识、尊重劳动、尊重技能意识</p>	<p>现代汽车发动机电控各系统、总成的结构特点、工作原理，现代汽车全车线路分析，汽车万用表、解码器等设备和工具的使用，发动机电控系统常见故障排除步骤及方法。</p>
<p>汽车舒适、安全系统故障诊断与检修</p>	<p>通过本课程的学习，使学生理解汽车舒适安全各系统和总成的结构原理，掌握汽车舒适安全系统常见故障诊断与排除的方法。能根据故障现象制定检修方案，会分析电路，能根据方案完成故障检修与修复。在教学中融入国家战略、前沿技术等，激发学生的爱国情怀和为国奋斗的动力；培养学生的安全意识、责任意识、团队合作精神和精益求精的工匠精神。</p>	<p>汽车空调制冷系统常见故障的诊断与检修；汽车自动空调调节异常的诊断与检修；汽车电动调节功能失效的检修；中控门锁与防盗系统工作异常的检修；巡航功能异常的诊断与检修；安全气囊报警灯常亮故障的诊断与检修。</p>

新能源汽车能量管理系统故障诊断与检修	<p>通过实施本课程的教学，使学生熟悉新能源汽车动力电池的结构、功能和基本工作原理；了解动力电池的种类以及发展前沿技术；掌握新能源汽车动力电池的拆装，动力电池无法上电故障，动力电池无法充电故障；能制定动力电池故障排除的工艺流程，并在规定时间内排除故障。熟悉检测工具，能采用合理方法检测部件。培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新创业意识以及工匠精神。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新能源动力电池的分类；</li> <li>2. 动力电池的性能；</li> <li>3. 动力电池的应用；</li> <li>4. 动力电池的工作原理；</li> <li>5. 新能源汽车动力电池高压电的切断；</li> <li>6. 动力电池的拆装与检测；</li> <li>7. 新能源汽车动力电池上电、充电工作原理；</li> <li>8. 新能源汽车动力电池无法充电、无法上高压电常见故障诊断及排除方法。</li> </ol>
新能源汽车电机驱动系统故障诊断与检修	<p>掌握电磁电路知识、驱动电机总体构造及工作原理、电机控制系统的基本结构和工作原理、逆变器、整流器工作原理常见故障及其检修方法；了解新能源汽车电机控制策略；能够区分纯电驱动和油电混合驱动的异同点；能掌握新能源汽车混合动力电机驱动系统的原理和故障诊断方法。具有重于一切的生产安全意识，精益求精的质量意识；具有一定的生产组织能力、计划协调能力、团队协作能力；具有良好的人际交往能力、沟通协调能力；具有不断进取、勇于开拓的职业创新能力。</p>	<p>驱动电机发展历史及基本术语；电传动系统的典型结构；磁路与电磁感应；变压器与旋转变压器；电力电子器件；AC 变换电路；DC 变换电路；直流电动机结构原理与控制；交流电动机结构原理与控制；单级减速器与轮毂电机；电机驱动总成的拆装与测量；电机常见故障及检修；混合驱动的类型及原理；典型混合动力系统控制分析混合动力汽车电机驱动系统故障诊断</p>
新能源汽车综合维修实训	<p>根据维修手册，运用新能源汽车故障诊断设备和专用设备，完成高压系统故障的诊断与排除。养成 7S 工作习惯，培养安全生产、安全第一观念，团队协作、良好的沟通能力、吃苦耐劳的精神、求真、求实，引导学习工匠精神。</p>	<p>高压安全防护、交流无法充电故障排除、直流无法充电故障排除、车辆不能行使故障排除。</p>

### 3. 专业拓展课程

表 6 专业（方向）课程设置表

开设课程或活动	主要目标	主要内容
汽车高压电工实训	<p>根据新能源汽车从业资格要求，掌握高压安全防护知识和技能。具备良好的职业素养、精益求精的工匠精神。</p>	<p>高压电的危害，高压电的安全防护、高压设备接线、高压电器故障排除。</p>
智能网联汽车技术概论	<p>使学生掌握适应岗位需要的必须的智能网联汽车技术等方面的知识，培养学生的爱国主义情怀。</p>	<p>智能网联汽车智能传感器技术、网络与通信技术、导航定位技术、线控技术、先进驾驶辅助技术。</p>

汽车运用基础	通过本课程的学习，主要是培养学生熟悉汽车的基本使用、主要性能、汽车技术状况、汽车运行安全以及汽车的公害与防治。通过课程项目化的教学设计与实施，坚持知识传授和价值引领相统一，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，有效实现专业教育与思想政治教育的有机融合。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车选购及管理</li> <li>2. 汽车合理使用</li> <li>3. 汽车运行安全</li> <li>4. 汽车公害与防治</li> <li>5. 汽车使用性能评价与管理</li> </ol>
汽车市场营销	锻炼和培养学生的动口、动脑能力，使学生能够独立完成汽车销售工作。还要具备诚实守信的职业道德。	汽车营销人员基本规范、外在形象和修养谈吐，汽车销售服务过程当中的方法及技巧，销售接待、汽车销售服务的流程。
汽车保险与理赔技巧	使学生能够掌握汽车险种、保险销售、事故查勘与定损、车险理赔；具备安全驾驶、节约资源的意识。	所需险种分析；完成车险的销售；计算车险费用；交通事故现场勘查测绘、照相等；现场勘查鉴别、收集物证；缮制勘查记录；根据汽车保险事故定损的步骤与原则进行定损；计算交强险、车损险、三险、附加险赔偿金额。
汽车行业文化	使学生了解汽车工业及汽车发展历程，理解汽车发展趋势，培养对汽车专业学习兴趣。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车工业发展历程；</li> <li>2. 汽车品牌；</li> <li>3. 汽车新技术及未来发展。</li> </ol>

## 九、课程教学安排

### （一）教学周设置

表 7 各学期教学周分配表

学期	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期
入学教育与军训	2W					
理论与实践教学	17W	19W	19W	19W	9W	
考试与机动	1W	1W	1W	1W	1W	
毕业设计（论文）					7W	
顶岗实习					4W	20W
合计	20W	20W	20W	20W	21W	20W

## （二）课程教学计划安排

见附表：2021 级新能源汽车检测与维修技术专业教学计划安排表

## 十、开课学时、学分构成

表 8 学时、学分构成表

课程类型	学分	学分百分比	学时	其中实践学时
公共基础必修课程	35.5	22.1%	662	276
公共基础选修课程	14	8.7%	224	0
专业群基础课程	27	16.8%	432	116
专业核心课程	68	42.4%	1088	840
专业拓展课程	16	10.0%	256	128
课程总学分、总学时	160.5	100%	2662	1360

## 十一、实施保障

### （一）实践教学条件

表 9 实践教学条件要求

序号	实验实训室名称	功能	面积、设备、台套基本配置要求
1	电控汽油机实训室	电控汽油机故障诊断与检修专项技能训练	120 平米以上，电控汽油机教学用台架 4 台（套）以上，在线开放课程，虚拟仿真软件。
2	自动变速器实训室	自动变速器故障诊断与检修专项技能训练	120 平米以上，自动变速器教学用台架 4 台（套）以上。
3	底盘电控实训室	底盘电控系统故障诊断与检修专项技能训练	100 平米以上，电控转向系统、电控悬架、ABS 等教学用台架各 4 台台（套）以上。
4	舒适安全实训室	汽车舒适、安全系统故障诊断与检修专项技能训练	120 平米以上，汽车自动空调、汽车巡航系统、汽车电动车窗、电动座椅、安全气囊、倒车雷达及维修工具等教学用设备各 4 台（套）；在线开放课程；虚拟仿真软件。
5	汽车电气与电子实训室	汽车电气设备及总线系统故障诊断与检修	120 平米以上，汽车雨刮、蓄电池、起动机、前照灯等教学台架以及相

		专项技能训练	关维修工具等设备,各4台(套)以上;在线开放课程;虚拟仿真软件。
6	汽车拆装与维修实训中心	汽车使用维护实训、汽车综合故障诊断实训等综合训练	400平方米以上,迈腾、速腾、丰田卡罗拉、吉利EV300、比亚迪·秦等整车1辆以上,汽车解码器4台以上、四轮定位仪2台以上、动平衡机、扒胎机各2台(套)以上,车辆举升机等相关汽车设备及工具4台(套)以上。
7	新能源汽车实训基地	新能源汽车方向课程等综合训练	面积>600m <sup>2</sup> ,比亚迪e6一站式教学系统、丰田普锐斯教学台架、吉利EV300、比亚迪·秦等整车>4台,解码器、举升机等工具>4台(套)
8	汽车商务中心	汽车营销、业务接待等专项技能训练	150平方米以上,业务接待电脑及桌椅各16台(套)以上
9	新能源汽车研发、制造企业、汽车教学设备开发企业(校企合作企业)	综合维修实训、创新创业训练、顶岗实习、毕业设计	5家以上,100个以上实习岗位、实习指导老师
10	驾驶员培训学校(校企合作企业)	汽车驾驶技能训练	18000平方米以上,C1照教学用车8辆以上,驾校教练员8名以上。
12	汽车维修服务企业(校企合作企业)	汽车维修、售后服务、顶岗实习	10家以上,维修车间,维修工位,维修设备,企业指导老师

## (二) 师资队伍

表 10 师资队伍要求

授课类型	专任教师		企业兼职教师	
	数量	承担任务	数量	承担任务
专业(群)基础课程	9	讲师及以上占比90%; 双师教师占比80%以上;	1	具备大学本科毕业以上学历,或具有中级以上专业技术职称。
专业(方向)课程	11	持有特种行业(电工)操作证、双师型教师	2	具有特种行业(电工)操作证、5年以上实践技能工作经验、具有中级以上职称或技师以上技能证书。

## (三) 教学资源

1. 课程大纲:所有课程均要围绕人才培养目标科学的制定课程大纲,特别理实一体化、项目化、校企开发等教学改革的课程要制定

---

具有教改特点、工学结合的课程大纲。

2. 教材及手册：每门课程针对教学内容、教学方法等教学需求，选用适用性、针对性强的教材或手册等，优先选用公开出版的国家规划教材、省重点教材、教指委推荐教材等成果性教材。自编教材应体现应有充足的真实性、实践性项目化案例或情境，以满足项目化、工学结合的教学使用，采用线上线下混合式教学的课程要开发或选用立体化教材。

3. 教案及信息化教学资源：根据课程类型，开发和使用优质的教学课件；对于重点难点等知识点要有直观性的实物、图片、动画、视频等资源；对于线上或线上线下混合式教学课程要建有在线课程平台，在线课程平台要有充足的网上资源。

#### （四）教学方法

教学方法是课堂教学质量的关键因素，高素质技术技能型人才的培养需要突出以学生为主体的教学方法的实施，以显性、直观的场景予以教学展现，已达到“做中学、学中做”的教学效果。主要采用的教学方法有。

##### 1. 以语言传授为主的课程主要采用的方法

头脑风暴法、谈话法、讨论法、合作探究法等。

##### 2. 以直观感受为主的课程主要采用的教学方法

演示法、观察法、参观法、案例法、角色法等。

##### 3. 以实际训练为主的课程主要采用的教学方法

实验法、实训操作法、情境法、项目法等。

---

## （五）学习评价

科学、有效的评价方式和方法是确保专业人才培养质量的重要环节，评价的结果是进行课程建设、课程改革以及人才培养方案修订的重要依据，尽量采用多元目标、多元主体、多元方法的多元化评价：

### 1. 形成性评价与总结性评价相结合

总结性评价主要关注的是课程的最终结果，定位在目标取向，对于理论性强、推导性强、知识记忆类的课程一般偏重采用总结性评价。对于侧重于职业性、技能型养成的课程宜采用形成性评价，注重过程考核，也可以采用形成性与总结性评价相结合的方式。

### 2. 定性评价与定量评价相结合

定性评价是对评价对象平时的表现、现实和状态或对成果资料的观察和分析，直接对评价对象做出定性结论的价值判断，如：评出等级、写出评语等，主要适合于一些非考试、非考核类课程。对于能够客观测量、实验、实训设计或取得成果的可以量化的课程宜采用定量评价。也可以采用定性和定量评价相结合的方式。

### 3. 校内评价与校外评价相结合

由于职业教育课程具有鲜明的职业性和广泛的企业关联性，特别对于工学结合课程、企业实践课程、校企合作开发课程、专业核心课程等重要的技术技能培养课程，必须引入行业、企业的专家进行校外评价。实现课程内容与技术发展水平统一，课程模式与职业岗位的工作过程统一。

## （六）质量管理

---

学校教学工作委员会、专业建设委员会、质控办、教务处等部门全面对方案的制定过程进行管理和监督,在专业调研状况、目标定位、人才规格、课程体系等方面进行审定。

建立质控办、教务处教务巡查、督导评价的“双轨”监督制度,对教学大纲、授课计划、课堂教学等各个环节进行全过程监控。

以智慧校园为载体,依托专业、课程诊改平台,通过对数据的分析,以问题为导向进行方案完善与管理改进。

## 十二、毕业资格与要求

(一) 本专业学生获取不少于 160.5 学分。

(二) 达到全国计算机等级考试(一级)考核标准。

(三) 至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。

(四) 学生体质健康标准达到《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实《国家学生体质健康标准》工作实施方案》(苏电院政发〔2020〕28 号)中要求。

注:外语等级证书不做统一要求。

附表：教学计划安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	总学时	学时构成				考核方式	学期/理论教学周数/平均周课时						课程归口	备注	
							理论	实验实训	线上	课外		1	2	3	4	5	6			
												17W	19W	19W	19W	9W	0			
公共基础课程	必修课程	思想道德修养与法律基础(上、下)	100201Z(1-2)	B类	3	48	32	16			过程评价	2	1					马院		
		形势与政策 I-V	100102L(1-5)	A类	1	40	32		8			过程评价	0.5	0.5	0.5	0.5	\		马院	第五学期线上
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上、下)	100101Z(1-2)	B类	4	64	44	20				过程评价 考试		2	2				马院	
		入学教育与军训	JW0101G0	C类	3	112		112				过程评价+考试	2W						教务	
		大学生心理健康教(上、下)	000103Z(1-2)	B类	2	32	20		12			考试	0.5	0.5					素质	
		大学体育 I-IV	000301Z(1-4)	B类	7	114	12	84		18		过程评价	2	2	2	\			素质	第4学期课外
		美育	000101L0	A类	2	32	32					过程评价		2					素质	
		军事理论/安全教育	000402L0	A类	2	36	28		8			考试		\					素质	第二学期线上
		劳动专题教育	000106L(1-4)	A类	1	16	16					过程评价	0.25	0.25	0.25	0.25			素质	
		劳动实践	000106S0	C类	1.5	24	0	24				过程评价		1W					素质	
		大学生职业发展规划	110102Z0	B类	1	16	8			8		过程评价	0.5	\					创院	第2学期竞赛
		创新思维与训练	110103Z0	B类	1	16	4	12				过程		1					创院	
		创业基础与实务	110104Z0	B类	2	32	16		16			过程			1	\			创院	第4学期竞赛
		大学生就业指导	110105Z0	B类	1	16	8	8				过程评价				1			创院	
信息技术基础	030100ZB	B类	4	64	32			32		考试	2	\					计通	第2学期课外		
选修课程		数学、外语、语文等自然科学、人文科学、社会科学类选修课	\	\	14	224	96		128		\	8	4	2				素质	至少修满14学分(其中艺术类2学分)	
公共基础课程应修小计					49.5	886	380	276	172	58		15.75	13.25	7.75	1.75					

专业 （技 能） 课程	专业 群基 础课 程	专业导论	082004L0	A类	1	16	12	4			过程评价	2						交通	专业群内共享	
		机械制图 B	020201LB	A类	4	64	64				过程评价+考试	4								装备
		汽车机械基础	020109Z0	B类	4	64	56	8			过程评价+考试	4								装备
		汽车液压与气压传动	020110Z0	B类	3	48	40	8			过程评价+考试	3								装备
		机械测量技术	020205Z0	B类	2	32	16	16			过程评价+考试		2							装备
		新能源汽车概论	084001L0	A类	2	32	32				过程评价		2							交通
		汽车发动机拆装与调整	082001ZC	B类	5	80	40	40			过程评价+考试		5							交通
		汽车底盘拆装与调整	082002ZC	B类	5	80	40	40			过程评价+考试		5							交通
	汽车专业英语	082002L0	A类	1	16	16	0			过程评价+考试				1				交通		
	专业群基础课程应修小计					27	432	316	116				13	14		1				
专业 （技 能） 课程	专业 核心 课程	新能源汽车能量管理系统故障 诊断与检修	084002Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4				交通	针对各专业 （方向）或不 同类型学生开 设的模块课程	
		汽车电气设备故障诊断与检修	082007ZB	B类	5	80	40	40			过程评价+考试			5				交通		
		发动机电控系统故障诊断与检 修	082003ZB	B类	5	80	40	40			过程评价+考试			5				交通		
		汽车使用维护实训	082002SC	C类	3	48	0	48			过程评价			2W						交通
		底盘电控系统故障诊断与检修	081102ZB	B类	5	80	40	40			过程评价+考试			5				交通		
		新能源汽车电机驱动系统故障 诊断与检修	084001Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4				交通		
		汽车舒适、安全系统故障诊断 与检修	082008Z0	B类	5	80	40	40			过程评价+考试			5				交通		
		汽车总线系统故障诊断与检修	082009Z0	B类	3	48	24	24			过程评价+考试			3				交通		
		新能源汽车综合维修实训	084001S0	C类	3	48	0	48			过程评价+考试				2W					交通
	毕业设计（论文）	JW0301B0	C类	7	112	0	112			答辩					7W			交通		
顶岗实习	JW0401D0	C类	24	384	0	384			过程评价				4W	20W			交通	企业开展		
专业核心课程应修小计					68	1088	248	840						14	17					
专业 拓展 课程	专项能力、综合能力、新技 术、新工艺等方面拓展课	\	\	16	256	128	128			\		4	4	4	6			至少修满 16 学 分		
应修总计					160	2654	1064	1360	172	58		28.75	27.25	25.75	23.75	6				

公共选修课开设一览表

序号	课程名称	课程代码	课程类型	学分	总学时	理论	实验实训	线上	课外	考核方式	建议开设学期
1	应用数学 A1	000205LG	A 类	4	64	64				考试	1
2	应用数学 A2	000205LH	A 类	6	96	96				考试	2
3	应用数学 A3	000205LF	A 类	2	32	32				考试	3
4	应用数学 B	000205LB	A 类	3	48	48				考试	1、2
5	大学语文 A1	000105LA	A 类	4	64	64				考试	1
6	大学语文 A2	000105LB	A 类	4	64	64				考试	2
7	大学语文 A3	000105LC	A 类	2	32	32				考试	3
8	大学语文 B	000105LD	A 类	4	64	64				考试	1
9	中华优秀传统文化-中华气韵健身气功	000104L0	A 类	1	16			16		过程	2
10	大学英语 A1	060001Z1	B 类	4	64	32	32			考试	1
11	大学英语 A2	060001Z2	B 类	4	64	32	32			考试	2
12	大学英语 A3	060001Z3	B 类	2	32	16	16			考试	3
13	大学英语 B	060001ZB	B 类	4	64	64				考试	1
14	自然科学、人文科学、社会科学类选修课	\	\	8	128			128		综合	1--4

专业拓展课开设一览表

序号	课程名称	课程代码	课程类型	学分	总学时	理论	实验实训	线上	课外	考核方式	建议开设学期	
1	汽车运用基础	085001X0	A类	2	32		0	32		线上考试	任选,第2学期	
2	汽车驾驶与交通法规	082008X0	A类	2	32		0	32		线上考试	任选,第2学期	
3	汽车市场营销	082015X0	B类	2	32	16	16			考查	限选,第3学期	
4	汽车保险与理赔技巧	082004X0	B类	2	32	16	16			考查	限选,第3学期	
5	汽车行业文化	082001XB	A类	1	16	16				考查	任选,第3学期	
6	汽车传感器技术	085002X0	A类	3	48		0	48		考查	任选,第4学期	
7	智能网联汽车检测与运维	082021X0	A类	1	16			16		过程评价	限选,第4学期	
8	智能网联汽车技术概论	084001X0	A类	2	32	32				线上考试	限选,第5学期	
9	汽车高压电工实训	084004S0	C类	1.5	24		24			过程评价	限选,第5学期	
10	充电桩安装与维护实训	084003S0	C类	1.5	24		24			过程评价	任选,第5学期	
11	证书置换	每项专业证书可置换2个学分(非毕业要求的证书除外)									置换	任意

注：毕业生可用除毕业资格要求以外专业技能证书（如汽车维修工高级证书、1+X职业技能证书等）、其他与专业相关的获奖证书（如江苏省大学生创新创业大赛、互联网+、专业技能竞赛等）以及驾驶证等进行相应学分置换。

## 江苏电子信息职业学院 人才培养方案制定会审表

专业名称(方向)	新能源汽车检测与维修技术	隶属专业群	汽车检测与维修技术专业群
专业开设时间	2017年	适用对象	2021级新能源汽车检测与维修技术专业学生
主要合作企业	张家港清研检测有限公司、江苏和兴汽车科技有限公司(敏实)、淮安市翔盛投资集团有限公司、保时捷(中国)汽车销售有限公司		
专业调研时间	2020.09-2021.06		
就业面向	新能源汽车售后服务、新能源汽车制造、汽车保险、汽车销售等		
学时学分	应修总学分	160	
	总学时	2654	
	公共基础课学时及占比	886/33.38%	
	专业(技能)课程学时及占比	1776/66.92%	
	选修(拓展)课学时及占比	480/18.09%	
	实践学时数及占比	1360/51.24%	
	专业群基础课程数	9	
	底层共享的专业群基础课程数	8	
	专业核心课程数	9	
	顶岗实习周数	24	
公共基础课程设置说明	能够落实《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)等文件要求,将思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形式与政策、体育、军事理论/安全教育、心理健康教育、美育、大学生职业生涯规划、就业指导、创新思维、创业基础与实务、信息技术等课程列为公共基础必修课程,开设专题劳动教育必修课16课时。将语文、数学、外语、中华优秀传统文化、马克思主义理论类课程、党史国史、职业素养等列为选修课。		
专业(技能)课程设置说明	根据企业调研和毕业生调查结果,针对岗位任务要求必须掌握的技术技能,开设汽车机械基础、机械制图、汽车液压与气压传动、汽车发动机拆装与调整、汽车底盘拆装与调整以及新能源汽车概论等9门课程作为专业基础课,为学生掌握汽车基本构造和原理打基础;开设新能源汽车能量管理系统故障诊断与检修、汽车电气设备故障诊断与检修、发动机电控系统故障诊断与检修、汽车使用维护实训、底盘电控系统故障诊断与检修、新能源汽车电机驱动系统故障诊断与检修、汽车舒适、安全系统故障诊断与检修、汽车总线系统故障诊断与检修以及新能源汽车综合维修实训作为专业核心课,提升学生检测维修能力和形成故障诊断系统思维。将汽车市场营销、智能网联汽车检测与运维等10门与销售、智能汽车相关的课程列为选修课。		
毕业条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本专业学生获取不少于160.5学分。</li> <li>2. 达到全国计算机等级考试(一级)考核标准。</li> <li>3. 至少取得1项与本专业核心能力密切相关的技能证书。</li> <li>4. 学生体质健康标准达到《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实《国家学生体质健康标准》工作实施方案》(苏电院政发〔2020〕28号)中要求。</li> </ol>		

课程思政融入说明	<p>在基础课程和专业技能课方面，融入工匠精神、安全生产意识、节约成本理念，还将艰苦创业、爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳、开拓进取等有助于学生职业生理念、精神融入到课程教学设计中。</p>			
方案能体现(请在相应口里打勾)	<input checked="" type="checkbox"/> 参考教育部专业教学标准 <input checked="" type="checkbox"/> 四个依托 <input checked="" type="checkbox"/> 四个嵌入 <input checked="" type="checkbox"/> 校企合作、工学结合 <input type="checkbox"/> 双主体培养 <input type="checkbox"/> 专业认证	<input type="checkbox"/> 学徒制培养 <input type="checkbox"/> 订单/定向培养 <input type="checkbox"/> 分类培养、分层教学 <input checked="" type="checkbox"/> 课证融通 <input checked="" type="checkbox"/> 赛教融合 <input checked="" type="checkbox"/> 专业群构建	<input checked="" type="checkbox"/> 创新、创业教育 <input checked="" type="checkbox"/> 职业能力职业精神培养 <input checked="" type="checkbox"/> 中高衔接 <input type="checkbox"/> 高本衔接 <input checked="" type="checkbox"/> 信息化教学手段 <input checked="" type="checkbox"/> 校企双师团队	
	其它方面:			
方案自评	<p>体现以学生为中心，遵循职业教育规律和学生身心发展规律，落实立德树人根本任务，坚持将思想政治教育、职业道德和工匠精神培育融入教育教学全过程，处理好公共基础课程教学与专业课程教学、理论与实践的关系，注重实践教学，促进学生德技并修、全面发展。</p> <p>以职业教育国家教学标准基本遵循，主要包括专业目录、专业教学标准、公共基础必修课课程标准、顶岗实习标准、实训教学条件建设标准等，贯彻落实党和国家在有关课程设置、教育教学内容等方面的要求，对接有关职业标准，服务地方和行业发展需求。</p> <p>将创新创业教育、产教融合、校企合作落实到人才培养过程中，课程教学内容及时反映新理念、新知识、新技术、新规范。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字: 袁孝涛 2021年7月15日</p>			
二级学院专业建设委员会论证意见	<p>该专业人才培养方案的制定通过了多次调研、反复论证，所确定的课程体系能满足新能源汽车类企业一线所需要的高素质技术技能人才的培养需求，满足学生个性化发展的需求，能体现学生的德技并修、全面发展。人才培养方案目标明确、内容完整、课程体系科学、教学安排合理。</p>			
	姓名	工作单位	职称/职务	签字
	施卫	江苏理工学院汽车与交通学院	副教授/副院长	施卫
	楚万宗	淮安之星汽车销售服务有限公司	副总经理	楚万宗
	汪东明	江苏电子信息职业学院智能交通学院	副教授/副院长	汪东明
	施海凤	江苏电子信息职业学院智能交通学院	副教授/副院长	施海凤

二级学院党总支 会议意见	<p>新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案符合习近平新时代中国特色社会主义思想要求，以培养新时代智能交通专业人才为重任，课程融入课程思政，做到立德树人、德技并修。</p> <p>签字：刘世亮</p> <p style="text-align: right;">2021年7月21日</p>
二级学院党政联 席会议意见	<p>经过智能交通学院党政联席会议，一致认为该专业的人才培养方案符合新时代高职人才培养要求，切实可行，同意实施。</p> <p>签字：刘世亮 刘大成 刘海阔</p> <p style="text-align: right;">2021年7月21日</p>

备注：

1. 一个方案对应填写一份会审表。
2. 该表使用 A4 纸双面打印，表格空间不够可自行扩充。
3. 会审完成后将该表扫描，附在人才培养方案后面，一并上交教务处，原件各二级学院留存。