

江苏联合职业技术学院海门分院

2021 级汽车制造与试验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：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

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
装备制造 大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业 (36) 机动车、电子产品和日用产品 维修业 (81)	汽车整车制造人员 (6-22-02) 汽车维修工 (4-12-01-01)	汽车质量与性能 检测 汽车故障返修 汽车机电维修 智能网联汽车测试装调 保险公估	钳工/三级技能证书；汽车维修工/三级技能证书；二手车评估师高级技能证书。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业全面落实立德树人根本任务，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，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，能从事现代汽车检测、维修、服务和管理等工作，具有职业岗位（群）所需的基础知识及专业技能，并具有较强综合职业能力的高素质技术技能型专门人才。

(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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 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、安全消防等知识。

(3) 熟悉汽车零件图和装配图要素。

(4) 熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

(5) 了解单片机原理与控制知识。

(6) 掌握汽车各部分的组成及工作原理。

(7) 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法。

(8) 掌握汽车质量评审与检验的相关知识。

(9) 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

(10) 掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识。

(11) 掌握汽车故障诊断及性能检测相关知识；

(12) 掌握节能与新能源相关知识。

(13) 掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

(14) 了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

(15) 了解汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

(16) 了解汽车智能技术结构与原理等相关知识。

(17) 了解汽车车身钣金和涂装的相关知识。

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) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(4) 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图。

(5) 具有电工、电子电路分析能力，会使用电工、电子测量仪表。

(6) 具有汽车各大总成机构拆装的能力，会检修汽车各系统故障。

(7) 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序。

(8) 具备参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定进行汽车质量评审与检验的能力。

(9) 具备使用和维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。

(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。

(11) 具备制定维修方案，排除汽车综合故障的能力。

(12) 具备传感器测试与装调的能力。

(13) 具有车身钣金修复能力和车身涂装能力。

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）公共基础课程

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。	通过本门课程的学习,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。	通过本门课程的学习,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	通过本门课程的学习,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

		范。	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。 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。	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，引导大学生树立正确的世界观、人生观、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，更好适应大学生活，促进德智体美劳全面发展。
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（68）	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。	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。
7	语文	本课程分为基础模块（必修）、职	正确、熟练、有效地运用祖国语言文

	(303)	业模块(限定选修)、拓展模块(选修)。 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。 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。 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。	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。
8	数学 (269)	本课程分为必修模块、选修模块、发展(应用)模块。 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。 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)。 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)。	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。
9	英语 (269)	本课程分为必修模块、选修模块。 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。 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、自然与环境和可持续发展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。 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。 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	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。

		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。 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。	
10	劳动教育 (16)	理论内容：组织开展国家相关法律、劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育，学习劳动模范人物的先进事迹等。具体包括新时代劳动教育概述、中国特色的劳动教育模式、劳动价值观的树立、养成劳动习惯、劳动知识的积累、劳动技能的培养、人工智能时代的劳动和新时代的劳动关系。 实践内容：通过实习实训、技能竞赛、劳动实践周、校园文化活动、社会实践等途径，广泛开展劳动教育实践活动。具体包括校园环境卫生清洁；教室卫生清洁、实训室维护；文明寝室建设；校内外公益劳动等。	促使学生在理论学习和实践中树立劳动观念、涵养劳动精神、掌握必备的劳动能力、形成良好的劳动认知，将“劳动最光荣、劳动最崇高，劳动最伟大，劳动最美丽”的观念内化于心，外化于行。
11	历史 (68)	阐述历史长河中人类政治活动，从皇权的逐步加强到相权的衰落，领略中国千年以来的历史变迁；阐述人类的经济活动，通过古代中国农业的主要耕作方式和土地制度，“重农抑商”“海禁”等政策及其影响到近现代以来工业革命和改革开放，了解到经济全球化的重要意义；阐述人类的思想文化活动，学习儒家思想如何作为正统思维系中华两年多年的文化传统等。通过对政治、经济、思想文化等方面的学习，树立民族自豪感和增强民族凝聚力，培养学生们崇高的爱国主义情怀。	通过对历史的学习，引导学生们从人类历史发展的曲折过程中理解人生的价值和意义，逐步形成真诚善良，积极进取的品格，健全的人格，健康的审美意识和情趣，为树立正确的世界观、人生观和价值观打下良好的基础。在学习的过程中培养创造性学习、自主学习和探究性学习的能力，学会搜集和整理与学习相关的历史材料，形成解读、判断和运用历史资料的能力，通过对历史事件的分析、综合、比较、归纳、概括等认知活动，发展历史思维能力、运用所学的知识和方法，对历史问题进行实事求是的阐述，提高分析问题和解决问题的能力。
12	信息技术 (98)	本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修）。 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。 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	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解决就业岗位情境中具体业务问题的信息化职业

		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）。	能力。
--	--	---	-----

（二）专业（技能）课程

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 认知 (68)	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	汽车机械基础 (68)	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。	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 (34)	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 (34)	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、制冷剂等）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	整车维护 (68)	车辆维护业务接待、汽车维护工具使用、新车售前检验、车辆日常维护、车辆5000km维护、车辆20000km维护、车辆40000km维护和车辆非定期维护等。	通过本课程的学习，使学生掌握汽车使用及日常维护的基本知识与基本技能，初步形成一定的学习能力和生产实践能力，同时培养学生的逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力，为提高学生的职业能力奠定良好的基础。
9	汽车发动机构造与	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	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

	维修 (204)	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。	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、使用与维修、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。
10	汽车底盘构造与维修 (204)	汽车底盘的工作原理和总体构造、离合器检修、手动变速器检修、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。
11	汽车电气设备构造与维修 (204)	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;
12	新能源汽车技术 (34)	新能源汽车发展概况、电动汽车类型、电动汽车主要组成部分、电动汽车电机、蓄电池等内容,同时介绍了国家现行的有关管理法规和政策,有一定的理论深度,是从事汽车行业人员在新能源汽车领域学习和参考的实用教程和资料。	通过本课程的学习,使学生掌握新能源汽车原理与构造;掌握新能源汽车蓄能装置原理与构造;掌握新能源汽车动力传动系统原理与构造;掌握新能源汽车充电系统原理与构造;掌握新能源汽车电气系统原理与构造;了解电动汽车高压安全技术。
13	汽车质量	汽车维修质量与检验的相关法律与	通过本课程的学习,使学生了解国家

	评审与检验 (33)	法规、汽车维修质量检验常用工具与设备、发动机的维修质量检验、底盘维修质量检验、车身电器维修的质量检验、汽车维修质量检验的人员要求、汽车检验工艺流程、汽车维修质量问题的处理	维修行业相关法律法规；了解常用工具与设备；会使用常用工具与设备；能正确使用检测工具；掌握发动机各部分维修检验的方法和技术标准；掌握底盘各部分维修检验的方法和技术标准；掌握汽车电器各部分维修检验的方法和技术标准；了解维修质量检验员的要求；理解汽车维修检验工艺特点；会描述汽车维修的检验工艺；会维修质量问题的鉴定；能够处理维修质量纠纷
14	汽车故障诊断与检测技术 (66)	汽车故障诊断与检测的基础知识、发动机的检测与诊断、汽车底盘的诊断与检测、汽车电气设备的诊断与检测、汽车整车性能检测、汽车检测线等。	通过本课程的学习，使学生掌握汽车检测有关的政策、法规、标准；熟悉汽车使用性能检测的内容；会使用常用的汽车检测设备、仪器；能正确规范地进行汽车性能和技术状况的检测；能正确分析检测结果，并能根据检测结果提出处理的技术方案；能独立地分析汽车常见故障的原因，并能独立排除。
15	企业认知 (1周/30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。
16	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；掌握常用绘图工具和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。
17	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	使学生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

		后续课程和将来从事相关技术工作奠定实践基础。	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。
18	1+X 证书项目 (3 周/90 学时)	不同的项目，实训内容不同	不同的项目，实训目标要求不同
19	顶岗实习 (18 周/540 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，让学生体验汽车维修工作岗位职责、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、教学进程总体安排

(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	1					1	1
二	20	17	1					社会实践	1		1
三	20	17	1			计算机 绘图 CAD	1				1
四	20	17	1	金工实习	1						1
五	20	17	1	跟岗实训	1						1
六	20	17	1	小微化实训	1						1
七	20	17	1	1+X 证书项目	1						1
八	20	17	1	1+X 证书项目	1						1

九	20	11	1	1+X 证书项目	1	毕业 设计	6				1
十	20	0	0					顶岗 实习	18		2
合计	200	146	9		6		7		19	2	11

（二）教学进程安排表（见附录）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专任专业教师 12 人，与在籍学生之比为 1 : 17.9，双师素质教师人数占比 100%。专任教师队伍硕士及以上学位达 33.3%，高级职称达 50%，平均年龄为 41 岁，师资梯队结构合理。

2. 专任教师

专任专业教师具有理想信念、道德情操、扎实学识和仁爱之心；全部具有教师资格证书和汽车专业领域高级工、技师及高级技师相关等级证书；专业教师全部具有汽车维修工程教育或汽车服务工程专业本科及以上学历；专业教师具有扎实的汽车运用相关理论功底和实践能力，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。专业教师每 5 年累计 10 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高职称，能够把握国内外汽车检测与维修技术行业、专业发展。能广泛联系行业企业，了解行业企业对汽车检测与维修技术专业人才的需求实际。教学设计、专业研究能力强，多次获江苏省、市教学大赛一、二等奖，江苏省、市技能大赛一、二等奖。组织开展教科研工作能力强，有多篇文章在省级以上期刊发表。在汽车专业领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从汽车维修服务企业聘任，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，具有高级职称，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，强化校企合作、建设校企双团队教师队伍。

（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

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	发动机新技术实训室	发动机控制系统认知；电控发动机检	YL-608F 型电脑汽油发动机实训台（本田雅	1
			油电混合动力系统实训考核装置	1

			YL-608A 油电混合系统发动机实训考核装置	1
2	德系发动机运行实训室	发动机总装与调试技能训练	大众 AJR 发动机拆装运行监测实训系统	1
			汽车发动机拆装运行监测实训考核装置	1
			汽车发动机电控系统实训考核装置 (大众 EA888)	1
3	发动机拆装实训室	发动机结构认知; 发动机拆装技能训练	汽油发动机拆装翻转架 (卡罗拉)	1
			汽油发动机拆装翻转架 (科鲁兹 1.6L)	1
			汽油发动机拆装翻转架 (大众 AJR)	2
4	汽车空调实训室	汽车空调结构认知	汽车手动空调系统示教板	1
			汽车空调系统实训考核装置	1
			汽车自动空调系统示教板	1
5	汽车考核实训室	汽车常见故障诊断技能训练; 汽车综合故障诊断技能训练	YL-605P 汽车电动座椅系统实训台 (帕萨特 1.8T)	1
			YL-609P 汽车执行器示教板	1
			YL-609P 汽车传感器示教板	1
6	汽车电气基础实训室	汽车电器认知; 汽车电器总成拆装训练	汽车点火系统示教板	1
			汽车雨刷系统实训考核装置	1
			汽车启动系实训考核装置	1
7	电气智能化实训室	汽车电器检测	发动机控制器与传感器模拟试验系统	1
			汽车电工电子实训箱	59
			汽车 CAN 总线系统综合实训考核装置	1
8	手动变速箱实训室	手动变速器结构认知	汽车手动变速器 拆装翻转架 (普桑)	12
9	制动实训室	制动结构认知	YL-610D 汽车气压制动系统展示台	1
			YL-611D 汽车液压制动系统展示台	1
			汽车 ABS 制动系统示教板	1
10	自动变速箱	自动变速器结构认知; 自动变速器拆装技能训练	YL-606C 汽车自动变速器实训台	6
			汽车自动变速器系统实训台 (本田)	1
			YL-605D 汽车自动变速器实训台 (丰田 U341)	1
11	钣金焊接	焊接技能训练; 汽车钣金技能训练	钣金工具套装	5
			多功能焊接机	1
			工位挂板	10
12	钣金修复	大梁校正技能训练	车身外形修复机	5

			汽车钣金快速修复组合工具	2
			钣金工具套装	5
13	汽车综合仿真实训室	发动机电控系统故障模拟排除； 发动机电子元器件检测	电脑	49
14	底盘综合实训室	汽车底盘结构认知； 汽车底盘各总成拆装实训	YL-651X 型电控悬架示教板	1
			YL-613V 型捷达前桥悬挂动力转向系统实训台	1
			YL-60 6D 型汽车电控悬架实训考核装置	1

3. 校外实习基地

顶岗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。学院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。实习基地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；能涵盖当前汽车检测与维修技术专业的主流实务；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；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			
单位	有否协议	承担教学任务	实训人数
海门天润汽车修理厂	有	见习、顶岗、毕业实习	30
南通华驰汽车贸易有限公司	有	见习、顶岗、毕业实习	35
海门金天企业集团有限公司	有	见习、顶岗、毕业实习	35
海门三和汽车广场	有	见习、顶岗、毕业实习	35
海门宝致行汽车销售服务有限公司	有	见习、顶岗、毕业实习	30

4. 支持信息化教学

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

按照学院规定选用优质教材，学校建成由专业教师、行业专家等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书有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；三种汽车检测与维修

技术专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配置

具有与本专业有关的音视频素材、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、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

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

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。

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. 完成实施性人才培养方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 取得实施性人才培养方案所规定的钳工技术，汽车维修检测技术，二手车评估作业鉴定技术中级技能等级证书。并取得相对应的基本学分。
4. 修满实施性人才培养方案所规定的学分。

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《高等职业学校汽车检测与维修技术专业教学标准》。
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，即第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4个月。
2. 理论教学和实践教学按18学时计1学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、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度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，按照学校规定折算为学历教育相应学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖的，根据获奖级别和奖项，按照学校规定给与相应学分奖励。
3. 本方案总学时为5066，其中公共基础课程学时为1781，占35.2%；专业（技能）课程学时2629，占51.9%；任选课程596学时，占11.8%；素质拓展课程60学时，占1.1%。总学分282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。积极开展艺术实践活动。
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。
7. 制定毕业设计（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。

十一、附录

教学进程安排表

汽车制造与试验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	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							16+2	17+1	17+1	17+1	17+1	17+1	17+1	17+1	11+7	18		
公共基础课程	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	68	4							2	2			√	
			7	中华优秀传统文化教育(专题讲座)	24	1							总 8	总 8	总 8			√
			8	形势与政策(专题讲座)	24	1							总 8	总 8	总 8			√
	文化课	必修课	9	党史、国史、改革开放史、社会主义发展史	34	2						2						√
			1	语文	303	18	3	3	3	3	3	3					√	
			2	数学	269	16	3	3	3	3	2	2					√	

			3	英语	269	16	3	3	3	3	2	2					√	
			4	历史	68	4			2	2								√
			5	艺术	33	2	1	1										√
			6	体育与健康	292	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√
			7	信息技术	98	6	4	2									√	
			8	创业与就业教育	34	2								2				√
		限选课	9	物理	64	4	4											√
	必修课		10	劳动教育	16	1	1											√
	公共基础课合计				1781	106	23	16	15	15	12	11	4	6	2			
专业 (技 能)课 程	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	68	4		4										√
			3	机械制图与计算机绘图	68	4			4								√	
			4	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	34	2				2							√	
			7	汽车运行材料	34	2						2						√
			8	汽车使用常识	68	4		4									√	
			9	钳工基础	68	4					4							√

		专业平台课程小计		508	30	2	8	8	6	4	2						
专业核 心课程	必修课	1	整车维护	68	4				4							√	
		2	汽车发动机构造与维修	204	12					6	6					√	
		3	汽车底盘构造与维修	204	12						6	6				√	
		4	汽车电气设备构造与维修	204	12							6	6			√	
		5	新能源汽车技术	34	2								2				√
		6	汽车质量评审与检验	33	3									3			√
		7	汽车故障诊断与检测技术	66	6									6		√	
		8	汽车美容与装饰	68	4					4						√	
		专业必修课程小计		881	55				4	10	12	12	8	9			
专业方 向课程	机电维 修方向	1	汽车舒适与安全系统结构与检修	102	6								6			√	
		2	汽车底盘电控技术	112	8								4	4		√	
		3	新能源汽车结构与维护	66	6									6		√	
	智能网 联汽车 测试装 调	1	汽车智能技术原理	102	6								6			√	
		2	传感器与检测技术	112	8								4	4		√	
		3	车载网络应用技术	66	6									6		√	
	保险公	1	保险法律法规与保险条款	102	6								6			√	

		估方向	2	保险与理培	112	8							4	4		√		
			3	保险公估师认证模块	66	6								6		√		
			专业方向课程小计			280	20						10	10				
	专业技能实训课程		1	企业认知	30	1	1 w											√
			2	计算机绘图 CAD 实训	30	1			1w									√
			3	金工实习	30	1				1w								√
			4	1+X 证书项目	90	3						1w	1w	1w				√
			5	跟岗实训	30	1					1w							√
			6	小微化实训	30	1						1w						√
			7	毕业设计	180	6									6w			√
			8	顶岗实习	540	18										18w		√
			专业技能项目实训小计			960	32	1w		1w	1w	1w	1w	1w	1w	7w	18w	
	专业技能实训课程合计				2629	137	1w		1w	1w	1w	1w	1w	1w	7w	18w		
任选课 程	公共选修类		1	职业礼仪/公共关系	34	2			2								√	
			2	汽车专业英语/中国名著欣赏	51	3				3							√	
			3	演讲与口才/金融常识	34	2					2						√	
			4	口语交际/安全常识	34	2							2				√	
			5	应用文写作/音乐欣赏	22	1									2			√

专业选修类	1	汽车美容/电动汽车安全性设计	48	3	3										√	
	2	汽车营销/汽车售后服务与管理	68	4		4									√	
	3	二手车评估与交易/汽车总装技术	51	3			3								√	
	4	车身修复/汽车钣金技术	85	5						3	2				√	
	5	混合动力汽车结构与检修/智能车辆控制 制技术	34	2							2				√	
	6	汽车车身涂装技术/现代涂装技术	102	6							4	2			√	
	7	汽车电子控制技术/电控发动机维修	33	2									3		√	
	任选课程合计			596	35	3	4	5	3	2	3	10	2	5		
素质拓展课程	军训、入学教育		30	1	1w										√	
	社会实践		30	1		1w									√	
	参加大赛			2	参加技能大赛、创新大赛、文明风采大赛，获得等级奖											√
	素质拓展课程合计		60	4	1w	1w										
总计			5066	282	28	28	28	28	28	28	26	26	26			