

江苏联合职业技术学院海门分院
五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案
(2023 级)

专业名称: 汽车制造与试验技术

专业代码: 460701

制订日期: 2023 年 9 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 (见附件)	12
(三) 学时安排表	12
九、教学基本条件	12
(一) 师资队伍	12
(二) 教学设施	14
(三) 教学资源	17
十、质量保障	17
十一、毕业要求	18
十二、其他事项	19
(一) 编制依据	19
(二) 执行说明	19
(三) 研制团队	20
附件: 五年制高等职业教育汽车制造与试验技术专业教学进程安排表	22

一、专业名称及代码

汽车制造与试验技术（460701）

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）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	汽车制造类(4607)
对应行业（代码）	汽车制造业（36）
主要职业类别（代码）	汽车生产线操作工（6-22-01-01） 汽车饰件制造工（6-22-01-02） 汽车装调工（6-22-02-01）
主要岗位（群）或技术领域	汽车装配技术员、汽车整车调试技术员、产品检验和质量管 理技术员、汽车机电维修、汽车检测
职业类证书	国家职业资格证书：汽车发动机装调工 职业技能等级证书：汽车维修工

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，较强的就业能力和可持续发展能力。掌握本专业知识和技术技能，面向汽车制造等行业的汽车生产线操作工、汽车饰件制造工、汽车装调工等岗位群，能够从事汽车装配、汽车整车调试、产品检验和质量管、汽车机电维修、汽车检测等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

学生在系统学习汽车制造与试验技术专业相关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. 熟练掌握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篮球、羽毛球等体育运动技能，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. 掌握必备的美术、音乐等艺术知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成美术、音乐艺术特长或爱好；

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、积极投身劳动实践，具备职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

（二）知识

1. 掌握支撑学习和可持续发展必备的思想政治理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. 掌握机械制图、钳工基础、机械基础、汽车构造等基本知识；

3. 掌握汽车故障诊断的诊断方法和基本流程；

4. 掌握汽车制造中常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程；

5. 掌握汽车质量评审与检验的相关知识；
6. 掌握汽车装配工艺流程及其装配设备操作方法；
7. 了解新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识；
8. 了解汽车制造相关的行业技术标准、国家标准和国际标准；
9. 了解工业机器人、智能制造技术在现代汽车制造领域中的应用；
10. 具备汽车制造、试验安全防护和技术措施的专业知识。

（三）能力

1. 具有汽车和总成样品试制试验、成品装配调试环节识读工艺卡作业、工艺管理及工艺改善的能力；
2. 具有汽车总装生产线故障车辆维修的能力；
3. 具有整车质量检验与标定的能力；
4. 具有汽车生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理的能力；
5. 具有汽车试验台架搭建、试验数据采集与分析及解决试验过程问题的能力；
6. 具有解决汽车售后产品质量问题的能力；
7. 具有适应汽车产业数字化发展需求的能力，了解汽车相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具有社会责任感和担当精神；
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力；
9. 具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等的相关意识。

七、课程设置

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。

开设中华优秀传统文化、职业礼仪、演讲与口才和创业与就业教育、书法、公共关系、中国名著欣赏、创新规划等任选课程。

(二) 专业课程

包括专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

1. 专业平台课程

包括汽车文化、汽车机械制图、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车专业英语、钳工基础、汽车材料、液压与气压传动、电动汽车安全性设计等必修课程。

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 (16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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
2	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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
3	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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	汽车电工电子技术 (64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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
5	汽车专业英语 (24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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
6	液压与气压传动 (64学时)	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	通过任务引领的项目活动，使学生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；会读懂一般液压系统原理图并会分析其特点；会拟定液压系统原理图；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；培养耐心细致、严肃认真的工作态度；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
7	汽车材料 (64学时)	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）；汽车轮胎等	通过任务引领的项目活动，使学生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；会合理选择、正确使用汽车常见运行材料；会鉴别汽车工作液；会进行轮胎维护保养；培养学生分析问题、解决问题的能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
8	钳工基础 (32 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、刃具及辅助设备；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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
9	电动汽车安全性设计(64 学时)	电动汽车发展概述；电动汽车电动系统安全性设计；动力电池安全性设计；电驱动安全性设计；整车控制安全性设计；高压电气系统安全性设计；充电系统安全性设计	通过任务引领的项目活动，使学生掌握电动汽车整车及动力电池、电驱动系统、整车控制器、高压系统、充电系统等关键核心总成的安全性设计方法；掌握电动汽车整车的结构安全、热安全、高压安全和电磁兼容安全与传统车的差异；了解动力电池的选型、模组的设计、BMS 的设计以及电池包的设计；了解电驱动系统的电机、电机控制器、减速器的安全性设计；了解整车控制器的硬件、软件、控制策略设计、线束及电连接设计和 DC/DC 变换器的匹配设计；了解充电系统的安全性机制与要求、车载充电机设计和车辆与充电的安全防护措施等。培养耐心细致、严肃认真的工作态度；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

2. 专业核心课程

包括汽车零部件加工工艺、汽车构造、新能源汽车技术、汽车装配与调试、汽车制造工艺基础、汽车试验技术、汽车智能制造技术、汽车质量检验技术、汽车检测技术等必修课程。

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	汽车零部件加工工艺 (128 学时)	机械加工的基础知识；机械零件的车削加工工艺；铣削加工工艺；磨削加工工艺；其他常用加工方法；典型机械零件的加工工艺分析	通过任务引领的项目活动，使学生掌握机械加工的通用基础知识；掌握常用机械加工方法及其工作设备；掌握典型机械零件的工艺分析和计算方法；掌握机床夹具设计的基础知识；具有对中等复杂零件进行加工工艺分析的能力，并设计和编制其加工工艺；会进行简单的专用夹具设计，培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车零部件加工岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
2	汽车构造 (128 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本知识和基本技能；使学生具备本专业高素质技术工作者所必需的汽车拆装、检查与维修的基本知识和基本技能，培养专业兴趣，增强团结协作的能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
3	新能源汽车技术 (128 学时)	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等	通过任务引领的项目活动，使学生了解新能源汽车基础知识；了解新能源汽车结构组成；掌握动力电池、驱动电机、润滑及冷却系、传动系、行驶系、转向系、制动系；掌握汽车车身结构类型；培养运用能力和拓展能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
4	汽车装配与调试 (64 学时)	汽车总成装配和汽车总装顺序及技术要领；汽车制动系统调整与检测；汽车操纵稳定性的调试检测；汽车车速调试检测；其他整车性能检测控制、调整等	通过任务引领的项目活动，使学生进行汽车和总成的装配与调试；会制定汽车装配工艺；会对装配误差进行初步分析；会提出提高装配精度的措施；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车装配与调试岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
5	汽车制造工艺基础 (64 学时)	汽车制造过程中汽车零件毛坯的成形；汽车零(部)件的制造工艺、汽车装配工艺；汽车轻量化等基本知识；汽车生产过程、汽车零件加工工艺过程、加工方法、汽车装配质量的工艺方法等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车零(部)件加工工艺；掌握汽车装配工艺的基础理论和知识；会进行工艺规程设计；会分析加工质量问题；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车整车制造岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
6	汽车试验技术 (64 学时)	汽车整车性能测试；发动机性能测试；汽车底盘性能测试；汽车电气设备测试；汽车安全性能测试	通过任务引领的项目活动，使学生进行汽车整车性能测试发动机性能测试；汽车底盘性能测试；汽车电气设备测试；汽车安全性能测试；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车试验岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
7	汽车智能制造技术 (112 学时)	人工智能；智能设计；工艺智能规划；制造过程的智能控制	通过任务引领的项目活动，使学生了解智能制造技术的新理论；新技术和最新发展趋势；掌握智能制造技术的基本理论和所涉及的基本方法；会分析、选用、设计智能制造单元；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车智能制造岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
8	汽车质量检验技术 (48 学时)	汽车维修质量与检验的相关法律与法规；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	通过任务引领的项目活动，使学生了解国家维修行业相关法律法规；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；理解汽车维修检验工艺特点；会描述汽车维修的检验工艺；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车质量检验岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
9	汽车检测技术 (64 学时)	汽车检测与诊断技术基础；发动机的检测与诊断；底盘的检测与诊断	通过任务引领的项目活动，使学生系统地掌握汽车检测技术的基础知识，具备初步的汽车检测诊断能力；了解汽车检测与诊断的基本内容；了解汽车故障的分类；掌握汽车故障的成因及变化规律；掌握汽车检测与诊断技术种类；掌握汽车检测与诊断的手段；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车质量检验岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

3. 专业拓展课程

包括汽车营销实务、汽车美容与装潢、二手车鉴定、汽车服务企业管理等课程。

表：专业拓展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	汽车营销实务 (24 学时)	中国汽车市场营销发展概况；汽车市场营销概念；消费者购买行为过程	通过任务引领的项目活动，使学生树立以客户为中心、以市场为导向的汽车营销理念，了解国际汽车市场的变

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		汽车产品渠道策略；车辆展示与介绍；汽车售后服务流程；汽车配件的分类；国产、进口汽车零部件的编号规则；汽车配件质量的鉴别；配件入库及出库；汽车电子商务的分类	化趋势，了解中国国内外主要汽车营销模式，掌握汽车产品知识，理解汽车营销理论和方法，熟悉汽车营销战略及策略的制定，掌握汽车市场调研和分析的方法，同时把握中国国内外汽车营销发展的前沿问题，通过案例教学、情景教学、现场教学等多种教学方法和手段，并通过实践教学环节，培养学生对汽车市场的综合分析能力和解决汽车产品营销实际问题的能力，增强学生的学习自主性；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
2	汽车美容与装潢 (64 学时)	汽车美容与装潢的现状与发展趋势；汽车美容与装潢用品的分类与用途；汽车美容与装潢设备的使用方法；汽车美容与装潢的作业内容和工艺规程	通过任务引领的项目活动，使学生能系统地掌握汽车美容与装潢作业的特点、内容、基本工艺规程等方面的理论知识和相关操作技能；熟悉汽车日常油漆表面的清洗与保护工艺及措施，具有对汽车日常油漆表面进行维护及保养的能力；培养专业兴趣，增强团结协作的能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
3	二手车鉴定 (32 学时)	二手车市场概述；二手车鉴定基本知识；二手车技术鉴定；二手车价值评估；二手车交易流程及注意事项；二手车鉴定实践操作与案例分析	通过任务引领的项目活动，使学生掌握二手车鉴定与评估的基本知识和方法；具备对二手车进行技术鉴定和价值评估的能力；激发学生对二手车市场的兴趣和热爱，培养学生的职业道德和责任感，提升运用能力和拓展能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
4	汽车服务企业 管理 (64 学时)	汽车服务企业构建；销售管理；售后服务管理；客户服务管理；行政管理	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车服务企业的构建及销售、售后服务、客户服务、行政管理知识；学会用企业管理理论、方法去分析和解决企业的实际问题；了解现代汽车服务企业各部门的岗位特点及工作内容。培养学生的职业道德和责任感，提升运用能力和拓展能力；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

4. 技能实训课程

包括计算机绘图 CAD 实训、金工实训、金属加工实训、汽车发动机装调工（中级、高级）、发动机装配与调试实训、发动机性能测试实训、汽车故障诊断综合实训（选考汽车维修工）等课程。

表：技能实训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	计算机绘图 CAD 实训 (30 学时/1 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 (30 学时/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，使学生使用常用工具、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
3	金属加工实训 (60 学时/2 周)	车床、铣床、刨床、磨床、电焊机等设备的使用；车削、铣削、刨削、磨削、焊接等基本技能训练	通过真实的任务驱动进行教学，使学生掌握车工的基本操作技能；会进行一般轴类、盘类、套类零件的加工；了解常用齿形加工方法，铣齿、滚齿、插齿的加工特点；切削运动及齿轮加工机床的构造；了解在牛头刨床上刨水平面、垂直面、斜面、沟槽及成型表面的操作方法；会进行平面磨床操作；了解各种焊接方法的特点、分类、应用；会进行焊条电弧焊的平焊操作；会对简单零件进行工艺分析、选择加工方法；培养耐心细致、严肃认真的工作态度
4	汽车发动机装 调工（中级） (60 学时/2 周)	活塞连杆组的装配；气缸盖的装配；发动机电控系统装配；发动机装配质量检验及处理	通过真实的任务驱动进行教学，使学生进行活塞连杆组、气缸盖装配；会进行发动机电控系统装配；会检测曲轴转动扭矩；会测量发动机曲轴的轴向间隙；会判断活塞、连杆重量分组及装配方向的正确性、一致性；会进行质量分析；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车发动机装配岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力
5	汽车装配与调 试实训 (60 学时/2 周)	汽车总成装配；汽车总装顺序及技术要领；汽车制动系统调整与检测；汽车操纵稳定性的调试检测；汽车车速调试检测；其他整车性能检测控制及调整等	通过真实的任务驱动进行教学，学生会进行汽车总成的装配与调试，会制定汽车装配工艺；会对装配误差进行初步分析；会提出提高装配精度的措施；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车装配与调试岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	发动机性能测试实训 (60学时/2周)	发动机气缸密封性测试；点火系统测试；燃油供给系统测试；润滑系统测试等	通过真实的任务驱动进行教学，使学生掌握发动机系统测试方法；解汽车的设计思想、方法和要求；会检测气缸压缩压力、气缸漏气量（率）、点火波形、燃油压力、机油压力等；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车发动机性能测试岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力
7	汽车故障诊断综合实训（选考汽车维修工） (60学时/2周)	综合智能诊断仪的使用方法；发动机起动系统的检测与诊断；发动机点火系统的检测与诊断；汽油机供给系统的检测与诊断；柴油机供给系统的检测与诊断；汽车自动变速器的检测与诊断；汽车转向系统的检测与诊断；汽车制动系统和电子仪表的检测与诊断。	通过真实的任务驱动进行教学，学生进一步掌握在汽车诊断与检测中运用专用仪器、设备检测汽车技术状况的基本思路，掌握汽车检测诊断与维修的相关标准，掌握汽车检测与诊断仪器和设备的基本结构、工作原理和使用方法，使学生能够独立运用先进的汽车检测设备对车辆各项技术性能及各总成、部件的技术状况进行定量、客观的评价；培养分析问题、解决问题的能力以及从事汽车智能制造岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力
8	汽车发动机装调工（高级） (60学时/2周)	气缸盖总成装配；配气正时装配；燃油供给系统装配；发动机附件装配；装配误差检验；零部件质量检验、质量分析	通过真实的任务驱动进行教学，使学生专用工具装配气门油封；会装配进、排气门弹簧；会用气门锁夹压装机装配气门弹簧座及锁夹组件；会用专用工具装配发动机正时链条或正时带等；会装配可变配气机构；会装配燃油分配管；会装配喷油器和高压燃油管路；会装配发动机高压油泵；会检查气缸盖；会进行质量分析；培养学生分析问题、解决问题的能力以及从事汽车发动机装配岗位的职业能力，增强适应职业变化的能力和创新能力

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、入学教育与军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1
				入学教育与专业认识	1	
二	20	16	1	社会实践	1	1

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、入学教育与军训等	周数	
				计算机绘图 CAD 实训	1	
三	20	16	1	金工实训	1	1
				劳动实践	1	
四	20	16	1	金属加工实训	2	1
五	20	16	1	汽车发动机装调工(中级)	2	1
六	20	16	1	汽车装配与调试实训	2	1
七	20	16	1	发动机性能测试实训	2	1
八	20	16	1	汽车故障诊断综合实训(选考汽车维修工)	2	1
九	20	12	1	汽车发动机装调工(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 (见附件)

(三) 学时安排表

序号	课程类别	学时	占比
1	公共基础课程	1860	37.11%
2	专业课程	2372	47.1%
3	集中实践教学环节	780	15.5%
总学时		5012	/
其中: 任选课程		528	10.5%
其中: 实践性教学		2894	57.6%

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

汽车制造与试验技术专业专任教师 13 人, 在校学生数 154 人, 师生比为 1:12, “双师型”教师 11 人, 占比 85%, 高级职称教师 6 人, 占比 46%, 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。同时整合校外优质人才资源, 选聘南通和之星、海门宝致

行汽车服务有限公司等企业高级工程师担任产业导师，组建了一支校企合作、专兼结合的教师团队，并定期开展专业教研活动。

表：汽车制造与试验技术专业专任教师情况

序号	姓名	出生年月	职称	是否双师型
1	宋振华	1978.12	高级讲师	是
2	叶海伟	1979.10	高级讲师	是
3	朱洪石	1966.03	高级讲师	是
4	李美英	1973.08	高级讲师	是
5	施锡斌	1975.01	高级讲师	是
6	黄卫雄	1973.06	讲师	是
7	蔡文字	1989.03	讲师	是
8	贾琪	1994.11	讲师	是
9	陈东玲	1986.10	讲师	是
10	高靖	1995.11	讲师	否
11	张永辉	1970.10	高级讲师	是
12	张建荣	1977.11	讲师	否
13	朱红红	1984.09	讲师	是

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格证书和本专业领域国家职业资格证书；具有车辆工程、汽车维修教育工程、汽车服务工程专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；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；能够跟踪新时代汽车发展前沿，开展技术研发与社会服务；专任教师每年有超过1个月在企业或实训基地实践经历，每5年累计超过6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人朱洪石老师，具有汽车维修专业副高职称，是海门区智能汽车制造大师工作室领衔人。有较强的实践能力，能够较好地把握国内外汽车整车制造行业、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 4 名，主要从校企合作单位南通和之星和海门宝致行等汽车企业中聘任，兼职教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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工作。

（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。教室均配备黑板、电子触摸大屏（含计算机、实物展台）、音响设备、监控设备，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，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

校内实训场所的面积、安全、环境等均符合开展实训要求。实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，满足实验、实训教学需求，均配备实验、实训指导教师。实训场所能够开展计算机绘图 CAD、金工实训、金属加工实训、汽车发动机装调、汽车装配与调试、发动机性能测试等实验、实训活动，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表：校内实训场所基本情况

序号	实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	汽车电工电子实训室	开展电工电子的实践教学	配备 50 台（套）电工电子实验台、万用表、示波器等设备；互联网接入或无线网络环境

序号	实训场所	主要功能	主要设施设备配置
2	计算机绘图CAD实训室	开展计算机绘图CAD的实训教学	配备 48 台电脑、网络、多媒体设备、CAD专业教学资源库等设备；互联网接入或无线网络环境
3	金工实训室	开展钳工等金属加工基本技能实训教学	配备 50 台（套）台虎钳、工作台、钳工工具、常用刀具；通用量具、台式钻床、摇臂钻床、砂轮机、平板、方箱等设备
4	金属加工实训室	开展车工、铣工、磨工以及焊接实训教学	配备 50 台（套）C6140 普通车床、铣床、平面磨床、外圆磨床以及二保焊机等设备
5	汽车发动机机械实训室	发动机总成拆装、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教学	配备 35 台（套）实物解剖发动机、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互联网接入或无线网络环境
6	汽车发动机控制系统实训室	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教学	配备 20 台（套）柴油共轨发动机实训台、发动机传感器、执行器实训台架、喷油嘴检测仪、汽车尾气净化装置、汽油发电机电控实训台、电控汽油发动机实训考核台架、尾气分析仪、工具柜；互联网接入或无线网络环境
7	汽车底盘机械实训室	转向系统、悬架系统、制动系统检修等的实训教学	配备 20 台（套）汽车底盘解剖实物、转向系统台架、悬架系统台架、制动系统台架、汽车底盘检测仪器等设备；互联网接入或无线网络环境
8	汽车底盘控制系统实训室	于自动变速器、动力转向、悬架、制动等电控系统检修相关实训教学	配备 20 台（套）ABS/ESP/EBD 等零部件、ABS/ESP/EBD 等实训台架、电动助力转向系统、电液转向实训台、方向机台架、气动悬架实训台架、四轮定位仪、子母式举升机；互联网接入或无线网络环境
9	汽车电气实训室	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	配备 30 台（套）汽车空调系统实训台架、汽车电气系统实训台架、安全系统实训台架、车载网络实训台架、常用检测工具、诊断仪器等设备；互联网接入或无线网络环境
10	汽车维护实训室	汽车维护检查项目实训教学	配备 11 辆实训车辆、1 台车轮动平衡检测机、1 台汽车扒胎机，15 个实训工作台、工具车，机油加注机及车轮若干；互联网接入或无线网络环境

序号	实训场所	主要功能	主要设施设备配置
11	汽车虚拟仿真实训室	汽车仿真软件实训教学	配备 48 台计算机的虚拟仿真实训室，并安装相关虚拟仿真教学软件；互联网接入或无线网络环境
12	汽车综合实训基地	汽车综合故障诊断相关实训教学	配备 11 辆实训车辆，2 套故障解码仪，7 台举升机、若干发动机故障诊断台架，底盘故障诊断台架等设备

3. 校外实习场所

校外实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》的有关要求，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并签署学校、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。

实习单位提供汽车装配、汽车整车调试、产品检验和质量管理、汽车机电维修、汽车检测等与专业对口的实习岗位，涵盖当前产业发展的主流技术；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备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和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，依法依规保障学生的基本权益。

表：主要校外实习场所基本情况

序号	企业名称	地址	主要岗位	合作形式
1	南通和之星汽车销售服务有限公司	南通市海门区海门街道秀山西路 1519 号	汽车整车调试、研学活动等	现代学徒制
2	南通华驰汽车贸易有限公司	南通市海门区海门街道人民西路 1518 号	汽车检测、研学活动等	现代学徒制
3	海门金天企业集团有限公司	南通市海门区秀山东路 861 号	汽车产品检验和质量 管理、研学活动等	校外实习
4	海门三和汽车广场有限公司	南通市海门区人民西路 1688 号	汽车装配、研学活动等	校外实习
5	海门宝致行汽车销售服务有限公司	南通市海门区长通路 9 号	汽车机电维修、研学活动等	校外实习

（三）教学资源

主要包括学生专业学习、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规定,学校制定了《江苏联合职业技术学院海门分院教材管理办法》,通过教研组-系部-教务处层层检查、审核,经学校党委审批通过后实施,杜绝不合格的教材进入课堂。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;汽车制造与试验技术专业类技术图书和实务案例类图书;汽车制造与试验技术、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

学校拥有超星数字图书馆,在教学楼中放置电子阅读机,学校电子图书馆包含电子期刊、电子图书合计 30 万册和音频等不同的数字化资源,每年定期更新数字图书资源。

配备汽车制造与试验技术、汽车检测与维修技术专业的市级精品课程《汽车营销》及校级精品课程若干、音视频素材、教学课件、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库。

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. 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《质量监控体系建设实施方案》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《教学常规检查制度》，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. 学校作为联院汽车制造与试验技术专业建设指导委员会的委员单位，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《学生素质综合测评办法》《学生素质综合测评办法实施细则》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. 取得本方案所规定的汽车发动机装调工国家职业资格证书或相对应的 4 学分，及全国计算机一级证书，全国公共英语一级以上或其他英语应用能力证书。
4. 修满本方案所规定的 282 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. 《高等职业教育专科汽车制造与试验技术专业简介》；
4. 《高等职业教育专科汽车制造与装配技术专业教学标准》；
5. 《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）。
6. 江苏联合职业技术学院《关于五年制高职思想政治课和公共基础课必修课学时安排建议的函》；
7. 《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育汽车制造与试验技术专业指导性人才培养方案（2023版）》；
8. 《省教育厅关于印发五年制高等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。军训在学生入学前1-2周开设。
2. 理论教学和实践教学按16-18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。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、体育与健康课程、艺术课程和历史课程（在教学进程安排表中*标注），因集中实践周导致课时不足的部分，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政教育资源,发挥所有课程育人功能。

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,在劳动实践周中开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育 20 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,“金属加工实训”与“汽车零部件加工工艺”课程匹配,“发动机装配与调试实训”与“汽车装配与调试”课程匹配,“发动机性能测试实训”与“汽车试验技术”课程匹配,“汽车故障诊断综合实训”与“汽车检测技术”课程匹配。

7. 任选课程根据南通及海门区域特色,结合本校优势课程,开设公共基础任选课程 8 门、专业拓展任选课程 14 门进行选课。具体按“附件:五年制高等职业教育汽车制造与试验技术专业教学进程安排表”进行安排。

8. 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。

9. 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。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	宋振华	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/专业负责人	负责人/执笔人
2	叶海伟	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/系部副主任	审核人
3	朱敏敏	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/系部主任	成员
4	朱洪石	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/教师	成员
5	李美英	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/教师	成员

6	蔡文字	江苏联合职业技术学院 海门分院	讲师/党政办主任	成员
7	施锡斌	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/后勤保障 处主任	成员
8	张永辉	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/科研处副 主任	成员
9	袁兵	江苏联合职业技术学院 海门分院	高级讲师/思政教师	成员
10	姚诚	海门宝致行汽车服务有 限公司	高级工程师	企业专家
11	杜胜斌	南通和之星汽车销售有 限公司	高级工程师	企业专家

附件：五年制高等职业教育汽车制造与试验技术专业教学进程安排表

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	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				
公共基础课程	必修课程	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	2						8学时	8学时	8学时				√	
		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	160	100	10	4	2	2	2							√	
		13	体育与健康*	288	280	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√
		14	艺术*	36	30	2	1	1										√
		15	历史*	72	4	4			2	2							√	

		16	物理	64	20	4	2	2									√			
	任选课程	17	中华优秀传统文化/书法	32	0	2					2							√		
		18	职业礼仪/公共关系	32	16	2						2						√		
		19	演讲与口才/中国名著欣赏	32	16	2							2					√		
		20	创业与就业教育/创新规划	48	24	4									4			√		
公共基础课程小计				1860	670	116	23	21	16	14	11	12	6	7	6					
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	汽车文化	16	8	1	1										√		
			2	汽车机械制图	128	64	8	4	4										√	
			3	汽车机械基础	128	64	8			4	4								√	
			4	汽车电工电子技术	64	32	4			2	2									√
			5	汽车专业英语	24	8	2									2				√
			6	钳工基础	32	20	2			2										√
			7	汽车材料	64	32	4				4									√
			8	液压与气压传动	64	32	4					4								√
			9	电动汽车安全性设计	64	32	4							4						√
	心核必		10	汽车零部件加工	128	64	8			4	4							√		

	修 课 程		工艺																	
		11	汽车构造	128	64	8					4	4						√		
		12	新能源汽车技术	128	64	8					4	4							√	
		13	汽车装配与调试	64	32	4						4							√	
		14	汽车制造工艺基础	64	32	4							4						√	
		15	汽车试验技术	64	32	4							4						√	
		16	汽车智能制造技术	112	56	8								4	4				√	
		17	汽车质量检验技术	48	24	4										4			√	
			18	汽车检测技术	64	32	4							4					√	
	专 业 拓 展 课 程	必 修 课 程	19	二手车鉴定	32	32	2						2						√	
			20	汽车美容与装潢	64	64	4							4					√	
			21	汽车营销实务	24	12	2									2				√
			22	汽车服务企业管 理	64	32	4							4						√
		任 选 课 程	23	汽车舒适与安全 系统/汽车摩擦 与润滑	64	32	4						4							√
			24	汽车排放与噪声 控制/汽车性能 评价	32	16	2								2					

		25	智能运输车辆/ 新能源汽车维护	32	16	2							2						
		26	汽车产业政策法规/ 汽车企业财务管理	48	24	3		3										√	
		27	汽车国际贸易/ 汽车金融服务	80	40	5				5								√	
		28	汽车保险与理赔/ 汽车电子商务	80	40	5								5				√	
		29	汽车新技术概论/ 汽车可靠性	48	24	4									4			√	
	技能 实训 课程	必修 课程	30	计算机绘图 CAD 实训	30	30	1		1 周									√	
			31	金工实训	30	30	1			1 周								√	
			32	金属加工实训	60	60	2				2 周							√	
			33	汽车发动机装调 工 (中级)	60	60	2					2 周							√
			34	发动机装配与调 试实训	60	60	2						2 周						√
			35	发动机性能测试 实训	60	60	2							2 周					√
36			汽车故障诊断综 合实训 (选考汽	60	60	2								2 周				√	

			车维修工)															
		37	汽车发动机装调工 (高级)	60	60	2									2周			√
专业课程小计				2372	1444	140	5	7	12	14	17	16	20	19	16			
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周												√
	2	入学教育与专业认识	30	30	1	1周												√
	3	社会实践	30	30	1		1周											√
	4	劳动实践	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		√
集中实践教学小计				780	780	26	2周	1周	1周						4周	18周		
合计				5012	2894	282	28	28	28	28	28	26	26	26	22	18周		