

江苏联合职业技术学院扬州分院

实施性人才培养方案

学 制：五年制

专业名称：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

年 级：2022 级

制订/修订：☐制订 ☒修订

二〇二三年八月

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	4
(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	16
十、质量保障	17
十一、毕业要求	18
十二、其他事项	18
(一) 编制依据	18
(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（2022 级）	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） 机动车、电子产品和日用产品维修业（81）
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） 汽车维修工（4-12-01）
主要岗位（群）或技术领域举例	汽车生产线操作技术员、汽车零部件加工技术员、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
职业类证书举例	1.汽车维修工（人力资源与社会保障局职业技能第三方 鉴定机构，中级） 2.汽车维修工（人力资源与社会保障局职业技能第三方 鉴定机构，高级）

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，能够从事汽车生产线操作、汽车零部件加工、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.能够熟练掌握汽车制造与试验技术相关的国家法律、行业规定，掌握汽车构造、汽车设计与 CAD、汽车发动机控制故障诊断相关知识与技能，了解汽车产业文化，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.具有良好的科学素养与人文素养，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、花样跳绳等体育运动技能，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，具备与汽车制造与试验技术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治理论和科学文化基础知识；

2.掌握本专业所需的汽车机械制图、钳工基础、汽车机械基础、汽车电工电子等基本知识；

- 3.掌握汽车构造的基本知识；
- 4.掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统、汽车车身的检测与维修方法；
- 5.掌握汽车故障诊断的诊断方法和基本流程；
- 6.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；
- 7.掌握汽车质量评审与检验的相关知识；
- 8.掌握汽车装配工艺流程及其装配设备操作方法；
- 9.了解新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识；
- 10.了解汽车制造相关的行业技术标准、国家标准和国际标准；
- 11.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；
- 12.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

本专业课程包括公共基础课程、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、历史等必修课程；依据本专业情况，开设物理为必修课程；根据扬州地区文化特色、本校优势开设四史课程，体现本地区、本校优势特色的普通话、礼仪规范、书法、党史、国史、改革开放史、社会主义发展史（四史）、创新创业教育等任选课程。

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

1. 专业基础课程

专业基础课程的设置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、液压与气压传动等必修课程。

表 1：专业基础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 (34 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	汽车机械制图 (68 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

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
3	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
4	汽车电工电子技术 (132 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
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
6	钳工基础 (34 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、刀具及辅助设备；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
7	汽车材料 (68 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

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
8	液压与气压传动 (32 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

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	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
2	汽车构造 (160 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

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
3	新能源汽车技术 （96 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
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，使学生能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
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
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，使学生能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
7	汽车智能制造技术 （116 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
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

3.专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接汽车智能制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程包含必修课程和任选课程，其中，专业拓展课程必修课程汽车维修接待实务、汽车保险与理赔、汽车维修企业管理、汽车美容与装潢等课程。根据扬州地区文化特色及本校优势，专业拓展任选课程开设汽车底盘构造与维修、汽车电气设备构造与维修、发动机电控系统构造与维修、汽车故障诊断与检测技术、电动汽车维护与保养、新能源汽车结构与检修等课程。

表 3：专业拓展课程（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
1	汽车维修接待实务 (72 学时)	认识汽车服务；服务的营销；服务意识的培养；服务产品提供；描述服务过程；了解维修服务接待；来店客户接待；交车作业流程；异议处理；跟踪回访；	掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧，能正确分析预测维修用户的行为，能进行维修合同的签订；同时具备汽车维修接待的基本素质要求，形成一丝不苟，热情服务的工作态度，养成严格按服务流程开展工作的良好习惯
2	汽车保险与理赔 (24 学时)	汽车保险合同的特征；保险的基本原则；保险市场；机动车保险；汽车保险承保实务；理赔实务；现场查勘；损失赔偿	了解现行的主要机动车保险险种、条款、费率规章；熟悉各主要保险公司机动车车险产品的介绍；掌握对车辆承保、理赔、定损、赔款理算、保险公估等知识的运用能力；了解与本课程相关的政策和法律法规，具有严谨的工作作风和创新精神
3	汽车美容与装潢 (32 学时)	美容基础；汽车外表清洗及漆面护理；汽车内饰清洁护理；汽车车身装饰；汽车室内装饰；车身电器装饰	认识汽车美容的观点作用，并掌握汽车美容常用的护理设施；掌握汽车美容与装修的基本知识；基本掌握汽车内外面装修的基本内容与操作技术；熟习汽车冲洗设施、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技术；对汽车美容与护理操作应切合安全操作规程
4	汽车结构认知 (68 学时)	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

4.技能实训课程

技能实训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，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。包括计算机绘图 CAD 实训、金工实训、金属加工、汽车发动机装调工（中级）、汽车装配与调试实训、发动机性能测试实训、汽车发动机装调工（高级）等。

表 4：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 (1 周/30 学时)	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 (2 周/60 学时)	拆装工具的使用；变速器拆装训练；变速器轴类进行磨损量和圆跳动等测量；齿轮主要参数进行测量	通过真实的任务驱动进行教学，使学生会使用常用拆装工具、量具；掌握变速器拆装；能对变速器的轴类和齿轮相关参数的测量技能；培养耐心细致、严肃认真的工作态度
3	金属加工 (2 周/60 学时)	拆装工具的使用；科鲁兹发动机拆装训练；对发动机的轴类进行磨损和圆跳动等参数进行测量；发动机气缸磨损测量等基本技能训练	通过真实的任务驱动进行教学，使学生使用常用拆装工具、量具；掌握发动机拆装；能对发动机的轴类和气缸相关参数的测量技能；培养耐心细致、严肃认真的工作态度使学生掌握车工的基本操作技能；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） (2 周/60 学时)	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 (2 周/60 学时)	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，使学生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 (2周/60学时)	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	汽车电气设备检测与维修实训 (2周/60学时)	汽车电气设备的结构原理；汽车电气设备维护与故障检修	掌握汽车电器设备的结构、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;通过工作任务引领的项目活动，使学生掌握汽车电器设备的检测与维修方法，会正确使用和保养工量具、检测维修设备。同时培养学生专业兴趣，增强团结协作的能力
8	汽车发动机装调工（高级） (2周/60学时)	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，使学生会用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（按周分配）

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
				计算机绘图 CAD 实训	1	
三	20	16	1	金工实训	2	1
四	20	16	1	金属加工	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	汽车电气设备检测与维修实训	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	要求
1	公共基础课程	1855	36.8%	不低于 1/3
2	专业课程	2430	48.3%	/
3	集中实践教学环节	750	14.9%	/
总学时		5035	/	/
其中：任选课程		545	20.8%	不低于 10%
其中：实践性教学		2795	55.6%	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

汽车制造与试验技术专业专任教师 10 人，目前在校学生数 168 人，师生比约 1: 16.8，“双师型”教师 8 人，占比 80%，高级职称教师 3 人，占比 30%，硕士学位 5 人，占比 50%，其中 1 人博士在读，专任教师队伍职称、年龄等梯队结构合理。同时选聘扬州文旭电子科技有限公司工程师、潍柴（扬州）特种车有限公司等企业导师，组建一支校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业教研活动。

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；具有高校教师资格证和本专业领域有关证书；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；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

表 5：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	专业及学位	职称	是否双师型
1	林海翔	198410	动力工程/硕士	副教授	是
2	张学彩	197711	材料物理与化学/硕士	副教授	是
3	黄 琴	197612	动力工程/硕士	副教授	是
4	张文建	196806	无线电/学士	讲师	是
5	时宣华	197308	物理电子学/学士	讲师	是
6	李 俊	198302	汽车检测与维修/学士	讲师	是
7	翁基明	199103	汽车服务工程/学士	讲师	是

序号	姓 名	出生年月	专业及学位	职称	是否双师型
8	赵 成	199005	汽车服务工程/学士	助教	是
9	顾冬琴	198912	电气电子/硕士	助教	否
10	姜欣悦	199501	车辆工程/硕士	助教	否

3.专业带头人

专业带头人林海翔老师，具有副教授职称，为江苏省创新团队成员，扬州市专业带头人。有较强的专业实践能力，能够较好地把握国内外行业、专业发展情况，能广泛联系汽车制造行业企业，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，在本区域、本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

从扬州文旭电子科技有限公司聘请刘泗银、潍柴（扬州）特种车有限公司陶元等工程师担任兼职教师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，其中1人具有工程师职称，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。

（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。一般配备黑板或白板、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.校内实训场所

校内实训场所符合面积、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，能够满足开展计算机绘图 CAD、金工、金属加工、汽车发动机装调（中级）、汽车装配与调试、发动机性能测试、汽车智能制造系统集成应用“1+X”项目、汽车发动机装调工（高级）等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表 6：校内实训场所基本情况

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	汽车电工电子实训室	用于开展电工电子的实验教学	配备电工电子实验台、万用表、示波器等设备；按照每 4~5 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
2	计算机绘图CAD实训	用于开展计算机绘图CAD的实训教学	配备电脑、网络、多媒体设备、CAD专业教学资源库等设备；按照每 1 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
3	金工实训室	用于开展变速器拆装训练，发动机的轴类和齿轮等重要参数测量的实训教学	配备手动变速器、工作台、拆装工具、常用测量工具等设备；按照每 4~5 人/台（套）配备
4	金属加工实训室	用于开展发动机拆装训练，发动机气缸和轴类，进行相关重要参数测量的实训教学	配备科鲁兹发动机、工作台、拆装工具、常用测量工具等设备；按照每 4~5 人/台（套）配备
5	汽车发动机机械实训室	用于发动机总成拆装、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；按照每 4~5 人/台（套）配备；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	用于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、汽油发动机电控实训台、电控汽油发动机实训考核台架、尾气分析仪、工具柜；按照每 4~5 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
7	汽车底盘机械实训室	用于转向系统、悬架系统、制动系统检修等的实训教学	配备汽车底盘解剖实物、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；按照每 4~5 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置
8	汽车底盘控制系统实训室	用于自动变速器、动力转向、悬架、制动等电控系统检修相关实训教学	配备 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；按照每 4~5 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
9	汽车电气实训室	用于汽车空调系统、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；按照每 4~5 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
10	汽车维护实训室	用于汽车维护检查项目实训教学	配备多辆汽车实训车辆、车轮动平衡检测机、汽车扒胎机，实训工作台、工具车，机油加注机及车轮若干。按照每 8~10 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
11	汽车虚拟仿真实训室	用于汽车仿真软件实训教学	配备一间计算机房，并安装相关虚拟仿真教学软件。按照每 1 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
12	新能源汽车实训室	用于开展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	配备主流新能源汽车整车、充电桩、各类实训台，以及相关拆装检测设备；按照每 10~20 人/台（套）配备；互联网接入或无线网络环境
13	汽车综合实训基地	用于汽车综合故障诊断相关实训教学	配备多辆实训车辆，故障解码仪，举升机、发动机故障诊断台架、底盘故障诊断台架等设备

3. 实习场所

本专业具有稳定的校外实训实习基地，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，人才培养、选拔体系比较完善的潍柴（扬州）特种车有限公司、扬州亚星客车股份有限公司、李尔汽车系统（扬州）有限公司、扬州江淮轻型汽车有限公司等行业龙头企业为实习基地，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，实习基地应能提供汽车生产线操作、汽车零部件加工、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，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 7：主要校外实训场所基本情况

序号	校外实训基地名称	实习项目	合作形式
1	潍柴（扬州）特种车有限公司	装配工、检测维修工	校外实习
2	扬州亚星客车股份有限公司	装配工、检测维修工	校外实习
3	李尔汽车系统（扬州）有限公司	装配工、检测维修工	校外实习
4	扬州江淮轻型汽车有限公司	装配工、检测维修工	校外实习

（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，制定《扬州分院教材选用办法（试行）》、《扬州分院校本教材开发和管理办法（暂行）》等内部管理办法，建立教研室-系部-教务处三级审批制度，学校经过规范程序，通过学院教材管理系统择优选用国规、省规和院规教材。

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；两种以上汽车制造与试验

技术专业学术期刊等。及时配置新经济、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

学校制定了《教学资源库建设技术规范》，规范教学资源的建设。学校建有扬州高职校数字图书馆，学校数字图书馆包含电子期刊、电子图书等共 35 万册，通过扬州市科技文献公共服务平台，可以进行文献检索、专利查询、政策法规查询等。

建设、配备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。目前建有省级“汽车检测与维修”职业体验中心等。

十、质量保障

1.根据学校《专业设置与动态调整实施办法》，加强本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.根据学校《课程管理制度》《课程建设标准》，制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，校企共建共享课程资源。

3.根据学校《教学质量监控体系实施方案》等相关制度，加强教学质量监控管理，持续推进本专业人才培养质量的诊断与改进。

4.根据学校《教学管理规范》《听评课要求》《教学工作检查制度》等，加强日常教学的运行与管理，深化系部、教研室巡课、听课、评教、评学等环节，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.本专业主动服务扬州区域行业产业定位和发展趋势，适应经济发展新常态，在实践教学环节持续深化校企合作、产教融合，培养高素质技术技能人才。

6.学校作为汽车专业建设指导委员会的委员单位同时，依据学校《教研活动制度》《“五动”课堂实施方案》，建立集中教研制度，定期召开教学研

讨会议、举行课堂观摩活动，通过集中研讨、评价分析、课堂教学模式改革等举措有效改进专业教学，提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

7.根据学校《学生综合素质评价实施方案》《学生综合素质评价量化指标评分细则》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.根据学校《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、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期客观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.具备普通话三级甲等同等水平及以上、全国英语等级考试一级水平及以上、全国计算机一级同等水平及以上的通用能力。
- 4.取得本方案所规定的汽车维修工中级工证书。（人力资源与社会保障局职业技能第三方鉴定）如无证书需要修满相对应的基本学分。
- 5.修满本方案所规定的 279 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试验技术专业教学标准》；
- 5.《江苏省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的
通知（苏教职函【2023】34号）》；
- 6.《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）；
- 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专业指
导性人才培养方案(2023版)》；
8. 2023 年江苏联合职业技术学院扬州分院汽车制造与试验技术专业调
研报告。

（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，每学期 20 周，其中教学周为 18 周，考试周为 1 周，机动 1 周。入学教育及军训安排在第一学期开设。
- 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 个学分。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。体育课从第 3 至第 9 学期实施体育专项选修。
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。在校外建立德育实践基地，定期组织学生到敬老院、社区等开展志愿者服务，利用自己所学专业开展家电维修等社会服务，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。
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不少于 16 学时。依托学校“智能制造技术”、“汽车检测与维修”2 个省级职业体

验中心和“数字媒体”、“智慧生活”以及双创基地 4 个校级劳动教育实践基地，有序开展劳动教育类、创新创业类比赛及活动等。在校外设立“扬州双博馆”、“扬州大运河博物馆”、“扬州东关街”等劳动实践基地，每学期定期组织学生开展劳动实践。

6. 任选课程根据扬州及周边地区特色，结合本校优势课程，开设公共基础任选课程 10 门、专业拓展任选课程 14 门，在专业群中进行混班选课。具体按“五年制高等职业教育汽车制造与试验技术专业任选课程开设安排表(2022 级)”进行安排。

7. 落实“1+X”证书制度，将实践性教学安排与职业类证书考核有机结合，使学生具备体现修读五年制高等职业教育汽车制造与试验技术专业核心能力的职业类证书所需要的知识和技能。在课程教学中提升学生普通话、英语、计算机等通用能力。

8. 根据学校《五年制高职毕业论文(设计)管理办法》，加强毕业设计全过程管理，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。

(三) 研制团队

序号	姓 名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	杨恒敏	江苏联合职业技术学院 扬州分院	讲师/教研室主任	负责人/执笔人
2	黄静萍	江苏联合职业技术学院 扬州分院	高级讲师/系主任	审核人
3	孙永旺	江苏联合职业技术学院 扬州分院	副教授/系教学主任	成员
4	万阿平	江苏联合职业技术学院 扬州分院	副教授/教务处长	成员
5	高 轩	江苏联合职业技术学院 扬州分院	讲师/马克思主义学院 副院长	成员
6	翁基明	江苏联合职业技术学院 扬州分院	讲师/教师	成员
7	赵 成	江苏联合职业技术学院 扬州分院	讲师/教师	成员

序号	姓 名	单位名称	职称/职务	承担角色
8	姜 铭	扬州大学	副教授	高校专家
9	陶 元	潍柴（扬州）特种车有限公司	工程师	企业专家
10	于怀娟	扬州亚星客车股份有限公司	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（2022 级）

附件 1：五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（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	16+2 周	17+1 周	17+1 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	1						总 8	总 8	总 8				√	
		9	语文	262	60	16	4	4	4	2	2							√	√	
		10	数学	262	60	16	4	4	4	2	2							√		
		11	英语	262	60	16	4	4	4	2	2							√		
		12	信息技术	128	64	8	4	4										√	√	
		13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√	√	
		14	艺术（美术）	18	6	1				1									√	
		15	艺术（音乐）	18	6	1				1									√	
		16	历史	64	36	4	2	2										√		
		17	物理	128	14	8	4	4											√	
	任选课程	18	书法/绘画	17	9	1				1									√	
		19	普通话/演讲与口才	32	16	2			2										√	
		20	礼仪规范/现代美学	32	16	2					2								√	
		21	人际关系/应用文写作	24	12	2										2			√	
		22	创业与就业指导/中国古典名著赏析	24	12	2										2			√	
公共基础课程小计					1855	627	114	26	26	18	13	13	2	4	5	6	0			
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	汽车文化	34	30	2			2									√	
			2	汽车机械制图	68	38	4	4										√		
			3	汽车机械基础	136	64	8				4	4							√	
			4	汽车电工电子技术	132	68	8		4	4									√	
			5	汽车专业英语	24	12	2										2			√
			6	钳工基础	34	16	2				2									√
			7	汽车材料	68	32	4				4									√
			8	液压与气压传动	32	32	2				2								√	
	专业核心课程	必修课程	9	汽车零部件加工工艺	128	64	8					4	4						√	
			10	汽车构造	160	64	10					4	6						√	
			11	新能源汽车技术	96	48	6					2	4						√	
			12	汽车装配与调试	64	32	4						4							√
			13	汽车制造工艺基础	64	32	4							4					√	
			14	汽车试验技术	64	32	4							4					√	
			15	汽车智能制造技术	116	56	8								4	4			√	
			16	汽车质量检验技术	48	24	3										4		√	
	专业拓展课程	必修课程	17	汽车维修业务接待	72	36	4				4								√	
			18	汽车保险与理赔	24	12	2									2			√	
			19	汽车结构认知	68	32	4			4								√		
			20	汽车美容与装潢	32	16	2							2					√	
		任选课程	21	汽车底盘构造与维修/整车维护	160	64	10						6	4					√	
			22	汽车电气设备构造与维修/汽车营销基础与实务	128	64	8							4	4				√	
			23	发动机电控系统构造与维修/柴油机发动机技术	96	48	6									6			√	
			24	汽车故障诊断与检测技术/旧车鉴定与评估	64	48	4										4		√	
			25	电动汽车维护与保养/新能源汽车装配工艺	64	32	4								4				√	
			26	新能源汽车结构与检修/新能源汽车电池及管理系统检修	64	32	4							4					√	
	技能实训课程	必修课程	27	计算机绘图 CAD 实训	30	30	1				1 周								√	
			28	电工实训	30	30	1		1 周										√	
			29	电子技能实训	30	30	1			1 周									√	
			30	汽车发动机装调工（中级）	60	60	2					2 周							√	
			31	发动机装配与调试实训	60	60	2						2 周						√	
			32	发动机性能测试实训	60	60	2							2 周					√	
			33	汽车电气设备检测与维修实训	60	60	2								2 周				√	
			34	汽车发动机装调工（高级）	60	60	2									2 周			√	
专业课程小计					2430	1418	140	4	4	10	16	14	24	22	18	16	0			
集中实践教学环节		1	军事理论与训练	30	30	1	1 周											√		
		2	入学教育与专业认识（专业认知实训）	30	30	1	1 周											√		
		3	社会实践	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		√	
集中实践教学小计					750	750	25	2 周	2 周	1 周	1 周	2 周	2 周	2 周	2 周	6 周	18 周			
合计					5035	2795	279	30	30	28	29	27	26	26	23	22	18 周			