

三年制汽车制造与试验技术专业人才培养方案

专业代码: 460701

适用年级: 2023 级

专业负责人: 陈尧

制订时间: 2023 年 5 月 15 日

二级院系审批人: 郑禾

二级院系审批时间: 2023 年 6 月 5 日

学校审批时间: 2023 年 6 月 28 日

2023 级汽车制造与试验技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

汽车制造与试验技术、460701

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	汽车制造业 (36);汽车、摩托车 等修理与维护 (811)	向汽车工程技术人员 (2-02-07-11) 汽车运用工程技术人员 (2-02-15-01)	汽车整车制造人员, 汽车零部件、饰件 生产加工人员,检验 试验人员,机动车检 测工等职业,汽车整 车和总成产品装配、 调试、检测与标定, 汽车整车和总成试 验,下线车辆故障返 修,汽车生产现场组 织管理,汽车整车 及部件质量检验与 评审,汽车营运服 务,汽车车身制造与 智能制造技术应用 等技术领域。

职业面向: 汽车制造企业、汽车 4S 店、汽车修理厂、快修店、汽车俱乐部、二手车交易市场、新能源汽车维修店。

表 2 职业领域及主要工作岗位(群)

序号	职业领域	工作岗位		职业岗位 升迁平均 时间
		初始岗位	发展岗位	
1	汽车机电维修	汽车机电维修学徒、小 工、中工	汽车机电维修技师、车间主 管	1-2 年

2	汽车电气维修质量检验	汽车电气质检员	汽车电气工程师	5-10年
3	汽车电气备品备件管理	汽车仓管员	汽车售后经理	3-5年
4	汽车保险理赔	汽车保险员、汽车二手车初级鉴定师	高级保险业务主管、汽车二手车高级鉴定师	2-3年
5	汽车销售	汽车销售员	汽车销售区域经理、4S店店长	5-8年
6	汽车售后服务	汽车维修接待员	汽车售后经理、4S店店长	3-5年

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车技术原理、装调工艺、质量检验标准、试验规程等知识，具备汽车样品试验、整车装调、车辆下线检测标定、故障车辆返修、生产现场组织管理、汽车技术培训等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车整车和总成样品试制、试验，成品装配、调试、测试、标定、质量检验及相关工艺管理和现场管理，车辆返修，售前售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在综合素质、知识能力等方面达到以下要求：

1、素质要求

（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、敬畏生命、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、全球视野和市场洞察力；

（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，能够形成一两项目艺术特长或爱好。

2、知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、体育运动理论和技能；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) 掌握本专业必须的专业基础知识。包括：信息技术、汽车机械基础，汽车电工电子基础等。

(4) 掌握本专业必须的专业知识。包括：发动机机械系统、底盘机械系统、发动机电控系统、底盘电控系统、汽车电气系统、汽车舒适与安全系统、汽车网络与信息系统的构造、原理与维修，汽车性能检测与评价，汽车故障诊断与排除等专业知识。

(5) 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。

(6) 掌握节能与新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

(7) 了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

(8) 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。

(9) 了解车身表面修复方法与要求。

3、能力要求

A、专业能力：

(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。

B、方法能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有学习汽车新技术并运用新技术的能力；

(3) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 具有查找中外文技术资料，获取有用信息的能力；

(5) 具备从事本职业岗位所需的正确工作方法。

C、社会能力

- (1) 具有良好的职业道德；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有与同事交流、协商与合作的能力；
- (4) 具有劳动保护和环境保护意识。

六、课程设置及教学要求

(一) 课程设置

从人才培养目标出发，以职业素质与道德教育为基础，以专业核心技术能力培养为主线，在对汽车检测与维修职业岗位工作过程与内容的广泛了解与深入分析的基础之上，依据职业的主要工作岗位、所涵盖的专业技能与知识、以及对高职毕业生的具体岗位能力要求确定学习内容，同时通过对本行业所涵盖的知识内容进行归纳、抽象与整合，将职业岗位的工作过程程序列，与学习过程中学生循序渐进的认知心理顺序对应起来，建立课程之间的有机联系，按照“以能力为本位”的课程观，将课程体系按公共基础素质模块、专业基础能力模块、专业核心模块(含岗、证技能)、职业拓展和综合能力模块进行划分，形成本专业课程体系框架。

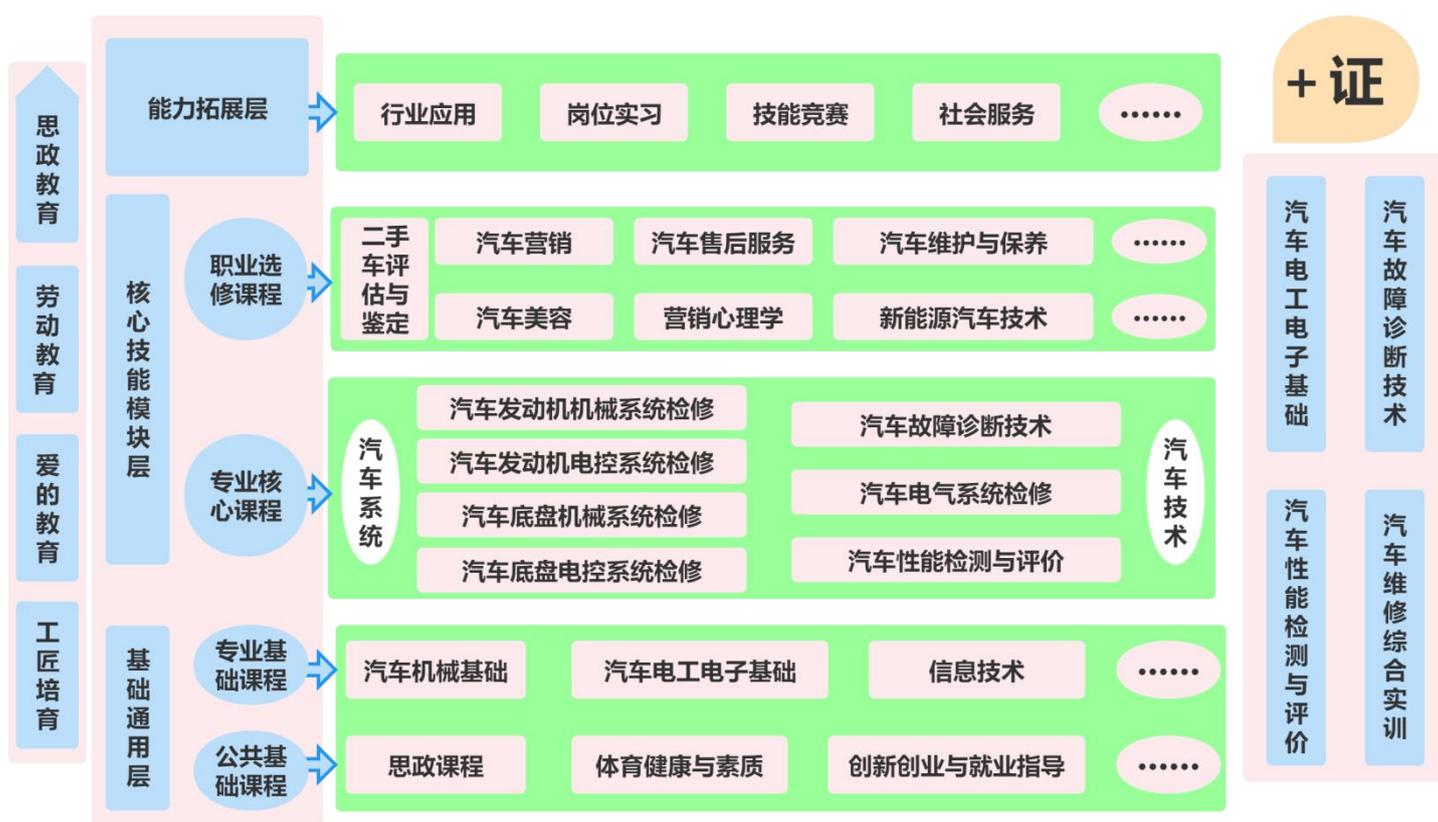


图 1 专业群课程体系图

(二) 教学进程总体安排

课程总学时 2702 学时、总计 142 学分，定义 16 学时折算 1 学分，其中实训周为 26 学时 1 学分。公共基础课程包括思政课程和素质教育课程，合计 750 学时，占比为 27.76%；选修课程包括职业能力模块（限选）及素质拓展课程选修，合计 288 学时，占比 10.66%；实践性教学学时合计 1782 学时，占比 65.95%，顶岗实习合计 24 周，安排在第五、六学期。（详见附录相关表格）

（三）主要课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

素质测评，安排在 1-5 学期，1 学分，按照《福建信息职业技术学院学生综合测评管理细则》组织实施，平均每学期达 70 分及以上为合格，不足 70 分，需在毕业前补足未完成积分，逾期不予补修。具体考核标准见《福建信息职业技术学院学生综合测评管理细则》。

2. 公共基础课程教学要求

表 4 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学方法与手段	学时
1	思想道德与法治	<p>1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把我社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1. 知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2. 能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3. 素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 知识目标: 帮助学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想, 系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义, 更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义。</p> <p>2. 能力目标: 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力, 切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性, 提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3. 素质目标: 引导大学生增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	48
4	形势与政策	<p>1. 知识目标: 了解国际国内形势, 掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法, 理解政策的途径及我国的基本国情, 党和政府的基本治国方略等。</p> <p>2. 能力目标: 学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察分析形势, 理解和执行政策。</p> <p>3. 素质目标: 提高思想政治素质, 自觉践行社会主义核心价值观, 成为德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人、民族复兴大任的时代新人。</p>	国内外形势与政策, 培养学生对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。	讲授法, 案例法, 视频展示法, 讨论法	32
5	大学生心理健康教育	<p>1. 知识目标: 了解大学生心理健康教育的基本理论和基本知识, 理解维护心理健康的重要意义, 掌握普通心理学、健康心理学、积极心理学以及心理健康自我维护的原理和知识。</p> <p>2. 能力目标: 能够运用所学习的心理健康的知识、方法和技能, 深入分析大学生中常见的心理问题, 并提出有意义的解决思路; 运用所掌握的心理健康教育原理, 分析自己心理素质方面存在的优劣势, 并提出建设性的解决方案。</p> <p>3. 素质目标: 提高全体学生的心理素质, 充分开发自身潜能, 培养学生乐观、向上的心理品质, 不断提高自身的身心素质, 促进学生人格的健全发展。</p>	自我意识、情绪情感、人格心理、学习心理、人际关系、恋爱与性心理、网络心理、生涯规划以及心理危机等内容。	讲授法、案例法、分组讨论法、团体训练法、个案分享法	32
6	军事理论	<p>1. 知识目标: 了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状, 增强依法建设国防的观念毛泽东军事思想、邓小平和江泽民、习近平的新时期军队建设思想; 了解世界军事及我国周边环境, 增强国家安全意识; 了解高科技, 明确高技术对现代战争的影响。</p> <p>2. 能力目标: 通过军事理论的学习, 能增强对国防军事思想、方针、政策精神领会, 能够进行相关宣传。</p>	以国防教育为主线, 使大学生掌握基本军事理论与军事技能, 达到增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进大学生	网络课程学习	32

		3.素质目标: 培养严明的组织纪律观念; 培养敬业乐业、精益求精的工作作风; 培养学生交流、沟通能力; 培养团队协作意识	综合素质的提高。		
7	大学体育	1.身心健康目标: 增强学生体质,促进学生的身心健康发展,养成积极乐观的生活态度,形成健康的生活方式,具有健康的体魄; 2.运动技能目标: 熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法;能有序的、科学的进行体育锻炼,并掌握处理运动损伤的方法; 3.终身体育目标: 积极参与各种体育活动,基本养成自觉锻炼身体的习惯,形成终身体育的意识,能够具有一定的体育文化欣赏能力。	1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核; 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等; 3、学生体质健康标准测评。	讲授; 项目教学; 分层教学。	128
8	劳动教育	1.知识目标: 帮助学生劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识,树立正确的劳动观; 2.能力目标: 学生通过各种劳动体验,提升劳动能力,形成良好的技术素养,使学生学会安全劳动,保证劳动质量; 3.素质目标: 提高学生职业素质,形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。	1.劳动理论课,包括观念教育,劳动法律法规教育等 2.劳动实践课,包括劳动技能教育,劳动习惯教育等	分为理论课程和实践课程。 (1)理论课程,16学时。采用课堂教学网络教学相结合的形式授课。 (2)实践课程,78学时。采用实践教学的形式。	94

2. 专业核心课程教学要求

专业核心课程教学要求如下:

《发动机机械系统检修》课程教学要求

学习领域课程	发动机机械系统检修
安排第2学期,基准学时80学时,其中理论32学时,课程实训48学时。	
职业能力	1.对发动机的基本构造非常熟悉; 2.对发动机机械系统的主要部件的组成十分了解; 3.能利用工具仪器进行测量、检测; 4.能正确进行损坏部件的更换等。
学习目标	1.能描述发动机机械各系统的组成、类型、结构和工作原理。 2.能够对发动机机械零部件进行检测,并分析检测结果。 3.能诊断发动机机械系统的故障,制定修复计划。

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机机械常用维修工具和设备的使用。 2. 机体和曲柄连杆机构零件的检测与修复。 3. 配气机构零件的检测与修复。 4. 冷却系统零部件的检测与修复。 5. 润滑系统零部件的检测与修复。 6. 燃油系统机械部件的检测与修复。 7. 发动机机械系统综合故障诊断。
思政元素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合汽车发动机机械系统检修的课程知识体系，进一步培养学生严谨、坚韧、求真的性格； 2. 理实一体化课程组织形式不仅提高学生在沟通表达、自我学习和团队合作的能力； 3. 也进一步树立学生良好的安全意识，同时启发学生去探究新知识获取新技能。
学习方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 包括课前预习、课堂教学、课后作业三个主要教学环节； 2. 以掌握基本理论为核心，开展实验和项目制作； 3. 在教学过程中，从学生的实际出发，每个单元设置 1 个工作任务，组织学生自主设计项目实施计划，自主进行学习、实践、操作。能够体现“以学生为中心”的教学思想，是以启发学生思维为核心，以培养学习能力、方法能力、社会能力为目标的综合性教学方法。
学习材料	教材、实验指导书、汽车发动机实训台架、各类在线教育平台的网络课程资源等
学生需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半导体物理基础知识、电路基础知识、电路搭接、测试、调试能力基础； 2. 电子元器件基础知识、电子信息类仪器仪表使用能力； 3. 计算机基本操作能力等。
教师需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电子技术基础知识、电子产品设计、安装、调试能力； 2. 数字电子技术知识，数字电子产品设计与安装调试技能； 3. 课堂教学组织能力，实践教学引导能力，激发学生学习兴趣的能力。

《汽车发动机电控系统检修》课程教学要求

学习领域课程	汽车发动机电控系统检修
安排第 3 学期，基准学时 64 学时，其中理论 28 学时，课程实训 24 学时，专项实训 40 学时。	
职业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业能力：会利用专业工具进行汽车发动机电控系统的检测诊断； 能熟悉 ECU、传感器的检测诊断； 能进行基于 CAN 总线的应用； 能对发动机电控系统传感器、执行器及其电路进行检测，分析检测结果。 2. 方法能力：具有传感器、ECU、CAN、LAN 等新知识和新技能的应用能力； 具有较强的分析和解决问题的能力； 具有把理论知识与实际应用结合的专业实践能力； 具有无线传感器涉及软硬件的配置和管理的能力。 3. 社会能力：具备爱岗敬业、团队合作等基本素质； 适应企业需求，满足就业岗位要求，职业能力可持续发展； 具有良好的职业道德、科学的创新精神和熟练的应用技能。
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能描述发动机电控系统的组成、类型、结构和工作原理。 2. 能分析发动机电控系统各传感器及其电路的原理。 3. 能分析发动机电控系统各执行器及其电路的原理。 4. 能对发动机电控系统传感器、执行器及其电路进行检测，分析检测结果。 5. 能诊断发动机电控系统的常见故障，制定修复计划。

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机电控系统各传感器、执行器的结构与原理。 2. 发动机电控系统电路图及工作过程分析。 3. 发动机电控系统检测的规范和要求。 4. 发动机电控系统常用检测诊断仪器的使用和检测诊断步骤。 5. 发动机电控系统各电子零部件检测。
思政元素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养团队协作精神、沟通交流能力； 2. 培育对汽车发动机电控系统的动手能力、系统分析能力、解决问题能力； 3. 对汽车发动机电控系统新技术的学习能力，正确面对各类故障及排除的方法； 4. 从网络信息查找可能存在的问题，是否符合国家安全观。
学习方法	采用“案例为主导，任务为驱动”的教学方法，以“因材施教，学以致用”为教学理念，以实际案例贯穿整个教学过程，将项目任务融入到教学过程中，以使学生在教师的指导下能够独立地完成项目任务，培育学生扎实的动手能力。教学过程中，以检修过程为导向，主要针对汽车发动机传感器及应用开发，工作过程中所需求的基础技术进行讲解、示例演示，通过实践训练，突出实操能力。
学习材料	课程教材、实训指导书、教师教案、多媒体课件、实际案例、系统平台、云平台教学资源等
学生需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备汽车发动机电控的基础知识，具备现场应用操作能力； 2. 具备汽车发动机电控控制电路和传感器相关知识； 3. 具备检修逻辑思维能力、动手实操能力等。
教师需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备专业理论基础，具有汽车发动机电控多个领域的知识和技能储备； 2. 熟悉情境教学法，具备课堂教学与实训的组织能力； 3. 具有双师素质，具备一定科研能力，及在企业实际工作经历； 4. 具有汽车发动机电控应用技术在维修过程中所需要的综合能力。

《底盘机械系统检修》课程教学要求

学习领域课程	底盘机械系统检修
安排第3学期，基准学时96学时，其中理论34学时，课程实训36学时，专项实训60学时。	
职业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业能力：熟悉汽车底盘四大系统； 能熟练掌握汽车底盘机械系统的构造及其工作原理； 能熟练进行汽车底盘机械系统的实践操作能力； 能使用多种不同方式对汽车底盘系统进行配置及管理。 2. 方法能力：具有较强的自学能力，对新知识和新技能的应用能力； 具有较强的分析和解决问题的能力； 具有把理论知识与实际应用结合的专业实践能力； 具有汽车底盘机械方面的专业理论知识、检测与维修能力和相应的管理能力。 3. 社会能力：爱岗敬业与团队合作基本素质； 适应企业需求、适应就业岗位要求，提供学生持续发展的需要； 具有良好职业道德、科学创新精神和熟练技能的应用型人才。
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对汽车底盘机械系统各总成进行拆卸、解体、零件检验、组装、调整。 2. 能利用仪器设备对汽车传动、行驶、转向和制动系统进行诊断，根据诊断结果，评估各系统状况，确定故障部位，制定检测和维修计划，并予以实施。 3. 能分析汽车传动、行驶、转向和制动系统的运行状况和系统的相互关系。
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车传动系统的组成、类型、原理，各总成的结构、原理与检修。 2. 汽车行驶系统的组成、类型、原理，各总成的结构、工作原理与检修。

	<p>3. 汽车转向系统的组成、类型、原理，各总成的结构、工作原理与检修。</p> <p>4. 汽车制动系统的组成、类型、原理，各总成的结构、工作原理与检修。</p> <p>5. 汽车底盘机械系统常见故障的现象和诊断方法。</p>
思政元素	<p>1. 培养良好的职业道德和敬业精神；</p> <p>2. 培养人际沟通和交流能力，树立团队合作意识；</p> <p>3. 严谨的科学态度，认真的工作作风。</p>
学习方法	<p>教学过程中加入实训内容，以实践操作为连接点，注重学生动手实践能力的开发培养。在教学中，首先让学生了解汽车底盘机械系统的基础知识，然后通过若干个教学情境和任务的练习培养学生的实践动手能力，最后所有的教学情境自然形成一个完整的实际工作过程，课程的知识点融合在教学情境中。在教学过程中以学生的就业为导向，以项目任务模块来展开课程内容和教学要求，在完成任务的过程中培养学生的职业能力，满足学生就业和职业发展的需要。</p>
学习材料	<p>课程教材、实训指导书、教师教案、多媒体课件、项目案例、系统平台、网络平台教学资源等</p>
学生需要的知识和技能	<p>1. 具备汽车底盘机械系统的构造及其工作原理的专业知识；熟练进行汽车底盘机械系统的实践操作能力；</p> <p>2. 具有汽车底盘机械方面的专业理论知识、检测与维修能力和相应的管理能力。</p> <p>3. 能适应企业需求、岗位要求，及可持续发展的需要；</p>
教师需要的知识和技能	<p>1. 具备汽车底盘专业理论基础，具有实际操作能力；</p> <p>2. 熟悉情境教学法、六部教学法等教学方法，具备课堂教学与实训的组织能力；</p> <p>3. 具有双师素质，具备一定科研能力，有企业实际工作经历等。</p>

《汽车底盘电控系统检修》课程教学要求

学习领域课程	汽车底盘电控系统检修
<p>安排第 4 学期，基准学时 64 学时，其中理论 24 学时，课程实训 40 学时。</p>	
职业能力	<p>1. 能了解汽车底盘电控各系统的组成、类型、结构和工作原理。</p> <p>2. 能够对汽车底盘电控零部件进行检测，并分析检测结果。</p> <p>3. 能诊断汽车底盘电控系统的故障，制定修复计划。</p>
学习目标	<p>1. 能描述汽车底盘电控各系统的组成、类型、结构和工作原理。</p> <p>2. 能够对汽车底盘电控零部件进行检测，并分析检测结果。</p> <p>3. 能诊断汽车底盘电控系统的故障，制定修复计划。</p>
学习内容	<p>1. 汽车底盘电控系统常用检测工具和设备的使用。</p> <p>2. 汽车底盘各传感器的检测与修复及更换。</p> <p>3. 能够看懂汽车电路图并根据电路图查找故障。</p> <p>4. 自动变速器的检测与修复。</p> <p>5. 汽车自动悬架的检测与修复。</p> <p>6. 汽车转向系统的检测与修复</p>
思政元素	<p>1. 培养良好的职业道德和敬业精神；</p> <p>2. 培养人际沟通和交流能力，树立团队合作意识；</p> <p>3. 严谨的科学态度，认真的工作作风。</p>
学习方法	<p>1. 本课程采用目标教学法与讨论教学法。</p> <p>2. 在教学过程中展示教学目标，遵循教学目标讲解相关知识，目标测评等环节，并根据以上环节组织实践教学；在实践教学过程中，以教师指导为辅，学生自学、自讲为主，是以学生进行讨论、得出结论的研讨教学方法。</p>

学习材料	教材、实训指导书、教案、多媒体课件、代码规范、项目案例、程序编译平台等
学生需要的知识和技能	1. 汽车底盘电控的专业基础知识 2. 汽车底盘电控系统在汽车上的应用 3. 能够进行底盘电控的故障诊断与排除。
教师需要的知识和技能	1. 熟悉汽车底盘电控的专业知识并能够融会贯通加以应用 2. 能运用实际案例组织教学，注重培养学生的创造力，教学过程符合规范； 3. 能够采用专业的教学方法，善于激发学生的学习兴趣等。

《汽车电气系统检修》课程教学要求

学习领域课程	汽车电气系统检修
安排第3学期，基准学时80学时，其中理论32学时，课程实训48学时。	
职业能力	1. 专业能力：具有一定的汽车电气电路的专业能力； 具有电气网络故障排除能力，电路维保障能力； 2. 方法能力：具有较强的物联网工程实施能力； 具有一定的分析和解决问题的能力； 具有理论知识与实际应用相结合的专业实践能力； 具有无线传感器及网络传输设施软硬件的配置和管理能力； 3. 社会能力：爱岗敬业与团队合作基本素质； 适应企业需求，满足就业岗位要求，职业能力可持续发展； 具有良好的职业道德、科学的创新精神和熟练的应用技能。
学习目标	1. 能够使用电路图和其它电气/电子的技术资料，对电气元件的基本原理进行分析。 2. 能够选择并熟练使用必要的检测工具，对汽车电源系统、起动系统、灯光系统、信号、仪表及报警装置进行维护、调整、检修。 3. 能对汽车电气系统的常见故障进行诊断和排除。
学习内容	1. 汽车的电源系统、起动系统、照明及信号系统、中控车门锁系统、车窗升降系统、电动座椅等汽车电气设备的构造、控制电路类型和工作过程。 2. 汽车的电源系统、起动系统、照明及信号系统、中控车门锁系统、车窗升降系统、电动座椅等系统电气部件及线路的检测与维修，常见故障的检测与诊断。
思政元素	1. 培养良好的职业道德和敬业精神，严谨的科学态度，认真的工作作风； 2. 培养人际沟通和交流能力，树立团队合作意识； 3. 从汽车电路安全问题入手，引导学生了解、重视用电安全观。
学习方法	主要通过实验、练习等教学法，如“3D智慧农业”或“智慧城市”等综合项目。采用理论与实践一体化方式进行教学，强化实践动手操作能力，加深对物联网理论、系统构成及应用的认识与理解，突出物联网应用集成、开发和运维能力的培养。
学习材料	课程教材、实训指导书、教师教案、多媒体课件、项目案例、电气标准、技术手册、汽车电气规范、教学实例、汽车实训设备及耗材
学生需要的知识和技能	1. 传感器技术与组网基础，传感应用电路基础； 2. 汽车电路基础知识，汽车电气基本常识；

	3. 汽车电气应用技术基础知识，电气基本数据处理与分析能力；
教师需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备汽车电气专业理论基础，具有汽车电气系统的知识和技能储备； 2. 熟悉各类实训实践教学方法，具备课堂教学与实训的组织能力； 3. 具有双师素质，具备一定科研能力，及在企业实际案例实施经历； 4. 具有汽车电气系统设计与开发人员在职业活动中所需要的综合能力。

《汽车故障诊断技术》课程教学要求

学习领域课程	汽车
安排第 4 学期，基准学时 64 学时，其中理论 24 学时，课程实训 40 学时。	
职业能力	<p>1. 专业能力：具有一定的汽车故障诊断的专业技术能力； 具有电气网络故障排除能力，电路维保障能力； 具有汽车机械故障检测能力及故障排除能力；</p> <p>2. 方法能力：具有较强汽车故障诊断的能力； 具有一定的分析和解决问题的能力； 具有理论知识与实际应用相结合的专业实践能力； 具有 CAN 线、LIN 线及网络传输设施软硬件的配置和管理能力；</p> <p>3. 社会能力：爱岗敬业与团队合作基本素质； 适应企业需求，满足就业岗位要求，职业能力可持续发展； 具有良好的职业道德、科学的创新精神和熟练的应用技能。</p>
学习目标	<p>1. 能够使用专用工具和其它电气/电子的技术资料，对汽车机械及电气元件进行诊断分析。</p> <p>2. 能够选择并熟练使用必要的检测工具，对汽车机械及电气进行维护、调整、检修。</p> <p>3. 能对汽车常见故障进行诊断和排除。</p>
学习内容	<p>1. 汽车发动机机械及电气系统的故障诊断及分析排除。</p> <p>2. 汽车底盘机械及电气系统的故障诊断及分析排除。</p> <p>3. 汽车电气部分的故障诊断及分析排除。</p>
思政元素	<p>1. 培养良好的职业道德和敬业精神，严谨的科学态度，认真的工作作风；</p> <p>2. 培养人际沟通和交流能力，树立团队合作意识；</p> <p>3. 从汽车电路安全问题入手，引导学生了解、重视用电安全观。</p>
学习方法	主要通过实验、练习等教学法，如“3D 智慧农业”或“智慧城市”等综合项目。采用理论与实践一体化方式进行教学，强化实践动手操作能力，加深对物联网理论、系统构成及应用的认识与理解，突出物联网应用集成、开发和运维能力的培养。
学习材料	课程教材、实训指导书、教师教案、多媒体课件、项目案例、电气标准、技术手册、汽车电气规范、教学实例、汽车实训设备及耗材
学生需要的知识和技能	<p>1. 汽车专业工具的使用；</p> <p>2. 汽车发动机及底盘电路基础知识，汽车发动机及底盘基本工作原理；</p> <p>3. 汽车电气应用技术基础知识，电气基本数据处理与分析能力；</p>
教师需要的知识和技能	<p>1. 具备汽车电气专业理论基础，具有汽车电气系统的知识和技能储备；</p> <p>2. 熟悉各类实训实践教学方法，具备课堂教学与实训的组织能力；</p> <p>3. 具有双师素质，具备一定科研能力，及在企业实际案例实施经历；</p> <p>4. 具有汽车电气系统设计与开发人员在职业活动中所需要的综合能力。</p>

备注：所有“课程标准”也应作相应修改，增加“思想政治教育元素”内容。

4. 岗位实习要求

专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间要加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照做教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》(教职成〔2021〕4号)文件精神 and 《福建信息职业技术学院学生实习管理办法》(2022年修订)具体要求，作

为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

(1) 岗位实习管理模式

岗位实习按照校企共同制定实习计划、管理规定、评价标准，共同指导学生实习、评价学生成绩模式等开展实践教学，并由院领导、二级教学单位领导、指导教师和辅导员定期、分批、巡回到各实习点探望学生，召开座谈会，了解学生实习状况，解决学生实际问题，确保实习工作顺利进行；同时，在实习企业或实习城市，成立实习生临时党支部或团支部，充分发挥学生党员、团员在实习过程中的模范带头作用，以实现在实习过程中学生的自我服务、自我管理和自我约束。

(2) 岗位实习时间

顶岗实习时间安排在第5学期至第6学期完成，共24周。

(3) 岗位实习地点

顶岗实习组织形式以校企合作双向选择，学生到与本专业进行长期深入合作的企业顶岗为主，以个人自主联系落实专业对口实习企业顶岗为辅。以福建省祥鑫新能源股份有限公司、福州吉诺汽车服务有限公司、福州小鹏汽车4S店、福建八盛汽车科技有限公司(京东京车会)、福建省乐道汽车服务有限公司、福建省宁德振华有限公司、福建省万润科技有限公司、福州车居印象汽车服务公司、福建省吉易汽车贸易服务公司。

(4) 岗位实习要求

职业态度要求：爱岗敬业，工作踏实，学习能力强，树立主人翁的思想。

职业道德要求：节约、安全、文明生产。在实习过程中，要求学生始终坚持“安全第一”的理念，严格遵守工厂的规章制度，服从实习指导老师的统一管理。

实习岗位要求：顶岗实习的岗位应该是与本专业有关的工作岗位。

考核材料要求：提交顶岗实习记录、顶岗实习报告、顶岗实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生顶岗实习各个阶段任务，并做好顶岗实习过程材料整理归档工作。

(5) 岗位实习成绩评定

实践成绩可根据考试、实习总结报告、调查报告、毕业设计、实习表现等各方面进行综合评定，学生必须完成全部实习内容，方可参加毕业实践考核工作。岗位实习的成绩由企业和校内指导教师共同评定。实习成绩评定，采用分数制，实践成绩评定等级如下：优（90分以上）；良（80-89分）；中（70-79分）；及格（60-69分）；不及格（59分以下），对违反实践管理规定者，学院将根据相关文件进行处理。

有下列情况之一的，成绩按不及格处理：①未达到实习大纲规定的基本要求，实习报告马虎潦草，或内容有明显错误；②未参加实习的时间超过全部实习时间三分之一以上者；③

实习中有违纪行为，教育不改或有严重违纪行为者。

5. 毕业设计要求

毕业设计是本专业实务性应用研究的一门重要开放式、必修课程，主要是通过设计制作的过程培养学生掌握专业理论基础知识和基本技能，提升将知识与技能在实际工作中整合应用的能力、学习能力、团队合作的工作态度精神、独立思考研究及创新的能力、解决问题的逻辑思考能力、实际项目操作的能力、提升设计与研发的能力，并由此提供学生一个提升自我能力及训练的机会。为切实履行毕业设计制作的教學理念、培养学生关键能力。以提高学生专业能力和关键能力为目标，在第5学期修读，共计8学分。学生可以依据职业发展需要或个人兴趣选取一个专题，在专、兼教师指导下，以专业技术的实际应用来开展毕业设计，通过小组合作完成一个具有创新或改良的项目专题作业及作品、调查报告等不同形式来实现。

(1) 毕业设计课程内容及要求

毕业设计主要来源于本专业相关企业岗位内容，也可来自专业课程教学中的某个模块，或学生与教师共同商定的其他领域内容。毕业设计通过小组合作完成，由3-5人完成毕业设计。

毕业设计课程包括文献收集、编写设计方案、毕业设计制作与研究以及毕业设计答辩等阶段性内容。毕业设计课程应综合考虑职业岗位专业知识技能和职业核心能力教育教学需要，编制出具有可行性课程实施计划。

(2) 课程组织实施

1) 在专业建设指导委员会的指导下，专、兼教师组成毕业设计课程项目小组提供毕业设计题目，学生应依据职业发展需要或个人兴趣选取一个毕业设计进行制作，一个毕业设计学生数原则上不超过5人。

2) 每位教师指导毕业设计组数不超过5组。

3) 在毕业设计实施前，应开设专题讲座，详细介绍各专题方向的发展现状，需要学习的知识和技术。通过各专题讲座，让学生了解什么是关键能力，怎么样培养提高关键能力，使学生明确毕业设计学习目标。

4) 选题流程。设计专题指导教师公示题目，学生自主选题并组队，经系批准后开展专题制作，在毕业设计运作过程中，若更换题目或指导教师的可按学院规定的程序进行。

5) 在毕业设计实施过程中，指导教师以观察者、顾问、支持者的身份开展教学，通过引导、提醒、暗示、解答、鼓励、表扬等办法帮助学生开展毕业设计制作，记录学生各个关键技能的具体表现。

6) 毕业设计成绩在 90 分以上的需要安排毕业设计答辩。答辩开始前, 各组学生需将作品等所有资料提交给指导教师; 指导教师应审查所提交的作品内容是否符合毕业设计的要求, 并在签署审核后向系提交参加答辩的学生名单; 毕业设计作品未能提交者, 不能申请参加答辩。

(3) 考核办法

1) 实务专题考核有两部分组成, 一是专业能力考核, 可根据学生在专题预选、文献收集、专题方案设计、专题制作等过程中专业知识应用、技能操作、创新力等情况进行成绩评定; 二是关键能力考核, 关键能力考核没有统一标准, 应以个性关键能力为起点, 一般以 70 分为起点分, 通过各阶段实务专题实施后, 指导教师观察学生关键能力升幅情况而评定学生成绩。

2) 文献收集阶段的考核。由小组成员相互自评和指导教师评鉴构成, 其中组内成员之间相互自评(平均值)和指导教师对组内每一成员之评鉴各占成绩的 50%。

3) 编写设计方案的考核。指导教师对组内每一成员的评鉴占个人成绩的 25%; 由企业指导教师进行评分, 占个人成绩的 25%。周记, 指导情况记录表等占 50%

七、实施保障

(一) 师资队伍

为满足教学工作的需要, 专业师生比不高于 22: 1。

本专业教师应具备本科以上学历, 热爱教育事业, 工作认真, 作风严谨, 持有国家或行业的职业资格证书, 或者具有企业工作经历, 具备课程开发能力, 能指导项目实训。专任教师中“双师”素质教师不低于 50%, 专任教师职称结构合理。

本专业带头人陈尧, 讲师, 教研室主任。

师资队伍名单如下:

序号	姓名	职务/职称	专业方向	双师型
1	陈尧	专业主任/讲师/高级技师	电气工程及自动化	是
2	吴伟	专任教师/副教授/高工	机械机车	是
3	张天灵	专任教师/讲师、一级建造师	汽车工程	是
4	张武	专任教师/助教	机械工程	否
5	郑锋	专任教师/助教	汽车检测与维修技术	否
6	张斌民	专任教师/讲师	汽车工程	是
7	林磊	专任教师/讲师	汽车工程	是
8	周有海	专任教师/讲师	汽车工程	是
9	陈哲和	企业兼职教师	机械机车	是
10	顾武夷	企业兼职教师	汽车检测与维修技术	否
11	黎建华	企业兼职教师	汽车工程	否

12	瞿恒剑	外聘	汽车检测与维修技术	是
13	柯哲彬	实验员	机械制造	否

在工程项目实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和岗位实习。

（二）教学设施

1. 教室条件

教室包扩普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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. 校内实训条件

校内建有可支撑实践教学计划所必需的各类实训基地，包括汽车实训室与新能源汽车综合实验室、汽车电工电子实训室、钳工实训室等实训平台，实训设备和实训场地能满足实践教学计划基本要求，能完成人才培养方案中相应教学项目课程的训练及能力的培养。

表 5 物联网应用技术专业实训室基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称	汽车综合实训室	基本面积要求	300 m ²
支撑实训项目	汽车发动机机械、电控，汽车底盘机械、电控实训，汽车故障诊断实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	燃油汽车	6 辆	报废车
2	发动机总成台架	6 台	
3	底盘总成台架	6 台	
4	自动（手动）变速器	5 台	
5	新能源汽车	1 台	
6	汽油发动机故障诊断台架	2 台	
7	柴油发动机故障诊断台架	2 台	
8	发动机维修测量常用工具	3 套	
9	整车电气示教台	1 台	
10	汽车空调实训设备	1 套	
11	汽车电脑检测仪	1 部	
12	汽车仿真教学软件	1 套	
13	各种传感器	各 2 个	
14	迈腾 2018 款	1 辆	

实训室名称	钳工实训室	基本面积要求	70m ²
支撑实训项目	1、钳工实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	钳工实训台架	30 张	
2	台虎钳	50 台	
3	钳工实训配套设备	30 套	

实训室名称	汽车电工电子实训室	基本面积要求	65 m ²
支撑实训项目	1、汽车电工电子技术实训 2、汽车电路实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	汽车电工电子实训台架	5 台	
2	汽车电工电子实训配套设备	5 套	
3	电机	5 台	
4	示波器	5 台	
5	万用表	6 台	

3. 校外实训基地

表 6 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 (含学期及时限)	实训人数
1	福建省祥鑫新能源股份有限公司	汽车（新能源）零部件制造，汽车底盘设备制造	4W（第五、六学期）	20
2	福建省吉诺汽车服务有限公司	汽车施救物联网、汽车施救调度、汽车施救等	4W（第五、六学期）	30
3	福州小鹏汽车 4S 店	汽车销售，维护，4S 店管理等	4W（第五、六学期）	15
4	福建八盛汽车科技有限公司（京东车会）	汽车维修、维护保养、美容等	4W（第五、六学期）	15
5	福建省乐道汽车服务有限公司	汽车维修、维护保养、美容等	4W（第五、六学期）	10
6	福建省宁德振华有限公司	汽车零部件生产等	4W（第五、六学期）	10
7	福建省万润科技有限公司	汽车（新能源）零部件制造、组装、设计、销售等	4W（第五、六学期）	15
8	福州车居印象汽车服务公司	汽车维修、维护保养、美容等	4W（第五、六学期）	25
9	福建省吉易汽车贸易服务公司	吉利汽车销售、售后、维修、维护保养、美容等	4W（第五、六学期）	20

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材。

教材选用：根据《福州黎明职业技术学院教材管理办法》文件要求，优先选用国家和省级规划教材、高职高专规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

教学资源共享与利用：选用省级/国家资源共享优质课程教学资源。

2. 网络资源建设

通过与企业合作，按照企业工程项目的技术规范、标准、工作流程和高职学生的特点，开展基于工作过程的课程开发与实践，校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准，共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及技能测试题库（自动评分）、案例库、课程网站等，形成交互式网络课程，通过专业优质核心课程的建设，带动专业课程的改革。同时，创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间，实现跨学校教学资源共享，提高课程资源利用效率。

专业教学团队在课程教材建设的基础之上，积极进行网络资源建设与开发，现已有多门

专业基础课程、专业核心课程建立的课程教学网站，教学过程资料均已上网。学生可以通过网络访问浏览课程教学内容和资源，实现课后自主学习，进一步提高教学效果。

（四）教学方法

总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向（引领）、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

（五）学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，可采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（六）质量管理

1. 教学档案管理

加强教师教学文件的管理，包括系部及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

2. 教学计划管理

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过院（系）部审核、教务处批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3. 教学过程管理

应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4. 教学质量诊改

结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

八、毕业条件

表 6 三年制学生毕业要求

序号	项目要求
1	1. 修完本专业规定的所有课程（包括实践教学），成绩全部合格，学分满 142 学分。
2	完成规定的跟岗实习、顶岗实习和毕业实习，考核成绩合格。
3	毕业设计成绩合格。

九、继续专业学习深造

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本

专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

1. 专业技能的继续学习的渠道

随着汽车行业，特别是新能源汽车的人工智能化的发展，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应汽车新技术的发展应用，以满足岗位的需求，不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

- (1) 专升本，继续学习汽车新技术，人工智能等领域的专业知识；
- (2) 行业、企业的专业培训、人工智能等领域的新技术培训；
- (3) 互联网资源自主学习。

2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：汽车服务工程、汽车电子技术、新能源汽车技术、网络通信工程、计算机应用技术、汽车营销、信息安全、大数据应用等。

十、附录

(一) 教学环节时间分配表

学期	理论教学和课程实训	专项实训(学科实训)	综合实训(顶岗实习等)	入学教育和军政训练	考试	机动	合计
1	14	0	0	2	1	3	20
2	16	0	0	0	1	3	20
3	16	0	0	0	1	3	20
4	16	0	0	0	1	3	20
5	12	0	6	0	0	2	20
6	0	0	18	0	0	2	20
合计	74	0	24	2	4	16	120

(二) 理论与实践教学学时、学分分配表

内 容		学分	总学时	理论学时	实践学时			占总学时 比例
					课程实训	专项实训	综合实训	
公共基础 课程	思政课程	9	160	144	16	0	0	5.92%
	素质教育课程	30	590	188	402	0	0	21.84%
专业平台 课程	专业基础课程	15	240	112	128	0	0	8.88%
	专业课程(含专业核 心课程)	74	1424	248	424	0	752	52.70%
职业能力 课程(限 选)	专业选修课	6	96	36	60	0	0	3.55%
	线上专业拓展课程	4	64	64	0	0	0	2.37%
素质拓展课程		4	128	128	0	0	0	4.74%
合 计		142	2702	920	1030	0	752	100%
百分比				34.05%	65.95%			

(三) 教学进程表

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型 A / B / C	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质 S/C (考试课/ 考查课)	核心课程	
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				
											上	下	上	下	上	下			
											教学周数(扣除专项、综合实训及 考试周)								
14	16	16	16	12	0														
公共基础课程	思政课程	1	思想道德与法治	202400001	B	2	48	32	16			48					S		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	202400002	A	2	32	32				32						S	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	20220910	A	3	48	48				48						S	
		4	形势与政策	0800011	A	1	32	32				8	8	8	8			C	
		小计					9	160	144	16			88	56	8	8		C	
	素质教育课程	5	大学体育	20210903	B	8	128	8	120			32	32	32	32			C	
		6	大学生心理健康教育	1800053	B	2	32	28	4			16	16					C	
		7	党史	20210904	A	1	16	16				16						C	
		8	职业生涯规划与就业指导	20220905	B	2	32	24	8			16		16				C	
		9	创新创业教育	20210204	B	2	32	16	16				32					C	
		10	大学美育理论课	20220901	A	2	32	32					16	16				C	
		11	大学美育实践课	20220143	C	4	64		64				32	32				C	
		12	军事理论	1900057	A	2	32	32				32						C	
		13	军事技能	20221201	C	2	112		112			112						C	
		14	劳动教育	202301011	B	4	94	16	78			16	26	26	26			C	
15	爱的教育		A	1	16	16				16						C			
小计					30	590	188	402			240	90	138	122		C			
专业课程	专业基础课程	16	汽车机械基础	23070501	B	4	64	24	40			64					S		
		17	汽车概论	23070502	B	2	32	12	20			32					C		
		18	汽车电工电子基础	23070506	B	4	64	28	36				64				S		
		19	CAD制图	23070504	B	3	48	20	28			48					C		
		20	信息技术(限选)	23070503	B	2	32	32				32					C		
		小计					15	240	112	128			176	64					

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型 A / B / C	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质 S/C (考试课/ 考查课)	核心课程	
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				S/C
											上	下	上	下	上	下			
											教学周数(扣除专项、综合实训及考试周)								
14	16	16	16	12	0														
专业 课程 (含 专 业 核 心 课 程)	21	汽车发动机机械系统检修	23070507	B	5	80	32	48					80				S	★	
	22	汽车发动机电控系统检修	23070508	B	4	64	24	40					64				S	★	
	23	汽车电气系统检修	23070509	B	5	80	32	48					80				S	★	
	24	汽车底盘机械系统检修	23070510	B	5	80	32	48					80				S	★	
	25	汽车底盘电控系统检修	23070511	B	4	64	24	40					64				S	★	
	26	汽车故障诊断技术	23070512	B	4	64	24	40					64				S	★	
	27	汽车营销	23070513	B	2	32	12	20					32				C		
	28	汽车售后服务	23070514	B	2	32	12	20					32				C		
	29	汽车性能检测与评价	23070515	B	3	48	16	32					48				S		
	30	智能网联技术	23070506	B	3	48	16	32			48						C		
	31	营销心理学	23070516	B	2	32	8	24					32				C		
	32	新能源汽车构造	23070517	B	3	48	16	32				48							
	33	毕业设计	23070518	C	8	128				128						128		C	
	34	岗位实习	23070519	C	24	624		4		624						156	468	C	
	小计					74	1424	248	424		752	48	160	224	240	284	468		
职业 能力 课 程 (限 选)	35	汽车美容	23070520	B	2	32	12	20					32				C		
	36	二手车评估与鉴定	23070521	B	2	32	12	20					32				C		
	37	汽车维护与保养	23070522	B	2	32	12	20					32				C		
	小计					6	96	36	60				32	32	32				
	38	线上专业拓展课程1	990705	A	2	32	32									32		C	
39	线上专业拓展课程2	990706	A	2	32	32									32		C		

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型 A / B / C	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质 S/C (考试课/ 考查课)	核心课程
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三			
											上	下	上	下	上	下		
											教学周数(扣除专项、综合实训及 考试周)							
14	16	16	16	12	0													
)	拓展课程	小计			4	64	64							64				
素质拓展课程	1	在线通识课 1	990786	A	1	32	32				32						C	
	2	在线通识课 2	990787	A	1	32	32					32					C	
	3	在线通识课 3	990788	A	1	32	32						32				C	
	4	在线通识课 4	990789	A	1	32	32							32			C	
	小计					4	128	128	0	0	0	32	32	32	32	0	0	
合计					14 2	270 2	920	103 0	0	752	584	434	434	434	348	468		
执笔人(签章)				专业带头人 (签章)						院系审核 (签章)								

注：集中实践教学周（含顶岗实习）每周以 26 学时计。公共选修课程由教务处组织各系申报，并于开课的前一学期末向全院学生公布。课程类型分为纯理论课程（A 类）、理论+实践课程（B 类）、纯实践课程（C 类）。课程性质分为考试课（S）和考查课（C）。凡确定为专业核心课的，应在备注栏中以★注明。供选领域课程面向其他专业类别学生选修，修完授予校级证书。今后课程名称和代码应沿用前一学期的，如有变更需提出书面论证报告。

(四) 培养方案（微）调整审批表

培养方案（微）调整审批表

专业名称：_____ 适用年级(班级)：_____

课程名称	原 计 划						调 整 后 计 划					
	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型
职业资格证书	原 计 划						调 整 后 计 划					
调 整 理 由												
专业科 意 见	签字：_____ 年 月 日											
院 (系) 意 见	签字：_____ 年 月 日											
教务处 意 见	签字：_____ 年 月 日											
教学工作委员会 审 定	签字：_____ 年 月 日											