

江苏联合职业技术学院武进分院

新能源汽车技术专业实施性人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

二、入学要求

初中应届毕业生

三、修业年限

5 年

四、职业面向

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举例
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	新能源整车制造 (3612) 汽车修理与维护 (8111)	汽车工程技术人员 (2-02-07-11) 汽车整车制造人员 (6-22-02) 汽车维修工 (4-12-01-01)	新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；新能源汽车整车和部件生产现场管理；新能源汽车整车和部件试验；新能源汽车维修与服务	人力资源和社会保障部门备案的职业技能鉴定机构颁发的职业技能等级认定汽车维修工三级/高级或北京中车行高新技术有限公司颁发的 1+X 证书汽车运用与维修职业技能等级证书中级

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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技能，面向新能源整车制造，汽车修理与维护行业的汽车工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车维修技术服务人员等职业群，能够从事新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验，新能源汽车整车和部件生产现场管理，新能源汽车整车和部件试验，新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 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，能够养成书法爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、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、安全消防等知识。

(3) 了解国内外清洁能源汽车技术路线。

(4) 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。

(5) 熟悉高压电的安全防护和技术措施。

(6) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。

(7) 掌握永磁同步电机的工作原理。

(8) 了解新能源汽车的热管理系统知识。

(9) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑知识。

(10) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。

(11) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。

(12) 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。

(13) 了解智能网联汽车技术知识。

(14) 掌握汽车制造装配、检验、调试等相关的国家标准和国际标准。

(15) 掌握汽车售后、保险索赔相关知识。

(16) 了解旧车鉴定评估等相关知识。

3. 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) 能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义。

(4) 能够遵循安全操作规范,从事新能源汽车装配与调整。

(5) 能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护。

(6) 能够使用常用高压电作业检测设备工具行高压断电、高压绝缘检测。

(7) 能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换。

(8) 能够进行新能源汽车电路分析。

(9) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。

(10) 能够进行新能源汽车暖风和空调统的检测和组件更换。

(11) 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。

(12) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修

六、课程设置及要求

本专业课程设置框架主要包括公共基础课程体系和专业（技能）课程体系。公共基础课程体系包括思想政治课程模块和文化课程模块；专业（技能）课程体系包括专业（群）平台课程模块、专业核心课程模块、专业技能实训课程模块、专业方向课程模块等。

（一）主要公共基础课程教学内容及课程目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	中国特色社会主义 (32)	阐释中国特色社会主义的开创与发展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位, 阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	紧密结合社会实践和学生实际,引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心, 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与 职业生涯 (34)	阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划;正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系;了解个体生理与心理特点差异,情绪的基本特征和成因;职业群及演变趋势;立足专业,谋划发展;提升职业素养的方法;良好的人际关系与交往方法;科学的学习方法及良好的学习习惯等。	通过本课程的学习,学生应能结合活动体验和社会实践,了解心理健康、职业生涯的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适方法,形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划,探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标,养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,提高应对挫折与适应社会的能力,掌握制订和执行职业生涯规划的方法,提升职业素养,为顺利就业创业创造条件。
3	哲学与人生 (34)	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义;社会主义核心价值观内涵等。	通过本课程的学习,学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。
4	职业道德与 法治 (34)	感悟道德力量;践行职业道德的基本规范,提升职业道德境界;坚持全面依法治国;维护宪法尊严,遵循法律规范。	通过本课程的学习,学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义;能够掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力;能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律的要求规范自己的言行,做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。
5	思想道德与 法治 (51)	本课程包括知识模块和实践模块。 知识模块:做担当民族复兴大任	紧密结合社会实践和学生实际,运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论,引导学生树立正确的世界观、人生观、

		<p>的时代新人，确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战，理想信念内涵与作用，确立崇高科学的理想信念，中国精神的科学内涵和现实意义，弘扬新时代的爱国主义，坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求，社会主义道德的形成及其本质，社会主义道德的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。</p>	<p>价值观、道德观和法治观，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好适应学校生活，促进德智体美劳全面发展。</p>
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（68）	<p>阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。</p>	<p>旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（51）	<p>阐释习近平总书记关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义论述的重大理论创新和现实意义。阐释习近平总书记思想的辩证唯物主义和历史唯物主义哲学基础，习近平总书记思想所彰显的坚定理想信念，展现的真挚人民情怀，贯穿的高度历史自觉，体现的鲜明问题导向，充满的无畏斗争精神，饱含的深厚天下情怀等。</p>	<p>系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。</p>
8	形势与政策（24）	<p>以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，紧密结合国内、国际发展形势和热点问题，特别是国家路线方针政策以及国内外重大事件等，针对学生的思想实际开展形势与政策教育教学，教育和引导学生正确认识国情，正确理解党的路线、方针和政策，激发爱国热情和提高社会主</p>	<p>以国内、国际形势与政策教育为主线，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。</p> <p>并把理论渗透到实践中，指导自己的行为，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性和态度，明确自身的人生定位和奋斗目标。</p>

		义觉悟。	
9	语文 (300)	<p>本课程分为基础模块(必修)、职业模块(限定选修)、拓展模块(选修)。</p> <p>基础模块:语感与语言习得,中外文学作品选读,实用性阅读与口语交流,古代诗文选读,中国革命传统作品选读,社会主义先进文化作品选读。</p> <p>职业模块:劳模、工匠精神作品研读,职场应用写作与交流,科普作品选读。</p> <p>拓展模块:思辨性阅读与表达,古代科技著述选读,中外文学作品研读。</p>	<p>正确、熟练、有效地运用祖国语言文字;加强语文积累,提升语言文字运用能力;增强语文鉴赏和感受能力;品味语言,感受形象,理解思想内容,欣赏艺术魅力,发展想象能力和审美能力;增强思考和领悟意识,开阔语文学习视野,拓宽语文学习范围,发展语文学习潜能。</p>
10	数学 (302)	<p>本课程分为必修模块、选修模块、发展(应用)模块。</p> <p>必修模块:集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等。</p> <p>选修模块:逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法(学校可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学)。</p> <p>发展(应用)模块:极限与连续、导数与微分等内容,或专业数学(如线性代数)。</p>	<p>提高作为高技能人才所必须具备的数学素养。获得必要的数学基础知识和基本技能;了解概念、结论等的产生背景及应用,体会其中所蕴涵的数学思想方法;提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、现代信息技术运用和分析、解决简单实际问题的能力;发展数学应用意识和创新意识,形成良好的数学学习习惯。</p>
11	英语 (234)	<p>本课程分为必修模块、选修模块。</p> <p>必修模块以主题为主线,涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。</p> <p>在自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境 and 可持续发展8个主题中,涵盖记叙文、说明文、应用文和议论文等文体,并涉及口头、书面语体。</p> <p>语言与技能知识包括语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识。</p> <p>文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物、中外传统节日和民俗的异同、中外文明礼仪的差异、相关国家人文地理、中华优秀传统文化等。</p> <p>选修模块:依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。</p>	<p>掌握英语基础知识和基本技能,发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场沟通方面进行跨文化交流与情感沟通;在逻辑论证方面体现出思辨思维;能够自主、有效规划个人学习,通过多渠道获取英语学习资源,选择恰当的学习策略和方法,提高学习效率。</p>

12	历史 (64)	<p>本课程分为基础模块和拓展模块（选修）。</p> <p>基础模块：包括中国历史和世界历史。中国历史内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史，世界历史包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。</p> <p>拓展模块：在基础模块教学的基础上，结合职业学校专业特点开设的选修课程，开设“职业教育与社会发展”、“历史上的著名工匠”两部分内容。</p>	<p>执行教育部颁布的《职业学校历史课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增加不超过 18 学时的任意选修内容（拓展模块），相应教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定。</p>
13	体育与健康 (294)	<p>本课程分为基础模块和拓展模块（选修）。</p> <p>基础模块：包括体能和健康教育。</p> <p>拓展模块：运动技能系列，包括球类、田径类运动、体操类运动等项目。</p>	<p>执行教育部颁布的《职业学校体育与健康课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修和任意选修教学内容，由学校结合教学实际、学生发展需求，在课程标准的拓展模块中选择确定。</p>
14	信息技术 (132)	<p>本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修）。</p> <p>基础模块：信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能。</p> <p>拓展模块：维护计算机与移动终端、组建小型网络、应用办公云、制作实用图册、绘制三维数字模型、编制数据报表、创作数字媒体作品、体验 VR/AR 应用、开设个人网店、设计应用程序、保护信息安全（不同类别的专业可根据实际需求选择 2—3 个专题进行教学）。</p>	<p>了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识；理解信息社会特征；遵循信息社会规范；掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能；具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力。</p>
15	创业与就业教育 (28)	<p>职业生涯规划与规划、创业精神与创业能力、企业的组建与经营、创业计划书撰写、择业方法与应聘技巧、就业形势与政策分析、就业协议与程序。</p>	<p>能规范撰写职业生涯规划与规划书；能分析我国创业环境与扶持政策，掌握创业精神的概念和原理，能客观评估创业者素质和能力；知道组建企业的基本流程，能描述企业经营与管理的要领，能撰写创业计划书；掌握择业应具备的能力，能运用应聘技巧；会分析就业政策、就业形势以及专业就业前景；能看懂就业协议书的内容并独立签订协议；能独立办理就业手续。</p>
16	劳动教育 (16)	<p>劳动教育以实习实训课为主要载体开展，包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。</p>	<p>结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳</p>

			动意识, 积累职业经验, 注重培育公共服务意识, 使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。
17	艺术 (34)	<p>本课程分为基础模块(必修)和拓展模块(选修)。</p> <p>基础模块: 包括音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践。</p> <p>拓展模块: 舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视。</p>	<p>掌握必备的艺术知识和表现技能, 感受艺术作品的形象及情感表现, 识别不同艺术的表现特征和风格特点, 体会不同地、不同时代艺术的风采; 依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断, 丰富审美经验, 提高审美判断能力, 陶冶道德情操, 塑造美好心灵, 形成健康的审美情趣; 运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达, 尝试解决学习、工作和生活中问题; 从文化的角度分析和理解作品, 认识文化与艺术的关系; 了解中国文化的源远流长和博大精深, 坚定文化自信, 尊重人类文化的多样性。</p>

(二) 主要专业(群) 平台课程教学内容及课程目标要求

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	教学目标要求
1	汽车文化 (32)	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。	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;
2	汽车结构 认识 (34)	汽车各总成结构认识; 发动机机构系统结构认识; 汽车底盘、电气设备组成结构的认识; 不同品牌汽车类型, 车身结构的认识等。	了解汽车基础知识; 了解汽车结构组成; 掌握曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、润滑及冷却系、传动系、行驶系、转向系、制动系、电源和起动系统、点火系统的结构; 了解汽车车身结构的认识; 能说出汽车车身结构的类型。
3	机械制图 与计算机 绘图 (68)	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。	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、绘制一般的零件图和简单装配图的基本能力; 具有一定的空间想象和思维能力; 能够正确地使用常用的绘图工具, 具有绘制草图的技能; 了解计算机绘图的基本知识, 能用计算机绘制简单的机械图样; 具有创新精神和实践能力, 认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。
4	汽车电工 电子 (68)	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。	掌握电学基础知识; 能正确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。
5	汽车机械	金属材料的性能、黑色金属、有色金属及非金属材料、热加工与压力	了解汽车材料的种类、牌号、性能和应用; 了解机械制图的基本原理, 零件的表达

	基础 (68)	加工、金属切削加工、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。	方式；了解构件的受力分析、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；初步具有鉴别汽车材料的能力；初步具有机械制图、识图的能力；初步具有使用和维护汽车机械的能力；了解与本课程相关的技术政策和法规，具有严谨的工作作风和创新精神。
6	液压与气动基础 (68)	液压与气压传动流体力学基础、液压与气压传动动力元件、液压与气压传动执行元件、液压与气压传动控制调节元件、液压与气压系统辅助元件、液压与气压传动回路、典型液压与气压传动系统、液压与气压传动系统的设计计算、液压与气压伺服系统、气压逻辑回路与控制系统等。	掌握液压传动必要的理论知识；掌握主要液压元件的工作原理、图形符号、结构特点、性能和使用；掌握典型的液压基本回路和熟悉几种有代表性的液压系统，能读懂一般液压系统原理图并能分析其特点；能拟定不太复杂的液压系统原理图；了解液压系统的正确使用和维护；掌握液压伺服系统的基本工作原理、系统组成、典型应用，并具有分析液压伺服系统的初步能力。掌握汽车常用液压系统的组成及原理。
7	汽车运行材料 (32)	汽车燃料(石油、汽油、柴油等)、汽车润滑材料(润滑油、润滑脂、齿轮油等)、汽车其他工作液(制动液、防冻液、制冷剂)和汽车轮胎等。	了解石油产品提炼的几种基本方法；了解汽油的使用性能及评定指标；了解柴油的使用性能及评价指标；了解发动机润滑油的使用性能及评价指标；掌握汽车运行材料的性能、分类、品种、牌号和规格。能合理选择正确使用汽车常见运行材料。掌握鉴别选用汽车工作液的方法。掌握维护保养汽车轮胎的方法。
8	钳工(34)	钳工常用工量具的使用、榔头的加工。	掌握钳工常用工具的使用方法，能正确地在线条上打样冲眼，掌握各种形体材料的锯削方法和操作姿势，能正确合理选用锯条并进行安装，掌握平面锉削的站立姿势和动作要领，能把握正确的锯削和锉削速度，会攻、套螺纹。
9	认识新能源汽车 (34)	新能源汽车的定义和分类；新能源汽车的最新发展现状与发展趋势；新能源汽车的类型及对应的主流车型；新能源汽车的技术特点和结构组件的安装位置；各仪表报警指示灯；新能源汽车的常见功能。	了解新能源汽车的定义、类型以及电动汽车的构造；能描述新能源汽车发展现状和趋势，了解电驱动系统的组成，掌握电动汽车各种类型电机与控制技术；了解能量管理与回收系统；了解车辆再生制动与电动汽车充电技术；了解燃料电池及其在车辆中的应用；能描述新能源汽车仪表及各类报警指示灯含义，会操作新能源汽车常见功能。
10	工程力学 (68)	静力学、平面汇交力系、力矩与平面力偶系、平面任意力系、摩擦、空间力系、点的运动、刚体的基本运动、点的合成运动、轴向拉伸与压缩、剪切和挤压、圆轴的扭转、直梁弯曲、组合变形的强度计算、动载荷与交变应力。	会进行物体的受力分析和求解工程中的平衡问题；理解速度、加速度、角加速度、绝对速度、相对速度、牵连速度的概念；会求定轴转动刚体上的速度和加速度；了解材料的力学性能；掌握四种基本变形、应力集中和交变应力、压杆稳定的概念；会进行四种基本变形构件的强度计算。

(三) 主要专业核心课程教学内容及课程目标要求

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	课程目标要求
1	新能源汽车维护 (68)	车辆维护业务接待、汽车维护工具使用、新车售前检验、新能源汽车首保作业、日常维护、定期维护作业和非定期维护等。	通过本课程的学习,熟悉车辆维护业务接待流程,能规范开展新车售前检验,掌握汽车维护项目内容,能使用常见工具规范进行新能源汽车首保作业、日常维护、定期维护和非定期维护作业
2	汽车发动机构造与维修 (198)	汽车发动机的工作原理和总体构造、曲柄连杆机构构造与维修、配气机构构造与维修、汽油机燃料供给系统构造与维修、电控汽油喷射式燃料供给系统构造与维修、柴油机燃料供给系统构造与维修、发动机排放控制系统构造与维修、润滑系统构造与维修、冷却系统构造与维修、发动机的装配与调试等。	通过本课程的学习,使学生具有汽车发动机的基本知识和汽车发动机维修的基本技能。通过理实一体化的教学和实践技能训练,使学生系统掌握汽车发动机的结构、基本工作原理、使用和维护、检测和调试、故障诊断与排除等基本知识和基本技能,为今后核心技术课程的学习奠定基础。通过任务引领的项目活动,使学生具备本专业高素质技术工作者所必需的发动机拆装、检查与维修的基本知识和基本技能。同时培养学生专业兴趣,增强团结协作的能力。
3	新能源汽车底盘构造与维修 (192)	新能源汽车底盘的工作原理和总体构造、离合器检修、变速器检修、万向传动装置检修、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、驻车制动不良检修等。	通过本课程的学习,使学生具备现代汽车底盘的构造和工作原理,底盘的维护与修理,常见故障诊断与排除等知识,具有汽车底盘拆装、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。培养学生分析问题、解决问题的能力以及从事汽车检测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。通过任务引领的项目活动,使学生具备本专业的高素质劳动者所必需的汽车底盘的构造、工作原理和维修的基本知识和基本技能。同时培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神。
4	新能源汽车电气设备构造与维修 (198)	汽车电气设备的工作原理和总体构造、蓄电池及其检测维修、汽车充电系统及其检测维修、汽车启动系统及其检测维修、汽车点火系统的检测与维修、汽车照明与信号系统、汽车电器仪表及显示系统、汽车附件及其维修等。	通过任务引领的项目活动,使学生具备本专业高素质技术工作者所必需的汽车电气设备拆装、检查与维修的基本知识和基本技能;会识别汽车电气设备零部件;会描述电气设备的工作原理;能根据电气设备的技术要求拆装电器设备;能检查电气设备;能诊断电气设备的故障;
5	电学基础与高压安全 (34)	电路元件检测、新能源汽车高压警示标记和高压组件检测、国家高压法规、维修车间防护、采用绝缘工具识别、高压检测设备使用。	能检测常见电路基础元件,能识别新能源汽车高压警示标记,能检测高压组件的绝缘性能;掌握国家高压法规、维修车间防护和维修人员资质安全;能识别常用绝缘工具,会使用常见高压检测设备,掌握高压中止(切断回路)标准流程操作。
6	新能源汽车装配工艺 (28)	新能源汽车四大工艺、汽车生产装配流程和操作。	通过本课程的学习,使学生了解国家新能源汽车制造行业相关法律法规;掌握新能源汽车制造四大工艺,能描述汽车生产装配流程,会操作常见的装配设备。

7	新能源汽车整车控制技术 (84)	新能源汽车整车控制类型及控制系统、整车驱动系统控制技术、电动真空泵控制技术、42V 电动转向控制技术	掌握新能源汽车整车控制类型及控制系统工作原理,能描述整车驱动系统、电动真空泵、电动转向系统工作原理,能选用合适的仪器检测相关系统常见故障。
8	汽车售后服务与管理 (51)	汽车售后服务管理、组织机构及岗位职责认识、客户邀请与预约、接待前准备、客户接待沟通、客户交车、客户回访、沟通技巧、客户投诉处理、索赔政策认识。	掌握汽车售后服务顾问标准服务流程,熟练掌握流程各环节要素;熟悉汽车售后服务相关的基本知识与政策,能够为客户合理解释车辆基本保养与维修的相关问题,提出恰当的建议;掌握沟通基本技巧,学会在汽车售后工作中通过沟通分析客户需求,并针对客户需求开展售后服务工作,掌握投诉处理的基本方法,能够处理汽车售后服务接待工作中产生的客户投诉问题;能够安全、规范地操作服务流程。
9	新能源汽车空调构造与维修 (64)	新能源汽车空调制冷系统结构和工作原理、空调制冷系统的故障分析、暖风系统及辅助装置的结构和工作原理、典型车型电动空调故障案例分析	掌握新能源汽车空调制冷、暖风系统结构和基本工作原理,能使用冷媒加注设备检测、添加冷媒,能使用检测设备诊断制冷、暖风系统故障。
10	汽车专业英语 (32)	汽车总体构造认识、汽车维修手册、汽车检测设备认识、汽车新技术。	在初中英语教学的基础上,巩固基础知识,培养汽车专业学习的听、说、读、写的基本技能;了解汽车的基本技术知识;熟悉国外的专业书刊及维修手册;更好的配合汽车检测与维修专业的学习。
11	汽车车载网络检修 (64)	车载网络基本工作原理、总线结构、车载网络系统故障诊断。	掌握车载网络系统的基本原理,总线的结构;能利用仪器诊断汽车车载网络系统常见故障。

(四) 主要专业方向课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	课程目标要求
1	新能源汽车电机及控制系统检修 (102)	高压电驱动系统的组成与识别、驱动电机的结构与检修、电机控制器的结构与检修、电驱动能量传递和热管理系统检修	掌握高压电驱动系统的组成,能识别高压电驱动系统元件名称、作用,能使用仪器检测高压互锁与绝缘,掌握驱动电机的工作原理,能描述永磁同步驱动电机、三相异步电机结构,能使用仪器检测分析永磁同步驱动电机、三相异步电机故障,掌握电机控制器的结构,能使用仪器检测分析电机控制器故障,掌握电驱动能量传递和热管理系统工作原理,能利用仪器检测电驱动能量传递和热管理系统故障
2	新能源汽车电池及管理系统检修 (128)	新能源汽车动力电池认识、新能源汽车动力电池拆装与检测、燃料电池认识、动力电池能量管理系统故障诊断	掌握动力电池类型、结构、特征、主要参数,能安全规范拆装动力电池组,能规范使用仪器检测动力电池电压、容量、绝缘电阻,掌握燃料电池结构、工作原理,掌握动力电池管理系统结构组成、作用,能使用诊

			断仪分析判断动力电池管理系统故障。
3	新能源汽车故障诊断（112）	车辆充电异常的故障诊断与排除、电池状态显示异常的故障诊断与排除、电池异常断开的故障诊断与排除、电机过热故障诊断与排除、电机异响故障诊断与排除、电机系统故障诊断与排除、VCU 通讯故障诊断与排除、高压不上电故障诊断与排除、仪表无显示故障诊断与排除、车辆续驶里程过短故障诊断与排除、车辆无法加速故障诊断与排除	掌握故障诊断流程,能使用仪器检测故障,并根据检测结果分析现象分析故障原因。

（五）主要专业技能实训项目（课程）实训内容及目标要求

序号	专业技能实训项目（周/学时）	主要实训内容	目标要求
1	企业认知（1天/6学时）	选择校企合作企业,参观企业生产经营活动现场,观察企业供、产、销经营业务流程,认知材料、产品、生产等物化形态等。	通过参观,让学生对企业、企业生产、企业存货、产品、厂房、仓库、办公环境、汽车维修办公场所、汽车维修工作物化成果（凭证、账簿、档案、设备等）有基本感性认知,为学习专业基础课程做好专业感性基础。
2	计算机绘图 CAD 实训（1周/30学时）	旨在以集中强化计算机辅助软件为手段,以《画法几何及机械制图》课程中学到的知识,掌握装配体的拆分方法,熟练使用 CAD、UG、SolidWorks 等绘图及三维造型软件对零件进行三维建模及工程图的绘制,对装配体进行三维建模和拼装。	掌握正投影的基本理论和方法;掌握制图国家标准;了解正等轴测图和斜二轴测图的绘图方法;掌握绘制和阅读简单零件图和装配图的方法;所绘图样应做到:视图正确、选择和配置恰当,尺寸完整、清晰、字体工整,线型规范,图面整洁,符合国家标准的规定。能按给定的要求标注表面粗糙度和公差配合等技术要求;掌握常用绘图工具 and 仪器的使用方法和使用技巧;培养学生耐心细致、严肃认真的工作态度。
3	金工实习（1周/30学时）	使学生接触生产实际,了解机械加工生产过程,获得机械制造技术的基本实践知识,得到的基本操作技能训练,为学习后续课程和将来从事相关技术工作奠定实践基础。	具备正确使用常用工具、量具和独立完成简单零件加工能力;能够独立完成含有划线、锯割、挫削、钻孔和攻丝钳工作业件的加工;培养学生认识图纸、加工符号及了解技术条件的能力。使学生通过简单零件加工,巩固和加深机械制图知识及其应用;让学生养成热爱劳动,遵守纪律的好习惯和理论联系实际的严谨作风,拓宽专业视野,增强就业竞争力。
4	1+X 证书项目实训（4周/120学时）	汽车动力与驱动系统综合分析技术、汽车电子电气与空调舒适系统技术模块	知道发动机机械部分连接关系,能正确拆装检测发动机;知道汽车电路识读方法,能根据电路图找到实物位置,能对充电系统、起动系统、空调系统、舒适系统进行检测保养与调整。

5	汽车维修工四级/中级实训 (2周/60学时)	汽车维修工国家职业标准四级/中级考核内容。	汽车维修工国家职业标准四级/中级技术要求。
6	汽车维修工三级/高级实训 (2周/60学时)	汽车维修工国家职业标准三级/高级考核内容。	汽车维修工国家职业标准三级/高级技术要求。
7	低压电工操作实训 (2周/60学时)	国家应急管理部低压电工作业安全技术培训大纲及考核标准。	国家应急管理部低压电工作业安全技术培训大纲及考核标准技术要求。
8	岗位实习 (14周/420学时)	到企业、事业、汽车维修工作岗位直接参与业务工作,综合运用本专业所学的知识和技能,以完成一定的工作任务,获得汽车维修岗位工作责任、专业能力、工作能力锻炼。	通过训练,让学生体验职业工作岗位职责、要求和团队精神、单位文化,提升职业素养,增强专业应用能力、专业操作能力和岗位适应能力。

七、教学进程安排表

(一)教学时间表(按周分配)

学 期	学 期 周 数	理 论 教 学		实 践 教 学						入 学 教 育 与 军 训	劳 动 / 机 动 周
		授 课 周 数	考 试 周 数	技能训练		课程设计 大型作业 毕业设计		企业见习 顶岗实习			
				内 容	周 数	内 容	周 数	内 容	周 数	周 数	
一	20	16	1	企业环境认 知实训	6 课时					2	1
二	20	17	1			计算机绘图 CAD 实训	1				1
三	20	17	1	金工实习	1						1
四	20	17	1					社会实践	1		1
五	20	17	1	1+X 证书项 目实训	1						1
六	20	16	1	汽车维修工 中级实训	2						1
七	20	16	1	1+X 证书项 目实习	2						1
八	20	17	1	1+X 证书项 目实训	1						1
九	20	14	1	汽车维修工 高级实训、低 压电工操作 实训	4						1
十	20	0	0			毕业论文	4	岗位实习	14		2
合计	200	147	9		11		5		15	2	11

（二）教学进程安排表（见附表）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

新能源汽车教学团队拥有专业专兼职教师 13 人，其中专业专任教师 10 人（其中专业负责人 1 人），企业兼职教师 3 人，专业专任教师与学生的师生比为 1:26.4，5 人获得硕士学位，占专业专任教师比例为 50%，5 人具有副高级专业技术资格，占专业专任教师比例为 50%，专业专任教师“双师型”教师 8 人，占专业专任教师比例为 80%。

2. 专任教师

专业专任教师近 5 年累计企业锻炼平均 6.1 月，100%获得本科及以上学历，100%获得高校教师资格证书，1 人获常州市骨干教师荣誉称号，1 人获评武进区学科带头人，2021 年专业专任教师主持市级及以上教学研究课题 1 项，参与市级及以上教学研究课题 2 项，专业教师公开发表学术论文 6 篇，1 人指导学生获常州市中职业院校创新创业大赛一等奖，指导学生参加江苏省高职院校技能大赛获三等奖 1 个，中职技能大赛新能源汽车检测与维修项目三等奖 1 个。

3. 专业带头人

专业负责人侯俊具有本科以上学历，高级职称，“双师型”教师，常州市骨干教师；从事本专业教学 17 年，专业负责人每年参与行业、企业活动不低于 4 次，担任校企合作企业技术顾问；主持过市级以上课题研究 1 项，参与省、市级课题研究 1 项，课题均已结题；连续多年牵头制（修）订人才培养方案，2022 年主持本专业人才需求调研及调研报告撰写；担任常州市汽车技术中心组员 9 年，每年均指导年轻教师参加市级公开课、市级以上信息化教学大赛。

4. 兼职教师

聘请了 3 名企业技术总监担任兼职教师，占专业专任教师比例为 30%，3 人均具有汽车修理工技师职业资格，100%具有中级以上技师以上职业资格。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实习基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WIFI 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置建议
1	电工电子实训室	开展电工电子相关实验实训	配备电工电子实验台、万用表、示波器等仪器设备；实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
2	汽车发动机	发动机总成拆装、	汽车发动机机械实训室配备实物解剖

	机械实训室	曲柄连杆机、配气、冷却、润滑、燃油供给等机构和系统检修相关实训	发动机、发动机各系统示教板、发动机各系统零部件、发动机总成拆装实训台、零部件清洗设备及发动机维修测量常用工具等，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
3	发动机管理系统实训室	电控汽油发动机检修、电控柴油发动机检修、发动机性能检验相关实训	汽车发动机控制系统实训室配备电控汽油发动机实训台、电控柴油发动机实训台以及发动机性能检测所需的仪器设备，如气缸压力表、燃油油压表、汽车专用示波器、汽车故障诊断仪、汽车发动机喷油嘴清洗检测仪、柴油喷油器检测仪、汽车排气分析仪、柴油机烟度计、汽车发动机综合检测仪等，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
4	汽车底盘机械实训室	转向系及前桥总成、离合器总成、手动变速器总成、自动变速器总成、无级变速器总成、传动轴总成、后桥及悬架总成、制动系统总成检修相关实训	汽车底盘机械实训室配备汽车底盘解剖实物、转向系及前桥总成、离合器总成、手动变速器总成、自动变速器总成、无级变速器总成、传动轴总成、后桥及悬架总成、制动系统总成，以及汽车底盘检测所需的仪器设备，如汽车底盘拆装工具、制动鼓和制动盘修理设备、轮胎拆装机、轮胎动平衡机等，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
5	汽车底盘管理系统实训室	自动变速器、动力转向、悬架、制动等电控系统检修相关实训	汽车底盘控制系统实训室配备自动变速器实验台、动力转向实验台、电控悬架实验台、制动系统实验台，以及汽车底盘控制系统检测所需的仪器设备，如变速器液压检测仪表、汽车故障电脑诊断仪、汽车专用示波器等，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
6	汽车车身管理实训室	发动机点火系统、汽车空调系统、汽车电气系统（包含发电系统、起动系统、灯光系统、辅助电气设备等）、安全气囊、汽车舒适系统、车载网络等检修相关实训	汽车车身电气实训室配备点火系统示教台、汽车空调实训台、汽车电气系统示教台（包含发电系统、起动系统、灯光系统、辅助电气设备等）、安全气囊示教板、汽车电动座椅示教板、车载网络示教板，常见系统部件及检测工具，如汽车电气各部件总成、汽车专用万用表、汽车专用示波器、空调制冷剂电子测漏仪、制冷剂加注回收机、汽车故障电脑诊断仪、常用拆装工具等，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
7	汽车认知与维护实训室	汽车维护、整车故障检修相关实训	汽车认知与维护实训室配备汽车整车以及整车检测维修所需的设备，如举升器、汽车专用万用表、汽车专用示波器、汽车故

			障电脑诊断仪、汽车排气分析仪等，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
8	智能网联汽车先进驾驶辅助系统实验室	ADAS 相应功能部件的工作过程及原理、ADAS 的安装检测、ADAS 的故障争端排除及测试评价	车道辅助驾驶、自动刹车自适应巡航、防碰撞预警实训、全自动泊车控制系统 1 套，互联网接入或 WIFI 环境。
9	新能源汽车构造实训室	新能源汽车高压系统、动力系统、空调系统、车载网络系统检修相关实训	新能源汽车实训室配备主流新能源汽车整车 3 辆、新能源汽车高压安全实训台 2 台、新能源汽车驱动系统实训台 2 台、电池管理系统实训台 2 台，实训台数量满足教学要求；互联网接入或 WIFI 环境。
10	汽车故障诊断实训室	汽车常见故障诊断技能训练、汽车综合故障诊断技能训练	汽车故障诊断实训室配备主流车型汽车整车 5 辆，举升机 5 台，X431 检测仪 5 台，尾气分析仪 5 台，互联网接入或 WIFI 环境。
11	新能源汽车故障诊断实训室	纯电动汽车故障诊断	帝豪纯电动汽车 2 辆、电动汽车故障诊断仪 2 台、测试接线盒 2 套，绝缘测试仪 2 台，互联网接入或 WIFI 环境。
12	新能源汽车充电桩实训室	新能源汽车充电桩构造与故障诊断	帝豪纯电动汽车 2 台，充电桩 3 台，互联网接入或 WIFI 环境。
13	混动汽车实训室	混动汽车构造、故障诊断	卡罗拉双擎整车 1 台，解码仪 1 台，互联网接入或 WIFI 环境。
14	汽车维修车间	汽车整车性能试验	汽车整车性能试验台 1 套、互联网接入或 WIFI 环境。
15	钳工实训室	钳工基本操作方法及装配件制作	台钻 2 台、台虎钳 40 台、量具 40 套

3. 校外实习基地基本要求

严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理规定》要求，与合作企业共同制定顶岗实习计划、实习内容，共同商定指导教师，共同制定实习评价标准，共同管理学生实习工作。企业能提供汽车机电维修、汽车维修业务接待等相关实习岗位，可接纳一定规模的学生实习；能涵盖当前新能源汽车技术专业的主流实务；配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；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。

稳定的校外实践教学基地情况				
序号	单位名称	是否有协议	承担教学任务	每次接收人数
1	常州万帮新能源汽车销售服务有限公司	有	汽车维护	3
2	江苏明都汽车集团	有	车辆维修	7
3	常州宝尊汽车销售服务有限公司	有	汽车维护	2
4	常州天宁丰田汽车销售服务有限公司	有	车辆维修	3
5	常州新宝尊汽车销售服务有限公司	有	车辆维修	3
6	常州富豪汽车销售服务有限公司	有	车辆维修	2

7	北汽新能源汽车常州有限公司	有	承担	20
8	国家 ITS 中心智能驾驶及智能交通产业研究院	有	承担	20
9	常州市公交集团	有	承担	15
10	智能网联汽车自动驾驶封闭场地测试基地	有	承担	15

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件，引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

学校建立了由专业教师、行业专家等参与的教材选用机制，完善了教材选用制度，经过规范程序择优选用江苏联合职业技术学院教材库中规定教材。

2. 图书文献配备基本要求

馆藏专业图书 1.4978 万册，生均 56 本，各类专业期刊 16 种，2020 年新增 221 册，2021 年新增 152 册。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，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：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；新能源汽车技术专业类技术图书和实务案例类图书；新能源汽车技术专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配置基本要求

实训场所已建成数字化教学环境，实现信息点全覆盖，百兆带宽到桌面，计算机数量 135 台，能满足实训教学和管理需要，建成了专业数字教学资源 0.5TB，使用了凤凰创壹虚拟信息实训平台、超星学习通，每个师生都开通了教学帐户和学习帐户，教学过程中师生有效使用信息化教学平台，提高了学习效率，丰富了评价手段，实现了多元评价，拓展了学习空间。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

1. 以项目为主线，围绕“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步骤组织实施，使学生在课程学习过程中进行角色扮演，培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。同时根据教学内容采用小组讨论法、案例教学法、现场演示法、引导文教学法、讲授法等不同教学方法，并充分利用多媒体教学手段、虚拟仿真教学手段、网络教学手段等多种教学手段，充分调动学生的主动性和积极性，提高学生学习兴趣，提高课程教学效果。

2. 以目标为导向，在课前、课中、课后要围绕教学目标思考和行动，关注学生的实际情况，合理安排教学内容，恰当选择教学方法，科学实施教学评价。在教学过程中恰当地使用多媒体、网络、实物、教具、挂图等教学手段，注重各种教学手段的有机结合；注重学习方法、学习思路、知识体系、分析问题、解决问题的能力培养；注意扩展课堂信息量；注意联

系行业现状和发展趋势；课堂讲解要做到生动、流利、有激情、有耐心、深入浅出。

3. 以学生为主体，在学习过程中将学生的被动学习转化为主动学习，坚持学中做、做中学，不断激发学生主动思维，培养学生的独立思考能力。

（五）学习评价

围绕本专业培养目标、培养规格、技能素养和课程性质、功能，建立与之相适应、激励与约束相结合的学习评价模式。本专业学习评价的基本要求：

1. 转变评价观念。评价的目的由鉴定选拔转变为关注学生的全面发展。开展学生职业能力的评价，推动课程体系、师资队伍、基地建设等方面的改革，全面提升学生的职业素养。

2. 转变单一评价模式。采用多元评价方式，使终结性评价与过程评价相结合，理论学习评价与实践技能评价相结合。

3. 考核多样化评价方式。除书面考试外，还可采用观察、口试、现场操作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。部分课程，与社会评价相结合，如参加职业技能大赛、“1+X”证书考取、企业证书取得等。

4. 加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

3. 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。

4. 加强专业教研活动，充分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。

九、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. 在校期间思想政治操行考核合格。

2. 完成学校实施性方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。

3. 取得经省、市人力资源和社会保障部门备案的职业技能鉴定机构颁发的汽车维修工三级/高级或北京中车行高新技术有限公司颁发的 1+X 汽车运用与维修职业技能等级（中级）证书。

4. 修满学校实施性方案所规定的学分。

十、其他说明

（一）编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。

2. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕

13号)。

3.《省政府办公厅关于深化产教融合的实施意见》(苏政办发〔2018〕48号)。

4.教育部颁布《高等职业学校新能源汽车技术专业教学标准》。

5.《江苏联合职业技术学院关于专业人才培养方案制(修)订与实施工作的指导意见》(苏联院〔2019〕12号)。

6.江苏联合职业技术学院《关于人才培养方案中公共基础课程安排建议(试行)的通知》(苏联院教〔2020〕7号)。

(二) 执行要求

1.学时安排与学分。坚持“4.5+0.5”模式,第1—9学期同时进行理论教学和实践教学,第10学期安排顶岗实习。每学年教学时间40周,顶岗实习时间为14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。军训、入学教育、社会实践、顶岗实习等,1周计30个学时、1个学分。学生取得行业企业认可的汽车维修工职业技能等级证书、1+X项目汽车运用与维修职业技能等级证书,按实训2周计60学时,4学分。

3.本方案教学进程表依据《高等职业学校新能源汽车技术专业教学标准》、《江苏联合职业技术学院《关于人才培养方案中公共基础课程安排建议(试行)的通知》(苏联院教〔2020〕7号)》制定,总学时为5131,其中公共基础课学时为1820,占35.5%;专业课学时2647(不含任意选修课),占51.6%;选修课578学时,占总课时的11.3%;其他类教育活动210学时,占4.1%。总学分297学分。

4.学校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。

5.学校加强和改进美育工作,以书法、美术、音乐课程为主体开展美育教育,艺术教育必修内容安排2个学分,选修内容安排6个学分。

6.学校根据教育部要求,以实习实训课为主要载体开展劳动教育,并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育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1周。

7.制定了毕业设计(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

侯俊	江苏联合职业技术学院武进分院
伍培云	江苏联合职业技术学院武进分院
潘童群	江苏联合职业技术学院武进分院
周学钢	江苏联合职业技术学院武进分院
王峰	常州机电职业技术学院
吴海东	常州机电职业技术学院
宋敬彬	常州机电职业技术学院
乔森	常州公路运输集团汽修厂
刘敏方	常州万帮新能源汽车有限公司

附录:

新能源汽车技术专业教学进程安排表

类别			序号	课程名称	学时及学分		周课时及教学周安排										考核	
																	方式	
					学时	学分	一 16+2	二 17+1	三 17+1	四 17+1	五 17+1	六 16+2	七 16+2	八 17+1	九 14+4	十 18	考试	考查
公共基础课	思想政治课	必修课	1	中国特色社会主义	32	2	2									√		
			2	心理健康与职业生涯	34	2		2								√		
			3	哲学与人生	34	2			2							√		
			4	职业道德与法治	34	2				2						√		
			5	思想道德与法治	51	3					3					√		
			6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2							2			√		
			7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	51	3								3		√		
			8	形势与政策	24	1								总 8	总 8	总 8	√	
		限选课	1	党史国史	32	2						2						√
	2		中华优秀传统文化教育(专题讲座)	24	1						总 8	总 8	总 8				√	
	文化课	必修课	1	语文	300	18	4	4	4	2	2	2					√	
			2	数学	302	18	4	4	4	4	2						√	
			3	英语	234	14	4	4	4	2							√	
			4	历史	64	4	4										√	
			5	体育与健康	294	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√

			6	信息技术	132	8	4	4								√		
			7	创业与就业教育	28	2								2			√	
8			艺术	34	2					2						√		
限选课		1	物理	34	2		2									√		
		2	职业健康与安全	34	2			2								√		
	必修课		1	劳动教育	16	1	1										√	
公共基础课小计					1820	109	25	22	18	12	11	6	4	5	4			
专业 课	专业 群 平 台 课 程	必修 课	1	汽车文化	32	2	2										√	
			2	汽车结构认知	34	2			2								√	
			3	机械制图与计算机绘图	68	4			4								√	
			4	新能源汽车电工电子	68	4				4							√	
			5	汽车机械基础	68	4					4						√	
			6	液压与气动基础	68	4					4						√	
			7	汽车运行材料	32	2							2					√
			8	钳工	34	2					2							√
			9	认识新能源汽车	34	2						2						√
			10	工程力学	68	4							4					√
	专业 核 心 课 程	必修 课	1	新能源汽车维护	68	4					4						√	
			2	发动机构造与维修	198	12						6	6				√	
			3	新能源汽车底盘构造与维修	192	11							6	6				√
			4	新能源汽车电气设备构造与维修	198	12								6	6			√
			5	电学基础与高压安全	34	2										2		

			6	新能源汽车装配工艺	28	2								2			√	
			7	新能源汽车整车控制技术	84	5									6		√	
			8	汽车售后服务与管理	51	3					3						√	
			9	新能源汽车空调构造与维修	64	4						4					√	
			10	汽车专业英语	32	2							2					√
			11	汽车车载网络检修	64	4								4				√
	专业必修课小计				1519	91	2	4	8	14	13	18	18	8	8			
	专业拓展课程	新能源汽车维修	1	新能源汽车电机及控制系统检修	102	6								6			√	
			2	新能源汽车电池及管理系统检修	128	8								4	4		√	
			3	新能源汽车故障诊断（校企合作课程）	112	7									8		√	
		专业拓展课小计				342	21								10	12		
	专业技能实训项目课程		1	企业认知	6	1	1天											√
			2	计算机绘图 CAD 实训	30	2		1w										√
			3	金工实习	30	2			1w									√
			4	1+X 证书项目实训	120	8					1w		2w	1w				√
			5	汽车维修工中级实训	60	4						2w					√	
			6	汽车维修工高级实训	60	4									2w		√	
			7	低压电工操作实训	60	4									2w			√
			专业技能项目实训小计				366	25	1天	1w	1w			2w	2w		4w	
	岗位实习		1	岗位实习	420	14										14w		√

专业技能课合计			2647	151	2	4	8	14	13	18	18	18	20	14w		
任选课	1	书法鉴赏/舞蹈鉴赏	32	2	2											√
	2	文物精品与中华文明/大学生创业基础	34	2		2										√
	3	文化地理/数学文化	34	2			2									√
	4	影视欣赏/艺术欣赏	34	2				2								√
	5	口才艺术与社交礼仪/乐理基础	34	2					2							√
	6	美术欣赏/AUTOCAD	32	2						2						√
	7	汽车名人/名车欣赏	34	2					2							√
	8	二手车评估/汽车营销	32	2						2						√
	9	车身修复/汽车试验技术	64	4							4					√
	10	汽车发动机电控技术/智能网联汽车技术	68	4								4				√
	11	汽车配件经营与管理/汽车生产管理	56	3									4			√
任选课合计			454	27	2	2	2	2	4	4	4	4	4			
其他类教育活动	1	军训、入学教育	60	2	2w											√
	2	毕业论文	120	7										4w		√
	3	社会实践	30	1				1w								√
其他教育类活动小计			210	10	2w			1w						4w		
合计			5131	297	29	28	28	28	28	28	26	27	28			