

广州番禺职业技术学院成人高等教育 汽车检测与维修技术专业人才培养方案 (2021 版)

一、专业名称及专业层次

(一) 专业名称：汽车检测与维修技术专业

(二) 专业层次：高起专

二、入学要求

具有高中（含中专、技校、职高）以上文化程度或 18 周岁以上初中毕业的社会人员。

三、修业年限及学习形式

(一) 修业年限：基本学制为三年，实行弹性学制，学习时限不得超过 6 年。

(二) 学习形式：业余

四、职业面向

本专业职业面向分析, 见表 1。

表 1 汽车检测与维修技术专业职业面向分析表

所属专业大类 (专业类)	所属专业大类 (专业类) 代码	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)
汽车制造类	5607	机动车修理 与维护	汽车修理技术服务 人员	汽车机电维修岗位
			检验试验人员	汽车检测站检测员岗位
			商务专业人员	1. 维修接待岗位; 2. 汽车服务顾问岗位; 3. 保险理赔岗位

五、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，面向汽车修理与维护行业的技术服务人员职业群，能够从事汽车规范维护保养、技术状况判定、异常/故障规范诊断检修、在用车检测等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

（一）素质

1. 思想政治素质

树立马克思主义的世界观、人生观、价值观，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，热爱祖国，热爱中华民族，具有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，积极践行社会主义核心价值观。

2. 职业素质

具有良好的职业态度和职业道德修养，具有正确的择业观和创业观。坚持职业操守，爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会；具备从事职业活动所必需的基本能力和管理素质；脚踏实地、严谨求实、勇于创新。

3. 人文素养与科学素质

具有融合传统文化精华、当代中西文化潮流的宽阔视野；文理交融的科学思维能力和科学精神；具有健康、高雅、勤勉的生活工作情趣；具有适应社会核心价值体系的审美立场和方法能力；奠定个性鲜明、善于合作的个人成长成才的素质基础。

4. 身心素质：具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

5. 创新创业素质：关心本专业领域的发展动态，具有服务他人、服务社会的情怀；积极参与，乐于分享，敢于担当，具有良好的沟通能力与领导力；掌握创新思维基本技法，具有良好的分析能力、主动解决问题的意识与建构策略方案的能力；思维活跃、行动积极，具有自我成就意识。

（二）知识

1. 公共基础知识

思想政治理论，科学文化基础，中华民族优秀传统文化等。

2. 专业基础知识

- （1）汽车概念及作用，新能源汽车概念，汽车发展历程，汽车品牌及汽车文化；
- （2）汽车外观造型及结构，汽车零件图与装配图，汽车性能及衡量指标，汽车使用；
- （3）汽车机械基础，汽车电路基础，新能源汽车动力电路基础，汽车电子基础，汽车英语等。
- （4）专业相关法律法规、环境保护、安全消防常识；

3. 专业知识

- （1）汽车及主要总成部件/系统构造，汽车及主要总成部件工作过程及原理，汽车电路；
- （2）汽车维护保养，汽车异常/故障诊断与检修处置规范过程，汽车检修中工量具仪器设备设施规范安全使用等；
- （3）汽车营销理论，汽车销售流程、话术及技巧；
- （4）汽车保险，汽车定损与理赔。

（三）能力

1. 通用能力

- （1）良好语言、文字表达能力和沟通能力；
- （2）分析问题及解决问题能力；
- （3）探究学习及终身学习能力；
- （4）信息技术应用及维护能力；
- （5）独立思考、逻辑推理、信息提炼加工能力等。

2. 专业技术技能

- （1）安全熟练规范操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工量具；
- （2）现代常规汽车和新能源汽车检查、清洁美容与装饰、维护保养技能；
- （3）现代汽车典型部件及系统总成的拆装、标记、调整和检修技能；
- （4）现代常规汽车各电控系统和新能源汽车电路识读、检测、判定技能；
- （5）具有对现代汽车故障进行诊断、系统分析、检排技能；具有制定维修方案，排除汽车综合故障的能力；具备使用与维护新能源汽车电池、电机及电控系统能力；
- （6）汽车维修企业管理基本技能；
- （7）现代汽车市场调研、营销、销售基本技能。

七、课程设置

课程设置分为公共基础课程和专业课程两类。

（一）公共基础课

本专业开设的公共基础课包括公共基础必修课和公共基础选修课。

1. 公共基础必修课

本专业开设的公共基础必修课，见表 2。

表 2 汽车检测与维修技术专业开设的公共基础必修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容
1	思想道德修养与法律基础	3	54	针对大学生开展马克思主义的世界观、人生观、价值观教育，使学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	人生的青春之问；坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。
2	毛泽东思想和中国	3	54	掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原	新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索理

	特色社会主义理论体系概论			理, 提高分析问题的能力, 成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。	论成果; 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。
3	形势与政策	1	18	了解国内外重大时事, 全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策, 认清国际国内形势发展的大局和大趋势, 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务, 激发爱国热情, 增强民族自信心和社会责任感, 珍惜和维护稳定大局, 确立建设有中国特色社会主义的理想和信念。	国内形势及政策; 国际形势及对外政策; 根据中宣部、教育部和省委宣传部、省委高校工作委员会和省教育厅的有关精神, 针对学生思想实际, 统一进行的规定教育内容; 学生关心的社会热点难点问题。
4	信息技术应用基础	4	72	使学生初步掌握计算机原理、Windows 操作系统、计算机信息处理技术、计算机网络安全等基本知识 with 操作技能, 了解信息技术的基本原理及应用。	计算机语言简介、计算机软硬件组成; Windows 操作系统的基本功能与使用方法; WORD 文档的综合排版、PPT 的设计与制作、EXCEL 综合数据处理、思维导图; 网络的基本概念、IP 地址的概念与配置、病毒与木马的防治、信息安全法规、自我信息安全的保护; 云计算、大数据、区块链、物联网、人工智能、VR/AR 等的基本原理及应用案例。
5	公共英语	3	54	掌握英语学习的方法和策略, 具有较强的英语听、说、读、写、译能力, 能够运用英语在日常生活和职业领域开展交际活动。	以职场共核情境英语为主线, 以若干个情境学习任务为导向, 构建“基础英语+职业英语”融合进阶式英语学习模式, 涵盖词汇拓展、句型巩固、项目设计和职场情境演绎等内容。
6	应用文写作	3	54	掌握应用文写作的基本知识和写作技能, 能够独立完成公文、日常文书、通用类文书等的写作。	通知、通报、请示、批复、函、计划、总结、报告、条据、启事、求职信、演讲稿、调查报告等常用文种的基本知识和写作要求, 及写作实践。

2. 公共基础选修课

本专业共开设 5 门公共基础选修课: 大学生创新能力开发、中国古代思想智慧、饮食与健康、

沟通与演讲、自主学习报告。

(二) 专业课

1. 专业必修课

本专业开设的专业必修课，见表 3。

表 3 汽车检测与维修技术专业开设的专业必修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	机械识图	3	54	让学生了解制图基本知识、基本投影理论和相关国家标准，掌握基本绘图知识技能，能够识读复杂机械零件图和机器部件装配图，能按标准绘制汽车零部件结构简图。	机械制图的基本知识、基本投影理论、机械制图国家标准、基本绘图知识和技能、识图、机械零件图和机器部件装配图、绘制简单零件图。	
2	现代汽车构造与原理	3	54	让学生了解现代汽车概念、分类、总体结构及工作过程、应用先进技术，拓宽其专业知识面，为后续专业深入学习打下基础。	现代汽车概念、分类、总体构造及工作过程、应用先进技术。	
3	汽车运用工程基础	2	36	让学生掌握汽车性能指标、汽车的动力性、汽车使用经济性、汽车的行驶安全性、汽车的行驶通过性、汽车在特殊条件下的使用、汽车技术状况、车辆技术管理等。	汽车使用条件及性能指标、汽车的动力性、汽车使用经济性、汽车的行驶安全性、汽车公害、汽车的行驶平顺性和通过性、汽车在特殊条件下的使用、汽车的技术状况及其变化、车辆技术管理、汽车的年度审验及保险等	
4	汽车专业英语	4	72	让学生熟悉汽车专业的英语词汇及用法；加深对汽车构造的知识；培养学生的英语阅读能力和翻译能力；能够独立直接从专业原版英语资料中获取新知识和信息。	发动机的定义、分类、基本术语及其工作原理、总体构造；点火系和起动系；电控燃油喷射系统；冷却系和润滑系；汽车底盘传动系统；离合器、减速度器、万向传动装置；汽车悬挂系统；制动系；制动器与制动传动装置；转向系；汽车仪表；行驶系；汽车外观、速度表等。	
5	汽车底盘工作原理与检修	4	72	让授课对象掌握掌握底盘、主要总成拆装、调整和维修技术，能够进行维护保养，具有汽车底盘常见故障分析排除能力。	现代汽车底盘行驶系、转向系、制动系结构、工作原理、所应用的先进控制技术/系统及检修过程/方法；汽车底盘常见故障的检测诊断。	
6	汽车发动机工作原理与检修	4	72	让授课对象掌握现代汽车发动机各总成总体辨识及外部检查、整体拆卸、总成拆解检测和维修、总成装配调整技术、所应用先进控制技术，	发动机曲轴连杆机构、配气机构、润滑系、冷却系、供油系、点火系等各系统的工作原理，结构及维修工艺，发动机常见故障的检修；汽车发动机动力传动系结构、工作原理、所应用先进控制系	

				能够进行维护保养, 规范使用工具及设备, 具有诊断分析并排除典型故障能力; 掌握发动机动力传动系统主要总成拆装、调整和维修技术, 能够进行维护保养, 具有汽车动力传动系统常见故障诊断分析排除能力。	统/技术及检修过程/方法, 动力传动系统常见故障诊断分析排除。	
7	新能源汽车工作原理及检修	4	72	让授课对象了解纯电动汽车和混合动力汽车等新能源汽车总体结构与工作原理、主要总成之间和总成内部主要机件之间的装配关系以及各功能模块的逻辑连接, 加深对新能源汽车结构、原理的认识; 了解有关维修的技术规范和标准; 初步具有新能源汽车动力总成解体、组装的能力以及此过程中的安全操作知识, 能够对新能源汽车常见故障进行诊断分析排除。	纯电动汽车和混合动力汽车等新能源汽车各系统的构成、功用与原理、主要总成之间和总成内部主要机件之间的装配关系以及各功能模块的逻辑连接; 有关维修的技术条件和标准; 新能源汽车动力总成解体、组装过程中的安全操作知识, 新能源汽车常见典型故障诊断排除流程。	
8	汽车检测与故障诊断	4	72	培养学生汽车故障诊断与排除的综合能力。要求学生会使用各种现代汽车检测仪器、设备, 能进行汽车各系统的性能测试; 掌握汽车故障诊断排除的基本方法和思路, 能对汽车的综合故障进行检测、诊断、维修与排除。	现代汽车各主要系统及装置的检测方法, 汽车检测设备的使用、汽车性能检测、汽车各系统的故障诊断与排除。	

2. 专业选修课

本专业开设的专业选修课, 见表 4。

表 4 汽车检测与维修技术专业开设的专业选修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	汽车文化	3	54	让学生掌握现代汽车发展史、竞赛运动、设计、试验、生产、改装、衍生文化以及汽车工业发展趋势。	现代汽车发展史、汽车工业现状; 汽车竞赛运动、设计、试验、生产、改装、衍生文化以及汽车工业发展趋势。	
2	二手车鉴定与评估	3	54	让学生掌握汽车评估的基本方法, 能对车辆进行技术鉴定, 熟悉二手车价值评估、	汽车评估基本知识、二手车技术状况鉴定、二手车评估基本方法、汽车碰撞与风险评估和二手车交易等。	

				交易流程。		
3	汽车保险与理赔	4	72	让学生掌握汽车类保险基本知识，掌握投保、承保、事故现场查勘定损及理赔基本技能；初步具备汽车保险相关操作基本技能。	汽车保险、汽车保险合同、投保、承保、核保、查勘、定损、理赔和保险发展等基本知识；汽车保险投保、承保、核保、事故现场查勘定损及理赔基本技能。	
4	汽车配件管理与营销	3	54	让学生掌握汽车配件概念、市场营销知识及销售管理方法。	汽车配件概念、种类，汽车配件市场营销概念，汽车配件销售及流通管理。	
5	汽车营销基础与实务	4	72	让授课对象掌握汽车营销的基本技巧、汽车营销的方法、现代汽车营销的理念和模式。能够预测汽车市场趋势，能够制定汽车市场营销组合策略，掌握销售顾问的职业素养和流程，掌握汽车市场营销宏观和微观环境分析方法和应对措施等。	汽车营销的基本理论知识，如汽车营销理念、营销模式、营销技巧和促销策略，汽车市场营销环境分析方法和应对策略，如何制定汽车市场营销组合策略，专业汽车销售顾问应具备的职业素养和营销方法、技巧以及营销核心流程。	
6	汽车服务企业创立与运营	2	36	让学生能掌握相应管理基础知识和方法，能够运用企业管理理论和具体方法分析解决企业或自身所存在的实际问题，培养学生综合素质能力，成为具有创造性、实用性、竞争性、开拓性的综合性人才，培养具备专业技术的企业管理者基本素质。	汽车服务企业创立项目策划及经营分析、创立流程及所需资料；汽车服务企业经营与管理理念，具体管理方法和基本业务管理内容。	
7	汽车电子商务	3	54	让学生掌握电子商务基础知识，对电子商务框架有整体认识；了解汽车整车制造企业、营销流通企业、物流企业、保险企业和售后服务企业电子商务技术应用情况及相关知识、方法和技术，对电子商务在汽车各行业中应用、发展有直观认识。	汽车电子商务概论、技术基础、运行环境、电子支付应用、汽车在线零售与B2C、B2B与汽车企业的信息化ERP；汽车营销与电子商务、汽车整车及配套企业电子商务应用；汽车售后服务电子商务应用、汽车物流电子商务应用等。	
8	汽车美容项目运营与管理	3	54	（1）具备安全生产、运营成本意识和运营管理能力；（2）熟练运用汽车清洁、美容用品、工具和设备；（3）能按照规程和施工工艺对汽车美容具体项目进行实施；（4）精通车身表面划痕修补方法，掌握划痕修补技能；（5）能够独立进行清洁美容项目	（1）安全生产知识和措施；（2）汽车美容常用用品、工具和设备；（3）美容项目操作程序和施工工艺；（4）各种划痕的修补方法；（5）汽车常规保养项目操作；（6）项目运营理论和管理方法、技术、技能。	

				运营。		
--	--	--	--	-----	--	--

3. 综合实践

本专业开设的综合实践包含毕业调查报告（毕业设计）和毕业综合实习。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂；

优先选用在国家出版行业行政管理部门备案的正规知名出版社组编的专业规划教材。

2. 数字教学资源配置基本要求

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，能满足教学要求。

目前拥有资源：

- (1)《现代汽车构造与维修》在线教学资源；
- (2)《汽车检测与故障诊断》在线教学资源；
- (3)《汽车电子控制技术》在线教学资源；
- (4)《汽车电工电子技术基础》在线教学资源；
- (5)《汽车专业英语》在线教学资源；
- (6)《新能源汽车构造与原理》在线教学资源；
- (7)《新能源汽车结构与原理》在线教学资源；
- (8)《汽车配件管理与营销》在线教学资源；
- (9) 汽车电控发动机虚拟仿真软件；
- (10) 汽车自动变速器虚拟仿真软件；
- (11) 汽车构造与工作原理及检修类视频素材。

(四) 教学方法

1. 课程教学实施建议设计有若干任务；

2. 每项任务开始时，主讲教师提出相应问题，提供有关资源（照片、动画、在线内容及视频、实车/实际部件等），引发学生思考、讨论、实际操作；

同时，主讲教师和辅助教师一起巡视把控、回答疑问、参与交流、查看、汇总；

接着，逐组就本项任务初始问题进行展示、补充完善；

最后，主讲教师进行点评，精炼讲授与该项任务相关的学科知识；对本项任务涵盖内容进行总结。

3. 采用在线教学等先进教学方法。

在课堂中为学生提供与本堂课相关的视频，图片等资料。

通过任务的发布或者其他形式，激发学生的学习积极性，驱动学生自主学习，独立思考。让学生们对于课堂内容有着自己的理解与思考，并且在完成任务的过程中动手实操，提升学生实操水平，培养实操意识。

当学生们对于课堂内容有了一定的了解，教师进行归纳总结，引导学生学习思路，帮助学生构建科学合理的知识体系，达到学而能思，思而不殆的教学目标。

(五) 学习评价

1. 突出过程评价、目标评价和学习成果评价，设计评价相关工作表，包括学生自评、教师评价、学生评价；

2. 对教学项目赋予量化考核指标：

(1) 考核配分如下：

考核配分比率	过程考核（60%）	结果性测试（40%）	
		其中技能测试占 40%	其中知识测试占 60%

(2) 采用过程考核和综合考核相结合的考核方法，其中过程考核由授课团队在项目教学任务中进行，根据回答问题、现场作业/测试、出勤、技能竞赛等综合评价学生成绩；注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，全面综合评价学生能力。

(3) 综合考核在课程结束后统一组织线上考核。

（六）质量管理

1. 过程评价/抽样评价

方案实施过程中，采取抽样提问、操作等方式获得学生对完成教学环节接受/掌握程度反馈；

2. 全面评价

方案实施到特定阶段时，采用学生评价/意见表收集其对已完成教学环节评价/意见；

3. 社会评价

方案实施接近尾声，组织学生参加顶岗实习，通过向实习/就业单位调查，获得学生学校培养质量评价数据；

4. 持续改进

基于以上评价获得的数据/信息，对人才培养方案持续进行局部改进，为下一次人才培养方案修订完善提供有力支撑依据。

九、毕业要求

学生按专业人才培养方案要求修完规定的课程，考核合格，达到毕业最低总学分和各类课程的最低毕业学分，准予毕业，颁发毕业证书。

（一）总学分：

本专业按学年学分制安排课程，学生最低要求修满 85 学分。

（二）各类课程的最低毕业学分：

公共必修课程要求修满 17 学分；

公共选修课程要求修满 10 学分；

专业必修课程要求修满 28 学分；

专业选修课程要求修满 17 学分；

综合实践课程要求修满 13 学分。

十、附录

汽车检测与维修技术专业课程设置与教学安排表

汽车检测与维修技术专业课程设置与教学安排

课程类别	课程性质	序号	课程名称	总学分	计划学时			教学安排						考核评价方式	备注			
					总学时	理论面授学时	课外学习			一 17周	二 18周	三 18周	四 18周			五 18周	六 16周	
							网学	作业	实践									
公共基础课	必修课	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	20	24	10	0	√						▲	面授+线上	
		2	公共英语	3	54	20	24	10	0	√						▲	在线测试	
		3	信息技术应用基础	4	72	28	34	10	0		√					▲	在线测试	
		4	思想道德修养与法律基础	3	54	20	24	10	0			√				●	在线测试	
		5	形势与政策	1	18	8	6	4	0				√			●	在线测试	
		6	应用文写作	3	54	44	0	10	0					√		●	面授	
		小计		17	306	140	112	54	0									
	选修课	1	大学生创新能力开发	2	36	0	36	0	0	√							●	在线测试
		2	中国古代思想智慧	2	36	0	36	0	0			√					●	在线测试
		3	饮食与健康	2	36	0	36	0	0				√				●	在线测试
		4	沟通与演讲	2	36	0	36	0	0		√						●	在线测试
		5	自主学习报告	2	2周	0	0	0	2周					√			●	社会调查
		小计		10	180	0	180	0	0									
专业课	必修课	1	机械识图	3	54	26	24	4	0	√							●	面授+线上
		2	现代汽车构造与原理	3	54	26	24	4	0		√						▲	面授+线上
		3	汽车运用工程基础	2	36	10	20	6	0		√						●	在线测试
		4	汽车专业英语	4	72	34	32	6	0			√					▲	在线测试
		5	汽车底盘工作原理与检修	4	72	34	32	6	0			√					▲	面授+线上
		6	汽车发动机工作原理与检修	4	72	34	32	6	0				√				▲	面授+线上
		7	新能源汽车工作原理及检修	4	72	34	32	6	0				√	√			▲	面授+线上
		8	汽车检测与故障诊断	4	72	34	32	6	0					√			●	面授+线上
		小计		28	504	232	228	44	0									
	选修课	1	汽车文化	3	54	24	24	6	0	√							●	在线测试
		2	汽车营销基础与实务	4	72	34	32	6	0		√						●	在线测试
		3	汽车服务企业创立与运营	2	36	14	18	4	0		√						●	在线测试
		4	汽车配件管理与营销	3	54	24	24	6	0			√					●	在线测试
		5	汽车电子商务	3	54	24	24	6	0			√					●	在线测试
		6	汽车美容项目运营与管理	3	54	24	24	6	0				√				●	在线测试
		7	二手车鉴定与评估	3	54	24	24	6	0					√			●	在线测试
		8	汽车保险与理赔	4	72	34	32	6	0					√			●	在线测试
		小计		17	306	136	140	30	0									
	综合实践	1	毕业调查报告（毕业设计）	8	144	6	0	0	138					√			●	
		2	毕业综合实习	5	90	0	0	0	90							√	●	
		小计		13	234	6	0	0	228									
合计				85	1530	514	660	128	228									

注解：考试课▲ 考查课●

专业选修课由教学单位统一选17学分以上。