

齐河县职业中等专业学校（齐河县技工学校）
汽车检测与维修技术专业联办五年制高等职业教育
人才培养方案

中 职 学 校：齐河县职业中等专业学校
（齐河县技工学校）

联办高职院校：德州职业技术学院

二〇二四年七月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、职业能力和职业资格标准分析	2
六、培养目标	3
七、培养规格	3
八、课程结构框架	5
九、课程设置与教学要求	7
十、教学时间安排及教学进程安排	21
十一、实施保障	27
十二、毕业要求	37
附件一、 课程标准	38
附件二、专业调研和岗位分析报告	254

**齐河县职业中等专业学校汽车检测与维修技术专业
联办五年制高等职业教育人才培养方案**

一、专业名称及代码

（一）高等职业教育专业名称及专业代码

1. 专业名称：汽车检测与维修技术
2. 专业代码：500211

（二）对应中等职业学校专业名称及专业代码

1. 专业名称：汽车运用与维修
2. 专业代码：700206

二、入学要求

初级中学毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

五年（中职3年+高职2年）。

四、职业面向

表-1

所属高职专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属高职专业类（代码）	道路运输类（5002）
对应行业（代码）	机动车、电子产品修理业（8000）， 汽车制造业（36），汽车、摩托车、零配件和燃料及其他 动力销售（526）
主要职业类别（代码）	4-12-01（GBM41201）汽车摩托车修理技术服务人员 4-12-01-01 汽车维修工 4-12-01-02 摩托车修理工 4-12-01-03 电池及电池系统维修
主要岗位（群）或技术领域举例	汽车机电维修、新能源汽车维修、汽车维修质量检验、汽车 制造生产与试验、汽车维修业务接待，汽车车身修复、二手 车营销与评估。
职业类证书举例	汽车维修工（三级）。 机动车检测工（高级） 汽车运用与维修职业技能等级证书

五、职业能力和职业资格标准分析

工作领域	工作任务	职业能力	职业资格标准
汽车维修接待	招揽预约,接车问诊,维修登记,维修派工,维修沟通,交车结算,回访。	1. 能以服务顾问的身份询问客户的用车情况及需求; 2. “能根据客户的时间合理安排维修任务,尽量满足客户要求; 3. 能用专业术语了解客户需求,询问故障发生的时间、地点、环境、温度等条件,能熟练使用系统,登记客户信息; 4. 能掌握车间的实际维修能力,合理派工,能熟练掌握服务管理系统打印委托书; 5. 能运用专业术语解释维修进程; 6. 能掌握客户心理,分析客户类型,得到客户信任;能以合适的方式向客户推荐维修项目; 7. 能详细的解释此次维修的项目及维修的情况:能向客户解释此次维修结果;能向客户解释此次维修的必要性。能向客户解释此次维修价格的合理性;能计算维修总价; 8. 能了解客户此次进站的实际感受,对本次维修的满意情况;能通过本次回访情况改进以后的维修工作。	1. 汽车运用与维修(含智能新能源汽车) 2. “1+X”职业技能等级证书 3. 大众机电基础级技师认证证书
汽车机电维修岗位	负责汽车及其系统的维护与保养;拆装与修复;检测诊断与故障排除;本工位设备及工具的维护与保养。	1. 能对维修工位、工具及设备进行 6S 规范管理; 2. 能正确规范使用机电维修常用仪器、仪表、工具及设备并进行保养和维护; 3. 能独立进行汽车维护保养,检测维修作业,能进行故障诊断与排除作业; 4. 能和客户进行有效地沟通和交流,提出汽车使用 和维护建议,避免因使用不当出现故障。	3. 汽车运用与维修(含智能新能源汽车) 4. “1+X”职业技能等级证书 3. 大众机电基础级技师认证证书
汽车检测岗位	1. 汽车性能检测站汽车性能检测与评价,分析并确认车辆的安全性能和综合技术状况; 2. 定期对检测线设备进行维护保养。	1. 能对检测工位、工具及设备进行 6S 规范管理; 2. 能正确规范使用汽车性能检测常用仪器、仪表、工具及设备并进行保养和维护; 3. 能独立进行汽车性能检测作业; 4. 能对检测结果进行分析并确认车辆的安全性能和综合技术状况。 5. 具备良好的沟通协调能力和团队合作精神;	1. 汽车运用与维修(含智能新能源汽车) 2. “1+X”职业技能等级证书 3. 大众机电基础级技师认证证书
新能源汽车	1. 新能源汽车各系统的维护与保养	1. 能对维修工位、工具及设备进行 6S 规范管理; 2. 能正确规范使用新能源汽车维修常用仪器、仪表、工具及设备并进行保养和维护;	1. 汽车运用与维修(含智能新能源

车 维 护 与 维 修	； - 拆装与修复 ；检测诊断与故障排除 ； 2. 负责本工位设备及工具的维护保养 ； 3. 和客户沟通与交流，提出新能源汽车使用和维护建议。	3. 能独立进行新能源汽车维护保养，检测维修作业，能进行简单故障诊断与排除作业； 4. 能和客户进行有效地沟通和交流，提出新能源汽车使用和维护建议，避免因使用不当出现故障。	- 汽车) 2. “1+X”职业技能等级证书 3. 大众机电基础级技师认证证书 4. 低压电工证书
汽 车 车 身 修 复 岗 位	1. 完成车辆的车身修复作业； 2. 负责本工位设备工具的维护与保养； 3. 负责工序质量的自检和互检。	1. 能对汽车进行二级维护与保养； 2. 根据安排，完成车辆的车身修复工作； 3. 负责本工位设备及工具的维护与保养； 4. 负责工序质量的自检和互检； 5. 负责工位工具及设备 6S 管理； 6. 具备沟通协调能力和团队合作精神；工作认真、踏实。	1. 汽车运用与维修(含智能新能源汽车) 2. “1+X”职业技能等级证书 3. 汽车油漆调色与喷涂职业技术等级证书

六、培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修，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、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，面向汽车生产、汽车售后服务市场技术服务领域的汽车运用技术人员等职业群，能够从事汽车机电维修、汽车检测、新能源汽车技术、汽车车身修复、汽车营销服务、汽车维修业务接待等工作的高素质技术技能人才。

七、培养规格

本专业学生应全面提升素质、知识、能力，为就业和可持续学习能力奠定基础，本专业毕业生应具有以下职业性的素质、知识和能力。

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、服务意识、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、文明生产等相关知识；

(3) 掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识；

(4) 掌握汽车构造、工作原理、汽车维修、故障诊断和排除的基本知识；

(5) 掌握车载网络技术的基本知识；

(6) 掌握汽车性能检测的基本知识和方法；

(7) 掌握汽车维修业务接待流程及基本知识；

(8) 掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识；

(9) 掌握汽车专业英语的基本知识；

(10) 掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范；

(11) 了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

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) 具有汽车维修和性能检测能力；

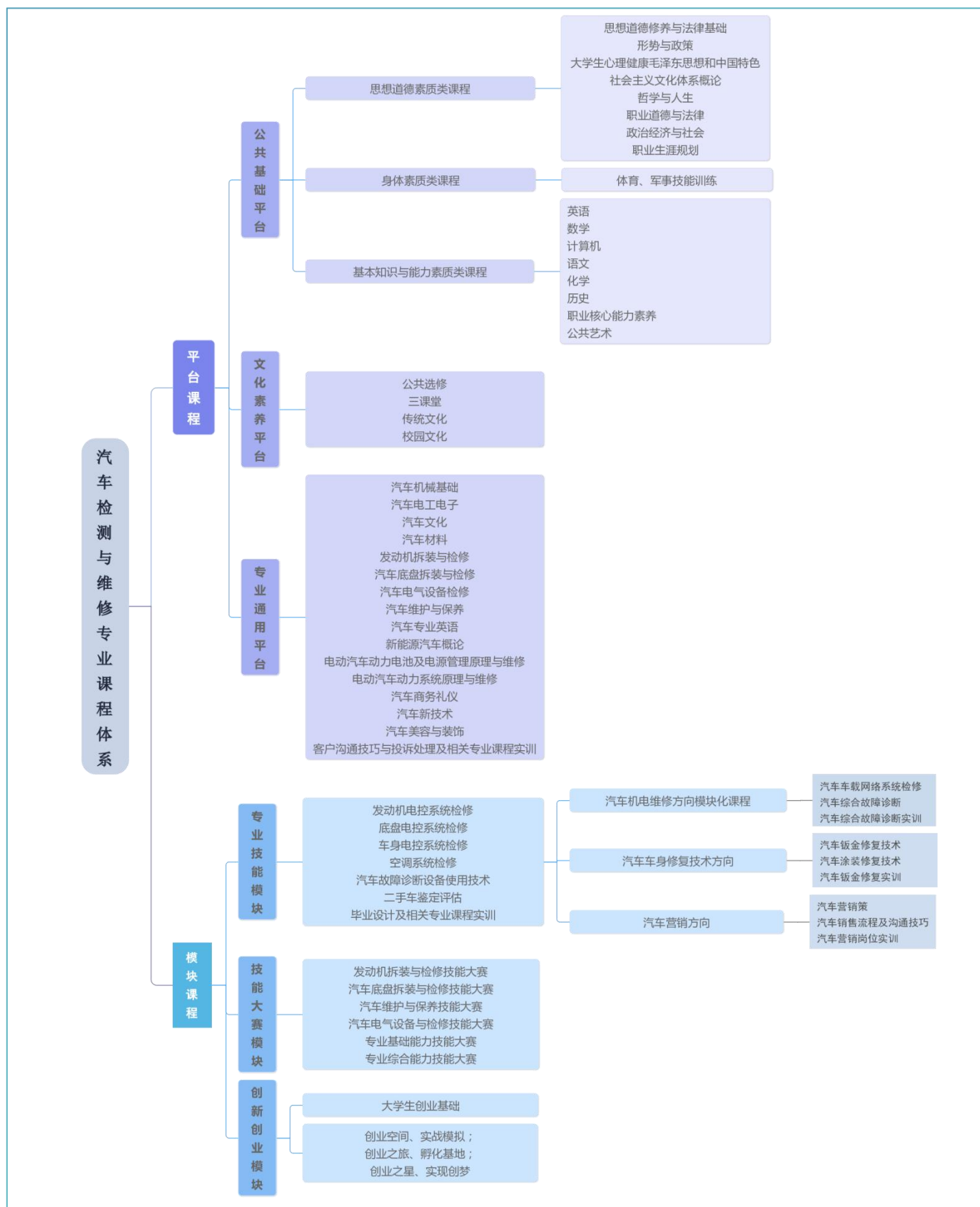
(8) 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力；

(9) 具有新能源汽车检修能力；

- (10) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备;
- (11) 具有查阅各类汽车维修资料(包括英文资料)的能力。

八、课程结构框架

以学生职业能力培养为本位,以岗位工作能力需求为依据,以工作过程为导向,遵循有利于学生职业能力培养的原则,通过工作调研→典型工作任务分析→岗位能力需求分析→学习领域课程→学习情境设计,开发与建设“3平台+3模块”的课程体系。新的课程体系注重职业素养与职业技能并重,通过全面改革,实现“通过环境学文化”、“通过拆装学构造”、“通过排故学检修”的建设目标。按照“4层4训”的基本思路,依据能力进阶规律,构建能力梯次递进式实践教学体系,由基本技能训练、综合项目训练、大赛训练、研发训练等几部分构成。其中,基本技能训练以“流水线式”阶段化实训为主,综合项目训练多采用一体化教学、集中实践,大赛训练采取业余时间集训、赛育互动等形式开展。研发训练以校企合作的生产性实训为主,采用创新创业、毕业设计等形式开展。课程内容注重通用能力培养,强化岗位技能训练,提升综合职业素质。人才培养方案课程架构如下图所示。



1- 人才培养方案课程架构图

九、课程设置与教学要求

（一）课程设置

1. 依据“3平台+3模块”课程系统设计，课程分为平台课程和模块课程，落实课程思政和“三全育人”要求，把立德树人贯彻到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等环节。

2. 平台课程分为公共基础平台、文化素养平台和专业通用平台。其中公共基础平台包括根据学生全面发展需要设置的思想政治、语文、数学、英语、信息技术、体育、历史、公共艺术、物理等必修课程；文化素养平台包括根据地方及学校特色和学生多样化需求开设的公共选修课及根据学生职业发展设置的中华优秀传统文化、劳动教育、职业素养等其他课程；专业通用平台是为专业核心课程提供理论和技能基础的专业课程，集中学习理论知识和技能，包括汽车机械基础、汽车电工电子、汽车文化、发动机构造与维修、底盘构造与维修、电气设备系统检修、汽车维护与保养、汽车专业英语、新能源汽车概论等。

3. 模块课程包括专业技能模块、技能大赛模块和创新创业模块。其中专业技能模块根据汽车岗位工作内容、典型工作任务设置，包括发动机电控系统检修、底盘电控系统检修、车身电控系统检修、空调系统维修、汽车故障诊断设备使用技术、二手车鉴定与评估等必修课程，以及体现专业方向、专业技能深化的拓展课程，包括汽车机电维修方向、汽车车身修复方向和汽车营销三个方向，采用理实一体化教学模式，并安排整周实训提高技能操作能力；第六学期安排**八周的岗位实习**，使学生了解汽车维修企业组织机构、相关岗位的工作内容及汽车维修生产的工作过程，掌握汽车维修生产中常用工具、量、仪表和设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交际能力；第十学期安排六个月的毕业岗位实习和毕业设计，为学生就业或专业的继续学习提供条件。技能大赛模块，包括六个赛项，3、4、5、7、8、9学期均设置比赛，每个学期、每位学生都要参加大赛。创新创业模块，将普及性创业启蒙教育与创业精英教育相结合，开设大学生创新创业基础，并对学生进行创新创业教育专题培训（可网络培训），或安排学生到创新创业园实践；组建大学生创新创业团队（小组），学生全员参与，并组织创业实战。

（二）教学要求

1. 公共基础平台

（1）中国特色社会主义(36学时，2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，让学生认识到新时代、新征程、新使命，使学生认同我国的经济、政治制度，坚定走中国特色

社会主义道路的信心;正确认识和处理人生发展中的基本问题,自觉把个人理想融入中国特色社会主义共同理想,把个人奋斗不息融入实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴宏伟目标。

(2) 心理健康与职业生涯(36学时,2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程基于新时代对中职学生心理素质、职业生涯发展的新要求,引领学生为实现中华民族伟大复兴“中国梦”,规划好实现自己人生出彩的“个人梦”的目标和行动路径,帮助中职学生正确认识和解决在专业学习、班级活动、实训实习、求职就业和日常生活中遇到的各种问题,树立自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,为职业生涯发展和终身幸福奠定基础。

(3) 哲学与人生(36学时,2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程引导学生运用马克思主义立场、观点和方法观察中国和世界,分析和处理个人成长中的人生问题和社会问题,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(36学时,2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程在学生初步掌握了科学的世界观和方法论的基础上,引领学生掌握加强职业道德修养的主要方法,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,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力,做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。本部分内容为第三学年进行岗位实习和实训打下扎实的道德修养和法律基础。

(5) 思想道德修养与法律基础(54学时,3学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程以马克思主义为指导,以正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容,把社会主义荣辱观贯穿于教学的全过程,通过理论学习和实践体验,帮助学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,确立正确的人生观和价值观,加强思想品德修养,增强学法守法用法的自觉性,全面提高思想道德素质和法律素质。教育学生学会学习,学会做事,学会做人,使他们成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会建设者和接班人。

(6) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(36学时, 2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程主要是对学生进行中国特色社会主义理论与实践教育,使学生能够正确地理解和掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论的科学体系、精神实质和立场、观点、方法,树立建设中国特色社会主义的坚定信念,培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力,增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性,积极投身全面建设小康社会的伟大实践。

(7) 形势与政策(24学时, 1学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。通过学习,牢固树立和认真贯彻科学发展观,紧密结合全面建设小康社会的实际,针对学生关注的热点问题和思想特点,面对国内外突发的重大事件,帮助学生认清国内外形势,教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策,增加学生的爱国主义责任感和使命感,不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心,积极投身改革开放和现代化建设伟大实践。

(8) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论(36学时, 2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业学生必修的一门公共基础课程。本课程以马克思主义中国化最新成果为重点,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。课程采取专题化教学,运用线上与线下结合的方式,引导学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信,坚定捍卫“两个确立”,坚决做到“两个维护”,自觉投身全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的伟大实践。

(9) 军事理论(36学时, 2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程以国防教育为主线,通过学习,使学生掌握基本的军事理论,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,促进学生综合素质的提高,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。

(10) 国家安全教育(36学时, 2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程学习总体国家安全观的内涵、精神实质以及形成的背景、内容和原则。本课程是一门旨

在提高大学生国家安全意识和自我保护能力的重要课程。通过该课程的学习，大学生可以全面了解掌握国家安全的基础知识和总体国家安全观，提高国家安全意识和危机忧患意识，为未来的国家建设和社会发展贡献自己的力量。

（11）语文(252学时，14学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。在九年制义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文学的思想感情，进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。通过学习，掌握必需的语言基础知识，具备日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力，掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯；重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性和健全的人格，促进职业生涯的发展。

（12）数学(216学时，12学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。在九年制义务教育的基础上，进一步学习并掌握生活和职业岗位必需的数学基础知识；掌握计算技能、计算工具的使用技能、数据处理技能；培养观察能力、分析解决问题能力和初步的数学思维能力，引导学生逐步养成良好的学习习惯和实事求是的科学态度。

（13）英语(216学时，12学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程的主要任务是在九年制义务教育的基础上，进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言能力，形成职场英语的应用技能，激发和培养学生学习英语的兴趣，帮助学生掌握学习策略和学习方法，提高阅读理解能力，增强自主学习能力。通过本课程的学习，使学生能进行基本的听说交流，能借助工具书阅读和翻译一般的英文资料，能用英语处理与未来职业相关的一般业务。

（14）体育与健康(288学时，16学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。旨在通过合理的体育与健康教育与科学的体育锻炼过程，使学生掌握体育与健康的基本知识、健身技术与技能，达到增强体质、增进健康的目的，养成终身体育锻炼的意识、能力和习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

（15）信息技术(108学时，6学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程主要任务是通过学习计算机基础知识、基本概念和操作技能训练，使学生掌握Windows、Word、Excel、PowerPoint以及汉字录入的基本操作和应用，了解计算机系统的组成和各部分的功能，了解Internet和网络安全基本知识，为学生今后使用计算机进行工作和学习打下坚实的基础。

（16）历史（72学时，4学分）

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业学生必修的一门公共基础课程，着重反映人类社会政治领域发展进程中的重要作用。通过学习，让学生了解人类历史上重要政治制度、政治事件及其代表人物等基本史实，正确认识历史上的阶段、阶级关系和阶级斗争，认识人类社会发展的基本规律；学习从历史的角度看待不同政治制度的产生、发展及其历史影响，理解政治变革是社会历史发展多种因素共同作用的结果，并能对其进行科学的评价与解释；理解从专制到民主、从人治到法治是人类社会一个漫长而艰难的历史过程，从而树立为社会主义政治文明建设而奋斗的人生理想。

（17）公共艺术(美术和音乐)(36学时，2学分)

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生的人文素养与精神世界，培养学生的艺术欣赏能力，提高学生的文化品位和审美素质，培育学生的职业素养、创新能力与合作意识。

（18）劳动教育（36学时，2学分）

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平。使学生树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义。培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，养成劳动的习惯，形成以劳动为荣，以懒惰为耻的品质。

（19）创业与就业教育（18学时，1学分）

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程是一门旨在培养学生在就业和创业方面所需能力、知识和态度的综合性课程，帮助学生了解就业市场趋势、掌握求职技巧、培养创业精神，以及提升个人综合素质，以适应不断

变化的市场需求和就业环境。本课程不仅关注学生的职业技能培养，还注重学生的创新思维、团队协作、自我管理等多方面的能力发展。

（20）物理（72学时，4学分）

本课程是五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业必修的公共基础课程。本课程以经典物理为基本组成部分，使学生能正确理解、牢固掌握和熟练应用力学和电学等物理学基本概念和基本规律，培养学生分析问题和解决问题的能力，提高学生运用数学工具解决物理问题的能力，并为学习专业知识打下必要的基础。

2. 文化素养平台

（1）公共选修（72学时，4学分）

公共选修主要包括国学素养、经济社会、生活技能、信息技术、身心健康、公共艺术、创新、创业、生态环保等类别，提高学生的思想道德修养和科学文化素养，为培养高素质技术技能人才服务。

（2）三课堂（18学时，1学分）

第一课堂素养教育，由全体教师在第一课堂适时融入素养教育内容，重点为中华优秀传统文化教育、工匠精神教育、劳动精神教育、校园文化教育、地域文化教育等内容，要和项目化课程改革结合，在素质目标中体现。主要内容是学生日常表现、劳动实践、志愿服务及其他社会公益活动、学生活动、社会实践、各项活动竞赛等，构建“三课堂”提高学生的职业能力。

（3）中华优秀传统文化教育（18学时，1学分）

本课程是学生在完成中学语文学习的基础上，通过对中国传统文化中的经典作品的诵读及对《论语》重要思想“仁”“礼”“孝”等章节的解读，培养自身的审美情趣和文化修养。这门课程能激发学生学习中国传统文化的兴趣，增强学生文化自信，培养学生的文化保护意识和传承意识，增加学生对中国传统文化的知识积累和精神积淀，提升学生的文化解读能力和鉴赏能力，对学生的终身学习和未来发展，起着重要的奠基作用。

（4）校园文化（18学时，1学分）

校园文化素养教育，主要内容为校园文化教育、专题素养教育（包括工匠精神教育、劳动精神教育）等，以讲座、报告、培训等形式开展，使学生具有良好的职业道德和专业素质。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

3. 专业通用平台

（1）汽车机械基础 （32学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括七个项目：汽车机械基础认知；汽车常用机构；汽车常用传动；螺纹连接、键连接、销连接；轴系零件；连接；液压传动。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车常用机构的辨识、掌握常用传动机构组成、特点、材料及工作原理。

（2）汽车电工电子 （72学时，4学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括五个项目：实验台直流电路测量、连接；测量、连接汽车交流电路；测量、连接电磁电路；测量、连接检测汽车发电机电路；测量、连接汽车多路故障报警装置。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车电工基本测量工具仪器的使用、掌握常见元器件及基本电路的作用和工作原理。

（3）汽车发动机构造与维修（128学时，7学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括六个项目：发动机认知、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统等内容。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车发动机的基本构造、掌握各个机构或系统的组成和工作原理等。

（4）汽车发动机拆装与检修实训 （112学时，4学分）

汽车发动机拆装与检修实训是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括九个项目：职业素质养成、发动机拆装与检修准备、拆卸发动机总成、气缸体拆解检修、配气机构拆解检修、曲柄连杆机构拆解检修、零部件清洗更换、组装汽车发动机、汽车发动机安装调试等项目。通过具体实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、实践操作教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握发动机拆装与检修工量具使用方法、熟练掌握各个机构或系统的组成和拆解检修及清洗更换安装调试方法等，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（5）汽车文化（36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括九个项目：汽车发展简史，汽车地位，汽车造型变化，汽车公司、名车和车标，汽车名人，赛车运动等项目。通过具体项目，利用网络开展翻转课堂、多媒体理论教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车发展史、造型、公司等文化知识。

（6）汽车底盘构造与维修 （96学时，5学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括五个项目：底盘认知、汽车传动系、汽车行驶系、汽车转向系、汽车制动系等内容。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车传动系、行驶系、转向系、制动系底盘系统分类、组成、工作原理和检修。

（7）汽车底盘拆装与检修实训 （84学时，3学分）

汽车底盘拆装与检修实训是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括九个项目：职业素质养成、拆装与检修汽车传动系、转向系、行驶系、制动系等项目。通过具体实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、实践操作教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车底盘拆装与检修工量具使用方法、熟练掌握各个机构或系统的组成和拆解检修及清洗更换安装调试方法等，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（8）汽车电气设备系统检修（96学时，5学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括六个项目：检修汽车电气设备基础元件，检测蓄电池，拆装与检修交流发电机、起动系统，检查点火系统，检修汽车仪表、报警装置，检查辅助电气设备，分析典型车系电路等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车电气的基本构造、掌握各电气元件的组成和工作原理、掌握常用设备和检测仪器使用方法等。

（9）汽车电气设备检修实训 （84学时，3学分）

汽车电气设备检修实训是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括六个项目：电源系统、起动系统、点火系统、汽车灯光、信号辅助电气设备的检测与维修，解析典型车系电路等项目。通过具体实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、实践操作教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握电气检修工量具使用方法、熟练掌握各个电气系统的组成和拆解检修方法，熟练分析电路图等等能力，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（10）汽车维护与保养 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台必修课程，主要内容包括四个项目：汽车维护与保养基础学习；汽车维护保养设备与材料的认识；汽车定期和非定期保养维护作业；常见车型的维护与保养作业。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理

实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车保养与维护的相关知识；掌握汽车保养与维护的基本能力方法。

（11）汽车维护与深化保养实训（84学时，3学分）

汽车维护与保养实训是汽车检测与维修技术专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解汽车保养与维护的理论知识，掌握常见车型维护与保养作业流程，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（12）汽车专业英语（48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括用英语介绍了汽车的历史、发动机各部件的结构、发动机燃油系统、排放系统、冷却系统、润滑系统、点火系统、离合器、传动系、行驶系、转向系和制动系。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车各系统及工作原理的专业术语的英汉互译方法、掌握所学知识和翻译技巧。

（13）汽车维修服务接待（48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括四个项目：客户预约与回访；客户接待与互动预检；交车前检查与交车结算；汽车售后服务情境仿真训练。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车维修接待的具体流程：汽车维修客户预约、汽车维修接车与客户接待、汽车维修车辆交付及结算、汽车维修客户回访；掌握客户异议处理的技巧。

（14）汽车材料（28学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括四个项目：选择和使用金属、非金属材料，正确选择和使用汽车燃料、汽车常用油液等项目。利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生识别汽车使用金属、非金属材料，掌握如何选择和使用汽车燃料、汽车常用油液。

（15）新能源汽车概论（48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台选修课程，主要内容包括五个项目：新能源汽车现状与发展趋势；新能源汽车类型、结构特征与性能评价；纯电动汽车认知；混合动力电动汽车认知；其他能源动力汽车认知。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握新能源汽车的各部分的结构；掌握新能源汽车类型，如纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的结构及工作原理和技术指标；掌握电动汽车用动力电池，如

蓄电池、燃料电池、太阳电池、超级电容器的结构、工作原理及充电方式；掌握电动汽车电动机驱动系统，如直流电动机、无刷直流电动机、异步电动机、永磁同步电动机的结构及工作原理；掌握电动汽车辅助系统的结构、工作原理及发展方向。

（16）电动汽车动力电池及电源管理原理与维修 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括八个项目：电动汽车与动力电池发展历程分析；电动汽车动力电池基本知识分析；铅酸动力电池、碱性动力电池、锂离子动力电池及其应用分析；锌空气电池及超高速飞轮电池、超级电容器及燃料电池、电动汽车电源管理系统应用分析。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握电动汽车动力电池及电源相关知识。

（17）新能源汽车电机技术 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括新能源汽车驱动电机-直流电动机、交流感应电动机、永磁同步电动机、无刷直流电动机、开关磁阻电动机等项目，通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法。

（18）汽车美容与装饰 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括七个项目：车表、车饰、漆面美容，漆面美容修复，汽车外装饰、内装饰，汽车防护项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握美容与装饰相关知识。

（19）汽车商务礼仪 （24学时，1学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括七个项目：商务礼仪概论，商务人员个人礼仪，商务见面礼仪，商务接待拜访礼仪，商务宴请礼仪，商务通讯礼仪等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车商务礼仪相关知识。

（20）客户沟通技巧与投诉处理 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业通用平台课程，主要内容包括七个项目：分析客户的购买需求，认识汽车销售岗位，汽车销售技巧归纳与训练，规范汽车销售流程，新车注册登记手续办理等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握客户沟通技巧与投诉处理相关知识。

4. 专业技能模块

（1）发动机电控系统检修 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业技能模块必修课程，主要内容包括七个项目：汽车发动机电控系统基本认知；电控进气控制系统检修；电控燃油供给系统检修；电控点火系统检修；电控排放控制系统检修；其他辅助控制系统检修；汽车发动机电控系统常见故障诊断。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车发动机电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修。

（2）发动机电控系统检修实训 （84学时，3学分）

发动机电控系统检修实训是汽车检测与维修技术专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解发动机电控系统工作原理，通过实际检测，正确认知汽车电控系统构造与检修的基本流程，掌握汽车发动机电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修技能，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（3）底盘电控系统检修 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业技能模块必修课程，主要内容包括六个项目：检修电控制动系统、轮胎胎压监测系统、电控悬架系统、电控转向系统（EPS）、自动变速器底盘电控辅助设施等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车底盘电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修。

（4）底盘电控系统检修实训（84学时，3学分）

底盘电控系统检修实训是汽车检测与维修技术专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解发动机电控系统工作原理，通过实际检测，正确认知汽车底盘电控系统构造与检修的基本流程，掌握底盘电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修技能，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（5）汽车车身电控系统检修（48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业技能模块必修课程，主要内容包括六个项目：检修汽车电动座椅与电动后视镜，电动车窗、天窗和雨刮系统，汽车中央门锁与防盗系统，灯光控制系统，汽车巡航与导航系统，汽车安全气囊系统、安全带等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车车身电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修。

（6）车身电控技术实训 （84学时，3学分）

车身电控技术实训是汽车检测与维修技术专业必修的综合性训练课程。通过综合学习，使学生了解车身电控系统工作原理，通过实际检测，正确认知汽车车身电控技术系统构造与检修的基本流程，掌握车身电控技术系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修技能，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（7）汽车空调系统原理与维修 （48学时，3学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业技能模块必修课程，主要内容包括六个项目：使用与操作汽车空调，汽车空调完全不制冷、汽车空调制冷不足故障检修，检修汽车空调暖风与配风系统、汽车空调控制系统，维护汽车空调系统等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车空调的性能特点；熟悉汽车空调的使用与操作方法；掌握汽车空调完全不制冷、制冷不足、暖风与配风系统故障的检修方法。

（8）汽车空调系统实训 （84学时，3学分）

汽车空调系统原理与维修实训是汽车检测与维修技术专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解汽车空调的维护项目，掌握汽车空调的基本组成及工作原理、故障检修方法等项目，提高学生的专业实践能力，增强解决实际问题的能力和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（9）二手车鉴定与评估 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业技能模块必修课程，主要内容包括四个项目：初步认识二手车鉴定与评估；鉴定二手车技术状况；运用二手车评估方法进行各种目的的评估；撰写二手车评估报告。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握二手车性能特点；熟悉二手车交易流程；熟悉二手车鉴定方法与标准；掌握二手车评估方法；掌握二手车推销技巧。

（10）汽车故障诊断设备使用技术 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业技能模块必修课程，主要内容包括六个项目：汽车综合分析仪的使用，汽车底盘检测诊断设备、汽车电器检测诊断设备、汽车空调检测诊断设备、汽车故障电脑诊断仪、汽车常用仪表的操作与使用等项目。通过具体工作或实训技能项目，利用网络开展翻转课堂、理实一体化教学模式，采用项目教学、案例教学，任务教学等教学方法，让学生掌握汽车常用故障诊断设备的使用与操作方法。

（11）故障诊断设备使用技术实训 （84学时，3学分）

汽车故障诊断设备使用技术实训实训是汽车检测与维修技术专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生熟悉常用汽车故障诊断设备的使用方法，掌握利用汽车故障诊

断设备检修故障的方法等项目，提高学生的专业实践能力，增强解决解决实际问题的能力
和专业素质，获得1+X汽车运用与维修职业技能等级证书。

（12）毕业设计 （112学时，4学分）

毕业设计是汽车检测与维修技术专业学生课程教学结束后，针对汽车运用与维修技术
管理相关领域，引导学生查询文献、撰写论文并参与答辩的工作，是对整个教学成果的综合
评价。

（13）岗位实习 （896学时，32学分）

岗位实习是汽车检测与维修技术专业重要的实践性教学环节。通过岗位实习，使学生
更好地将理论和实践结合，全面巩固和锻炼学生的职业技能和实际岗位工作能力，为就业
奠定坚实基础。本专业岗位实习主要使学生了解企业的运作、组织架构与生产组织形式，
掌握就业目标岗位的典型生产工艺或工作流程，增强就业能力素质，提高自我学习能力。

（14）车载网络系统检修 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车机电维修方向的拓展课程，宗旨是培养学生汽
车网络系统检测方面的知识技能，学生应达到汽车维修工资格证书中相关技术考证的基本
要求。

（15）汽车综合故障诊断 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车机电维修方向的拓展课程，使学生通过学习，
熟练掌握基础理论知识，并具备汽车综合故障诊断的基本技能和专业技能。

（16）汽车综合故障诊断实训 （168学时，6学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车机电维修方向的拓展课程，通过综合实训，使
学生在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备汽车综合故障诊断的基本技能和专业技
能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

（17）汽车钣金修复技术 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车车身修复方向的拓展课程，是使学生了解车身
损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复等内容，旨在培养学生
的基本职业能力和方法能力，为后续就业拓宽专业领域做基础。

（18）汽车涂装修复技术 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车车身修复方向的拓展课程，是围绕汽车车身涂
装各阶段的工作任务开设的一门实用性课程。本课程以就业为导向，以职业能力为主线，
以岗位需求为依据，以职业生涯为背景，以工作过程为基础，以工作任务为起点，构建符
合高技能人才培养目标和职业岗位任职要求的课程内容。通过本课程的教学，使学生在学
习汽车车身涂装基本知识与基本理论的基础上，通过实训和生产实习，掌握车身涂装技能，
能正确运用工艺标准、操作规范、规程解决车身涂装中各方面的技术问题。

（19）汽车钣金修复实训 （168学时，6学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车车身修复方向的拓展课程，是一门集中实践课程。通过本课程的学习，使学生掌握钣金修复、涂装工艺的使用操作方法以及全防护方面的运用，着重掌握汽车钣金修理中操作技巧和施工方法，培养学生的岗位适应能力，提高专业操作技能和专业素质，专业与行业之间能最大程度的实现无缝接轨，培养学生具有较强的实际应用的水平和能力。

（20）汽车营销策划 （36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车营销方向的拓展课程，是“汽车营销能力培养”课程体系中的能力培养课程。本课程系统的阐述了汽车市场营销的理论与技能，通过全面的学习使学生掌握汽车市场营销的基本概念和基础知识，系统的掌握汽车市场营销环境分析、市场调查与需求预测、市场细分和市场定位、汽车营销管理、产品价格策略、促销分销策略，以及汽车营销相关实务和营销法律法规等内容。主要针对汽车销售顾问、汽车售后服务接待、配件仓库管理、事故车定损理赔等岗位。通过以工作任务导向以及汽车营销的实际工作项目活动，使学生了解汽车营销与服务专业的学习领域和工作领域等专业知识与技能，能够熟练地能够初步对汽车市场营销环境分析、从事一般的市场调查与需求预测、市场细分和市场定位。

（21）汽车销售流程及沟通技巧（36学时，2学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车营销方向的拓展课程，着重于理论与实际相结合，充分吸取最先进的营销理念和销售技能，并结合企业的实战经验，使学生充分掌握本课程的基本知识和基本技能。使学生学会分析汽车用户的购买行为、汽车销售人员的基本素质，汽车销售技巧归纳与训练、现代汽车的销售技术、汽车销售流程及与客户交流沟通等技能；培养学生工作岗位任务需要的诚实守信、精益求精等职业素质，对学生专业技能的训练和职业素质的养成具有支撑和促进作用。

（22）汽车营销岗位实训 （168学时，6学分）

本课程是汽车检测与维修技术专业汽车营销方向的拓展课程，是一门集中实践课程，是针对汽车营销课程学习的应用和操作。通过学习，让学生在充分掌握汽车营销原理的基础上，掌握汽车销售的基本方法技巧以及汽车销售的流程，加强学生的实际工作能力，实现课堂教学与实际业务岗位的过渡和对接，实现学生就业素质与企业需求的零距离对接，有效解决职业教育的岗位针对性、就业适应性及持续发展的问题使学生的岗位适应能力与专业技能达到本专业上岗标准。

5. 技能大赛模块 （108学时，6学分）

为适应学生职业能力发展，使学生具备汽车售后岗位职业素质、掌握岗位职业技能、具有应用理论知识解决实际问题 and 独立工作的能力，设置了发动机拆装与检修技能大赛、

底盘拆装与检修技能大赛、汽车电气设备与检修技能大赛、汽车维护与保养技能大赛、新能源汽车技术技能大赛、汽车综合故障诊断技能大赛等技能大赛。

6. 创新创业模块

(1) 大学生创新创业基础 (36学时, 2学分)

本课程是一门通识性的素质教育课程,是创新创业教育理念、教育原则转化为具体的创新创业实践的中介,也是大学创新创业型人才培养目标得以实现的桥梁。课程内容主要包括两个方面,一是创新思维能力培养,通过创新思维破冰,提升学生打破固有思维模式,用发散性思维去处理问题的能力;二是创业意识养成,对组建团队、机会识别、商业模式开发、创业资源整合的方法有比较全面的掌握。同时,对《大学生职业发展与就业指导》、《职业核心能力素养》等课程具有纲领性的引导作用。

(2) 创新创业培训及实战 (36学时, 2学分)

本课程通过对全体学生进行创新创业教育专题培训(可网络培训)、安排学生到创新创业园实践、组建大学生创新创业团队(小组)等方式,组织创业实战,有效提高大学生的创新创业能力。

十、教学时间安排及教学进程安排

(一) 教学时间安排

内容 周数 学年	教学(含理实一体化教学及专门化集中实训)	复习考试	机动	假期	全年
一	36周	4周	1周	11周	52周
二	36周	4周	1周	11周	52周
三	36周(其中岗位实习或技能专项训练18周)	2周	3周	11周	52周
四	36周	4周	1周	11周	52周
五	36周(其中岗位实习和毕业设计18周)	2周	2周	4周	52周

(二) 教学进程安排

课程类别	序号	课程名称	总学时	学分	实践学时	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)									
						第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周
平台课程	公共基础平台	1 中国特色社会主义	36	2		2									
		2 心理健康与职业生涯	36	2			2								
		3 哲学与人生	36	2				2							
		4 职业道德与法治	36	2					2						
		5 思想道德修养与法律基础	54	3	18					3					
		6 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2	4							2			
		7 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	36	2	4								2		
		8 形势与政策	24	1	16						总8	总8	总8		
		9 国家安全教育	36	2	8						2				
		10 军事理论	36	2								2			
		11 语文	252	14		4	4	2	2	2					
		12 数学	216	12		4	4	2	2						
		13 英语	216	12		2	2	2	2						
		14 体育与健康	288	16	152	2	2	2	2	2	2	2	2		
		15 信息技术	108	6	72	2	2	2							
		16 历史	72	4	10			2	2						
		17 公共艺术	36	2	18						2				
		18 劳动教育	36	2	24					2					
		19 物理	72	4	48	2	2								
		20 创业与就业指导	18	1	10								1		

平	台课程	文化素养平台	公共基础平台小计（占总课时比例32.42%）			1680	93	384	18	18	14	12	9	6	6	5	0	0
			1	公共选修	国学素养、经济社会、生活技能、党史教育、身心健康、安全教育、创新创业、生态环保等类别	72	4	48	1		1		1			1		
			2	三课堂	第一、二、三课堂	18	1	10	主要内容是学生个人素养、日常表现、劳动实践、志愿服务及其他社会公益活动、学生活动、社会实践、各项活动竞赛等									
			3	传统文化	中华优秀传统文化教育	18	1	10							1			
			4	校园文化	校园文化教育（教育手册）、专题素养教育	18	1	10	主要内容为校园文化教育（教育手册）、专题素养教育（包括工匠精神教育、劳动精神教育）等									
	专业通	用平台	文化素养平台小计（占总学时比例2.43%）			126	7	78	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
			1	汽车机械基础		36	2	18	2									
			2	汽车电工电子		72	4	36		4								
			3	汽车发动机构造与维修		128	7	80		4	4							
			4	汽车发动机拆装与检修实训		112	4	112			4W							
			5	汽车文化		36	2	18	2									
			6	汽车底盘构造与维修		96	5	60				4	4					
			7	汽车底盘拆装与检修实训		84	3	84				3W						
			8	汽车电气设备系统检修		96	5	60				4	4					
			9	汽车电气设备检修实训		84	3	84					3W					

		10	汽车维护与保养	48	3	36				4					
		11	汽车维护与深化 保养实训	84	3	84				3W					
		12	汽车专业英语	48	3	16						4			
		13	汽车维修服务接 待	48	3	36						4			
		14	汽车材料	28	2	16			2						
		15	新能源汽车概论	48	3	16					4				
		16	电动汽车动力电 池及电源管理原 理与维修	48	3	36							4		
		17	新能源汽车电机 技术	48	3	36								4	
		18	汽车美容与装饰	48	3	36							4		
		19	汽车商务礼仪	24	1	12					2				
		20	客户沟通技巧与 投诉处理	48	3	36						4			
		专业通用平台小计（ 占总学时比例24.39%）			1264	65	912	6	8	8	12	14	0	12	8
模块课程	专业技能模块	必修课程	1	发动机电控系统 检修	48	3	24				4				
			2	发动机电控系统 检修实训	84	3	84				3W				
			3	底盘电控系统 检修	48	3	24						4		
			4	底盘电控系统检 修实训	84	3	84						3W		
			5	汽车车身电控系 统检修	48	3	24							4	
			6	车身电控技术实 训	84	3	84							3W	
			7	汽车空调系统原 理与维修	48	3	24							4	
			8	汽车空调系统实 训	84	3	84							3W	
			9	二手车鉴定与评 估	36	2	24								4
			10	汽车故障诊断设 备使用技术	36	2	24								4
			11	汽车故障诊断设 备使用技术实训	84	3	84								3W

			12	毕业设计		112	4	56									4W	
			13	岗位实习		896	32	896						18W			14W	
		专业技能模块必修课小计（占总学时比例32.65%）					1692	69	1516	0	0	0	0	4	0	4	8	8
模块课程	专业技能模块拓展课	汽车机电维修方向	1	车载网络系统检修	36	2	24										4	
			2	汽车综合故障诊断	36	2	24									4		
			3	汽车综合故障诊断实训	168	6	168									6W		
		汽车车身修复方向	1	汽车钣金修复技术	36	2	24									4		
			2	汽车涂装修复技术	36	2	24									4		
			3	汽车钣金修复实训	168	6	168									6W		
		汽车营销方向	1	汽车营销策划	36	2	24									4		
			2	汽车销售流程及沟通技巧	36	2	24									4		
			3	汽车营销岗位实训	168	6	168									6W		
		专业技能模块拓展课小计（占总学时比例4.63%）					240	10	216	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	技能大赛模块	1	发动机拆装与检修技能大赛		18	1	18			√								
		2	底盘拆装与检修技能大赛		18	1	18				√							
		3	汽车电气设备拆装与检修技能大赛		18	1	18					√						
		4	汽车维护与保养技能大赛		18	1	18							√				
		5	新能源汽车技术技能大赛		18	1	18								√			
		6	汽车综合故障诊断技能大赛		18	1	18									√		

		技能大赛模块小计（ 占总学时比例2.08%）	108	6	108										
	创新创业模块	1 大学生创新创业 基础	36	2	18							2			
		2 创新创业培训及 实战	36	2	36								2	2	
		创新创业模块小计（ 占总学时比例1.39%）	72	4	54							2	2	2	
周学时及学分总计				254		27	28	25	29	0	0	24	23	26	0
总学时			5182		3268	总课时5182 其中理论学时（36.94%），实践学时3268（73.06%）									

1. 形势与政策教育课程共24学时，安排在业余时间，采取讲座、观看视频资料等形式完成。

2. 军事理论课程共36学时，其中18学时安排在开学前两周，与军训同步实施；另外18学时安排在业余时间，采取讲座、观看视频资料等形式完成。

3. 岗位实习及其他课程每周按30学时、1个学分计算，w表示周。

十一、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

利用学校“三能四级六类六大平台”，打造专兼结合的三能双师型结构化教学团队，专任教师队伍数量、学历和职称符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于18:1，具有研究生学位教师占专任教师总数比例不低于15%，“双师型”教师占专业教师数比例应不低于60%，企业兼职教师占专业教师的20%以上。整合中高职合作“园区+校区”

“一室三站”学徒制平台人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，利用“一坛三会”机制定期开展教研。

2. 专业带头人

专业带头人是高级讲师，具备较强的实践能力，联系行业企业紧密，山东省现代学徒制试点负责人，德州市学科带头人，熟悉国内外汽车维修行业发展新趋势，能准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业建设和改革发展中起引领带动作用。

3. 专任教师

专任教师应具有汽车类专业本科及以上学历；专任专业教师应具备汽车类相关高级国家资格证书，具有扎实的汽车理论基础，熟悉汽车行业技术标准，了解汽车行业发展状况和趋势；能使用维修手册、零件目录等技术资料，指导学生开展工作；具备汽车有关技术文件的阅读、分析能力，具备汽车及新能源汽车驾驶及日常维护保养、整车拆装调试、维修等专业技能。并具有相应的教师资格证书；获得本专业相关职业资格，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；能够跟踪汽车产业发展前沿，开展社会服务；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。

4. 兼职教师

主要为汽车行业企业的高技术技能人才，具有扎实的专业知识和丰富的实际岗位工作经验，具有中级及以上相关专业技术职称，优先聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才。兼职教师了解教育教学规律，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专业教学任务。兼职教师比例达到专业教师的20%，校企双方共同建立健全双导师的选拔、培养、考核、激励制度，形成校企“互培互聘互用”的“双师型”管理机制。充分发挥在企业设立的“教师工作站”提升教师的职业能力、社会服务能力，促进专业内涵建设功能，重点培养和整体提升，建设年富力强、结构合理的“企校并轨、德能双优”的高素质专业化教学团队。

（二）教学设施

教学设施主要包括能满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室，以及实习实训基地。

按照学徒制“园区+校区”校企共建校外实习基地，建设“一室三站”实习平台，使实训基地成为学生提升职业素养、巩固理论知识、提高实践技能的学习、训练场所。

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、触摸式一体机、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施，具备数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。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. 校内实训室基本要求

符合教育部高等职业学校汽车运用与维修专业实训教学条件建设标准。汽车检测与维修技术专业拥有专业教室，基础实验室、技能实训室和仿真模拟实验室。基础实验室包括汽车机械基础实训室、电工电子控制实训室、钳工实训室等，主要用于中等职业教育学段专业基础课的实训。技能实训室包括发动机构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车电气设备构造与维修实训室、汽车维护实训室、汽车发动机电控系统实训室、汽车底盘电控系统实训室、汽车车身电控系统实训室、汽车空调系统实训室、汽车检测与诊断实训室、汽车钣金实训室、汽车涂装实训室等，其中发动机构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车电气设备构造与维修实训室、汽车维护实训室、汽车发动机电控系统实训室、汽车底盘电控系统实训室，主要用于中等职业教育学段专业课的实训；汽车车身电控系统实训室、汽车空调系统实训室、汽车检测与诊断实训室、汽车钣金实训室、汽车涂装实训室，主要用于专科学段专业课的实训。

汽车虚拟仿真模拟室应满足中等职业教育学段和专科学段不同学期的虚拟仿真任务。

技能实训室实训设备配备标准

实训教学分类	实训教学场所	实训教学任务	实训设备				
			序号	名称	单位	数量	参考价格（元）
基础实验室	汽车机械基础实训室	1. 认识日常生活中各机构的结构 2. 演示各机构运动规律	1	汽车机械机构与传动实验设备	套	12	
			2	汽车机械零件结构实验设备	套	12	
			3	汽车液压、气动实验设备	套	12	

基础实验室	电工电子控制实训室	1. 电子与电器元件认知与识图训练 2. 万用表的使用 3. 电子元件测量 4. 电器元件测量 5. 组装与分析电路 6. 验证与演示实验	1	汽车电工试验台	台	12	
			2	汽车电子试验台	台	12	
			3	汽车电控试验台	台	12	
			4	万用表	个	18	
			5	电工工具	套	18	
			6	示波器	台	3	
基础实验室	钳工实训室	1. 常用量具使用 2. 錾削、锯削、锉削 3. 孔与螺纹加工	1	钳工工作台	台	40	
			2	钳工设备	套	80	
			3	钳工工具、量具	套	16	
技能实训室	发动机构造与维修实训室	1. 演示发动机工作循环，观察各部件运动规律 2. 发动机拆装 3. 发动机运行参数检测 4. 工具的认知与使用 5. 零部件清洗与检测	1	发动机解剖总成	个	1	
			2	发动机各系统教具	个	8	
			3	发动机总成及翻转架	个	8	
			4	汽油发动机台架	台	4	
			5	汽缸漏气率仪	个	2	
			6	测温仪	个	4	
			7	冷却系统测试仪	个	4	
			8	多用途冰点仪	个	4	
			9	点火正时灯	把	4	
			10	举升机	台	4	
			11	专用工具	套	1	
			12	通用工具	套	8	
			13	工具车、零件车	个	8	
			14	零件清洗机	台	0	
			15	发动机吊车	台	2	
			16	直列式和转子式喷油泵解剖教具	个	2	
			17	直列式和转子式喷油泵总成	个	4	
			18	喷油器试验器	个	1	
			19	柴油发动机台架	台	4	

技能实训室	汽车底盘构造与维修实训室	1. 认识汽车底盘整体构造 2. 传动系统拆装 3. 制动系统拆装 4. 转向系统拆装 5. 行驶系统拆装	1	底盘解剖总成	个	2	
			2	底盘解剖分总成	个	2	
			3	底盘总成	个	2	
			4	底盘台架	台	4	
			5	轮胎拆装机	台	1	
			6	轮胎平衡机	台	1	
			7	变速器拆装器	个	4	
			8	专用工具、量具	套	1	
			9	通用工具、量具	套	8	
			10	工具车、零件车	台	8	
技能实训室	汽车电气设备构造与维修实训室	1. 蓄电池的检测与充电 2. 电源系统认知与检测 3. 启动系统认知与检测 4. 点火系统认知与检测 5. 照明与信号系统认知与检测 6. 仪表系统认知 7. 汽车空调系统认知 8. 全车电路认知	1	电源系统教具板	个	4	
			2	仪表与警告系统教具板	个	4	
			3	照明与信号系统教具板	个	4	
			4	空调系统教具板	个	4	
			5	全车电路教具板	个	2	
			6	蓄电池高率放电计	个	4	
			7	蓄电池充电机	台	2	
			8	蓄电池测试仪	个	4	
			9	常用工具、量具	套	12	
技能实训室	汽车维护实训室	1. 常用仪器设备的使用 2. 汽车维护基本技能	1	整车	辆	4	
			2	举升机	台	4	
			3	专用工具量具	套	1	
			4	通用工具量具	套	4	
			5	维护用仪表、设备	套	1	
			6	工具车、零件车	台	4	
技能实训室	汽车电控实训室	1. 电控汽油发动机结构原理 2. 电控汽油发动机故障诊断	1	电控发动机台架	台	4	
			2	电控系统教具板	个	4	
			3	整车	辆	2	

		分析 3. 电控柴油发动机结构原理 4. 电控柴油发动机故障诊断分析 5. 电控系统部件测量分析 6. 电控系统检测设备、仪器应用	4	排气背压表	个	4	
			5	手动真空泵	个	4	
			6	喷油器清洗检测仪	台	1	
			7	测温仪	个	4	
			8	汽车故障电脑诊断仪	台	8	
			9	排气分析仪	台	1	
			10	发动机综合分析仪	台	0	
			11	柴油机电控台架	台	4	
			12	喷油器测试仪	台	1	
			13	排气烟度计	台	2	
			14	柴油机电控系统诊断仪	个	8	
			15	示波器	台	4	
技能实训室	汽车底盘电控系统实训室	1. 自动变速器的结构原理 2. 自动变速器拆装检测 3. 电控悬架结构拆装测量 4. ABS/ASR/EBD/ESP诊断测量 5. 动力转向结构原理及诊断	1	自动变速器解剖台架	台	4	
			2	自动变速器总成及翻转架	台	4	
			3	电控自动变速器实验台架	台	4	
			4	汽车故障电脑诊断仪	个	4	
			5	示波器	台	4	
			6	专用工具、量具	套	1	
			7	通用工具、量具	套	4	
			8	自动变速器清洗换油机	台	0	
			9	零件清洗机	台	0	
			10	工具车、零件车	辆	4	
			11	电控悬架实验台架	台	1	
			12	电动助力转向实验台架	台	2	
			13	ABS/ASR/EBD实验台架	台	2	
			14	ESP系统教具	台	1	
			15	整车	辆	2	
技能实训室	汽车车身电控系统实训室	1. 安全气囊结构原理 2. 电动座椅结构及故障诊断 3. 车门系统结构及故障诊断 4. 防盗结构组成及故障分析 5. 音响系统结	1	安全气囊教具	台	1	
			2	电动座椅教具	台	1	
			3	车门系统教具	台	1	
			4	防盗系统教具	台	1	
			5	音响系统教具	台	1	
			6	车载网络系统教具	台	1	

		构及故障诊断 6. 车载网络系统结构及故障分析	7	整车电气设备电控系统教具	台	1	
技能实验室	汽车空调系统实训室	1. 汽车空调系统结构组成 2. 汽车空调故障诊断及检测 3. 空调维修设备、工具使用	1	手动空调实验台架	台	2	
			2	检漏仪	台	4	
			3	风速仪	台	4	
			4	制冷剂纯度检测仪	台	2	
			5	制冷剂回收加注机	台	4	
			6	空调故障诊断仪	个	4	
			7	自动空调实验台架	台	2	
			8	汽车故障电脑诊断仪	个	4	
技能实验室	汽车检测与诊断实训室	1. 汽车检测线设备使用 2. 汽车检测线检测数据 3. 分析四轮定位仪使用技术	1	汽车安全检测线	套	1	
			2	轴重仪、制动试验台（含制动踏板力计）	台	1	
			3	侧滑试验台	台	1	
			4	车速表试验台	台	1	
			5	前照灯检测仪	台	1	
			6	排气分析仪	台	1	
			7	声级计	个	1	
			8	汽车综合检测线	套	1	
			9	发动机综合分析仪（含无负荷测功）	台	0	
			10	底盘测功机	台	0	
			11	悬架振动试验台	台	1	
			12	转向盘参数测试仪	台	1	
			13	前轮转向角测试仪	台	1	
			14	四轮定位仪	台	1	
			15	就车式车轮动平衡机	台	1	
			16	频闪式离合器打滑测试仪	台	1	
			17	汽车故障电脑诊断仪	块	1	
			18	整车	辆	1	
			19	发动机、底盘、电气、电控相关诊断设备	套	1	
技能实验室	汽车钣金实训室	1. 车身校正仪的使用	1	轿车车身	辆	—	
			2	举升机	台	—	

		2. 车身测量系统的应用 3. 各种焊机的使用方法 4. 钣金工具的使用技巧	3	车身校正仪	台	—	
			4	车身机械测量系统	套	—	
			5	气体保护焊机	台	—	
			6	电阻点焊机	台	—	
			7	汽车钣金修复机	台	—	
			8	工作台	台	—	
			9	常用钣金工具	套	—	
			10	车身电子测量系统	套	—	
			11	铝车身整形修复机	台	—	
			12	铝车身专用保护焊机	台	—	
技能实验室	汽车涂装实训室	1. 调漆工具使用及流程 2. 喷枪的使用技巧 3. 喷漆防护工具的使用 4. 喷涂工艺检测	1	电子秤	台	—	
			2	调漆工作台	台	—	
			3	小样板烘箱	台	—	
			4	油漆振荡器	台	—	
			5	标准光源	个	—	
			6	干磨设备	套	—	
			7	喷烤漆房	套	—	
			8	底漆喷枪	把	—	
			9	面漆喷枪	把	—	
			10	红外烤灯	台	—	
			11	空气压缩空气机及管路系统	套	—	
			12	涂膜光度计	台	—	
			13	涂膜厚度仪	台	—	
			14	涂膜硬度计	台	—	
仿真模拟室	汽车虚拟仿真模拟室	1. 虚拟系统汽车发动机拆装流程 2. 虚拟系统汽车零部件检测流程 3. 虚拟系统汽车二级维护操作流程 4. 虚拟系统汽车故障诊断方法及分析	1	网络服务器	台	—	
			2	终端计算机	台	—	
			3	计算机局域网	套		
			4	汽车发动机拆装虚拟实训模块	套	—	
			5	汽车零部件检验虚拟实训模块	套	—	
			6	汽车故障诊断虚拟实训模块	套	—	
			7	汽车二级维护虚拟实训模块	套	—	

	5. 变速器、汽车空调结构原理 6. 汽车维修资源库使用 7. 汽车发动机、汽车电器结构原理及故障检测 8. 汽车传感器、执行器故障诊断 9. CAN-BUS总线技术故障诊断 10. 汽车营销及配件管理流程训练	8	各种车系教学课程素材模块	套	—	
		9	汽车维修服务资源库	套	—	
		10	自动变速器系统模块	套	—	
		11	汽车空调系统模块	套	—	
		12	CAN-BUS数据总线技术模块	套	—	
		13	传感器与执行器模块	套	—	
		14	电控柴油共轨喷射系统模块	套	—	
		15	汽车全车电气系统模块	套	—	
		16	汽车营销模块	套	—	

2. 校外实训基地基本要求

建有稳定的“学徒制”校外实习基地包括奇瑞新能源、德州交投集团等大型企业，能提供汽车运用与维修学生维护保养、检测维修、诊断排除、维修业务接待、汽车装调等实习岗位。能涵盖当前汽车产业发展的主流维修技术，可接纳一定规模的学生实习。能够配备相应数量的技术人员作为指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4. 实习场所基本要求

符合《教育部等八部门关于印发<职业学校学生实习管理规定>的通知》（教职成〔2021〕4号）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，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。

（三）教学资源

1. 教材的选用

按照国家和省有关规定，制定教材选用和管理办法，规范教材选用程序，优先选用国家规划教材、全国优秀教材和省级规划教材。专业课程教材体现本行业新技术、新工艺、新规范、新标准、新形态。学校应建立由专业教师、行业企业专家、教科研人员 and 教学管理人员等参与的教材选用委员会，学校制定教材选用和管理办法，健全教材选用机制，完善选用制度。专业核心课程采用国规或省规教材，融入“岗、赛、证”重构课程学习内容，编写“岗课赛证”的融通手册式校本教材，根据中国特色学徒制合作企业需求及特色化专业群建设规划，校企共同开发编写维修手册、活页式校本教材。

2. 数字化资源建设

推进信息技术与教学有机融合，加快建设智慧教学环境，建设种类丰富、形式多样、使用便捷的数字资源。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，动态更新、满足教学需求。积极建设在线精品课程，促进实现线上线下混合式教学。

3. 图书资料建设

学校图书馆配备本专业相关专业标准文献，行业发展调研报告，定制及时反映汽修专业新技术、新工艺、新设备科普读物、汽车杂志、维修手册等，建立本行业前沿专家最新研究成果的理论专著及学术论文数字资源库等。

（四）教学方法

公共基础课程教学，要符合教育部有关教育教学及“三教”改革要求，打造优质课堂，推动课堂革命，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定扎实基础。

专业技能课采用现代学徒制教学模式，采用工学结合双导师理实一体化教学，以行动导向解构整合重构课程内容，融入岗位任务、大赛规程、1+X证书标准，构建“岗课赛证”融通课程体系，以汽车维修、新能源汽车维修、汽车维修业务接待等实际工作流程展开教学，贴近汽车运用与维修实际，“教、学、做”相结合，做中学、做中教，突出技能培养。采用项目教学、案例教学、情境教学、任务驱动、合作探究、启发讨论等教学方法，推广翻转课堂、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。

加强校企合作运行机制建设。充分利用“一坛三会”制度和“一室三站”教研平台，开展专业改革建设和教学教研，利用现代学徒制试点专业“六阶段工作机制”收集典型工作案例，及时调整课程设置和教学内容，将本专业领域的新知识、新技术、新材料、新工艺和新方法补充和更新到专业教学内容中，使学生及时了解本领域的最新技术发展，并掌握相关技能。

（五）学习评价

改进学习评价方式，根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，构建“多元主体+多维标准+多样方法”的“多元评价”模式。学生评价、教师评价（企业导师评价）相结合，主观评价与客观评价相结合，职业技能证书考核与学业考核相结合，过程性评价、结果性评价、增值性评价相结合。

学生的基本素养和文化知识及技能，主要由学校通过学生课程学习的作业、课堂提问、出勤、考试、技能考核等进行过程评价和结果评价；岗位实习评价以实习单位为主，通过实习考勤、实习记录、实习报告、实习表现等方面，结合实习指导教师的评价对学生进行综合评价。

1. 基本素养评价

基本素养包括品德素养、团队合作、敬业精神、组织协调4个方面，具体要求如下：

品德素养：诚实守信、公平正直、吃苦耐劳、文明礼貌、勤俭自强、乐于助人。

团队合作：具有良好的团队精神和合作意识，能与人和谐相处，团结协作。

敬业精神：有很强的事业心和主人翁责任感，追求崇高的职业理想，对学习和工作态度认真踏实，恪尽职守、精益求精、具有奉献精神。

组织协调：能积极参与组织各项社团活动、文体活动，有很强的组织管理和协调能力。

2. 文化知识评价和职业技能评价

专业素养包括文化知识、专业基础、专业技能三个方面，具体要求如下：

文化知识：文化基础好，知识面宽，开设的公共课学的扎实，信息处理能力强。

专业基础：开设的专业领域的基础课程，知识理论和技能常识掌握到位，专业知识面开阔。

专业技能：开设的专业领域的专业核心课程的知识理论学的扎实，能运用知识理论指导实际操作，动手能力强，与岗位要求实现对接。文化知识和职业技能成绩构成按照**职业中等专业学校考试管理规定执行。

3. 岗位实习评价

考核成绩参照实习单位鉴定以及学生个人的实习考勤、实习记录、实习报告、实习表现等进行综合评定，分为优秀、良好、一般、及格、不及格五个等级。成绩及格及以上者获得相应的岗位实习学分。

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习。强化实习、实训、毕业设计（制作）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

1. 联合高职院校建立专业人才培养质量保障机制，建立专业建设和教学质量管理机制，创建与高职高专人才培养模式和课程模式相适应的教学管理制度。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 联合高职完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 联合高职成立联合教研组，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 中高职共同建立毕业生跟踪反馈、社会评价与在校生培养改革联动机制，定期对生源情况、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。

十二、毕业要求

（一）学业考核要求

根据汽车检测与维修技术专业培养目标、培养规格及职业能力要求，要求学生学业成绩、实践经历、综合素质等方面的考核合格，学生毕业时应完成规定学时学分，具体要求如下：

1. 在校期间思想政治操行考核合格。
2. 根据课程标准完成学校实施方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 取得学校实施方案所规定的通用能力证书、职业资格/职业技能等级证书或相对应的基本学分。
4. 完成岗位实践和实习，修满学分。
5. 修满学校实施方案所规定的学分。

（二）证书考取要求

根据有关政策规定，考取汽车维修工职业资格三级（高级）证书和职业技能等级证书，通过岗课赛证融通重构课程内容、一体化教学、工学交替实习、集中实训模块学习等方式，岗课赛证融通，将证书内容融入专业课程教学。

（三）继续专业学习深造建议

本专业毕业生接续本科教育专业面向

高职本科：汽车服务工程 车辆工程

普通本科：汽车服务工程 车辆工程

附件一、 课程标准

【思政、语文、数学等公共基础课程执行国家课程标准，结合本专业的实际开设，无需再编制课程标准；专业基础课程、专业核心课程、岗位实习和毕业设计均需编制课程标准。其他公共选修课程、专业拓展课程等可不编制课程标准。】

《汽车机械基础》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车机械基础是高等职业院校汽车运用与维修技术专业的一门专业通用平台课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。本课程以维修生产中典型案例为基础，通过任务驱动教学活动，强调学生“做中学”，使学生具备汽车维修的基本知识和基本技能，培养学生的逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力。

课程性质：汽车机械基础课程是五年制高职汽车运用与维修技术专业的一门专业基础课程。同修课程为英语、数学、语文等；后续课程为汽车发动机构造与维修、汽车汽车底盘构造与维修、汽车电器设备系统检修、汽车维护与保养等专课程。通过该课程的学习，培养学生能够掌握汽车机械基础认知、汽车传动、汽车常用机构和轴系零件、连接、液压传动的结构、工作原理及应用、正确判断汽车常用机构、正确使用维修手册进行零部件选取、拆装和调试。为学生后续课程的学习及以后的职业生涯打下坚实的职业基础。

课程任务：汽车机械基础认知，链传动和带传动、齿轮传动、轮系、平面连杆机构、凸轮机构、轴系零件、联接等机构的结构原理分析及应用。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。为后续专业课程的学习及今后的工作起到重要的支撑作用为后续专业课程的学习打下基础。

1. 素质目标

- （1）学生具备善于观察、发现、解决问题的能力；
- （2）学生养成严谨的工作作风；
- （3）学生具备与人沟通、具有团队合作精神、具有良好的心理素质和克服困难的能力；

(4) 学生具备安全意识、质量意识和环保意识。

2. 知识目标

(1) 掌握汽车机械中的标准件、常用件、传动件、常用传动机构的结构、工作原理、运动特性及材料的选用；

(2) 掌握带传动和链传动的组成、特点、材料以及传动比的计算方法；

(3) 掌握齿轮传动的类型、结构、材料以及原理；

(4) 掌握轮系类型、特点以及传动比的计算；

(5) 掌握平面连杆机构的组成、类型以及工作特性；

(6) 掌握凸轮机构的结构、类型及工作过程；

(7) 掌握联接的特点、分类、参数及使用方法；

(8) 掌握轴系零件的结构、类型及应用。

3. 能力目标

(1) 能够正确判断汽车常用机构；

(2) 能够调整链传动和带传动的张紧力；

(3) 能够进行传动几何尺寸和轮系传动比的基本计算；

(4) 能够进行螺纹联接预紧和防松的调整；

(5) 能够使用维修手册、运用国家标准和技术规范选择汽车机械零件。

(三) 参考学时

本课程参考学时为54学时。

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车机械基础认知	任务1： 汽车机械基础认知	1. 了解课程的性质、任务和内 容； 2. 掌握机器、机构、构件、机 械、零件的概念； 3. 熟悉运动副的概念、形式及 特点； 4. 培养善于观察、发现、解决	1. 设备工具：台架发动机、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨 论。 3. 活动设计：教师通过汽车中的具体 零部件讲授具体的概念和分析方法， 学生分组讨论机器和机构、构件和零 件、高副和低副如何区分及机器的组	4

			问题的能力，养成严谨的工作作风和团队合作能力，树立安全、环保意识。	成。	
2	汽车常用机构	任务2：平面连杆机构	1.掌握铰链四杆机构的组成、类型和应用； 2.掌握曲柄存在条件、铰链四杆机构基本类型的判别方法； 3.掌握四杆机构的基本特性； 4.能够正确判断各种平面连杆机构； 5.铰链四杆机构的演化类型和工作特点、知道其在生活中的应用； 6.养成严谨的工作作风、树立安全环保意识。	1.设备工具：视频、汽车、课件。 2.教学方法：多媒体演示、利用实物分组讨论。 3.活动设计：教师讲解结合教具讲解铰链四杆机构的组成、类型、应用等知识点，布置任务（分析飞机起落架机构、活塞连杆机构、车门启闭机构、雨刮器的机构类型）。学生结合教师提供的实物和动画完成任务。	4
2	汽车常用机构	任务3：凸轮机构	1.掌握凸轮机构的组成及类型； 2.掌握凸轮机构的工作过程； 3.了解凸轮的材料、凸轮机构的参数和运动规律； 4.能绘制等加速等加速运动规律曲线； 5.养成严谨的工作作风、树立质量环保意识。	1.设备工具：配气机构、视频、课件。 2.教学方法：多媒体演示、利用实物分析分组讨论。 3.活动设计：教师利用课件和动画讲解凸轮机构的组成、类型、应用及工作过程等知识点，布置任务（1.分析内燃机配气机构的工作过程。2.绘制等加速等加速运动规律位移曲线）。学生结合教师提供的实物和动画完成任务。	8
3	汽车常用传动	任务4：带传动和链传动	1.掌握带传动和链传动的组成及会计算传动比； 2.掌握带传动和链传动的特点、应用结构类型和材料； 3.掌握带传动和链传动的张紧方法； 4.培养学生善于观察、发现、解决问题的能力。	1.设备工具：台架发动机、视频、课件。 2.教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3.活动设计：教师利用教具讲解链传动和带传动的知识点；结合实物和教师设定的具体问题学生分组讨论链传动和带传动的类型、结构、应用和张紧方法。	8
		任务5：齿轮传动	1.了解渐开线齿廓的形成及性质； 2.掌握直齿圆柱齿轮传动、斜齿轮传动、锥齿轮传动和齿轮齿条传动、蜗杆传动的工作原理、特点、类型及应用； 3.能够计算直齿轮传动的几何尺寸。 4.掌握直齿圆柱齿轮传动、斜齿轮传动、锥齿轮传动、齿轮齿条传动、蜗杆传动的正确啮	1.设备工具：视频、正时齿轮、蜗杆、涡轮、课件。 2.教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3.活动设计：教师结合实例讲解具体的概念、齿轮传动的工作特点和应用，几何尺寸的计算方法、提出问题展示任务；学生分组讨论、完成任务。	8

			合条件； 5. 了解齿轮常用材料； 6. 掌握齿轮轮齿的失效形式。 7. 能够计算蜗杆传动的几何尺寸、判断蜗杆蜗轮的旋转方向； 8. 养成善于观察、发现、解决问题的能力，严谨的工作作风和团队合作能力。		
	汽车常用传动	任务6：轮系	1. 掌握轮系的类型、特点和应用； 2. 掌握定轴轮系、周转轮系传动比的计算方法； 3. 养成善于观察、发现、解决问题的能力，严谨的工作作风和团队合作能力，树立安全、质量、环保意识。	1. 设备工具：手动变速器、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、对照实物分组讨论。 3. 活动设计：教师通过手动变速器和差速器讲授定轴轮系和周转轮系的组成、类型、特点、应用和传动比技术方法，并布置任务（计算桑塔纳轿车各档位传动比）；学生分组讨论，完成任务。	4
4	连接	任务7：螺纹连接、键连接、销连接	1. 熟悉螺纹连接、键连接与销连接的特点、分类及应用； 2. 掌握螺纹的主要参数和螺纹联接的预紧和防松方法； 3. 能够正确识读螺纹标记； 4. 养成善于观察、发现、解决问题的能力，严谨的工作作风。	1. 设备工具：千斤顶、螺纹组件、销、课件、动画； 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师利用动画和实物讲解螺纹连接、键连接、销连接的组成、类型、应用等知识点，并布置任务（识读给出螺栓的标记）。学生按照教师提供的实物完成任务。	6
5	轴系零件	任务8：轴	1. 了解轴的结构功用和类型； 2. 掌握轴上零件的轴向、轴向定位方法及轴的结构工艺性；	1. 设备工具：凸轮轴、直轴、曲轴、视频、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、利用实物分析分组讨论。 3. 活动设计：教师利用动画和实物讲解轴的组成、类型、应用等知识点，并布置任务（分析汽车上各种轴的类型。）学生结合教师提供的实物分析，完成任务。	4

		任务9： 滚动轴承	1. 了解轴、滚动轴承的结构功用和类型； 2. 掌握轴上零件的轴向、轴向定位方法及轴的结构工艺性； 3. 能够识别滚动轴承的代号和选用滚动轴承； 4. 掌握对滚动轴承的材料要求和润滑方法；	1. 设备工具：滚动轴承、视频、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、利用实物分析分组讨论。 3. 活动设计：教师利用动画和实物讲解滚动轴承的组成、类型、应用及代号等知识点，并布置任务（分析滚动轴承代号的含义。）学生结合教师提供的实物分析，完成任务。	2
	轴系零件	任务10： 滑动轴承	1. 了解滑动轴承的结构功用和类型； 2. 能够选用滑动轴承； 3. 掌握对滑动轴承的材料要求和润滑方法；	1. 设备工具：滑动轴承、视频、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、利用实物分析分组讨论。 3. 活动设计：教师利用动画和实物讲解滑动轴承的组成、类型、应用及代号等知识点，并布置任务（分析轴瓦的要求）学生结合教师提供的实物分析，完成任务。	2
	5	轴系零件	任务11： 联轴器、离合器、制动器	1. 了解联轴器、离合器、制动器的功用、类型、特点和结构； 2. 掌握联轴器、离合器、制动器在汽车上的应用； 3. 养成善于观察、发现、解决问题的能力，严谨的工作作风和团队合作能力	1. 设备工具：联轴器、摩擦式离合器、制动器、视频、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、利用实物分析分组讨论。 3. 活动设计：教师利用动画和实物讲解联轴器、离合器、制动器的组成、类型、应用及工作过程等知识点，并布置任务（分析离合器和工作过程。）学生结合教师提供的实物分析轴系的工作原理，完成任务。
6	液压传动	任务12： 液压传动原理及系统组成	1. 能够掌握液压传动的工作原理及组成； 2. 能够认知液压泵、液压缸、液压控制阀、辅助元件； 3. 掌握液压传动的特点。	1. 设备工具：汽车的液压系统、液压泵、液压控制阀。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解液压传动的基本概念与主要元件的相关内容，学生分组，每组学生认知液压泵、液压缸、液压控制阀、辅助元件。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	4
		任务13： 汽车常用液压回路分析	1. 能够认知液压基本回路。 2. 能够独立分析液压制动系统回路。	1. 设备工具：自卸车、液压、双柱液压举升机液压回路动画、课件。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解液压基本回路的相关内容，学生分组，每组学生分析汽车液压基本回路和典型汽车液压回路。	2
复习					4
总课时					64

（六）实施建议

1. 教学方法

要求：采用理实一体化教学、情境式教学、案例式教学，讲授式教学等方法

2. 学生考核评价方法

要求：本课程考核包括平时考核（占总评成绩的70%）、期末考核（理论知识考试成绩占总评成绩的70%）两部分。采用平时考核（课堂综合表现评价、作业评价、平日表现考评）、与期末考核相结合的方式等多元评价方法。笔试主要针对各部分的基础知识和综合计算进行命题。

3. 教学实施与保障

（1）应配备展示设备及教具（实物教具、模型教具等）来辅助原理和结构知识部分的学习。

（2）应配备多媒体等现代化教学设备、教学仿真软件来演示构件和机构的工作过程。

（3）应配备汽车机械基础实训室，满足学生分组实训需要。

（4）应配备该门课程所需要的一定数量的数字化教学资源，实现信息化教学。

4. 教材编写与选用

（1）优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

（2）编选教材以专业核心课程需求为基准，以项目化教学为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识明确学习内容使学生在情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	1. 汽车机械基础认知 2. 平面连杆机构	8	多媒体演示、分组讨论。
2	3. 凸轮机构	8	多媒体演示、利用实物分析分组讨论。

3	4. 带传动和链传动	8	多媒体演示、利用实物分析分组讨论。
4	5. 齿轮传动	8	多媒体演示、分组讨论。
5	6. 轮系 7. 螺纹连接、键连接、销连接	8	多媒体演示、对照实物分组讨论。
6	8. 轴 9. 滚动轴承 10. 滑动轴承	8	多媒体演示、对照实物分组讨论。
7	11. 联轴器、离合器、制动器 12. 液压传动原理及系统组成	8	多媒体演示、分组讨论。
8	13. 汽车常用液压回路分析 14. 总复习	8	多媒体演示、分组讨论。

《汽车电工电子基础》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车电工电子基础是汽车专业通用平台课程，本课程通过具体工作或实训技能项目培养学生利用汽车维修资料和检测设备对汽车各大系统进行检测维修，以及对汽车主要总成的元件进行性能检测和制定维修方案的能力。

课程性质：让学生掌握汽车电工基本测量工具仪器的使用、掌握常见元器件的基本作用、交直流电路基本原理、电磁电路的基本作用、电动机及控制方式、模拟数字电路基础以及各类电路图的基本画法。

课程任务：通过本课程的学习，具有进一步学习汽车电器设备原理的基本知识准备和开展汽车电器设备检测维修的基本技能。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，让学生掌握汽车电工基本测量工具仪器的使用、掌握常见元器件的基本作用、交直流电路基本原理、电磁电路的基本作用、模拟数字电路基础以及各类电路图的基本画法。

1. 素质目标

- （1）具备企业5S职业素养，具备生产现场管理能力；
- （2）具有团队协作的精神；
- （3）具备在工作中的良好心理素质和克服困难的能力；
- （4）具备节约、环保、安全意识；
- （5）诚信做事、老实做人，具有良好的汽修职业道德；
- （6）学生具备严谨、求真、规范的工作理念；
- （7）具备独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

- （1）掌握电流、电压、电阻等物理量的单位、符号；
- （2）掌握汽车电路的基本组成；
- （3）掌握各种电气元件的名称和符号；
- （4）掌握欧姆定律；

- (5) 掌握电路图简单计算分析;
- (6) 掌握基尔霍夫电压定律、基尔霍夫电流定律;
- (7) 掌握支路电流法、回路电压法计算分析;
- (8) 掌握正弦交流电及其相量表示、单一元件正弦交流电路
- (9) 掌握RLC串联电路及其计算方法;
- (10) 掌握磁路基本定律及其应用;
- (11) 掌握变压器的工作原理及计算方法;
- (12) 掌握二极管整流电路, 会分析二极管整流电路;
- (13) 熟悉晶体三极管的结构、符号和工作特性;
- (14) 掌握晶体管放大电路的工作原理;
- (15) 掌握基本逻辑门电路;
- (16) 掌握组合逻辑电路分析;
- (17) 掌握集成触发器。

3. 能力目标

- (1) 能正确使用万用表、低压测试灯、高压测试笔、示波器电流钳、剥线钳、电烙铁等基本工具仪器;
- (2) 能辨认出常见的汽车电器元件;
- (3) 能在实车上指出各用电器件的具体位置;
- (4) 能够根据汽车各电气系统的电路图连接实物电路并进行相应电量的测量;
- (5) 能正确拆解交流发电机;
- (6) 能够连接继电器控制灯光电路;
- (7) 会连接晶体管控制的灯光亮度控制线路;
- (8) 能够用万用表等仪器对二极管、三极管、晶闸管进行诊断检测;
- (9) 能够用仪器进行三极管放大倍数及工作特性验证;
- (10) 能够进行汽车信息娱乐设备及集成电路的检测。

(三) 参考学时

54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容和要求	教学活动设计建议	参考课时
1	项目一 汽车的维修用电安全	任务1: 汽车的常见类型及安全用电	1. 了解汽车的分类与特点; 2. 掌握新能源汽车用电安全知识。	1. 设备工具: 汽车、安全防护套装。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕电动车知识认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	1
2	项目二 汽车直流电路部分检测	任务1: 使用万用表测量汽车的直流电路	1. 掌握电流、电压、电阻等物理量的单位、符号; 2. 掌握万用表的基本功能及各物理量的量程; 3. 掌握低压测试灯、高压测试笔的使用方法。	通过让学生们连接一个测试线路, 并用万用表测试线路上的元器件电量, 达到学会使用万用表等各种测试工具的目的。 训练步骤: 1. 学生分组。每四名同学为一组, 指定一名学生为组长; 2. 给每组学生提供指针式万用表、数字式万用表、汽车万用表及附件、电流钳等各一块, 电容、电源、灯泡、可变电阻器等元器件若干, 各种万用表的使用说明书, 有关万用表使用的微视频等资料; 3. 教师布置任务、学生根据任务讨论学习、连接线路; 4. 教师现场做示范性规范操作, 学生分组测试、写出测量结果, 教师现场指导; 5. 各组展示结果, 教师讲评。	2
		任务2 串并联电路的检测	1. 掌握欧姆定律及电阻的串并联; 2. 掌握汽车电路的基本组成。	通过让学生们连接检测串并联电路。 训练步骤: 1. 学生分组。每四名同学为一组, 指定一名学生为组长; 2. 给每组学生提供指针式万用表、数字式万用表、汽车万用表及附件、电流钳等各一块, 电容、电源、灯泡、可变电阻器等元器件若干, 各种万用表的使用说明书, 有关万用表使用的微视频等资料; 3. 教师布置任务、学生根据任务讨论学习、连接线路。 4. 教师现场做示范性规范操作, 学生分组测试、写出测量结果, 教师现场指导; 5. 各组展示结果, 教师讲评。	2
		任务3: 电压源与电流源的等效变换	1. 掌握电压源与电流源的等效变换图的画法; 2. 掌握电压源与电流源等效变换计算方法。	在实训板上连接电路, 并测量有关元件的基本电量, 总结有关电路计算的规律(基尔霍夫定律); 1学生四人一组, 指定一名学生为组长; 为每组提供一个电子试验台、信号灯、电源、开关、继电器、导线、万用表、剥线钳等; 教师布置任务, 分几种情况测量有关用电设备的电流、电压、电阻等数据; 学生分组测量并记录, 总结数据, 查找规律并总结; 分组汇报, 教师点评, 归纳总结形成基尔霍夫定律以及支路电流法和回路电压法结论。	2

		任务4: 利用基尔霍夫定律检测计算汽车电路	掌握基尔霍夫电压定律、基尔霍夫电流定律; 能用支路电流法、回路电压法计算分析电路。	在实训板上连接电路, 并测量有关元件的基本电量, 总结有关电路计算的规律(基尔霍夫定律); 1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 为每组提供一个电子试验台、信号灯、电源、开关、继电器、导线、万用表、剥线钳等; 教师布置任务, 分几种情况测量有关用电设备的电流、电压、电阻等数据; 学生分组测量并记录, 总结数据, 查找规律并总结; 分组汇报, 教师点评, 归纳总结形成基尔霍夫定律以及支路电流法和回路电压法结论。	2
3	项目三: 汽车交流电机检测	任务1: 检测汽车交流发电机的输出电压	1. 掌握正弦交流电三要素; 2. 掌握两个不同波形之间的相位差。	汽车发电机输出电压不稳定, 经检查发电机控制器没有问题, 怀疑有发电机电枢短路或断路, 需要对发电机输出电压进行测量和计算; 1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车发电机示教板、示波器、供拆装用的发电机、示波器使用说明; 3. 教师布置任务, 并作示范操作; 4. 学生拆解发电机、了解内部结构组成, 并分几种情况在示教板上测量发电机输出电压波形及数据; 5. 学生分组测量并记录, 总结数据, 查找规律并总结; 6. 分组汇报, 教师点评, 归纳总结交流点的计算方法。	2
		任务2: 正弦交流电的表示方式	1. 掌握用极坐标表示正弦交流电; 2. 掌握正弦交流电的向量计算法。	1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车电工电子示教板、示波器及使用说明; 3. 教师布置任务, 并作示范操作; 4. 学生按照实训内容接线, 用示波器测量图形并计算; 5. 学生分组测量并记录, 总结数据, 查找规律并总结; 6. 分组汇报, 教师点评, 总结三相交流电的计算方法。	2
		任务3: 纯电阻电路及纯电感电路的检测	1. 掌握纯电阻电路的电流电压关系; 2. 掌握纯电感电路的电压电流超前滞后关系; 3. 掌握感抗的计算方法; 4. 掌握纯电感电路有功功率及无功功率的计算。	1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车电工电子示教板、示波器及使用说明; 3. 教师布置任务, 并作示范操作; 4. 学生按照实训内容接线, 用示波器测量图形并计算; 5. 学生分组测量并记录, 总结数据, 查找规律并总结; 6. 分组汇报, 教师点评, 归纳总结纯电感电路的电压电流关系及功率公式。	1

		任务4: 纯电容电路的检测	1. 掌握纯电容电路的电压电流超前滞后关系; 2. 掌握容抗的计算方法; 3. 掌握纯电容电路有功功率及无功功率的计算。	1. 学生四人一组,指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车电工电子示教板、示波器及使用说明; 3. 教师布置任务,并作示范操作; 4. 学生按照实训内容接线,用示波器测量图形并计算; 5. 学生分组测量并记录,总结数据,查找规律并总结; 6. 分组汇报,教师点。评,归纳总结纯电容电路的电压电流关系及功率公式。	2
		任务5: RLC 串联电路的检测	1. 掌握RLC串联电路阻抗的计算方法; 2. 会画RLC串联电路的向量图。 3. 掌握向量三角形的画法及计算方法。	1. 学生四人一组,指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车电工电子示教板、示波器及使用说明; 3. 教师布置任务,并作示范操作; 4. 学生按照实训内容接线,用示波器测量图形并计算; 5. 学生分组测量并记录,总结数据,查找规律并总结; 6. 分组汇报,教师点。评,归纳总结RLC串联电路的阻抗计算方法。	2
		任务6. 三相交流电源的检测	1. 掌握三相交流发电机的结构; 2. 掌握三相交流电的星形连接; 3. 掌握三相交流电的三角形连接。	1. 学生四人一组,指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车电工电子试验台、示波器及使用说明; 3. 教师布置任务,并作示范操作; 4. 学生按照实训内容接线,用示波器测量图形并计算; 5. 学生分组测量并记录,总结数据,查找规律并总结; 6. 分组汇报,教师点。评,归纳总结星型连接及三角形连接的计算公式。	2
		任务7: 三相负载的检测	1. 掌握三相交流负载的结构; 2. 掌握三相交流负载的星形连接; 3. 掌握三相交流负载的三角形连; 4. 掌握三相负载的功率的检测	1. 学生四人一组,指定一名学生为组长; 2. 为每组提供一台汽车电工电子试验台、示波器及使用说明; 3. 教师布置任务,并作示范操作; 4. 学生按照实训内容接线,用示波器测量图形并计算; 5. 学生分组测量并记录,总结数据,查找规律并总结; 6. 分组汇报,教师点评,归纳总结星型连接及三角形连接的计算公式。	2

4	项目四：汽车控制器电磁部分认知及检测	任务1：磁路的认知	1. 掌握磁路基本物理量； 2. 掌握磁路基本定律； 3. 掌握交流铁芯线圈电路。	继电器在汽车电气控制系统中的应用非常广泛，我们以灯光继电器为例，通过连接继电器控制的灯光电路来研究继电器是如何工作的； 1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供多个继电器、灯泡、导线、电源、开关、剥线钳等器材，电路图、继电器学习资料、微课视频等； 3. 教师布置任务，提出要求； 4. 学生按照电路图再实验板上安装汽车闪光继电器电路，测试继电器的功能作用； 5. 分组汇报，教师点评。	2
		任务2：变压器的检测	1. 掌握变压器基本原理 2. 掌握变压器运行过程及检测方法	根据汽车电工电子试验台上的变压器试验箱，进行变压器空载、负载实验。 1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供变压器、灯泡、导线、电源、开关、剥线钳等器材，电路图、变压器学习资料、微课视频等； 3. 教师布置任务，提出要求； 4. 学生按照电路图再实验板上安装变压器电路，测试变压器负载、空载运行； 5. 分组汇报，教师点评。	2
5	项目五：汽车电机部分认知及检测	任务1：三相异步电动机基本结构及工作原理认知	1. 掌握三相异步电动机的基本结构； 2. 掌握三相异步电动机的基本原理； 3. 掌握控制电路的工作原理。	根据汽车电工电子试验台上的电机试验箱，进行实验。 1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供灯泡、导线、电源、开关、剥线钳等器材，电路图、三相异步电机资料、微课视频等； 3. 教师布置任务，提出要求； 4. 学生按照电路图再实验板上安装三相异步电机电路，运行； 5. 分组汇报，教师点评。	2
		任务2：直流电动机的基本结构及工作原理认知	1. 掌握直流电动机的基本结构； 2. 掌握直流电动机的基本原理； 3. 掌握控制电路的工作原理。	根据汽车电工电子试验台的直流电机试验箱，进行实验。 1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供灯泡、导线、电源、开关、剥线钳等器材，电路图、直流电机资料、微课视频等； 3. 教师布置任务，提出要求； 4. 学生按照电路图再实验板上安装直流电机电路，运行； 5. 分组汇报，教师点评。	2
6	项目六：电子半导体器件认知及检测	任务1：二极管的结构、特性及检测	1. 掌握P型半导体和N型半导体的构成； 2. 掌握二极管的单向导电性； 3. 掌握二极管极性的辨别及	1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供汽车电工电子示教板一台，万用表一个，示波器一台，学习资料、微课视频等； 3. 教师布置任务，要求学生找出已经损坏的二极管，并更换，然后对电路进行测量； 4. 学生分组测试二极管的特性及开关电路的连接测试； 5. 学生对数据进行总结分析，验证二极管的特性。	2

7		测	检测方法。		
		任务2: 连接与检测汽车发电机整流器电路	1. 掌握二极管整流电路; 2. 会分析二极管整流电路。	通过用示波器检测指导, 发动机电枢部分输出的是交流电, 然而最终给电瓶充的是直流电。那么发电机是如何把交流电转换为直流电的呢? 需要通过对发动机的整流器部分进行研究, 对照电路图, 连接各二极管, 并在线路上测量有关元件输出的基本电量。 1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供汽车发电机示教板一台, 万用表一个, 示波器一台, 学习资料、微课视频等; 3. 教师布置任务, 要求学生找出发电机整流器中已经损坏的二极管, 并更换, 然后对电路进行测量; 4. 学生分组测试发电机的输出电压、波形等数据并记录; 5. 学生对数据进行总结分析, 验证整流器的作用。	2
		任务3: 三极管的结构及检测	1. 掌握三极管的不同的类型及结构; 2. 掌握三极管的极性辨别方法及检测方法	1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供汽车电工电子示教板一台, 万用表一个, 示波器一台, 学习资料、微课视频等; 3. 教师布置任务, 要求学生利用工具分辨出三极管的基极、发射极、集电极, 然后对电路进行测量; 4. 学生分组测试三极管的特性及开关电路的连接测试; 5. 学生对数据进行总结分析, 验证三极管的特性。	2
		任务4: 连接与检测三极管放大电路	1. 熟悉晶体三极管的结构、符号和工作特性; 2. 掌握晶体管放大电路的工作原理。	在实验板上连接汽车三极管放大电路。为方便研究, 提供全部的电路器件和电路图, 根据电路图连接线路, 经过实际测量后确定可能存在的问题。 1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供实验板部分组件、晶体管控制器、电源、导线、开关、万用表、示波器以及供测量用的三极管若干、以及电路图、微课视频等学习资料; 3. 教师要求学生按电路图连接线路, 观察控制器的控制效果, 然后再测量控制器电路电流、电压等数据; 4. 学生分组连接线路, 测试控制器的功能作用; 5. 分组汇报, 教师点评。	2
7	项目七: 汽车信息数字系统及集成电路的检测	任务1: 连接与检测逻辑门电路	1. 掌握逻辑代数运算法则; 2. 掌握基本逻辑门电路。	按照求拼装一个基本的逻辑门电路。为方便研究, 提供全部的电路器件和电路图, 根据电路图连接线路, 经过实际测量后确定可能存在的问题。 1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组实验台、集成块CD4069、电源、导线、示波器、万用表等器材以及电路图、微课视频等学习资料; 3. 教师要求学生按要求连接线路, 观察的线路的运行效果, 然后再测量控制器输出电压等数据; 4. 学生分组连接线路, 测试控制器的功能作用; 5. 分组汇报, 教师点评。	2
		任务2: 连接与检测温度传感器电压	1. 掌握编码器译码器的工作原理及逻辑分析; 2. 会根据数据分析线路故障原因。	按照要求连接汽车温度传感器电压信号A/D转换电路。为方便研究, 提供全部门锁控制电路全部器件和电路图, 根据电路图连接线路, 经过实际测量后确定可能存在的问题。 1. 学生四人一组, 指定一名学生为组长; 2. 为每组提供实验台控制器组件、集成块、电源、导线、示波器、万用表等器材及电路图、微课视频等学习资料; 3. 教师要求学生按要求连接线路, 观察的线路的运行效果, 然后再测量编码器译码器的输出信号;	2

	信号 A/D 转换 电路		4. 学生分组连接线路，测试控制器的功能作用； 5. 分组汇报，教师点评。	
	任务 3: 设计 复合 逻辑 电路	1. 掌握复合逻辑门电路的设计步骤； 2. 会根据题设设计出复合逻辑门电路，并画出电路图，利用实验设备连接电路并进行检测。	按照要求连接复合逻辑电路。为方便研究，提供全部需要的芯片，根据电路图连接线路，经过实际测量后确定可能存在的问题。 1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供实验台控制器组件、集成块、电源、导线、示波器、万用表等器材及电路图、微课视频等学习资料； 3. 教师要求学生按要求连接线路，观察的线路的运行效果，然后再测量输出信号； 4. 分组汇报，教师点评。	2
	任务 4: 连接 与检 测触 发器、 集成 计数 器电 路	1. 掌握触发器、集成计数器的的工作原理及逻辑分析； 2. 会根据数据分析线路故障原因。	按要求拼装汽车里程表电路。为方便研究，提供全部的刮水器控制电路全部器件和电路图，根据电路图连接线路，经过实际测量后确定可能存在的问题。 1. 学生四人一组，指定一名学生为组长； 2. 为每组提供实验板控制器组件、电源、电机、导线、示波器、万用表等器材以及电路图、微课视频等学习资料； 3. 教师要求学生按要求连接线路，观察的线路的运行效果，然后再测量触发器、控制器的输出电路。 4. 学生分组连接线路，测试控制器的功能作用； 5. 分组汇报，教师点评。	2
复习				2
总课时				48

（六）实施建议

1. 教学方法

要求：采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法

2. 学生考核评价方法

要求：本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

要求：注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，进一步完善本专业开放实训中心，产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，积极开发和利用网络课程资源，开发和利用外校实训基地。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以专业核心课程需求为基准，以项目化教学为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识明确学习内容使学生在情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	1. 汽车的维修用电安全 2. 汽车直流电路部分检测	8	多媒体展示，分组讨论，合作探究
2	3. 汽车交流电机检测	8	多媒体展示，合作探究，实验法
3	4. 汽车控制器电磁部分认知及检测	8	多媒体展示，合作探究，实验法
4	5. 汽车电机部分认知及检测	8	多媒体展示，合作探究，实验法
5	6. 电子半导体器件认知及检测	8	多媒体展示，合作探究，实验法
6	7. 汽车信息数字系统及集成电路的检测 总复习	8	多媒体展示，合作探究，实验法

《汽车发动机构造与维修》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车发动机构造与维修是高等职业院校汽车运用与维修技术专业的一门专业核心课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。本课程使学生具备对汽车发动机进行结构分析、检测、常规维护和修理的基本技能。为后续的专业化课程和毕业后从事汽车维修技术工作，以及提高适应汽车工业发展所必须具有的继续学习能力，奠定良好的基础。

课程性质：汽车发动机构造与维修是汽车营销与服务专业、汽车运用与维修技术专业 and 新能源汽车技术专业通用平台必修课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。本课程以维修生产中典型案例为基础，通过任务驱动教学活动，强调学生“做中学”，使学生具备汽车发动机维修的基本知识和基本技能，培养学生的逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力。汽车发动机构造认知和维修是汽车机电维修人员接触最多的一项典型工作任务，是汽车维修从业人员的重要技能之一。熟悉掌握汽车发动机的构造认知和维修技能，对于毕业之后就能上岗具有重要的作用

课程任务：

1. 以典型汽车为基本车型，重点介绍汽车发动机的构造及工作原理；
2. 熟悉汽车发动机各总成和零件的结构、故障诊断及维修方法，并对典型发动机进行拆装及故障诊断和维修；
3. 了解先进汽车发动机的结构特点及现代诊断维修技术，为学生参加专业实践、毕业设计和毕业后从事本专业工作奠定基础。

通过本课程的学习，使学生掌握发动机的燃烧过程及相关的热力学知识；掌握发动机曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、电控燃油喷射式供给系、柴油机供给系的构造、工作原理、检修和故障诊断等知识；并具备发动机的装配调试和发动机综合故障诊断的能力。学生学完本课程后，能掌握汽车发动机的构造及工作原理，能对汽车发动机的故障进行诊断和维修，并掌握汽车发动机各总成的拆装、检验的工艺要点及零件修复的常用方法。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重，

根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习过程中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解汽车4S店售后维修项目，同时具备掌握汽车发动机的原理分析、构造认知、和各部分的拆装与维修技能，以达到为今后汽车故障诊断与维修技能训练做好铺垫的目的。

1. 素质目标

（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）通过执行严格管理制度、车间5S管理等，使学生具有良好的职业道德素养；

（5）通过不断分组训练，使学生具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）通关严格执行操作流程，使学生能自觉遵守操作规范，学会使用相关技术资料；

（7）通过下企业实践，使学生能与汽车客户建立良好、持久的关系；

（8）通过标准操作训练，学生具有经济、环保、安全意识；

（9）通过日常管理，使学生具备诚信做事、老实做人，具有良好的汽修职业道德；

（10）具备培养独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职汽车类专业教学的培养目标，本课程培养学生认识和了解汽车发动机的专业知识，重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车发动机各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，汽车类专业的学生应该通过本课程的学习，了解并运用汽车专业的相关知识，掌握知识如下：

（1）了解汽车发动机的各总成的结构；

（2）掌握汽车发动机的基本工作原理；

（3）掌握汽车发动机的分类；

（4）掌握汽车发动机的拆装步骤和注意事项；

（5）掌握汽车发动机各部分的常见故障原因；

(6) 遵守劳动与环境保护规定,按照正确操作规范对发动机及零配件进行检查、拆装、更换、调整。

(7) 掌握独立检查拆装、调整车辆的技术状况的方法;

(8) 能够独立填写工作记录单。

3. 能力目标

(1) 学生通过完成汽车发动机各个部位构造认知项目,能运用汽车专业相关工具,根据汽车发动机拆装的标准流程,对不同车型的汽车发动机,都能进行标准的拆装工作,都能进行准确的指认和原理分析。

(2) 学生通过完成汽车发动机的维修项目,能运用汽车专业相关工具,能进行发动机各部位故障原因的分析与排除,能运用工具和相关设备进行发动机的维修作业。

(三) 参考学时

本课程参考学时为108学时

(四) 课程学分

6学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学活动设计建议	参考课时
1	汽发动机的基本结构认知与原理分析	任务： 发动机分类与原理分析	1. 设备工具：整车教具，发动机吊装设备、发动机拆装台架。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分发动机类型， 2. 能分析发动机工作原理， 3. 能将发动机拆离汽车 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神。	8
2	曲柄连杆机构的构造认知与维修	任务1： 机体组的构造认知与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分机体组各零部件， 2. 能分析机体组故障原因， 3. 能进行机体组的检测与维修 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	6
		任务2： 活塞连杆组的构造认知与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。	6

			4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分活塞连杆组各零部件， 2. 能分析活塞连杆组故障原因， 3. 能进行活塞连杆组的检测与维修 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	
		任务3： 曲轴飞轮组的构造认知与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分曲轴飞轮组各零部件， 2. 能分析曲轴飞轮组故障原因， 3. 能进行曲轴飞轮组的检测与维修 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	6
3	配气机构的构造认知与维修	任务1： 气门组的构造认知与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分气门组各零部件， 2. 能分析气门组故障原因， 3. 进行气门组的检测与维修 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	4
		任务2： 气门传动组的构造认知与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。	6

		修	2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 1. 能区分气门传动组各零部件, 2. 能分析气门传动组故障原因, 3. 能进行气门传动组的检测与维修 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型案例, 增加课程的时效性和趣味性。	
4	进排气系统的构造认知与维修	任务: 进排气系统的构造认知与维修	1. 设备工具: 发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 1. 能区分进排气系统各零部件, 2. 能分析进排气系统故障原因, 3. 能进行进排气系统各传感器的检测与维修 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型案例, 增加课程的时效性和趣味性。	8
5	电控燃油喷射系统的构造认知与维修	任务1: 供油系统的构造认知与维修	1. 设备工具: 发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 1. 能区分供油系统各零部件, 2. 能分析供油系统故障原因, 3. 能进行供油系统各零部件的检测与维修 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型案例, 增加课程的时效性和趣味性。	12

		任务2: 电控系 统的构 造认知 与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分电控系统各零部件， 2. 能分析电控系统故障原因， 3. 能进行电控系统各零部件的检测与维修 课程思政建议： 身边的思政元素，深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性	12
6	润滑系 的构造 认知与 维修	任务： 润滑系 统的构 造认知 与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分润滑系统各零部件， 2. 能分析润滑系统故障原因， 3. 能进行润滑系统各零部件的检测与维修 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	12
7	冷却系 统的构 造认知 与维修	任务： 冷却系 统的构 造认知 与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分冷却系统各零部件， 2. 能分析冷却系统故障原因， 3. 能进行冷却系统各零部件的检测与维修	8

			课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	
8	起动系统的构造认知与维修	任务： 起动系统的构造认知与维修	1. 设备工具：发动机拆装台架、拆装工具、检修设备。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 1. 能区分起动系统各零部件， 能分析起动系统故障原因， 2. 能进行起动系统各零部件的检测与维修 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神	8
复习				0
总课时				90

（六）实施建议

1. 教学方法

(1) 立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

(2) 在教学实施中，采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

(3) 采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

1. 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

2. 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	任务1：发动机分类与原理分析	8	理实一体化
2	任务2：机体组的构造认知与维修	6	理实一体化
3	任务3：活塞连杆组的构造认知与维修	6	理实一体化
4	任务4：曲轴飞轮组的构造认知与维修	6	理实一体化
5	任务5：气门组的构造认知与维修	4	理实一体化
6	任务6：气门传动组的构造认知与维修	6	理实一体化
7	任务7：进排气系统的构造认知与维修	8	理实一体化
8	任务8：供油系统的构造认知与维修	12	理实一体化
9	任务9：电控系统的构造认知与维修	12	理实一体化

10	任务10：润滑系统的构造认知与维修	14	理实一体化
11	任务11：冷却系统的构造认知与维修	10	理实一体化
12	任务12：起动系统的构造认知与维修	10	理实一体化

《汽车发动机拆装与检修》实训课程标准

（一）课程性质与任务

汽车发动机拆装与检修实训是汽车运用与维修技术、汽车电子技术的专业技能模块课程，先修课程为汽车电工电子基础等专业通用平台课程，汽车机械基础、汽车发动机构造与维修、金工实习等专业技能模块课程，后续课程汽车底盘构造与维修、汽车发动机电控系统检修实训、汽车底盘拆装与检修实训等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣对后续课程的教学效果。

课程性质：汽车发动机拆装与检修实训是高等职业院校技能型紧缺人才培养培训工程汽车运用专业的一门集中实践课程。以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征。通过学习，使学生在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备汽车发动机拆装与检修实训的基本技能和专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

课程任务：通过本课程的学习，使学生获得对汽车发动机的基本构造、各零部件的名称，各零部件的简单构造、工作原理、常见损坏、损坏后的故障现象、常用的检测手段、排除解决方法及综合故障的排查思路，且能够按正规操作要求能熟练地拆装发动机等。能将所学的知识灵活地应用到今后的实际维修中。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重，根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解汽车4S店售后维修项目，同时具备掌握汽车发动机电控系统的基

本原理分析、构造认知及各部分的检修技能，以达到为今后汽车故障诊断与维修技能训练做好铺垫的目的。

在学习过程中，我们重点培养学生以下几方面的能力：

专业能力：掌握和了解汽车发动机的构造和工作原理，通过实际拆装，正确认知汽车零件，掌握发动机拆装与检修的基本流程；

方法能力：学会科学的思维方法，注重平时经验的积累，能综合应用所学知识和技能，解决工作岗位和社会活动中遇到的实际问题，逐渐培养自我更新知识形成新技能的自我学习能力和创新创造能力。

社会能力：逐渐使学生培养良好的团队协作能力，具备良好的职业道德和职业素养，具备就业岗位的职业素质，培养实事求是、严肃认真、一丝不苟的工作作风。

1. 素质目标

（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）通过执行严格管理制度、车间5S管理等，使学生具有良好的职业道德素养；

（5）通过不断分组训练，使学生具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）通关严格执行操作流程，使学生能自觉遵守操作规范，学会使用相关技术资料；

（7）通过下企业实践，使学生能与汽车客户建立良好、持久的关系；

（8）通过标准操作训练，使学生具有经济、环保、安全的意识；

（9）通过日常管理，使学生具备诚信做事、老实做人，具有良好的汽车维修职业道德；

（10）通过课程学习，培养独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用专业教学的培养目标，本课程强调不是汽车发动机的拆装检测技能，而是重点培养学生发动机拆装与检修这一工作任务的过程性、完整性，让学生对汽车发动机拆装与检修有一个全面的认识，培养学生分析问题、综合运用能力。因此，汽车运用专业的学生应该通过本课程的学习与实训，了解并运用汽车发动机构造与维修的相关

知识，通过实际动手操作，让学生切实体会发动机拆装与检修的基本流程。提高学生解决工作生活中解决实际问题的综合能力。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的各个项目，学生应具备以下能力：

(1) 学生能够牢记汽车维修管理有关的法律法规和相关标准，掌握发动机拆装与检修的判断及准备工作，能够掌握发动机拆装与检修工量具使用。

(2) 学生通过完成汽车发动机拆装与检修项目，能正确使用汽车专业相关常用的诊断工具和仪器，能够掌握发动机拆装及检测技能，能够掌握发动机零部件清洗及更换技能。

(三) 参考学时

本课程参考学时为80学时

(四) 课程学分

4学分

(五) 课程内容和要求

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	职业素质养成	任务1: 职业规划及素养	通过案例讲解，明确制定自己的职业规划；运用本节课的所学知识，掌握发动机拆装与检修安全注意事项。	1. 设备工具：发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。	1
		任务2: 规范使用工量具	通过讲解，使学生掌握发动机拆装与检修所需工量具；使学生掌握发动机拆装与检修所需工量具的使用方法。给学生明确工量具操作的规范性，形成良好的操作习惯。	1. 设备工具：发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工	1

				作单，教学课件，并 技能考核建议： 准备好教学场地和设备。 熟练应用各种工量具 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神。	
2	发动机 拆装与 检修准 备	任务1： 制定发 动机拆 检标准	通过案例讲解，明确 发动机拆装与检修判 定方法； 运用本节课的所学知 识，掌握汽车进厂检 验交接流程以及发动 机拆装与检修检验单 的填写。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、 拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知 基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工 作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能熟练进行汽车进厂校验交接，并独立填写校 验单 课程思政建议： 深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教 学案例，增加课程的时效性和趣味性。	1
		任务2： 制定发 动机拆 装与检 修工作 流程	通过案例讲解，掌握 发动机拆装与检修工 作流程制定方法； 运用本节课的所学知 识，掌握发动机拆装 与检修前检验技能。 让学生通过实践练习 养成良好的工作习 惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、 拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知 基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工 作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 熟练发动机拆装与检修前检验技能 课程思政建议： 深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教 学案例，增加课程的时效性和趣味性	1
3	拆卸发 动机总 成	任务1： 检查发 动机性 能	通过讲解，掌握发动 机拆装与检修前发动 机性能检查内容； 运用本节课的所学知 识，掌握汽车发动机 性能检查技能。 让学生通过实践练习 养成良好的工作习 惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、 拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知 基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工 作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2

				技能考核建议： 熟练掌握大修前的检查 课程思政建议： 身边的思政元素，深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	
		任务2： 拆解发动机总成	通过讲解，掌握汽车发动机总成的吊卸方法。 运用本节课的所学知识，掌握汽车发动机吊卸技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 独立正确吊卸发动机 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
		任务3： 拆卸发动机附件	通过讲解，掌握汽车发动机附件的拆解方法。 运用本节课的所学知识，掌握汽车发动机附件拆解技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 熟练掌握大修前的检查 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
4	拆解检查气缸体	任务1： 分离气缸盖、气缸体	通过讲解，掌握汽缸盖、气缸体正确分离方法。 运用本节课的所学知识，掌握汽缸盖、气缸体正确分离技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议：	2

				正确分离汽缸盖、汽缸体 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	
		任务2： 检查平面度	通过讲解，掌握气缸盖平面度测量方法。运用本节课的所学知识，掌握气缸盖平面度测量技能。让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 正确测量平面度 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	1
		任务3： 检查气缸磨损	通过讲解，掌握气缸磨损检查方法。运用本节课的所学知识，掌握气缸磨损检查技能。让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 正确检测汽缸磨损 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	1
5	拆解检查配气机构	任务1： 拆解配气机构	通过讲解，掌握气门组、气门传动组的拆解方法。运用本节课的所学知识，掌握气门组、气门传动组的拆解技能。让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 熟练拆解气门组、气门传动组 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养	2

6	拆解检查曲柄连杆机构			学生精益求精的大国工匠精神。	
		任务2: 检查气门传动组	通过讲解,掌握凸轮轴弯曲变形、凸轮轴磨损检测、凸轮轴油膜间隙检测、凸轮轴轴向间隙检测的方法。 运用本节课的所学知识,掌握气门传动组的检测技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备 技能考核建议: 能正确检测各个间隙及磨损变形 课程思政建议: 结合检修作业项目, 讲解操作中的要点, 培养学生精益求精的大国工匠精神。	1
		任务3: 检查气门组	通过讲解,掌握汽车发动机气门组的检修方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车发动机气门组的检修技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备 技能考核建议: 会对气门组进行检修 课程思政建议: 结合检修作业项目, 讲解操作中的要点, 培养学生精益求精的大国工匠精神。	1
6	拆解检查曲柄连杆机构	任务1: 拆解曲柄连杆机构	通过讲解,掌握汽车发动机曲柄连杆机构的拆解方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车发动机曲柄连杆机构的拆解技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	11. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 熟知结构特点并正确拆解 课程思政建议: 结合检修作业项目, 讲解操作中的要点, 培养学生精益求精的大国工匠精神。	2

		任务2: 检查活 塞连杆 组	通过讲解,掌握汽车发动机活塞连杆组的检修方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车发动机活塞连杆组的检修技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生围绕整车认知基本构造,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能正确检修活塞连杆组 课程思政建议: 结合检修作业项目,讲解操作中的要点,培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
		任务3: 检查曲 轴飞轮 组	通过讲解,掌握汽车发动机曲轴飞轮组的检修方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车发动机曲轴飞轮组的检修技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生围绕整车认知基本构造,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。 正确检修曲轴飞轮组 课程思政建议: 结合检修作业项目,讲解操作中的要点,培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
	7	零部件 清洗更 换	任务1: 发动机 零部件 清洗 通过讲解,掌握汽车发动机零部件的清洗方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车发动机零部件的清洗技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生围绕整车认知基本构造,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。 正确清洗各零部件 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系,设计典型教学案例,增加课程的时效性和趣味性。	2

		任务2: 选用发动机拆装与检修包及配件	通过讲解,掌握发动机拆装与检修包的使用方法。 运用本节课的所学知识,掌握发动机拆装与检修包选配的技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 操作正确, 方法得当 课程思政建议: 结合检修作业项目, 讲解操作中的要点, 培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
8	组装汽车发动机	任务1: 组装配气机构	通过讲解,掌握汽车发动机配气的组装方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车配气机构组装技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能正确组装 课程思政建议: 结合检修作业项目, 讲解操作中的要点, 培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
		任务2: 组装曲柄连杆机构	通过讲解,掌握汽车发动机曲柄连杆机构的组装方法。 运用本节课的所学知识,掌握汽车发动机附件组装技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯,培养职业素养。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 拆装熟练, 零部件无损坏 课程思政建议: 结合检修作业项目, 讲解操作中的要点, 培养学生精益求精的大国工匠精神。	2
		任务3: 组装发动机附件	通过讲解,掌握汽车发动机附件的组装方法。 运用本节课的所学知	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计:	1

			识，掌握汽车发动机附件组装技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能正确组装 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	
汽车发动机安装调试	任务1： 发动机总成吊装		通过讲解，掌握汽车发动机附件安装以及总成吊装的方法。 运用本节课的所学知识，掌握汽车发动机总成吊装技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 正确吊装发动机 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	1
		任务2： 加注发动机油液	通过讲解，掌握汽车发动机油液选用以及加注的方法。 运用本节课的所学知识，掌握汽车发动机油液选用技能。 让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 正确选用发动机油液并正确加注 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	1
		任务3： 检查发动机启动性能	通过讲解，掌握发动机拆装与检修后性能检测方法。 运用本节课的所学知识，掌握发动机拆装与检修后性能检测技能。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。	1

			让学生通过实践练习养成良好的工作习惯，培养职业素养。	4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 检测方法正确，项目齐全 课程思政建议： 结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	
复习					10
总课时					36

（六）实施建议

1. 教学方法

（1）立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

（2）在教学实施中，可采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

（3）可采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

（1）优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

（2）编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	任务1：职业规划及素养	1	理实一体化
2	任务2：规范使用工量具	1	理实一体化
3	任务3：制定发动机拆检标准	1	理实一体化
4	任务4：制定发动机拆装与检修工作流程	1	理实一体化
5	任务5：检查发动机性能	2	理实一体化
6	任务6：拆解发动机总成	2	理实一体化
7	任务7：拆卸发动机附件	2	理实一体化
8	任务8：分离汽缸盖、气缸体	2	理实一体化
9	任务9：检查平面度	1	理实一体化
10	任务10：检查气缸磨损	1	理实一体化
11	任务11：拆解配气机构	2	理实一体化
12	任务12：检查气门传动组	1	理实一体化
13	任务13：检查气门组	1	理实一体化
14	任务14：拆解曲柄连杆机构	2	理实一体化
15	任务15：检查活塞连杆组	2	理实一体化
16	任务16：检查曲轴飞轮组	2	理实一体化
17	任务17：发动机零部件清洗	2	理实一体化
18	任务18：选用发动机拆装与检修包及配件	2	理实一体化

19	任务19: 组装配气机构	2	理实一体化
20	任务20: 组装曲柄连杆机构	2	理实一体化
21	任务21: 组装发动机附件	1	理实一体化
22	任务22: 发动机总成吊装	1	理实一体化
23	任务23: 加注发动机油液	1	理实一体化
24	任务24: 检查发动机起动性能	1	理实一体化

《汽车文化》课程标准

（一）课程性质与任务

课程性质：《汽车文化》是我校汽车运用与维修技术专业的一门专业通用平台课程，是汽车运用与维修技术专业的基础课程。通过学习汽车发展简史、汽车发展过程中造型的变化、著名汽车公司介绍、名车鉴赏、汽车车标文化、赛车运动、汽车名人等内容，激发学生对本专业的兴趣，并为后续的《汽车销售流程及沟通技巧》、《汽车售后服务接待》、《汽车营销策划》等课程打下基础。

课程任务：通过学习汽车发展简史、汽车发展过程中造型的变化、著名汽车公司介绍、名车鉴赏、汽车车标文化、赛车运动、汽车名人等内容，激发学生对本专业的兴趣，并为后续的《汽车销售流程及沟通技巧》、《汽车售后服务接待》、《汽车营销策划》等课程打下基础。

（二）课程教学目标

本课程通过汽车文化独有的历史性、动态性、知识性、技术性和趣味性，让学生了解汽车的过去、现代和未来，了解公路运输和综合运输体系，培养学生对汽车专业的兴趣，更加热爱汽车专业。

1. 素质目标

（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) 汽车在发明和发展过程中创造了极大的物质财富和精神财富，这些财富统称汽车文化，本课程在素质方面主要培养学生对汽车文化的热爱，进而培养学生对汽车专业的热爱，对汽车品牌的热爱，有助于培养学生今后对就职公司的认同度和忠诚度。

2. 知识目标

学习汽车发展简史、汽车造型文化、汽车名人文化、汽车名车文化、赛车文化等。

3. 能力目标

学生能够理解不同汽车品牌的发展历程及品牌文化，并能概述。具备相关知识文献的检索能力，具有有关史料的分析 and 总结能力。具备名车的赏析能力。

(三) 参考学时

36学时

(四) 课程学分

2学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车发展简史	任务1: 汽车萌芽阶段	1. 车轮和车; 2. 蒸汽机的发明; 3. 蒸汽汽车的发明; 4. 内燃机的发明。	教学活动: 强调汽车动力装置的发明课程, 肯定蒸汽机和蒸汽机车在汽车发展作用, 明确内燃机的发明为汽车的发展解决了动力源的技术难题。汽车发展史录像, 推荐中央电视台《汽车百年》系列, 本次课内容相关图片或课件。 技能考核建议: 相关知识的文件检索能力; 具有本次课相关史料分析和总结的能力。 课程思政建议: 通过引入《大国工匠》八集系列节目, 让同学们细细体会那种兢兢业业的传统, 脚踏实地的作风, 精益求精的大国工匠精神。	4
		任务2: 内燃机汽车的诞生	1. 卡尔本茨的第一辆汽车; 2. 戴姆勒的第一辆车。	教学活动: 本茨第一辆汽车专利证; 第一辆三轮内燃机汽车和第一辆四轮内燃机汽车图片。 技能考核建议: 漫谈内燃机汽车的诞生。 课程思政建议: 通过引入《大国工匠》八集系列节目, 让同学们细细体会那种兢兢业业的传统, 脚踏实地的作风, 精益求精的大国工匠精神。	2
		任务3: 汽车结构的完善	1. 汽车布置形式; 2. 汽车发动机; 3. 汽车底盘; 4. 汽车电器; 5. 汽车类型。	教学活动: 本课程教学前组织学生到汽车结构试验室进行汽车结构认知参观, 教学中浅显地讲授汽车结构的基本知识。汽车发展史录像, 推荐中央电视台《汽车百年》系列, 本课程教学相关图片。 技能考核建议: 现代汽车的主要组成部分; 讲演: 汽车结构的发展。 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务4: 汽车工业的发展	1. 汽车史上的三次重大变革; 2. 世界汽车工业的发展趋势; 3. 新中国汽车工业的崛起;	教学活动: 近年来汽车年产量图标; 我国汽车工业发展过程中典型图标等; 建议: 组织学生查阅有关资料, 开展课堂讨论。 技能考核建议: 汽车工业发展文献的检索能力; 汽车工业发展的分析和总结能力。 课程思政建议: 身边的思政元素, 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2

2	汽车地位	任务1: 汽车对社会经济的影响	1. 汽车是优化交通结构的重要工具; 2. 汽车工业是创造巨大产值的产业; 3. 汽车工业是波及范围广和效果大的产业; 4. 汽车是高新技术的结晶; 5. 汽车推进了社会显著进步。	教学活动: 汽车产业与相关产业的关系, 近年主要国家汽车销售量等图表。教学中, 注意本课题与模块一内容的衔接。结合本课题内容, 加强专业教育。 技能考核建议: 社会调查——汽车工业是提供较多就业机会的产业。 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务2: 公路运输的地位	1. 现代交通运输的特征及其相互关系; 2. 公路运输在综合交通运输体系中的地位。	教学活动: 汽车发展史录像, 推荐中央电视台《汽车百年》系列, 相关图片或课件; 主要突出公路运输在综合交通运输体系中的地位这一主题。 技能考核建议: 相关知识的文献检索和综述能力。 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
3	汽车造型变化	任务1: 汽车外形	1. 马车形汽车; 2. 箱型汽车; 3. 甲壳虫形汽车; 4. 船形汽车; 5. 鱼形汽车; 6. 楔形汽车; 7. 子弹头形汽车。	教学活动: 车展录像, 汽车外形演变车型的图片或课件等。根据学习目标, 教师讲解本课题的主要内容, 要求学生欣赏、评价汽车外形、组织课堂讨论, 教师总结。 技能考核建议: 相关知识的文献检索和综述能力。具有汽车外形欣赏、分析的能力, 应会汽车外形演变典型车型的外语单词或缩略语。 课程思政建议: 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务2: 汽车色彩	1. 汽车的使用功能与色彩; 2. 汽车的使用环境与色彩; 3. 汽车使用对象与色彩; 4. 汽车的安全与色彩。	教学活动: 车展录像, 不同汽车色彩图片或课件。适当介绍色彩的基本知识, 如色彩三要素等, 强调汽车色彩个性与科学的统一, 汽车外形与色彩的配合, 要求学生欣赏、评价汽车色彩。 技能考核建议: 汽车色彩欣赏、分析能力。 课程思政建议: 身边的思政元素, 深挖思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
4	汽车公司、名车和车标	任务1: 美系汽车	通用、福特、克莱斯勒汽车公司、名车和车标。	教学活动: 中央电视台《汽车百年》系列录像, 美系汽车相关图片或课件。避免孤立地讲授商标, 要将公司、名车、商标联系起来。组织学生参观车展, 组织学生讨论汽车和车标评价。 技能考核建议: 车标识别、相关知识的文献检索、写作、讲演、具有汽车介绍和评价的能力。应会美国著名汽车公司或分部名称、车名的英语写法和口译。	2

				课程思政建议：深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	
		任务2: 欧系汽车	戴姆勒-奔驰、大众、奥迪、宝马、波尔舍、欧宝、标致、雪铁龙、雷诺、菲亚特、法拉利、劳斯莱斯、斯柯达、拉达等汽车公司、名车和车标。	教学活动：中央电视台《汽车百年》系列录像，欧系汽车相关图片或课件。 技能考核建议：车标识别、相关知识的文献检索、写作、讲演、具有汽车介绍和评价的能力。 课程思政建议：身边的思政元素，深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	4
		任务3: 日韩系汽车	丰田、日产、本田、马自达、五十铃、三菱、大发、现代、大宇、起亚汽车公司、名车和车标。	教学活动：中央电视台《汽车百年》系列录像，日韩系汽车相关图片或课件。讲授商标，要将公司、名车、商标联系起来。组织学生参观车展，组织学生讨论汽车和车标评价。 技能考核建议：车标识别、相关知识的文献检索、写作、讲演、具有汽车介绍和评价的能力。 课程思政建议：深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务4: 中国汽车	一汽集团、东风集团、上汽集团、其他自主品牌汽车公司、名车和车标。	教学活动：一汽汽车、东风汽车、上汽汽车等轿车图片。讲授本课题时，与新汽车工业的崛起内容衔接。 技能考核建议：我国从国外引进生产的车名的外文写法和口译。 应该会汽车主要技术参数的术语。 课程思政建议：身边的思政元素，深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
5	汽车名人	任务1: 德国的汽车的名人	卡尔本茨、戈特利布戴姆勒、费迪南德波尔舍。	教学活动：中央电视台《汽车百年》系列录像； 技能考核建议：相关知识的文件检索能力；具有本次课相关史料分析和总结的能力。 课程思政建议：深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务2: 美国的汽车的名人	亨利福特、威廉杜兰特、斯隆、沃尔特克莱斯勒。		1
		任务3: 其他国家的汽车名人	安德烈雪铁龙、丰田喜一郎、恩佐法拉利、饶斌。		1
复习					4
总课时					36

（六）实施建议

1. 教学方法

课程在教学过程中应采用以下几种比较适合该课程教学的教学方法

（1）多媒体教学

适用于主要教学章节的理论知识教学内容；充分利用多媒体材料，如中央电视台大型系列节目视频《汽车百年》，充分挖掘搜集各种图片及资料，并制作合适的教学课件。

（2）工作项目导向的任务驱动型教学

在综合知识运用项目中，以完成具体的工作项目为目标，开发学生的知识运用能力，提高职业素养和职业技能。

（3）项目教学法

将教学过程和具体的工作项目充分地融为一体，围绕具体的项目构建教学内容体系，组织实施教学，提高教学的针对性和真实性。它能在教学过程中把理论和实践有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜力，着重培养学生的自学能力、洞察能力、动手能力、分析和解决问题的能力、协作和互助能力、交际能力等综合能力。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

（1）优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

（2）编选教材以职业岗位的操作规程为基准，体现行动导向的项目化课程设计理念，按照典型性、对知识和能力覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	任务1：汽车萌芽阶段	4	讲授式教学
2	任务2：内燃机汽车的诞生	2	讲授式教学
2	任务3：汽车结构的完善	2	讲授式教学
3	任务4：汽车工业的发展	2	讲授式教学
3	任务5：汽车对社会经济的影响	2	讲授式教学
4	任务6：公路运输的地位	2	讲授式教学
4	任务7：汽车外形	2	讲授式教学
5	任务8：汽车色彩	2	讲授式教学
5	任务9：美系汽车	2	讲授式教学
6	任务10：欧系汽车	4	讲授式教学
7	任务11：日韩系汽车	2	讲授式教学
7	任务12：中国汽车	2	讲授式教学
8	任务13：德国的汽车的名人	2	讲授式教学
8	任务14：美国的汽车的名人	1	讲授式教学
8	任务15：其他国家的汽车名人	1	讲授式教学

《汽车底盘构造与维修》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车底盘构造与维修是高等职业院校汽车运用与维修技术专业的一门专业通用平台课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

本课程紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容：变知识学科本位为职业能力本位，打破传统的以“了解”、“理解”“掌握”为特征设定的学科型课程目标，变书本知识的传授为动手能力的培养，打破传统的知识传授方式，以“工作项目”为主线，创设工作情景，培养学生的逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力。

本课程标准以汽车运用与维修专业学生的就业为导向，根据行业、企业专家对汽车运用与维修专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析，同时遵循中等职业学校学生的认知规律，紧密结合职业资格证书中相关考核要求，确定本课程的工作模块和课程内容。

课程性质：汽车底盘构造与维修是五年制高职汽车运用与维修技术专业的一门专业基础课程。同修课程为英语、数学、语文等；后续课程为汽车底盘拆装与检修实训、汽车电器设备系统检修、汽车电器设备检修实训、汽车维护与保养等专课程。通过该课程的学习，培养学生能够掌握汽车底盘认知、离合器、手动变速器、自动变速器、驱动桥、万向传动装置、汽车行驶系、汽车转向系、汽车制动系统正确使用维修手册进行零部件选取、拆装和调试。为学生后续课程的学习及以后的职业生涯打下坚实的职业基础。

课程任务：汽车底盘认知、离合器、手动变速器、自动变速器、驱动桥、万向传动装置、汽车行驶系、汽车转向系、汽车制动系统。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。为后续专业课程的学习及今后的工作起到重要的支撑作用为后续专业课程的学习打下基础。

1. 素质目标

（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) 具有较强的计划组织能力和团队协作能力。

(5) 具有与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通和交流的能力。

(6) 具有解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

1. 传动系

(1) 了解机械式传动系统的功用与组成；理解常见汽车传动系的布置形式与特点。

(2) 了解离合器的功用与组成；理解摩擦式离合器的工作原理。

(3) 掌握膜片弹簧式离合器的构造、拆装与检修方法。

(4) 了解手动变速器的功用与组成；掌握二轴式、三轴式手动变速器的变速传动机构和操

纵机构的构造、原理、拆装与检修方法。

(5) 了解自动变速器的类型及应用；了解换挡手柄在 P、R、N、D、2、1 位置的功能。

(6) 了解液力变矩器的结构与原理；掌握电液式自动变速器执行元件的类型、结构组成与工作原理。

(7) 了解万向传动装置的功用与组成；掌握万向节类型与构造。

(8) 了解驱动桥的功用与组成；掌握主减速器、差速器、半轴的结构与工作原理。

2. 行驶系

(1) 了解汽车行驶系统的功用与组成。

(2) 理解车轮定位的功用及内容。

(3) 了解车轮与轮胎的功用、结构与规格型号；掌握车轮与轮胎的检查、换位和动平衡的方法。

(4) 了解车架与车桥的功用、组成和类型。

(5) 了解悬架的功用、组成、类型及特点；掌握麦弗逊式独立悬架的构造。

3. 转向系

(1) 了解转向系统的功用、类型、组成及特点。

(2) 掌握机械式、动力式转向系统的构造与工作原理。

4. 制动系

(1) 了解制动系统的功用、类型及组成。

(2)掌握车轮制动器的类型、 结构、工作原理及拆装与检修方法。

(3)了解液压制动传动装置及气压制动传动装置的功用与组成；掌握液压制动传动装置主要零部件的结构与工作原理。

(4)了解 ABS、ASR、EBD、ESP 系统的功用。

3. 能力目标

(1)能正确使用工具拆装传动系各总成部件。

(2)能正确使用各量具检测传动系总成部件。

(3)能够正确使用各种仪器设备诊断传动系各总成部件的常见故障。

(4)能正确使用工具拆装车桥、车轮与轮胎、车架与悬架、机械转向系统、动力转向系统和汽车防抱死制动系统。

(5)能够正确使用各种仪器设备诊断车桥、车轮与轮胎、车架与悬架、机械转向系统、动力转向系统和汽车防抱死制动系统各总成部件的常见故障。

(三) 参考学时

本课程参考学时为90学时

(四) 课程学分

5学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	学习情境（模块）名称	学习任务名称	教学内容与要求	学习载体选择设计	学时安排
1	底盘认知	任务1. 底盘的基本组成与布置	1. 能够认知汽车传动系统的组成和功能 2. 能够认知汽车传动系统的布置形式 3. 能够认知汽车传动系统的类型	1. 设备工具：汽车底盘实训台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论、案例教学 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车底盘结构和工作原理的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认识底盘的结构组成和各个系统。 4) 小组协作，分组竞赛 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件、微课视频	2
		任务2. 汽车维修流程及维修工作原则	1. 能够了解汽车维修流程 2. 能够学会汽车维修的工作原则	1. 设备工具：汽车维修厂、维修设备。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车维修流程及维修工作原则的视频资料。 3) 学员分成4组，每组6到8人，根据汽车厂维修流程，学员进行模拟练习学习。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
2	离合器	任务1. 离合器的拆装	1. 能够分析离合器的功用 2. 能够认知离合器的类型 3. 能够认识离合器的结构与工作原理	1. 设备工具：离合器教具，离合器各部件，拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于离合器结构和工作原理的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，进行离合器拆装练习，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4

2	离合器	任务 2. 离合器操纵机构的调整	1. 能够独立拆装离合器的操纵结构 2. 能够独立进行调节离合器自由间隙的技能训练	1. 设备工具：实训车辆，拆装常用工具，钢板尺。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于离合器操纵机构结构和工作原理、调节离合器自由间隙的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，调节离合器的自由间隙，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4
		任务 3. 离合器的维护检查和故障诊断	1. 能够独立进行离合器的维护检查 2. 能够独立进行检修离合器的技能训练	1. 设备工具：离合器，拆装常用工具，塞尺、钢板尺。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于离合器的维护检查项目和故障诊断方法的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员检修离合器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4
3	手动变速器	任务 1. 手动变速器的拆装	1. 能够分析手动变速器的作用 2. 能够全面认知手动变速器的结构 3. 能够独自分析手动变速器的动力传动路线	1. 设备工具：手动变速器，拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 给学员播放关于手动变速器的结构与工作过程的视频资料。3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员拆装手动变速器并分析传动路线，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4
		任务 2. 同步器与变速器操纵机构的拆装	1. 能够认识同步器的结构与工作原理 2. 能够认识手动变速器的操纵机构的结构与工作原理	1. 设备工具：手动变速器操纵机构，拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学和分组。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 给学员播放关于同步器、手动变速器的操纵机构的结构与工作过程的视频资料。3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员拆装同步器与手动变速器操纵机构并分析工作原理，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4

		任 务 3. 手 动 变 速 器 故 障 诊 断	1. 能够独立 分析各故障 的现象原因 2. 能够独立 的排除各故 障	1. 设备工具：实训车辆、手动变速器，拆装 常用工具、量具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演 示和讲解。2) 给学员播放关于手动变速器的 各故障现象、原因及解决方法的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学检修 手动变速器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	6
4	自动变 速器	任 务 1. 自 动 变 速 器 的 认 知	1. 能够全面 认识自动变 速器的作用 2. 能够认识 自动变速器 的基本组成 与分类 3. 能够独自 使用自动变 速器的选档 杆	1. 设备工具：自动挡实训车辆、自动变速 器。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演 示和讲解。2) 给学员播放关于自动变速器的 概述的视频资料。3) 学员分成4组，每组5到 7人，每组学员认知自动变速器并练习使用选 档杆，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任 务 2. 液 力 变 矩 器 的 认 知	1. 能够认识 液力变矩器 的功用 2. 独立分析 液力变矩器 的结构与工 作原理 3. 能够独立 分析单向离 合器和锁止 离合器的功 用与工作原 理 4. 能够独立 进行检修液 力变矩器的 技能训练	1. 设备工具：液力变矩器、常用拆装工 具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于液力变矩器的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认 知液力变矩器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4

		任务 3. 典型自动变速器的拆装	1. 能够独立分析辛普森式自动变速器的结构及工作原理 2. 能够独立分析拉威挪式自动变速器的结构及工作原理； 3. 能够认识无级变速器的结构及工作原理	1. 设备工具：辛普森式自动变速器实验台、拉威挪式行星齿轮自动变速器实验台，拆装自动变速器常用工具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于典型自动变速器的结构与工作原理的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员拆装自动变速器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体课件。	4
		任务 4. 自动变速器的制系统	1. 能够认识自动变速器液控系统的组成及工作原理 2. 能够认识自动变速器电子控制系统的组成及工作原理	1. 设备工具：辛普森式行星齿轮自动变速器实验台、拉威挪式行星齿轮自动变速器实验台，自动变速器控制阀板、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于典型自动变速器的控制系统的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知自动变速器的控制系统，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体课件。	4
		任务 5. 自动变速器的维护和故障诊断	1. 能够独立的维护自动变速器 2. 能够独立的进行维修自动变速器技能训练	1. 设备工具：辛普森式行星齿轮自动变速器实验台、拉威挪式行星齿轮自动变速器实验台，供拆装自动变速器用工具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 给学员播放关于自动变速器的维护和故障诊断的视频资料。3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员检修自动变速器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体课件。	4
5	驱动桥	任务 1. 驱动桥的认识	1. 能够理解驱动桥的功用 2. 能够认知驱动桥的组成	1. 设备工具：实训车辆、驱动桥，拆装常用工具、量具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 给学员播放关于驱动桥的功用与组成的视频资料。3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知驱动桥的功用与组成，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2

		任 务 2. 主减速器的检查调整	1. 能够理解主减速器功用 2. 能够认识主减速器的结构与工作原理 3. 能够独立进行调整与检修主减速器的技能训练	1. 设备工具：实训车辆、主减速器，拆装常用工具、量具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于主减速器的功用、组成、原理与调整检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知主减速器的功用与组成，并调整检修主减速器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任 务 3. 差速器的检查调整	1. 能够认识差速器的作用 2. 能够分析普通差速器的结构与工作原理 3. 能够分析防滑差速器结构与工作原理 4. 能够独立安装与调整差速器	1. 设备工具：实训车辆、差速器，拆装常用工具、量具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于差速器的功用、组成、原理与调整检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知差速器的功用与组成，并调整检修差速器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任 务 4. 半轴与桥壳的检修	1. 能对半轴的作用有全面的认识 2. 能够分析半轴的结构与工作原理 3. 能够全面认识半轴的作用 4. 能够分析半轴的结构与工作原理	1. 设备工具：实训车辆、半轴与桥壳，拆装常用工具、量具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于半轴与桥壳的结构与工作原理的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知半轴与桥壳的功用与组成，并调整检修差速器，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任 务 1. 万向传动装置的检修	1. 能够认识万向传动装置的原理 2. 能够独立分析万向节的结构与工作原理 3. 能够认识传动轴和中间支承工作原理	1. 设备工具：实训车辆、万向传动装置，拆装常用工具、量具。 2. 教学方法：一体化教学和分组讨论 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 给学员播放关于万向传动装置的视频资料。3) 学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知万向传动装置的功用与组成，并调整检修万向传动装置，老师进行指导。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2

			4. 能够独立的进行检修万向传动装置的技能训练		
7	汽车行驶系	任务 1. 车桥认知	1. 能够认知转向桥的结构与工作原理 2. 能够认识转向驱动桥的结构与工作原理	1. 设备工具：转向桥、转向驱动桥、专用工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解汽车车桥的结构与工作原理，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知转向桥。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	2
		任务 2. 车桥的检修	1. 能够独立诊断转向桥的常见故障 2. 能够独立进行诊断转向驱动桥的常见故障的技能训练	1. 设备工具：转向桥、转向驱动桥、专用工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解汽车车桥的常见故障，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员检修车桥。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	4
		任务 3. 车轮与轮胎	1. 能够认识车轮的结构与工作原理 2. 能够认知轮胎的结构与工作原理	1. 设备工具：车轮、轮胎、专用工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解车轮与轮胎的结构与工作原理，教师演示车轮动平衡，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知车轮与轮胎。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	2
		任务 4. 车轮动平衡实验	1. 能够进行车轮与轮胎保养项目的技能训练 2. 能够独立的做车轮动平衡实验	1. 设备工具：车轮、轮胎、轮胎动平衡机、轮胎拆装机、专用工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解车轮与轮胎的保养项目，教师实物演示车轮动平衡，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员做车轮动平衡实验。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	4
		任务 5. 车架与悬架	1. 能够认识车架与悬架的结构与工作原理 2. 能够认识典型悬架系统的结构与工作原理 3. 能够认识电子控制悬架系统基本结构与工作原理	1. 设备工具：车架与悬架、悬架专用拆装工具、常备拆装工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解车架与悬架的结构与工作原理，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知车架与悬架。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	2

		任 务 6. 车 架与悬 架的检 修	能够熟练解 决悬架的常 见故障	1. 设备工具：车架与悬架、悬架专用拆装工具、常备拆装工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解车架与悬架的常见故障，教师演示悬架的拆装方法，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员做检修悬架实验。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	4
8	汽车转向系	任 务 1. 机 械转向系 认知	1. 能够认识机械转向系的基本组成和工作原理 2. 能够认识机械转向器的结构与工作原理 3. 能够认识转向操纵机构的结构与工作原理 4. 能够认识转向传动机构的结构与工作原理	1. 设备工具：实训车辆、机械转向系、常备工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解机械转向系的基本组成与工作原理，机械转向器、转向操纵机构、转向传动机构的结构与工作原理，，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知机械转向系。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	2
		任 务 2. 机 械转向系的保 养与故障 诊断	1. 能够独立的维护机械转向系 2. 能够使用仪器诊断机械转向系的故障	1. 设备工具：实训车辆、机械转向系、常备拆装工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解机械转向系的保养项目和常见故障，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员做机械转向系的保养与故障诊断实验。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	2
		任 务 3. 液 力转向系 认知	1. 能够认识液力转向系的基本结构和工作原理 2. 能够认知液压动力转向系的主要部件 3. 能够独立的进行检修液压系统	1. 设备工具：实训车辆、液压系统、常备工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解液压系统的基本组成及工作原理，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员检修液压系统。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	2
		任 务 4. 电 控动力转向系 认知	1. 能够学会电动动力转向系的基本结构和工作原理 2. 能够独立	1. 设备工具：实训车辆、电控动力转向系、常备工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解电控动力转向系统的结构组成及工作原理，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学	2

			进行检修电控动力转向系的技能训练	员检修电控动力转向系统。 4. 教学资料：多媒体影片与课件。	
9	汽车动力转向系	任务 1. 电控液力动力转向系和四轮转向系认知	1. 能够认识电控液力动力转向系的基本结构和工作原理 2 能够认识四轮转向系的结构与工作原理	1. 设备工具：实训车辆、电控液力动力转向系、四轮转向系、常备工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解电控液力动力转向系统和四轮转向系的结构组成及工作原理，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员检修电控动力转向系统。 4. 教学资料：多媒体影片与课件	4
10	汽车制动系	任务 1. 常规制动系认知	1. 能够全面认识汽车制动系的功能 2. 能够认识车轮制动器的结构与工作原理 3. 能够认识驻车制动器的结构与工作原理 4. 能够认识制动传动装置的结构与工作原理	1. 设备工具：实训车、常备工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解常规制动系的功能、车轮制动器、驻车制动器、制动传动装置的结构组成及工作原理，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员认知常规制动系。 4. 教学资料：多媒体影片与课件	4
11	汽车制动系	任务 1. 常规制动系的维护与检修	1. 能认识常规制动系的维护检查项目 2. 能够独立进行检修常规制动系的技能训练	1. 设备工具：实训车、常备工具。 2. 教学方法：多媒体演示、分组讨论。 3. 活动设计：教师用多媒体演示和讲解常规制动系的维护项目与检修方法，演示结束后，学员分成4组，每组5到7人，每组学员认识常规制动系的维护与检修实验。 4. 教学资料：多媒体影片与课件	4
总课时					96

（六）实施建议

1. 教学方法

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力培养为主线，在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法，并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

（1）“任务驱动”教学法

在教学过程中,以“任务驱动”为主线,依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节,将任务分解,使“教学做”有机结合,培养了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程,并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节,使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

(2) “一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践,杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流,学生跟着老师的思路走(循序渐进,接受知识),老师跟着学生的表情走(察言观色,掌握学生接受的程度)。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向,锻炼学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习,鼓励学生自主学习、创新的精神。

(3) 分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课,在讨论课中教师的作用是创设问题,引导和启发学生积极思考,主动参与,让学生成为习主体,鼓励学生发表自己的看法和观点,相互交流,充分调动学生的主观能动性,将教师的“教”与学生的“学”融合为一体,培养学生分析和解决实际问题的能力。

(4) “情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围,让学生在入校就感受到企业的真实情况,体验到企业的氛围,实习过程请工厂技术人员和能工巧匠做讲解,从而了解工厂的生产管理情况和主要产品的加工工艺,更好地学以致用,培养学生的团队精神和独立工作能力。

(5) “自主学习”教学法

课堂上,在保证基本内容完成的基础上,鼓励学生自己进行任务分析,并拟定实施方案。经老师认可,分组实施,学生独立完成,培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务,让学生带着问题去查阅资料,结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性,培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

(1) 期末考核评价

期末考试由一部分组成,主要是学生闭卷理论考试,考察学生对应掌握的理论知识

(2) 过程考核

主要是对学生平时出勤、学习过程、工作项目完成与掌握情况以及作业完成情况的评价。

(3) 课程成绩形成

其中包括期末考核、过程考核两部分。

①期末考核:理论知识考试成绩占总评成绩的30%。

②过程考核:占总评成绩的70%。

3. 教学实施与保障

(1) 现代教育技术与虚拟技术结合。教师采用多媒体技术制作了授课课件、动画、录像、在线测试等,使得教学直观,易于学生理解和复习,具有助教和助学的特点,教师采用多媒体教学覆盖率为90%。

(2) 课内外结合。本课程创建了现代化的教学和学习环境,将教学从课内延伸到课外,实现了开放式教学,提高了教学质量和效率。在课内,保证学生每组一套工具、设备,2-3人一个小组,通过实际动手操作,锻炼学生基本技能。课外,学生通过课程网站、技能大赛、

技术服务等活动，互相切磋技艺，这不仅激发了学生的学习兴趣，也提高了学生的职业技能。

4. 教材编写与选用

依据本课程标准编写校本教材。充分体现任务驱动、项目导向课程设计理念。教材体现了先进性、通用性、实用性。反映新技术、新工艺，典型产品或服务的选择要科学，体现地区产业特点。任务活动设计具体、具有可操作性。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	使用与操作汽车空调	4	多媒体演示、对照实物分组讨论。
2	汽车空调完全不制冷故障检修	8	多媒体演示、对照实物分组讨论。
3	汽车空调制冷不足故障检修	12	多媒体演示、对照实物分组讨论。
4	检修汽车空调暖风与配风系统	8	多媒体演示、对照实物分组讨论。
5	检修汽车空调控制系统	8	多媒体演示、对照实物分组讨论。
6	维护汽车空调系统	4	多媒体演示、对照实物分组讨论。

汽车电气设备系统检修课程标准

（一）课程性质与任务

汽车电气设备系统检修是汽车检测与维修技术专业的核心课程，后续课程为汽车发动机大修、汽车自动变速器大修、汽车综合故障诊断与维修、汽车维修质量检验等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。本课程以维修生产中典型案例为基础，通过任务驱动教学活动，强调学生“做中学”，使学生具备汽车电气设备维修的基本知识和基本技能，培养学生的逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力。汽车电气设备系统检修是汽车机电维修人员接触最多的一项典型工作任务，是汽车维修从业人员的重要技能之一，同时又是汽车各总成检测维修的基础。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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）通过不断分组训练，使学生具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（5）通关严格执行操作流程，使学生能自觉遵守操作规范，学会使用相关技术资料；

（6）通过标准操作训练，使学生具有经济、环保、安全意识；

- (7) 通过日常管理,使学生具备诚信做事、老实做人,具有良好的汽修职业道德;
- (8) 通过课程延伸学习,培养独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

- (1) 汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询;
- (2) 工作场所的准备,工作安全与环境保护;
- (3) 汽车充电系统基本结构、工作原理及检修方法;
- (4) 汽车起动系统基本结构、工作原理及检修方法;
- (5) 汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法;
- (6) 汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法;
- (7) 汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法;
- (8) 汽车CAN总线基本结构、工作原理及检修方法;
- (9) 汽车空调基本结构、工作原理及检修方法;
- (10) 汽车总线的综合分析及检修;
- (11) 汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断。

3. 能力目标

- (1) 能正确使用各种工具、量具;
- (2) 能正确使用常用设备和检测仪器;
- (3) 能正确、安全地对各总成进行拆装;
- (4) 能对汽车电气主要零部件进行技术检测;
- (5) 能对汽车电路进行分析;
- (6) 会进行汽车电气常见故障的诊断与排除。

(三) 参考学时

本课程参考学时为90学时

(四) 课程学分

5学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	检查汽车电气设备基础元件	1. 掌握汽车电器设备的组成、特点。 2. 知道汽车电路的基础元件。 3. 学习电气检修安全规范。 4. 认识跨接线、测试灯、汽车专用电笔。 5. 能够正确使用汽车数字式万用表。 6. 学习电气检修安全规范。	1. 教师用多媒体演示和讲解电源、用电设备、全车电路及配电装置，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认识电源、用电设备、全车电器。 2. 教师用多媒体演示和讲解跨接线、测试灯、汽车专用电笔、万用表使用方法，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认识工具，讨论总结使用时注意事项。	8
2	检测蓄电池	1. 掌握电源系统的类型、组成和工作原理 2. 能够分析启动型铅蓄电池的特性 3. 掌握蓄电池的基本检测方法 4. 能够区分各种充电的种类 5. 能够认识充电设备的结构与种类 6. 能够认识各种充电方法 7. 掌握蓄电池的拆卸与安装 8. 蓄电池使用时注意事项 9. 能认识干荷蓄电池的结构特点 10. 能认识免维护蓄电池的结构特点 11. 能认识碱性蓄电池的结构特点 12. 能认识电动汽车用蓄电池的结构特点	1. 教师用多媒体演示和讲解蓄电池在车上的功用和蓄电池在车上的分类，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生总结蓄电池的分类及功用，每组学生讨论选用蓄电池的最优化方法 2. 教师用多媒体演示和讲解蓄电池充电，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生判断蓄电池的电量，并用正确的方法使用充电设备给电量不足的蓄电池充电。 3. 教师用多媒体演示和讲解蓄电池的正确使用与维护，之后教师实际演示蓄电池的使用和维护，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生使用和维护蓄电池。 4. 教师用多媒体演示和讲解干荷蓄电池、免维护蓄电池、碱性蓄电池、电动汽车用蓄电池的结构与特点，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知不同类型的蓄电池。	8
3	拆装与检修交流发电机	1. 能掌握交流发电机的类型、结构、工作原理和特性； 2. 能掌握交流发电机的拆装步骤。 3. 能掌握调节器的作用与类型。 4. 能掌握调节器的结构与工作原理。 5. 掌握调节器的使用与维护 6. 能掌握电路系统的认知 7. 能够独立进行检测充电系统的技能训练 8. 能够独立的诊断充电系统	1. 教师用多媒体演示和讲解交流发电机的作用、结构和型号，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生拆卸交流发电机。 2. 教师用多媒体演示和讲解交流发电机和调节器的工作原理及特性，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生讨论电压调节器的工作原理及特性。 3. 教师用多媒体演示和讲解充电系统的电路组成与特点、充电系统的故障诊断与排除的方法和注意事项，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行充电系统的故障诊断与排除。	8

4	拆装与检修启动系统	1. 掌握起动系统的作用、组成 2. 能够分清起动系统元件位置（奇瑞为例） 3. 能掌握普通类型起动机的结构与工作原理 4. 能掌握起动机的使用方法 5. 学会正确拆卸起动机； 6. 掌握起动系统的技术标准与要求 7. 学会起动机解体后的各零部件的检查方法 8. 能够独立的进行起动系的故障诊断 9. 能够学会不同车系的起动路线 10. 能够设计简单的起动线路图 11. 能够正确的使用起动机 12. 能够独立的维护起动机 13. 具备独立检修起动机的技能训练的能力	1. 教师用多媒体演示和讲解起动机的结构、类型、工作原理与特性，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行起动系统实物的结构认知。 2. 教师用多媒体演示和讲解传动机构与操纵机构的工作原理与特性，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生讨论传动机构与操纵机构的工作原理。 3. 教师用多媒体演示和讲解起动机继电器的工作过程与特性，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生讨论不同类型继电器的工作原理。 4. 教师用多媒体演示和讲解起动线路图，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生分析起动线路图，并设计简易的线路图。 5. 教师用多媒体演示和讲解起动机的正确使用方法、常规保养与检修，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行起动机的使用、保养与检修实验	12
5	检修点火系统	1. 能够认识传统点火系的结构与工作原理 2. 能够认识点火系的元器件 3. 能够对点火线圈、火花塞、高压线检查。 4. 能够认识微机点火系的结构与工作原理 5. 能够认识微机点火系的工作特性 6. 能够独立的检测与维修微机点火系 7. 能够判断点火正时 8. 能够调整点火正时 9. 能够认识并使用示波器检查点火系统	1. 教师用多媒体演示和讲解传统点火系的结构与工作原理、工作特性、检测与维修点火系的方法，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行点火线圈、火花塞、高压线检查 2. 教师用多媒体演示和讲解电子点火系的结构与工作原理、工作特性、检测与维修点火系的方法，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行电子点火系的结构认知，并检测与维修传统点火系。 3. 教师用多媒体演示和讲解微机点火系的结构与工作原理、工作特性、检测与维修点火系的方法，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行微机点火系的结构认知，并检测与维修传统点火系。 4. 教师用多媒体演示和讲解调整点火正时的方法与示波器的使用方法，多媒体演示后，教师进行实物操作演示，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行点火正时与示波器检查实验。	8

6	检修汽车灯系线路连接	1. 能够认识汽车前照灯、雾灯及其他车灯的结构及组成 2. 能够独立检查与调整各车灯 3. 具备独立进行检修各类车灯的技能训练的能力 4. 能够认知汽车转向灯及闪光器 5. 能够认知制动与倒车信号装置 6. 能够认知喇叭及喇叭继电器 7. 能够独立的检测闪光继电器 8. 能够调整检测电喇叭	1. 教师用多媒体演示和讲解车灯的结构及组成、检修各车灯的方法，多媒体演示后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知各类车灯并检修各类车灯。 2. 教师用多媒体演示和讲解汽车转向灯及闪光器、制动与倒车信号装置、喇叭及喇叭继电器的结构及工作过程，多媒体演示后，教师进行实物演示，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生检测闪光继电器和检测调整电喇叭。	6
7	检修汽车仪表、报警装置	1. 能够认识汽车各仪表 2. 能够独立进行检修各汽车仪表的技能训练 3. 能够认识报警装置的结构及组成 4. 能够独立检修汽车报警装置	1. 教师用多媒体演示和讲解各汽车仪表的结构及工作过程，多媒体演示后，教师进行实物演示，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知并检修各汽车仪表。 2. 教师用多媒体演示和讲解各汽车报警装置的结构及工作过程，多媒体演示后，教师进行实物演示，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知并检修汽车报警装置。	6
8	检修汽车辅助电器设备	1. 能够认识电动风扇的工作原理和控制类型 2. 能够认识电动刮水器的结构与工作原理 3. 能够学会风窗清洗装置的结构与工作原理 4. 能够学会除霜装置的结构与工作原理 5. 能够认识电热塞与进气加热装置的结构与工作原理 6. 能够认识防盗报警系统的功用与种类 7. 能够认识防盗系统的组成及工作原理 8. 能够读懂防盗系统的电路图 9. 能够独立的检修起动预热装置与防盗装置 10. 能够认知电动车窗、电动后视镜、电动中央门锁和电动座椅的结构 11. 能够认知电动车窗、电动后视镜、电动中央门锁和电动座椅工作原理	1. 教师用多媒体演示和讲解电动风扇、电动刮水器、风窗清洗装置和除霜装置结构及工作过程，多媒体演示后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知并检修电动风扇与清洁装置。 2. 教师用多媒体演示和讲解电起动预热装置与防盗装置结构及工作过程，多媒体演示后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知并检修起动预热装置与防盗装置。 3. 教师用多媒体演示和讲解电动车窗、电动后视镜、电动中央门锁和电动座椅结构及工作过程，多媒体演示后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知并检修电动车窗、电动后视镜、电动中央门锁和电动座椅。	18

9	检修汽车音响系统	1. 能够认知汽车音响的结构及工作原理 2. 能够认知汽车音响的结构及工作原理 3. 能进一步的认知汽车声像系统的结构与工作原理 4. 能独立的进行检修汽车声像系统的技能训练	1. 教师用多媒体演示和讲解汽车音响与汽车多媒体的结构及工作原理，多媒体演示后，教师进行实物演示，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生认知汽车声像系统，并检查。 2. 教师用多媒体演示和讲解汽车声像系统的检修方法，多媒体演示后，教师进行实物演示，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生进行汽车音响系统的换装实验。	6
10	典型车系电路分析	1. 能够认知丰田车系电路图 2. 能够认知大众车系电路图 3. 能够认知通用车系电路图 4. 能够认知雪铁龙车系电路图	教师用多媒体演示和讲解四种汽车汽车电路图，演示结束后，学生分成4组，每组5到7人，每组学生识读四种汽车电路图。	16
合计				64

（六）实施建议

1. 教学方法

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力培养为主线，在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法，并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

（1）“任务驱动”教学法

在教学过程中，以“任务驱动”为主线，依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节，将任务分解，使“教学做”有机结合，培养了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程，并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节，使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

（2）“一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践，杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流，学生跟着老师的思路走（循序渐进，接受知识），老师跟着学生的表情走（察言观色，掌握学生接受的程度）。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向，锻炼学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习，鼓励学生自主学习、创新的精神。

（3）分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课，在讨论课中教师的作用是创设问题，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（4）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和能工巧匠做讲解，从而了解工厂的生产管理情况和主要产品的加工工艺，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程中的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生的职业素质。

(5) “自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可，分组实施，学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

(1) 期末考核评价

期末考试由一部分组成，主要是学生闭卷理论考试，考察学生对应掌握的理论知识。

(2) 过程考核

主要是对学生平时出勤、学习过程、工作项目完成与掌握情况以及作业完成情况的评价。

(3) 课程成绩形成

其中包括期末考核、过程考核两部分。

①期末考核：理论知识考试成绩占总评成绩的30%。

②过程考核：占总评成绩的70%。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车电气设备或试验台至少8台（5人一组）。

4. 教材编写与选用

(1) 根据专业教学计划的总体设计思想及本课程标准，编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

(2) 选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则。

(3) 教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

(4) 教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新方法的介绍，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	检修汽车电气设备基础元件	8	参观、多媒体、案例
2	检测蓄电池	8	多媒体案例、实训室实训

3	拆装与检修交流发电机	8	多媒体案例、实训室实训
4	拆装与检修起动系统	12	多媒体案例、实训室实训
5			
6	检查点火系统	8	多媒体案例、实训室实训
7	诊断汽车灯系线路连接及常见故障	6	多媒体案例、实训室实训
8	检修汽车仪表、报警装置	6	多媒体案例、实训室实训
9	检查辅助电器设备	18	多媒体案例、实训室实训
10			
11			
12			
13	检查汽车音响系统	6	多媒体案例、实训室实训
14	分析典型车系电路	16	多媒体案例、实训室实训
15			
16			

《汽车维修》课程标准

（一）课程性质与任务

课程性质：汽车维修与深化保养实训是汽车运用与维修技术的专业技能课程，先修课程为汽车电工电子基础、新能源汽车概论、汽车发动机构造与维修、汽车机械基础、汽车营销礼仪、汽车美容与装饰，同修课程为汽车车身电控系统检修、汽车空调技术及检修、汽车车载网络系统检修汽车发动机电控系统检修实训、汽车底盘电控系统检修实训，后续课程为汽车故障诊断与维修、汽车检测诊断设备使用与维护、汽车维修岗前综合训练与职业技能鉴定等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程任务：通过该课程学习，学生能够自主学习汽车维修与深化保养实训所涉及的基本理论知识，掌握汽车维修与深化保养实训工作流程，为学生学习后续汽车专业课以及将来从事汽车方面的技术工作奠定良好的基础。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。汽车维修与深化保养实训是汽车运用与维修技术专业的一门专业通用课程。根据汽车4S店的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照保养手册工作标准，遵循安全作业规范5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。

1. 素质目标

- （1）具有良好的职业道德，在汽车维修与深化保养实训作业中严格按照保养手册操作，工作态度认真，责任感强；
- （2）具有制定工作计划的组织能力和工作中团队协作能力；
- （3）具有良好的沟通和交流的能力；
- （4）具有解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用与维修专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，汽车运用与维修专业的学生应该通过本

课程的学习，了解和应用汽车保养与维护的理论知识，而是重点培养学生掌握汽车保养与维护的实践动手操作能力，让学生真正掌握汽车保养与维护的重要性，为今后在汽车维修行业打下坚实的基础。

3. 能力目标

- (1) 能正确使用汽车维护保养工具和仪器；
- (2) 能正确使用专用汽车维护保养仪器设备；
- (3) 能够正确使用汽车维护保养材料；
- (4) 能够完成汽车定期与非定期维护保养作业；
- (5) 能够完成常见车型维护与保养作业；

(三) 参考学时

本课程参考学时为54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车维护与保养的材料及设备使用实训	任务1： 汽车维护与保养的运行材料使用	掌握汽车维护与保养运行材料使用技能	教学活动： 1. 设备：轿车一辆、各种保养材料。 2. 工具：汽车保养与维护常用工具一套 3. 教学过程设计：将学生分4-6组，在讲解完毕后，学生能够掌握汽车维护与保养的工具设备使用。 4. 教学方法：分组实训 技能考核建议：掌握汽车维护与保养的设备工具的使用技能 课程思政建议：结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	6
		任务2： 汽车维护与保养的设备工具的使用	掌握汽车维护与保养的设备工具的使用技能	教学活动： 1. 设备：轿车一辆、各种保养材料。 2. 工具：汽车保养与维护常用工具一套 3. 教学过程设计：将学生分4-6组，在讲解完毕后，学生能够掌握汽车维护与保养的工具设备使用。 4. 教学方法：分组实训	8

				技能考核建议：掌握汽车维护与保养的设备工具的使用技能 课程思政建议：结合检修作业项目，讲解操作中的要点，培养学生精益求精的大国工匠精神。	
2	汽车定期和非定期保养维护作业实训	任务1： 汽车的定期维护与保养作业	1. 掌握现代汽车日常维护与保养的工艺过程 2. 掌握现代汽车一级维护与保养工艺过程 3. 掌握现代汽车二级维护与保养工艺过程	教学活动： 1. 设备：轿车一辆、各种保养材料。 2. 工具：汽车保养与维护常用工具一套 3. 教学过程设计：学生分4-6组，在教师讲解完毕后，学生能够掌握汽车定期与非定期维护保养的作业技术及汽车维护与保养的工艺组织形式。 4. 教学方法：1) 实物讲解：讲解汽车定期与非定期维护保养的作业技术及汽车维护与保养的工艺组织形式。2) 实物教学：通过实物让学生掌握汽车定期与非定期维护保养的作业技术。 技能考核建议：通过实践及理论学习掌握现代汽车日常维护与保养、汽车一级维护与保养、汽车二级维护与保养的工艺过程编排。 课程思政建议：充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	8
		任务2： 汽车的非定期维护与保养作业	1. 掌握现代汽车走合维护与保养的工艺过程 2. 掌握现代汽车季节性维护与保养的工艺过程 3. 了解汽车维护与保养实训的工艺组织形式	教学活动： 1. 设备：轿车一辆、各种保养材料。 2. 工具：汽车保养与维护常用工具一套 3. 教学过程设计：学生分4-6组，在教师讲解完毕后，学生能够掌握季节性保养的作业技术及汽车维护与保养的工艺组织形式。 4. 教学方法：1) 实物讲解：讲解汽车季节性维护保养的作业技术及汽车维护与保养的工艺组织形式。2) 实物教学：通过实训让学生掌握汽车季节性维护保养的作业技术。 技能考核建议：通过实践及理论学习掌握汽车走合维护与保养、季节性维护与保养作业内容和工艺制定。 课程思政建议：充分利用身边的思政元素，深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	8
3	常见的车型维护与保养实训	任务： 汽车4S店或专修店的维护与保养作业	1. 了解汽车4S店或专修店的维护与保养工作制度 2. 掌握汽车4S店或专修店的维护与保养接车、准备和计划的技能 3. 掌握常见车型的维护与保养作业操作 4. 掌握常见车型的维护与保养	教学活动： 1. 设备：轿车一辆、各种保养材料。 2. 工具：汽车保养与维护常用工具一套 3. 教学过程设计：将学生分4-6组，在教师讲解完毕后，学生能够掌握常见车型维护及保养操作规程。 4. 教学方法：1) 实物讲解：讲解常见车型维护。2) 实物教学：通过实物让学生掌握常见车型维护及保养操作规程。 技能考核建议：通过实践及理论学习掌握汽车维护与保养实训操作技能。 课程思政建议：明确课程思政重要意义，与思政	18

			操作规程	课程相互学习，相互补充，同心协力，认真执行课程思政改革。	
复习					6
总课时					54

（六）实施建议

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力培养为主线，在学习情境设计中应采用任务驱动教学法，分组实训等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

（1）“任务驱动”教学法

在教学过程中，以“任务驱动”为主线，依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节，将任务分解，使“教学做”有机结合，培养了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程，并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节，使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

（2）分组法

在教学环节中安排，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（3）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和维修技师做讲解，从而了解企业的生产管理情况和主要情景的操作流程，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程中的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生的职业素质。

（4）“自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可，分组实施，学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

1. 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励根据岗课赛，自编校本教材。

2. 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，体现行动导向的项目化课程设计理念，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	任务1：汽车维护与保养的运行材料使用	6	理实一体化
2、3	任务2：汽车维护与保养的设备工具的使用	8	理实一体化
4、5	任务3：汽车的定期维护与保养作业	8	理实一体化
6、7	任务4：汽车的非定期维护与保养作业	8	理实一体化
8、9、10、11、12	任务5：汽车4S店或专修店常见车型轿车的维护与保养作业	18	理实一体化

汽车维修服务接待课程标准

（一）课程性质与任务

汽车维修服务接待是我院汽车营销与服务专业的一门专业技能模块课程中汽车营销方向选修课程，是体现本专业核心能力的一门课程。

课程性质：通过学习汽车售后服务的内涵，进而了解汽车维修服务接待这一岗位的重要性及其岗位职责和工作内容等，接下来通过4S店汽车维修服务接待的流程的详细学习，使学生掌握维修客户接待的基本原则、方法及标准流程。

课程任务：学生都能了解汽车4S店售后服务维修项目，同时使学生掌握服务顾问的标准化接待流程，为后续的汽车配件经营与管理、汽车服务企业管理、汽车营销策划等课程打下基础。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重，根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革

1. 素质目标

（1）学生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）学生崇尚宪法、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）学生具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）学生在客户服务的每一个环节都体现出应有的礼仪素质及职业素养；

（5）学生具备较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）学生遵守操作规范，学会使用相关技术资料；

（7）学生能与汽车客户建立良好、持久的关系；

（8）学生具备经济、环保、安全意识；

（6）学生具备诚信做事、老实做人，具有良好的服务职业道德；

（10）学生具备独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职汽车类专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车服务接待的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车售后服务各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，汽车服务类专业的学生应该通过本课程的学习，了解并运用汽车服务专业的相关知识，掌握知识如下：

- （1）掌握汽车售后服务理念、内涵；
- （2）掌握汽车服务顾问的接待流程、能力要求、知识要求、素质要求、接待礼仪；
- （3）掌握汽车维修接待的具体流程：汽车维修客户预约、汽车维修接车与客户接待、汽车维修车辆交付及结算、汽车维修客户回访等。
- （4）能够独立填写工作记录单。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的五个项目，学生应该具备以下能力：

- （1）学生能够运用相关知识，了解汽车维修企业技术标准和规范
- （2）能够学会服务顾问的标准工作流程，明确服务顾问所需素质要求、礼仪要求和知识要求，根据自身特点，找出努力方向。
- （3）能够进行客户预约；
- （4）能够正确的接待客户并完成预检；
- （5）能够负责在客户车辆维修中各部门的协调；
- （6）能够帮助客户完成车辆交付及结算；
- （7）能够完成客户回访，并能正确处理客户异议。

（三）参考学时

本课程参考学时为54时

（四）课程学分

3学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	课时
1	客	任务	主动预约（到了	1. 设备工具：电话、预约单	4

	户 预 约	1: 主动 预约	保养周期,提醒该预约了,说预约的好处,打电话原则,记录,约定,安排工位,预定师傅)	2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生演练主动预约,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。	
		任务 2: 被动 预约	被动预约(接听电话原则,记录,约定,安排工位,预定师傅)	1. 设备工具: 电话、预约单 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生演练被动预约,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。	4
2	业务 接 待	任务 1: 礼 迎 客 户	掌握礼送客户的规范要求,包括迎接有预约客户到店和迎接无预约客户到店	1. 设备工具: 汽车整车 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生演练礼迎客户,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。	2
		任务 2: 环 车 检 查	掌握检查驾驶室、左前方、正前方、右前方、右后方、正后方、右后方等每个方位的关注项目	1. 设备工具: 汽车整车 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生进行环车检查,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料,任务工作单,教学课件,并准备好教学场地和设备。	2
		任务 3: 增 项 推 荐	通过环车检查发现维修增项;掌握维修增项处理方法;	1. 设备工具: 汽车整车 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组,让学生模拟捕捉增项信息,并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料,任务工作	4

3	交车接待			单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	
		任务4：委托确认	掌握确认服务项目的要素；掌握价格预估的技巧；掌握维修委托书的填写方法	1. 设备工具：汽车整车 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生模拟委托确认，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
		任务1：车辆验收	掌握车辆验收流程，掌握自检的要素，掌握邀请客户共同验收竣工车辆时每个方位服务项目说明方法	1. 设备工具：汽车整车 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生模拟车辆验收，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
		任务2：核单结账	掌握客户结算方法；向客户解说工作内容明细及收费情况，引导客户结算，交给客户发票、维修结算单及车钥匙	1. 设备工具：汽车整车 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生模拟核单结账，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
		任务3：礼送客户	掌握礼送客户的规范要求，提醒下次保养里程及使用注意事项，征询回访方式，介绍服务热线，当着客户的面取下四件套，目送客户离去，挥手致意。	1. 设备工具：汽车整车 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生模拟礼送客户，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2

4	异议处理	任务1: 处理客户提出的技术问题	掌握处理客户提出的技术问题技巧	1. 设备工具: 电话等 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生处理客户提出的技术问题, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
		任务2: 处理客户对服务项目确认的异议	掌握处理客户对服务项目确认的异议技巧	1. 设备工具: 电话等 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生处理客户对服务项目确认的异议, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	2
		任务3: 处理客户对服务满意度的质疑	掌握处理客户对服务满意度的质疑技巧	1. 设备工具: 电话等 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生处理客户对服务满意度的质疑, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	2
5	客户回访	任务1: 客户回访	掌握制定回访计划的要素; 掌握3日电话回访确认的主要内容	1. 设备工具: 电话等 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生进行客户回访, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4

		任务 2: 客户 关系 管理	掌握维系客户关系的技巧、因素	1. 设备工具：电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生进行客户关系管理，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
复习					4
总课时					48

（六）实施建议

1. 教学方法

要求：“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法

2. 学生考核评价方法

要求：本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

要求：建有汽车维修服务接待实训室，具有以微课、仿真、视频、动画等为主的信息化教学资源，建设含行业标准、企业案例、职业资格标准等与本课程有关的拓展教学资源库。

4. 教材编写与选用

1. 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

2. 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	1. 客户预约	6	一体化教学。
2	1. 客户预约 2. 业务接待	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习
3	2. 业务接待	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习
4	2. 业务接待 3. 交车接待	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习
5	3. 交车接待 4. 异议处理	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习
6	4. 异议处理	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习
7	4. 异议处理 5. 客户回访	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习
8	5. 客户回访	6	一体化教学，多媒体演示，分组练习

《汽车材料》课程标准

（一）课程性质与任务

《汽车材料》是汽车运用与维修技术专业的专业通用平台课程

课程性质：先修课程为汽车机械基础，同修课程为汽车底盘构造与维修、汽车电气原理与检修，后续课程为汽车专业英语、汽车车身结构与附件、车身测量技术、汽车钣金修复技术、汽车油漆调色技术、汽车涂装修复技术、汽车装配与调整、二手车交易与评估、汽车定损与理赔、汽车美容与装饰、汽车非钣金件修复技术等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程任务：《汽车材料》课程的主要任务是在学习汽车材料以及使用知识的基础上，根据高职院校特点，通过有目的、有步骤地实施以任务驱动的项目教学，从而在培养学生自学能力、团队合作能力以及良好的沟通与表达能力基础上，重点培养学生的创新思维和应变能力，锻炼学生通过自学方式改善工作思路与方法的能力，切实提高学生的职业技能、创业意识和处理实际问题的方法和综合素质。

（二）课程教学目标

本课程致力于为我国汽车产业的发展培养，既懂汽车基本使用性能、又懂汽车维修技术和汽车销售技巧、更懂汽车定损评估的高素质技能型专门人才。

1. 素质目标

（1）具备良好的职业道德，在作业中严格按照维修手册操作，工作态度认真，责任感强。

（2）具备一定的组织能力和在工作中团队协作能力。

（3）具备与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通和交流的能力。

（4）具备解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

（1）熟悉汽车金属材料的力学性能；

（2）了解汽车用金属材料的特性、分类及应用；

（3）能正确识别汽车上使用的有色金属及合金件；

（4）了解汽车用非金属材料的特性、分类及应用。

（5）掌握汽车用燃料、润滑材料及工作液的使用性能，会正确选用合理选用；

(6) 熟悉汽车用燃料、润滑材料及工作液的相关知识，能根据故障现象判断有关燃料、润滑材料及工作液方面的故障。

(7) 掌握各种燃料、润滑材料及工作液的使用注意事项。

(8) 了解各种汽车新能源特点和发展前景；

(9) 掌握更换常见油液、润滑材料及工作液的方法和步骤。

3. 能力目标

通过学习完成本门课程的10个项目，学生应该具备以下能力：

- (1) 能识别汽车使用的碳钢件、合金钢件及铸铁材料；
- (2) 能正确选择碳钢、合金钢及铸铁的牌号；
- (3) 能正确选择常见有色金属及合金的牌号及应用范围。
- (4) 能正确选择和鉴别汽车橡胶件；
- (5) 能正确选用轮胎；
- (6) 能正确选配和鉴别汽车上的塑料件；
- (7) 能正确选配和识别汽车上的玻璃件；
- (8) 能合理使用汽车上摩擦材料、复合材料和陶瓷材料；
- (9) 能正确选择和使用汽车用胶粘剂。
- (10) 能正确选用汽油和柴油牌号。

建议：主要描述学生学习完本课程应具备的素质、知识能力。素质目标主要表述职业素质、思想素质、人文素质、身体素质、心理素质等；知识目标主要表述学生需掌握的专业知识及要求；能力目标表述要明确，并且能够在培养目标和典型职业活动描述中找到相应能力的表述。

(三) 参考学时

本课程参考学时为54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	项目一：选择和使用金属材料	任务1：掌握金属材料的力学性能	1. 熟悉汽车金属材料的力学性能； 2. 熟悉汽车使用的碳钢件、合金钢件及铸铁的识别；	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车电控系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任务2：掌握钢铁材料的使用性能	1. 了解碳钢、合金钢及铸铁的性能； 2. 了解碳钢、合金钢、铸铁的牌号； 3. 了解碳钢、合金钢、铸铁的应用。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车电控系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4
		任务3：掌握有色金属及其合金的使用性能	1. 能正确识别汽车上使用的有色金属及合金件； 2. 了解常见有色金属及合金的性能； 3. 了解铝、铜及轴承合金的牌号及应用。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车电控系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
2	项目二：选择和使用汽车常见非金属材料	任务1：选择和鉴别橡胶件	1. 了解汽车用橡胶材料的特性、分类及应用； 2. 了解汽车橡胶件的选择和鉴别方法； 3. 了解车用橡胶的品种及性能特点； 4. 掌握轮胎的结构和类型。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于空气流量计检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4
		任务2：选配和鉴别塑料件	1. 了解汽车用橡胶材料的特性、分类及应用； 2. 选配和鉴别汽车上的塑料件； 3. 选配和识别汽车上的玻璃件； 4. 了解汽车玻璃性	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于进气歧管绝对压力传感器检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。	2

			能及主要用途。5. 了解塑料的性能及主要用途。	4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	
		任务3：选择和使用摩擦材料、复合材料和陶瓷材料	1. 了解汽车用摩擦材料、复合材料和陶瓷材料的特性、分类及应用； 2. 合理使用汽车摩擦材料、复合材料和陶瓷材料； 3. 正确选择和使用汽车用胶粘剂。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于节气门/加速踏板位置传感器检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
3	项目三：选择和使用汽车燃料	任务1：合理选择汽油	1. 掌握汽油的使用性能， 2. 了解汽油评价指标； 3. 掌握车用汽油的牌号、规格及使用注意事项； 4. 了解汽油油气的控制与回收。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于燃油供给系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任务2：合理选择柴油	1. 掌握柴油的使用性能； 2. 了解其评价指标； 3. 掌握车用柴油的牌号、规格及使用注意事项。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于燃油供给系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	2
		任务3：了解新能源技术	1. 了解各种汽车新能源特点和发展前景； 2. 熟悉各种代用能源的基本知识；3. 了解未来汽车燃料发展的方向；4. 掌握常见代用燃料的特点、现状与前景； 5. 了解正在研究的其他代用燃料。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于缸内直喷系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	4
4	项目四：正确选择和使用汽车常	任务1：选择发动机油	1. 掌握汽车发动机油的使用性能及牌号的选择方法； 2. 熟悉汽车发动机油的相关知识，能根据故障现象判断有关发动机油方面	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于怠速控制系统检修的视频资料。	4

用油液		的故障; 3. 掌握发动机油使用注意事项; 4. 掌握更换发动机油的方法和步骤。	3)学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。	
	任务2: 选择齿轮油	1. 掌握齿轮油的使用性能及牌号的选择方法; 2. 熟悉齿轮油的相关知识, 能根据故障现象判断有关齿轮油方面的故障; 3. 掌握齿轮油使用注意事项; 4. 掌握更换齿轮油的方法和步骤。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2)给学员播放关于电子节气门控制系统检修的视频资料。 3)学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。	4
	任务3: 选择和使用润滑脂	1. 了解润滑脂的使用性能指标及分类; 2. 了解润滑脂在汽车上的使用; 3. 掌握润滑脂的选择及更换方法。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2)给学员播放关于可变气门控制系统检修的视频资料。 3)学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。	4
	任务4: 选择和使用防冻液	1. 掌握防冻液的使用性能及要求。2. 了解防冻液的种类、规格及检测方法; 3. 正确选择和使用防冻液。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2)给学员播放关于可变进气管道控制系统检修的视频资料。 3)学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。	4
	任务5: 选择和使用制动液	1. 掌握汽车制动液的相关知识。 2. 了解汽车制动液的品种、牌号及鉴别方法; 3. 正确选择和更换制动液。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2)给学员播放关于气增压控制系统检修的视频资料。 3)学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。	4
复习				4
总课时				48

（六）实施建议

1. 教学方法

要求：“任务驱动”教学法，“一体化项目”教学法，分组讨论法，“情境体验”现场教学法，“自主学习”教学法

2. 学生考核评价方法

（1）期末考核评价

期末考试由一部分组成，主要是学生闭卷理论考试，考察学生对应掌握的理论知识。

（2）过程考核

主要是对学生平时出勤、学习过程、工作项目完成与掌握情况以及作业完成情况的评价。

（3）课程成绩形成

其中包括期末考核、过程考核两部分。

①期末考核：理论知识考试成绩占总评成绩的30%。

②过程考核：占总评成绩的70%。

3. 教学实施与保障

要求：注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，进一步完善本专业开放实训中心，使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。产学合作开发实验实训课程资源，积极开发和利用网络课程资源，开发和利用外校实训基地。

4. 教材编写与选用

（1）优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

（2）编选教材以专业核心课程需求为基准，以项目化教学为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识明确学习内容使学生在情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	1、选择和使用金属材料	6	“情境体验”现场教学法，“自主学

2		6	习”教学法，分组讨论法
3	2、选择和使用汽车常见非金属材料	6	“情境体验”现场教学法，“自主学习”教学法，分组讨论法
4		6	
5	3、选择和使用汽车燃料	6	“情境体验”现场教学法，“自主学习”教学法，分组讨论法
6		6	
7	4、正确选择和使用汽车常用油液	6	“情境体验”现场教学法，“自主学习”教学法，分组讨论法
8		6	

新能源汽车概论课程标准

（一）课程性质与任务

《新能源汽车概述》课程是汽车类专业学生的专业技能模块必修课程。

课程性质：它是以满足区域经济社会发展需求为目的，以科学合理分析学院办学定位为前提，通过对上述专业岗位群进行整体化的调研与分析，采用新能源为载体，其根本任务是使学生获得新能源汽车技术方面的基本理论、基础知识和技能。

课程任务：培养学生应用技术知识的能力及创新思维能力，提高学生的专业素质，使学生具备一定的模拟电子、数字电子电路分析、设计和制作等技能型人才所必需的基础知识及相关的基本职业能力，为学生顶岗就业夯实基础，同时也为学生学习后续课程《电动汽车动力电池及电源管理》《新能源汽车电机技术》等专业课程打好基础。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。通过学习，使学生在刚刚接触新能源汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，同时具备掌握新能源汽车电子产品生产和新能源汽车电气电子的维修等多方面的知识，以达到为今后汽车知识的学习做好铺垫的目的

1. 素质目标

(1) 具备深厚的爱国情感和中华民族自豪感；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。

(2) 具备社会责任感和社会参与意识；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。

(3) 具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 具备良好的职业道德素养；

(5) 具备较强的计划组织能力和团队协作能力；

(6) 具备诚信做事、老实做人，具有良好汽修职业道德；

(7) 具备独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职汽车专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解新能源汽车的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车各方面的知识，培养学生分析问题的能力。通过本课程的学习，掌握知识如下：

(1) 了解新能源汽车的各部分的结构；

(2) 掌握新能源汽车类型，如纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的结构及工作原理和技术指标；

(3) 掌握电动汽车用动力电池，如蓄电池、燃料电池、太阳电池、超级电容器的结构、工作原理及充电方式；

(4) 掌握电动汽车电动机驱动系统，如直流电动机、无刷直流电动机、异步电动机、永磁同步电动机的结构及工作原理；

(5) 掌握电动汽车辅助系统结构、工作原理及发展方向。

3. 能力目标

(1) 能运用新能源汽车专业相关工具，对不同车型的汽车，都能进行标准的拆装工作。

(2) 能运用汽车专业相关工具，认知新能源汽车各个部件的名称、结构、工作原理，根据新能源汽车部件拆装的标准流程和维修手册，对不同车型的汽车，都能进行标准的新能源汽车部件的拆装及更换工作。

建议：主要描述学生学习完本课程应具备的素质、知识和能力。素质目标主要表述职业素质、思想素质、人文素质、身体素质、心理素质等；知识目标主要表述学生需掌握

的专业知识及要求；能力目标表述要明确，并且能够在培养目标和典型职业活动描述中找到相应能力的表述。

（三）参考学时

本课程参考学时为4学时

（四）课程学分

3学分。

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	项目一 新能源汽车现状与发展趋势分析	任务1：新能源汽车现状与发展趋势认知	1. 了解新能源汽车 2. 了解新能源汽车在汽车上的应用 3. 了解新能源汽车的发展现状	1. 设备工具：整车教具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 3. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
		任务2：新能源汽车的政策法规与标准认知	1. 能了解新能源汽车的政策法规与标准	1. 设备工具：整车教具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组，讨论新能源汽车政策、法规与标准，并且完成任务工作单。 3. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
2	新能源汽车类型、结构特征与性能评价	任务1：新能源汽车类型与结构特征	1. 认识新能源汽车类型； 2. 了解不同类型新能源汽车特征。	1. 设备工具：新能源汽车。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。把学生分为4人一组，每人一张任务工作单，让学生讨论不同类型新能源汽车特征，完成工作页上的内容。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4

		任务2: 新能源汽车参数与性能评价	1. 掌握新能源汽车参数内容; 2. 掌握新能源汽车性能评价方法。	1. 设备工具: 新能源汽车。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 让学生填写汽车参数并进行基本评价, 完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
3	项目三 纯电动汽车认知	任务1 纯电动汽车的结构与操控	1. 了解纯电动汽车结构; 2. 了解纯电动汽车操控方法。	1. 设备工具: 纯电动汽车实车。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 教师讲解纯电动汽车电机的结构及操纵方法。3) 把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 让学生利用实体纯电动汽车分析结构并进行基本操作, 完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
		任务2 纯电动汽车的基本控制原理	1. 了解纯电动汽车工作原理。	1. 设备工具: 纯电动汽车实车。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 教师讲解纯电动汽车工作原理。3) 把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 分析电动汽车的基本控制原理, 完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
4	项目四. 混合动力汽车认识	任务1 混合动力汽车的类型与典型混合动力汽车	1. 了解混合动力电动汽车类型; 2. 了解典型混合动力电动汽车。	1. 设备工具: 混合动力电动汽车实车、混合动力汽车PPT。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 教师讲解混合动力类型; 演示起停系统的工作原理。3) 把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 让学生利用实体混合动力电动汽车完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
		任务2 混合动力汽车的结构与运行模式	1. 了解混合动力汽车的结构及工作原理。	1. 设备工具: 混合动力电动汽车实车、混合动力电动汽车驱动系统PPT。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 教师讲解混合动力汽车结构及工作原理。3) 把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 让学生利用实体电动汽车完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4

5	项目五. 其他能源动力汽车认识	任务1 燃料电池汽车技术与结构原理	1. 了解燃料电池电动汽车的结构原理; 2. 了解燃料电池电动汽车的主要技术指标	1. 设备工具: 燃料电池电动汽车结构讲解PPT; 燃料电池电动汽车技术指标PPT。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 教师讲解燃料电池电动汽车电池的结构及工作原理; 讲解燃料电池电动汽车的主要技术指标及发展趋势。3) 把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 让学生完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	8
		任务2 替代燃料电池汽车技术与结构原理	1. 了解替代汽车燃料汽车技术与结构原理	1. 设备工具: 燃料电池电动汽车结构讲解PPT; 燃料电池电动汽车技术指标PPT。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 教师讲解燃料电池电动汽车电池的结构及工作原理; 讲解燃料电池电动汽车的主要技术指标及发展趋势。3) 把学生分为4人一组, 每人一张任务工作单, 让学生完成工作页上的内容。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
	复习				
总课时					48

（六）实施建议

1. 教学方法

要求: 在教学过程中, 针对教学内容, 以综合职业能力培养为主线, 在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法, 并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节, 灵活运用多种教学方法, 有效地调动学生的学习积极性, 促进了职业能力和团结协作精神的培养。

2. 学生考核评价方法

要求: 本课程采用平时考核(课堂综合表现评价、作业评价、平日表现考评)与期末考核相结合的方式等多元评价方法。考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

要求: 教师重视现代教育技术与教学的整合, 推进现代教育技术在教学中的应用, 更新观念, 改变传统的教学方法, 充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势, 合理运用多种媒体组合, 为教师教学和学生提供丰富多样的教学资源、教学工具和教学环

境，提高教学的效率和质量。具备电机修理、电气控制等实训设备及实训场所，实训场所应配备电脑等多媒体设备及相关的教学仿真软件。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以专业核心课程需求为基准，以项目化教学为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识明确学习内容使学生在情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	1、新能源汽车现状与发展趋势分析	6	任务驱动教学法
2		6	
3	2、新能源汽车类型、结构特征与性能评价	6	任务驱动教学法
4		6	
5	3、纯电动汽车认知	6	任务驱动教学法，启发式、分组讨论
6	3、纯电动汽车认知 4、混合动力汽车认识	6	任务驱动教学法，启发式、分组讨论
7	4、混合动力汽车认识 5、其他能源动力汽车认识	6	任务驱动教学法，启发式、分组讨论
8	5、其他能源动力汽车认识 复习	6	任务驱动教学法，启发式、分组讨论

《电动汽车动力电池及电源管理原理与维修》课程标准

（一）课程性质与任务

新能源汽车动力电池技术是新能源汽车技术一门专业技能模块课程，后续课程为新能源汽车驱动电机技术、新能源汽车安全与舒适系统等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程性质：该课程内容涵盖电动汽车各类动力电池结构、原理、特点、检测及电源管理，采用情境模式编写，每个情境划分若干项目，每一个项目结合电动汽车动力电池的某一种应用，针对性地详解电动汽车动力电池及其管理系统的关键技术，共7个项目，主要内容包括：电动汽车与动力电池的发展历史、汽车动力电池的基本知识、动力电池的类型及应用、电池管理系统的组成及工作原理等

课程任务：学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解新能源汽车制造企业及售后维修项目，同时具备掌握新能源动力电池的构造、工作原理及常用的安装方法和充放电方法等多方面的知识，以达到为今后汽车知识的学习做好铺垫的目的。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。新能源汽车动力电池技术是新能源汽车技术专业的一门专业技能模块课程。根据新能源汽车生产企业及售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照实际工作流程工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。

1. 素质目标

- （1）具备良好的职业道德素养；
- （2）具备较强的计划组织能力和团队协作能力；
- （3）能自觉遵守操作规范，学会使用相关技术资料；
- （4）能与汽车客户建立良好、持久的关系；
- （5）具备经济、环保、安全意识；
- （6）具备诚信做事、老实做人，具有良好的汽修职业道德；
- （7）具备独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职新能源汽车技术专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解新能源汽车动力电池的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解新能源汽车各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，新能源汽车技术专业学生应该通过本课程的学习，了解并运用新能源汽车技术专业的相关知识，掌握知识如下：

- (1) 了解电动汽车与动力电池发展历程；
- (2) 掌握电动汽车动力电池基本知识；
- (3) 掌握车辆信息，能够准确识别车辆系统，利用技术资料等成本评定车辆技术状况；
- (4) 掌握相关技术资料的查询；
- (5) 掌握独立制定检修方案的方法；
- (6) 遵守劳动与环境保护规定，按照正确操作规范对整车及零配件进行检查、拆装、更换、调整。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的八个项目、十一个任务，学生应该具备以下能力：

能描述化学能与电能转换基本原理；

能运用相关工具，根据动力电池检测的标准流程，对不同的动力电池，都能进行标准的拆装及检测工作；

能掌握碱性动力电池的储能原理与结构，认知动力蓄电池各个部件的名称、结构、工作原理；

熟悉各种类型蓄电池的标准流程和维修手册，对不同类型的蓄电池，都能进行标准的性能检测工作。

（三）参考学时

本课程参考学时为48学时。

（四）课程学分

要求：18学时计为1个学分。

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	项目一 电动汽车与动力电池发展历程分析	任务1：电动汽车与动力电池发展历史	1. 了解动力电池的发展历程； 2. 了解目前电动汽车上使用的动力电池的类型； 3. 了解电动汽车用动力电池的技术现状； 4. 能对典型的动力电池特点及发展趋势进行分析。	1. 设备工具：整车教具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 3. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
		任务2：电动汽车与动力电池发展现状			
		任务3：电动汽车动力电池发展趋势			
2	项目二 电动汽车动力电池基本知识分析	任务1：认识蓄电池的工作原理与结构类型	1. 掌握蓄电池的分类； 2. 能描述化学能与电能转换基本原理。	1. 设备工具：整车教具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 3. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
		任务2：动力电池的性能评价	1. 掌握动力电池的应用特点 2. 学会动力电池的测试的方法		
		任务3：动力电池的充放电方法及充电基础设施分析	1. 掌握典型的动力电池充电方法 2. 学会动力电池成组充电方式的方法		
3	项目三 铅酸动力电池及其应用分析	任务1：铅酸动力电池及其应用分析	1. 掌握铅酸动力电池的储能原理与结构 2. 学会铅酸电池充放电性能测试的方法	1. 设备工具：整车教具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 3. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2

4	项目四 碱性动力电池及其应用分析	任务1: 碱性动力电池及其应用分析	1. 掌握碱性动力电池的储能原理与结构 2. 学会碱性动力电池的性能及检测的方法	1. 设备工具: 整车教具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 3. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
5	项目五 锂离子动力电池及其应用分析	任务1: 锂离子动力电池及其应用分析	1. 掌握锂离子动力电池的储能原理与结构; 2. 学会锂离子动力电池的性能及检测的方法	1. 设备工具: 整车教具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 3. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
6	项目六 锌空气电池及超高速飞轮电池应用分析	任务1: 锌空气电池的应用分析	1. 掌握锌空气电池原理、特点及分类; 2. 掌握超高速飞轮电池原理、特点及分类。	1. 设备工具: 整车教具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 3. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	2
		任务2: 飞轮电池的应用分析			2
7	项目七 超级电容器及燃料电池应用分析	任务1: 超级电容器的应用分析	1. 掌握超级电容器原理、特点及分类; 2. 掌握燃料电池原理、特点及分类。	1. 设备工具: 整车教具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 3. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	2
		任务2: 燃料电池的应用分析			2
8	项目八 电动汽车电源	任务1: 动力电池管理系统功能及参数采集方法分析	1. 掌握电池管理系统的功能; 2. 能够描述动力电池电压、电流及温度采集方法。	1. 设备工具: 整车教具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认	2

9	管理系统应用分析	任务2: 动力电池电量管理系统控制分析	1. 掌握电池荷电状态 (SOC) 估算精度的影响因素; 2. 能够描述soc估计常用的算法。	知基本构造, 并且完成任务工作单。 3. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。	4
10		任务3: 动力电池的均衡管理控制分析	1. 掌握能量耗散型均衡管理、非能量耗散型均衡管理方法; 2. 能够描述电池均衡管理系统应用中存在的问题。		4
11		任务4: 动力电池的热管理系统控制分析	1. 掌握动力电池热管理系统的功能; 2. 能够描述电池内传热的基本方法。		4
12		任务5: 动力电池的电安全管理及数据通信系统控制分析	1. 掌握动力电池热管理系统的功能; 2. 能够描述电池内传热的基本方法。	实物教学、小组学习法、任务驱动	4
复习					4
总课时					48

(六) 实施建议

1. 教学方法

要求: 立足于加强学生职业能力的培养, 紧密结合职业技能标准, 建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法, 通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

2. 学生考核评价方法

要求: 其中包括期末考核、过程考核两部分。

期末考核: 理论知识考试成绩占总评成绩的30%。程考核: 占总评成绩的70%。

考核建议: 改革考核模式, 注重过程考核和技能考核, 考核标准与学习任务、课程目标一致, 权重设计合理

3. 教学实施与保障

要求：注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，进一步完善本专业开放实训中心，产学合作开发实验实训课程资源，积极开发和利用网络课程资源，开发和利用外校实训基地。

4. 教材编写与选用

(1) 教材编写要以教学指导方案为依据，教材内容应符合课程内容和要求，体现先进性、实用性，典型案例的选取要科学，具有可操作性。

(2) 教材以完成任务的典型活动项目来驱动，运用实际案例、课后拓展作业等多种手段，采用递进和并列相结合的方式来进行组织编写。

(3) 教材应体现以学生为主体，文字表述要简明扼要，内容体现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性，给学生创新的空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时 数 (节)	主要教学形式
1	1、电动汽车与动力电池发展历程分析	6	任务驱动、项目教学法
2	2、电动汽车动力电池基本知识分析	6	任务驱动、项目教学法
3	3、铅酸动力电池及其应用分析 4、碱性动力电池及其应用分析	6	任务驱动、项目教学法，小组讨论，合作探究
4	5、锂离子动力电池及其应用分析	6	任务驱动、项目教学法，小组讨论，合作探究
5	6、锌空气电池及超高速飞轮电池应用分析	6	任务驱动、项目教学法，小组讨论，合作探究
6	7、超级电容器及燃料电池应用分析	6	任务驱动、项目教学法，小组讨论，合作探究
7	8、电动汽车电源管理系统应用分析	6	任务驱动、项目教学法，小组讨论，合作探究
8	9、总复习	6	

《汽车商务礼仪》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车商务礼仪是我院汽车运用与维修技术专业的一门职业能力必修课程。

课程性质：本课程定位于帮助学生加深理解现代礼仪文明、掌握人际交往中的基本礼仪、塑造良好的职业形象、学习现代礼仪、国际商务礼仪的知识及实务，掌握运用商务礼仪开展多方交流与合作，塑造良好的个人及企业形象，为以后从事汽车销售和服务打下坚实的基础。

课程任务：掌握商务礼仪概论、商务人员个人礼仪、商务见面礼仪、商务接待拜访礼仪、商务宴请礼仪、商务通讯礼仪等。

（二）课程教学目标

本课程以职业能力培养为重点，通过向毕业生就业岗位的调查，与行业专家研讨确定就业岗位能力

1. 素质目标

（1）具备深厚的爱国情感和中华民族自豪感；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。

（2）具备社会责任感和社会参与意识；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。

（3）具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）具备良好的职业素养；

（5）具备较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）能自觉遵守操作规范，会使用相关技术资料；

（7）达到1+X证书制度中所规定的行业标准、企业标准。

2. 知识目标

结合汽车运用与维修技术专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车商务礼仪的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车商务礼仪各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，汽车运用与维修技术专业的学生应该通过本课程的学习，了解并运用专业的相关知识，掌握知识如下：

（1）掌握礼仪的本质；

（2）掌握包含于各个礼仪细节中的主要原则；

（3）掌握商务人员仪表礼仪；

（4）掌握商务人员服饰礼仪；

（5）掌握个人表情礼仪；

（6）掌握个人举止礼仪；

（7）掌握个人形体语言；

（8）掌握生活中、工作中人员的称呼；

（9）掌握如何介绍自己、他人和集体；

（10）掌握名片的使用礼仪；

（11）掌握不同情况下的握手礼仪；

（12）掌握接见的礼仪；

- (13) 掌握商务接待的八讲；
- (14) 掌握我商务赴会拜访的五讲；
- (15) 了解宴会的种类；
- (16) 掌握宴会位次排列；
- (17) 了解上菜的次序；
- (18) 了解餐具的摆放与使用。西餐宴会的席位排列；
- (19) 了解西餐宴会的上菜次序；
- (20) 了解西餐餐具的摆放和使用。

3. 能力目标

通过本门课程的学习，学生应该具备以下能力：

- (1) 能熟练应用汽车维修企业接待礼仪；
- (2) 能熟练应用接打电话的礼仪；
- (3) 能熟练应用收发电子邮件礼仪；
- (4) 能熟练应用收发传真礼仪；
- (5) 能熟练应用电子商务礼仪。

(三) 参考学时

本课程参考学时为24学时

(四) 课程学分

要求：16学时计为1个学分。

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	商务礼仪概论	礼仪的本质和包含于各个礼仪细节中的主要原则	1. 让学生掌握礼仪的本质 2. 掌握包含于各个礼仪细节中的主要原则	教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
2	商务人员个人礼仪	商务人员个人礼仪	1. 掌握商务人员仪表礼仪 2. 掌握商务人员服饰礼仪 3. 掌握个人表情礼仪 4. 掌握个人举止礼仪 5. 掌握个人形体语言	教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地。	4
3	商务见面礼仪	商务见面礼仪	1. 掌握生活中、工作中人员的称呼 2. 掌握如何介绍自己、他人和集体 3. 掌握名片的使用礼仪	教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地。	4

			4.掌握不同情况下的握手礼仪		
4	商务接待拜访礼仪	商务接待拜访礼仪	1.掌握接见的礼仪 2.掌握商务接待的八讲 3.掌握我商务赴会拜访的五讲 4.掌握汽车维修企业维修接待礼仪	教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地。	4
5	商务宴请礼仪	商务宴请礼仪	1.了解宴会的种类，掌握宴会位次排列。 2.了解上菜的次序 3.了解餐具的摆放与使用。西餐宴会的席位排列 4.了解西餐宴会的上菜次序 5.了解西餐餐具的摆放和使用	教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地。	4
6	商务通讯礼仪	商务通讯礼仪	1.掌握接打电话的礼仪 2.掌握收发电子邮件礼仪 3.掌握收发传真礼仪 4.了解电子商务礼仪	教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地。	2
复习					2
总课时					24

（六）实施建议

1. 教学方法

要求:多媒体教学，理实一体化现场教学，工作项目导向的任务驱动型教学，案例教学法。

2. 学生考核评价方法

（1）课程教学评价以各项目评价按比例构成。

（2）各项目评价采用过程评价、知识评价和实践操作评价的形式来评定。对项目评价的重点要突出实践操作的评价，以此重点反映学生对相关项目的技能的掌握，并体现学生对相关职业能力的掌握程度，占本门课程考核成绩的35%；过程评价关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、实训报告、教学参与程度和学习态度等情况综合评价学生成绩，占本门课程考核成绩的30%；为培养学生的团队意识，考核以小组方式进行，小组成绩作为每个组员的成绩，小组长每次课自愿产生，小组长成绩在组员成绩基础上加5分。知识评价结合职业技能鉴定对知识要求，同时考虑学生继续学习能力的培养来进行评定，占本门课程考核成绩的35%。

（3）注重学生动手能力和分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

3. 教学实施与保障

要求：注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，进一步完善本专业开放实训中心，产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，积极开发和利用网络课程资源，开发和利用外校实训基地。

4. 教材编写与选用

应符合本教学指导方案的要求，体现“理论够用、突出实践”的原则，将教材内容与工作岗位对专业人才的知识要求、技能要求结合起来，充分体现行动引领、理实一体、工学结合的设计思想。应注意吸收新理念、新案例，多设计情景模拟训练，注重学生综合素质的提高，注重学生的全面发展和长远发展。

授课进程建议表

周次	教学任务	授课时数（节）	主要教学形式
1	商务礼仪概论	4	多媒体教学
2	商务人员个人礼仪	4	理实一体化现场教学，任务驱动型教学
3	商务见面礼仪	4	理实一体化现场教学，任务驱动型教学，案例教学法
4	商务接待拜访礼仪	4	理实一体化现场教学，任务驱动型教学，案例教学法
5	商务宴请礼仪	4	理实一体化现场教学，任务驱动型教学，案例教学法
6	商务通讯礼仪 总复习	4	任务驱动型教学

《客户沟通技巧与投诉处理》课程标准

（一）课程性质与任务

客户沟通技巧与投诉处理是汽车运用与维修技术专业技能模块课程。主要针对汽车销售顾问、汽车前台接待等岗位。

课程性质：本课程着重于理论与实际相结合，充分吸取最先进的营销理念和销售技能，并结合企业的实战经验，使学生充分掌握本课程的基本知识和基本技能。

课程任务：使学生学会分析汽车用户的购买行为、汽车销售人员的基本素质，汽车销售技巧归纳与训练、现代汽车的销售技术、汽车销售流程及与客户交流沟通等技能；培养学生工作岗位任务需要的团结协作、诚实守信、精益求精等职业素质，对学生专业技能的训练和职业素质的养成具有支撑和促进作用。

（二）课程教学目标

学生在教师指导下制定客户沟通技巧与投诉课程计划，并实施和检查反馈。学生通过学习能掌握汽车销售的基本流程、汽车销售人员的基本素质、汽车销售的基本礼仪及技巧、现代汽车的销售技术、汽车销售流程及与客户交流沟通等基础知识及销售技能。

1. 素质目标

- （1）具备汽车销售人员的基本素质要求；
- （2）能始终保持清醒的头脑和敏捷的思维；
- （3）具备以服务客户为宗旨的服务理念；
- （3）有接受5S管理理念，并养成行为习惯。

2. 知识目标

- （1）熟悉汽车销售基本流程；
- （2）掌握汽车用户购买行为的分析；
- （3）掌握汽车销售人员的基本素质；
- （4）掌握与客户的交流与沟通的技巧。

3. 能力目标

- （1）能够熟练掌握汽车销售流程的每一环节；
- （2）能够达到汽车销售人员岗位所要求的基本素质；
- （3）能够分析分析客户的购买需求；
- （4）能够掌握汽车销售展厅接待的基本技能；
- （5）能够掌握与客户交流与沟通的技巧。

（三）参考学时

本课程参考学时为48学时

（四）课程学分

要求：16学时计为1个学分。

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	分析客户的购买需求	任务1: 汽车消费用户购买行为分析 1、客户购车的不同购买态度类型分析。 2、消费者购车动机分析。 3、不同性别客户购车动机差别。 4、不同年龄客户购车动机差别。 5、影响消费者用户购买行为的主要因素。 6、在工作过程中小组成员具有责任心, 注重团队协作精神, 小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	情景: 某一客户到4S店购车, 作为销售顾问针对客户购买行为进行分析。 要求: 严格按照客户接待流程要求操作。 资料: 汽车销售流程与客户沟通教材	2
		任务2: 汽车业务市场购买行为分析 1、汽车产品业务市场的分析; 2、汽车产品购买行为分析。 3、在工作过程中小组成员具有责任心, 注重团队协作精神, 小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	制定计划: 每小组对汽车产品业务市场调研, 最后总结分析完成汽车产品购买行为调查报告。 要求: 每组必须严格制定调查计划, 没人严格按照计划实施。	2
2	认识汽车销售岗位	任务1: 明确汽车销售人员职责及行为规范 1、学生能够掌握汽车销售人员的职责; 2、掌握销售人员的职业规范; 3、在工作过程中小组成员具有责任心, 注重团队协作精神, 小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	材料: 企业汽车销售人员职责及行为规范手册等 要求: 每小组严格按照销售人员职责及行为规范实施。	4
		任务2: 培养汽车销售人员的职业素质 1、汽车销售人员内在动力; 2、严谨的工作作风; 3、完成销售的能力; 4、建立关系的能力; 5、在工作过程中小组成员具有责任心, 注重团队协作精神, 小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	材料: 企业汽车销售人员职责及行为规范手册等 要求: 每小组严格体现职业素质。	4
3	汽车销售技巧归纳与训练	任务1: 规范商务礼仪与形象 1、学会基本礼仪与形象; 2、学会商务交际礼仪;	情景: 学生扮演汽车销售顾问模拟汽车销售的基本礼仪等。 要求: 严格按照汽车销售标准礼仪练习。	4
		任务 1、学会寒暄要点及说话技巧;	情景模拟: 安排学生分别扮演客户	4

		2: 归纳和训练商务语言的技巧	2、掌握汽车销售员不该说的九种话; 3、学会不让顾客说“不”的技巧。	与销售顾问模拟学习汽车销售中说话的技巧	
4	规范汽车销售流程	任务1: 规范汽车销售流程	1、学生学会并掌握汽车销售流程。 2、了解销售人员在销售中的作用	情景模拟: 将学生分组分别扮演顾客及销售顾问。情景: 某一客户来店咨询或者购买车辆, 做为一名销售顾问的学生接待其客户并妥善处理客户异议。 2、要求: 严格按照销售流程对客户接待、利用六方位绕车介绍车辆及客户异议处理;	2
		任务2: 接待客户	1、学会寻找潜在客户; 2、学会初次接待顾客的技巧;		2
		任务3: 汽车销售准备	1、学会销售人员仪容仪表的准备; 2、学会汽车产品知识的准备;		2
		任务4: 六方位绕车介绍	1、知道车辆展示的目的; 2、学会FABE利益介绍法; 3、学会六方位绕车介绍法;		2
		任务5: 客户异议处理	1、知道客户异议处理的原则。 2、处理客户异议处理的方法及技巧。		4
		任务6: 试乘试驾	1、掌握试乘试驾操作流程 2、试乘试驾异议处理		4
5	新车注册登记手续办理	任务1: 新车购置相关费用结算	1、裸车费用讨价还价; 2、保险种类及费用介绍; 3、税费介绍。	情景模拟: 学生分别扮演客户及销售顾问, 利用汽车交易洽谈及异议处理中掌握汽车商务谈判技巧。	4
		任务2: 汽车相关手续的代理	1、新车上路之前的办证程序; 2、机动车投保的业务流程 3、在工作过程中小组成员具有责任心, 注重团队协作精神, 小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。		4

	业务		
复习			4
总课时			48

（六）实施建议

1. 教学方法

要求:多媒体教学,理实一体化现场教学,工作项目导向的任务驱动型教学,案例教学法,项目教学法

2. 学生考核评价方法

(1) 课程教学评价以各项目评价按比例构成。

(2) 各项目评价采用过程评价、知识评价和实践操作评价的形式来评定。对项目评价的重点要突出实践操作的评价,以此重点反映学生对相关项目的技能的掌握,并体现学生对相关职业能力的掌握程度,占本门课程考核成绩的35%;过程评价关注评价的多元性,结合课堂提问、学生作业、实训报告、教学参与程度和学习态度等情况综合评价学生成绩,占本门课程考核成绩的30%;为培养学生的团队意识,考核以小组方式进行,小组成绩作为每个组员的成绩,小组长每次课自愿产生,小组长成绩在组员成绩基础上加5分。知识评价结合职业技能鉴定对知识要求,同时考虑学生继续学习能力的培养来进行评定,占本门课程考核成绩的35%。

(3) 注重学生动手能力和分析问题、解决问题能力的考核,对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励,全面综合评价学生能力。

3. 教学实施与保障

要求:教师重视现代教育技术与教学的整合,推进现代教育技术在教学中的应用,更新观念,改变传统的教学方法,充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势,合理运用多种媒体组合,为教师教学和学生提供丰富多样的教学资源、教学工具和教学环境,提高教学的效率和质量。具备电机修理、电气控制等实训设备及实训场所,实训场所应配备电脑等多媒体设备及相关的教学仿真软件。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材,鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以专业核心课程需求为基准，以项目化教学为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识明确学习内容使学生在情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	1、分析客户的购买需求 2、认识汽车销售岗位	8	多媒体教学
2	2、认识汽车销售岗位 3、汽车销售技巧归纳与训练	8	理实一体化现场教学， 任务驱动型教学，案例 教学法，项目教学法
3	3、汽车销售技巧归纳与训练	8	理实一体化现场教学， 任务驱动型教学，案例 教学法，项目教学法
4	4、规范汽车销售流程	8	理实一体化现场教学， 任务驱动型教学，案例 教学法，项目教学法
5	4、规范汽车销售流程 5、新车注册登记手续办理	8	理实一体化现场教学， 任务驱动型教学，案例 教学法，项目教学法
6	5、新车注册登记手续办理 总复习	8	案例教学法，项目教学 法

《发动机电控系统检修》课程标准

（一）课程性质与任务

《汽车发动机电控系统检测与维修》课程是汽车检测与维修技术专业的一门核心主干专业课，是汽车维修工的职业资格考试的必考模块，该课程主要完成汽车检测与维修技术专业培养目标中所对应的发动机电控系统的核心能力。本课程与前修课程《汽车发动机构造与维修》、《汽车机械基础》、《汽车电工电子技术》等课程的部分内容相衔接，共同培养学生对汽车发动机电控系统维修知识的掌握和运用能力、汽车发动机电控系统维修方面典型汽车故障的检查与维修，从而更好的适应未来岗位的需要。

课程性质：汽车发动机电控系统检修是汽车运用与维修技术、汽车电子技术的专业技能模块课程，先修课程为汽车电工电子基础、汽车机械基础、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备原理与维修等专业通用平台课程，同修课程为汽车底盘电控系统检修、汽车车身电控系统检修等专业技能模块课程，后续课程为汽车故障诊断与维修、汽车检测诊断设备使用与维护等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。本课程综合了汽车电子控制方面的基础知识，将汽车中常用的传感器、微机控制器和执行器紧密联系在一起，并尽量涉及汽车电子控制技术的最新发展，从而与发动机控制、底盘控制、车身控制等专业课程内容实现了紧密衔接。同时，本课程以维修生产中典型案例为基础，通过多种教学方法的教学活动，使学生具备汽车发动机电控系统检修的基本知识和基本技能，培养学生的逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力。

课程任务：主要学习发动机燃油控制系统、进气控制系统、点火控制系统、怠速控制系统、排气控制系统、燃油回收控制系统等的作用和工作原理了解其对发动机的影响，掌握检测和维修方法；学习电控系统中基本传感器、执行器的作用和工作原理，熟悉他们的安装位置，掌握检测和维修方法。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重，根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施

工作项目。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解汽车4S店售后维修项目，同时具备掌握汽车发动机电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修技能，以达到为今后汽车故障诊断与维修技能训练做好铺垫的目的。

1. 素质目标

(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) 通过执行严格管理制度、车间5S管理等，使学生具有良好的职业道德素养；

(5) 通过不断分组训练，使学生具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

(6) 通过日常管理，使学生具备诚信做事、老实做人，具有良好的汽车维修职业道德；

(7) 通过课程延伸学习，培养独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职汽车类专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车发动机电控系统的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车发动机电控系统各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，汽车类专业的学生应该通过本课程的学习，了解并运用汽车专业的相关知识，掌握知识如下：

(1) 了解汽车发动机电控系统组成及作用；

(2) 掌握汽车发动机电控系统各部分的基本工作原理、结构；

(3) 掌握汽车发动机电控系统各部分的检修方法；

(4) 掌握汽车发动机电控系统各元件的检修步骤和注意事项；

(5) 掌握汽车发动机电控系统各部分的常见故障原因；

(6) 遵守劳动与环境保护规定，按照正确操作规范对发动机及零配件进行检查、拆装、更换、调整。

(7) 掌握独立检查拆装、调整车辆的技术状况的方法；

(8) 能够独立填写工作记录单。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的各个项目，学生应该具备以下能力：

（1）学生通过完成汽车发动机电控系统各个项目的学习，能运用汽车专业相关工具，根据汽车发动机电控系统检修的标准流程，对不同车型的汽车发动机电控系统，都能进行标准的检修工作，都能进行准确的指认和原理分析。

（2）学生通过完成汽车发动机电控系统的检修项目，能运用汽车专业相关工具，能进行发动机电控系统各部位故障原因的分析与排除，能运用工具和相关设备进行发动机电控系统的检修作业。

（三）参考学时

本课程参考学时为54学时

（四）课程学分

要求：16-18学时计为1个学分。

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车发动机电控系统的认知	任务：发动机电控系统的认知	1. 了解汽车发动机电控系统的发展； 2. 了解汽车发动机电控系统的组成； 3. 掌握各电控系统在汽车中的安装位置及作用； 4. 能区别电控汽车与传统汽车的区别。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能区分电控发动机的类型； 能找到各电控系统的位置；可以分析电控发动机各部分的作用。 课程思政建议： 通过国内外汽车产业发展的对比，引导学生认清差距，努力奋斗，激励学生找准奋斗方向，努力学习，为国家建设添砖加瓦。	2
2	电控进气控制系统检修	任务1：空气供给系统的认知	了解电控发动机空气供给系统的组成；	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够掌握电控发动机空气供给系统的组成 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2

		任务2: 空气流量传感器的检测	1. 掌握空气流量传感器结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断空气流量传感器故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场 技能考核建议： 能够独立检修空气流量计。 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。地和设备。	2
		任务3: 进气压力传感器的检修	1. 掌握进气压力传感器结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断进气压力传感器故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立检修进气歧管压力传感器。 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务4: 节气门的检修	1. 掌握各种节气门结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断节气门故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 技能考核建议： 能区分传统节气门与电子节气门的结构； 能够检修各种节气门。 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2

		任务5: 怠速控制系统的检修	1. 掌握各怠速控制阀的结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断怠速控制系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 技能考核建议： 能够独立检修怠速控制系统。	2
		任务6: 可变气门控制系统的检测	1. 掌握各种可变气门正时（或可变气门升程）的结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断可变气门控制系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 技能考核建议： 能够独立检修可变气门控制系统。 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务7: 增压控制系统的检测	1. 掌握增压控制系统的结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断增压系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 技能考核建议： 能够独立检修增压控制系统。 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
3	电控燃油供给系统检修	任务1: 燃油供给系统的认知	1. 掌握汽油机电控燃油喷射系统的组成及类型 2. 能对照实物描述电控燃油喷射系统的组成及类型	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够掌握电控发动机燃油供给系统的组成及类型 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2

				味性。	
		任务2: 燃油系统压力的检测	1. 掌握燃油压力调节器结构和工作原理 2. 学会用仪器检测燃油系统压力异常故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检测燃油系统压力。 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务3: 燃油泵及控制电路的检修	1. 掌握电动燃油泵结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断电动燃油泵故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检修燃油泵及控制电路 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性	2
		任务4: 喷油器的检修	1. 掌握喷油器结构和工作原理 2. 掌握喷油正时和喷油量的控制方法 3. 学会用仪器诊断喷油器故障的方法 4. 掌握喷油器检查与清洗方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检修燃油泵及控制电路 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性	

4	电控点火系统检修	任务1: 点火系统的认知	1. 掌握汽车点火系统的作用及基本组成 2. 能对照实物描述点火系统的组成及控制类型	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够掌握电控发动机点火系统的组成及类型 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务2: 曲轴/凸轮轴位置传感器的检修	1. 掌握曲轴/凸轮轴位置传感器结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断曲轴/凸轮轴位置传感器故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检测曲轴/凸轮轴位置传感器。 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务3: 爆震传感器的检修	1. 掌握爆震传感器结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断爆震传感器故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前做好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检测爆震传感器 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	2

5	电控排放控制系统检修	任务1: 排放控制系统的认知	1. 掌握排放系统的组成及工作过程 2. 学会用仪器诊断排放系统故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够掌握电控发动机点火系统的组成及类型 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	1
		任务2: 氧传感器的检测	1. 掌握氧传感器结构和工作原理 2. 学会用仪器诊断氧传感器故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检测氧传感器 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	1
		任务3: 曲轴箱通风阀的检测	1. 掌握曲轴箱通风阀结构和工作原理 2. 学会诊断曲轴箱通风阀故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车认知基本构造, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立检测曲轴箱通风系统 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	1

		任务4: 燃油蒸汽排放控制系统的检测	1. 掌握燃油蒸汽排放系统结构和工作原理 2. 学会诊断燃油蒸汽排放系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立诊断燃油蒸汽排放控制系统故障。 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	1
		任务5: 废气再循环系统的检测	1. 掌握废气再循环系统结构和工作原理 2. 学会诊断废气再循环系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立诊断燃油蒸汽排放控制系统故障 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2
		任务6: 三元催化转换器的检测	1. 掌握三元催化转换器结构和工作原理 2. 学会诊断三元催化转换器故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立诊断燃油蒸汽排放控制系统故障 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	2

		任务7: 二次空气进气系统的检测	1. 掌握二次空气进气系统结构和工作原理 2. 学会诊断二次空气进气系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立诊断燃油蒸汽排放控制系统故障 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	1
6	其他辅助控制系统检修	任务1: 巡航控制系统的检测	1. 掌握巡航控制系统结构和工作原理 2. 学会诊断巡航控制系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立诊断巡航控制系统故障 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	4
		任务2: 自诊断系统和失效保护系统的检测	1. 掌握自诊断系统和失效保护系统工作原理 2. 学会诊断自诊断系统和失效保护系统故障的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并 技能考核建议： 准备好教学场地和设备。 能够独立诊断自诊断系统和失效保护系统故障 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	4

7	汽车发动机电控系统常见故障诊断	任务： 发动机电控系统常见故障诊断	1. 熟悉发动机电控系统故障的基本诊断方法和诊断程序； 2. 熟悉发动机常见故障的基本原因 3. 学会查阅维修手册； 4. 能够正确使用各种诊断仪器	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车认知基本构造，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够参考维修手册，制定发动机常见故障的检修计划，并正确使用各种故障诊断仪对各部件进行性能检测 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	4
复习					0
总课时					54

（六）实施建议

1. 教学方法

（1）立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成的方式培养学生解决实际问题的能力。

（2）在教学实施中，可采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

（3）可采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	任务1: 发动机电控系统的认知	2	理实一体化
2	任务2: 空气供给系统的认知	2	理实一体化
3	任务3: 空气流量传感器的检测	2	理实一体化
4	任务4: 进气压力传感器的检修	2	理实一体化
5	任务5: 节气门的检修	2	理实一体化
6	任务6: 怠速控制系统的检修	2	理实一体化
7	任务7: 可变气门控制系统的检测	2	理实一体化
8	任务8: 增压控制系统的检测	2	理实一体化
9	任务9: 燃油供给系统的认知	2	理实一体化
10	任务10: 燃油系统压力的检测	2	理实一体化

11	任务11: 燃油泵及控制电路的检修	2	理实一体化
12	任务12: 喷油器的检修		理实一体化
13	任务13: 点火系统的认知	2	理实一体化
14	任务14: 曲轴/凸轮轴位置传感器的检修	2	理实一体化
15	任务15: 爆震传感器的检修	2	理实一体化
16	任务16: 排放控制系统的认知	1	理实一体化
17	任务17: 氧传感器的检测	1	理实一体化
18	任务18: 曲轴箱通风阀的检测	1	理实一体化
19	任务19: 燃油蒸汽排放控制系统的检测	1	理实一体化
20	任务20: 废气再循环系统的检测	2	理实一体化
21	任务21: 三元催化转换器的检测	2	理实一体化
22	任务22: 二次空气进气系统的检测	1	理实一体化
23	任务23: 巡航控制系统的检测	4	理实一体化
24	任务24: 自诊断系统和失效保护系统的检测	4	理实一体化
25	任务25: 发动机电控系统常见故障诊断	4	理实一体化

《发动机电控系统检修实训》课程标准

（一）课程性质与任务

发动机电控系统检修实训是高等职业院校技能型紧缺人才培养培训工程汽车运用专业的一门集中实践课程。以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征。通过学习，使学生在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备汽车电控实训的基本技能和专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

课程性质：汽车发动机电控系统检修实训是汽车运用与维修技术专业的专业技能模块课程，先修课程为汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备原理与维修、汽车发动机拆装与检修实训、汽车底盘拆装与检修实训、汽车电气设备检修实训等专业通用平台课程，同修课程为车发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修、汽车车身电控系统检修、汽车维护与保养实训等专业技能模块课程，后续课程为汽车底盘电控系统检修实训、汽车故障诊断与维修、汽车检测诊断设备使用与维护等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程任务：主要学习发动机燃油控制系统、进气控制系统、点火控制系统、怠速控制系统、排气控制系统、燃油回收控制系统等的作用和工作原理了解其对发动机的影响，掌握检测和维修方法；学习电控系统中基本传感器、执行器的作用和工作原理，熟悉他们的安装位置，掌握检测和维修方法。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重，根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解汽车4S店售后维修项目，同时具备掌握汽车发动机电控系统的基本原理分析、构造认知及各部分的检修技能，以达到为今后汽车故障诊断与维修技能训练做好铺垫的目的。

在学习过程中，我们重点培养学生以下几方面的能力：

专业能力：掌握和了解发动机电控系统工作原理，通过实际检测，正确认知汽车电控系统构造与检修的基本流程；

方法能力：学会科学的思维方法，注重平时经验的积累，能综合应用所学知识和技能，解决工作岗位和社会活动中遇到的实际问题，逐渐培养自我更新知识形成新技能的自我学习能力和创新能力。

社会能力：逐渐使学生培养良好的团队协作能力，具备良好的职业道德和职业素养，具备就业岗位的职业素质，培养实事求是、严肃认真、一丝不苟的工作作风。

1. 素质目标

- (1) 通过执行严格管理制度、车间5S管理等，使学生具有良好的职业道德素养；
- (2) 通过不断分组训练，使学生具有较强的计划组织能力和团队协作能力；
- (3) 通关严格执行操作流程，使学生能自觉遵守操作规范，学会使用相关技术资料；
- (4) 通过下企业实践，使学生能与汽车客户建立良好、持久的关系；
- (5) 通过标准操作训练，使学生具有经济、环保、安全意识；
- (6) 通过日常管理，使学生具备诚信做事、老实做人，具有良好的汽车维修职业道德；
- (7) 通过课程延伸学习，培养独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

结合高职汽车类专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车发动机电控系统的专业知识，而是重点培养学生掌握发动机电控系统有关部件的实践动手操作能力，让学生真正掌握发动机电控系统实训的重要性，为今后在汽车维修行业打下坚实的基础。

因此，汽车类专业的学生应该通过本课程的学习，了解并运用汽车专业的相关知识，掌握知识如下：

- (1) 掌握汽车发动机电控系统各部分的检修方法；
- (2) 掌握汽车发动机电控系统各元件的检修步骤和注意事项；
- (3) 遵守劳动与环境保护规定，按照正确操作规范对发动机及零配件进行检查、拆装、更换、调整。
- (4) 掌握独立检查拆装、调整车辆的技术状况的方法；

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的各个项目，学生应该具备以下能力：

(1) 学生能正确使用汽车专业相关常用的诊断工具和仪器，根据汽车发动机电控系统检修的标准流程，对不同车型的汽车发动机电控系统，都能进行标准的检修工作。

(2) 学生通过完成汽车发动机电控系统的检修项目，能正确使用汽车专业相关常用的诊断工具和仪器，能进行发动机电控系统各部位故障原因的分析与排除，能运用工具和相关设备进行发动机电控系统的检修作业。

(三) 参考学时

本课程参考学时为60学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	常用检测仪器和工具的使用	任务：检测仪器和工具使用规范	1. 熟悉检修电控发动机常用的工具和仪器； 2. 掌握诊断仪器和工具使用规范与维修注意事项。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、检测常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生学习仪器工具规范使用，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 掌握常用诊断仪器和工具的使用规范和注意事项。 课程思政建议： 在课堂教学中注重培养学生的规则意识，从行业法规政策和岗位职责等方面来培养学生的个人品格。	4

2	检修电控燃油供给系统	任务1: 检修燃油供给系统	1. 掌握电动燃油泵、电磁喷油器等进气控制系统各部件的检测方法 2. 学会用仪器诊断电动燃油泵、电磁喷油器等燃油控制系统常见故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车练习按正确的流程和方法检测各部件, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立按正确的方法检修电控燃油供给系统各部件和系统常见故障检修方法 课程思政建议: 在培养学生技能的同时, 在教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识, 使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养, 适应我国汽车维修行业的需要。	20
3	检修电控进气控制系统	任务1: 检测进气系统	1. 掌握空气流量传感器、进气歧管绝对压力传感器、节气门、怠速控制系统等进气控制系统各部件的检测方法 2. 学会用仪器诊断空气流量传感器、空气流量传感器、节气门、怠速控制系统等进气控制系统常见故障的方法	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车练习按正确的流程和方法检测各部件, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议: 能够独立按正确的方法检修进气系统各部件和系统常见故障。 课程思政建议: 在培养学生技能的同时, 在教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识, 使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养, 适应我国汽车维修行业的需要。	24
4	检修电控点火系统	任务1: 检修电控点火系统各部件	1. 掌握曲轴/凸轮轴位置传感器、爆震传感器等点火控制系统各部件的检测方法 2. 学会用仪器诊断曲轴/凸轮轴位置传感器、爆震传感器等点火控制	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能: 一体化教学。 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组, 让学生围绕整车练习按正确的流程和方法检测各部件, 并且完成任务工作单。 4. 教学资料: 教师应提前准备好各种媒体学习资料, 任务工作单, 教学课件, 并准备好教学场地和设备。 技能考核建议:	10

			系统常见故障的方法	能够独立按正确的方法检修点火系统各部件。 课程思政建议： 在培养学生技能的同时，在教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识，使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养，适应我国汽车维修行业的需要。	
		任务2: 检修电控点火系统故障	1. 掌握有/无分电器的电控点火系统的诊断过程与方法 2. 掌握有/无分电器电控点火系统的检修方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车练习按正确的流程和方法检测各部件，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核建议： 能够独立按正确的方法检修点火系统常见故障。 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	4
5	检修电控排放控制系统	任务1: 检修电控排放控制系统故障	1. 掌握氧传感器、曲轴箱通系统、燃油蒸汽排放控制系统、废气再循环系统、三元催化转换器等排放控制系统各部件的检测方法 2. 学会用仪器诊断氧传感器、曲轴箱通系统、燃油蒸汽排放控制系统、废气再循环系统、三元催化转换器等排放控制系统常见故障诊断的方法	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕整车练习按正确的流程和方法检测各部件，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并 技能考核建议： 准能够独立按正确的方法检修排气系统各部件和系统常见故障。备好教学场地和设备。 课程思政建议： 明确课程思政重要意义，与思政课程相互学习，相互补充，同心协力，认真执行课程思政改革。	10
复习					0
总课时					72

(六) 实施建议

1. 教学方法

(1) 立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

(2) 在教学实施中，可采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

(3) 可采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以职业岗位操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	任务1：检测仪器和工具使用规范	4	理实一体化
2	任务2：检修燃油供给系统	20	理实一体化
3	任务3：检测进气系统	24	理实一体化
4	任务4：检修电控点火系统各部件	10	理实一体化
5	任务5：检修电控点火系统故障	4	理实一体化
6	任务6：检修电控排放控制系统故障	10	理实一体化

《底盘电控系统检修》课程标准

（一）课程性质与任务

本课程综合了汽车电子控制方面的基础知识，将汽车底盘电控系统中常用的传感器、微控制器和执行器紧密联系在一起，并尽量涉及汽车底盘电控技术的最新发展，从而与发动机电控系统、车身电控系统等后续专业课程内容实现了紧密衔接。同时，通过精心设计的汽车电子控制模型实验制作环节，可加深学生对电控系统的认识，提高学生动手能力和综合分析应用能力。

课程性质：汽底盘电控系统检修是汽车运用与维修技术专业技能模块课程，先修课程为汽车机械基础、汽车电工电子基础、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备原理与维修，同修课程为汽车发动机电控系统检修、汽车车身电控系统检修、汽车空调技术及检修、汽车车载网络系统检修，后续课程为汽车检测诊断设备使用与维护、汽车故障诊断与维修等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程任务：主要学习电控自动变速器、无级变速器、防抱死制动系统、电控驱动防滑系统、汽车行驶稳定性控制系统、电控悬架系统和电控动力转向系统等基本理论知识，培养学生汽车底盘电控系统维修的基本技能和故障诊断的核心技能等专业能力，具有吃苦耐劳的敬业精神和自主学习能力、独立工作能力和团队合作能力等素质，为从事汽车测试调试与售后技术服务等工作打下工作基础。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。底盘电控系统检修是汽车运用与维修技术专业的一门核心课程。根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解汽车4S店售后维修项目，同时具备掌握汽车的总体构造、汽车总成的拆装、汽车零配件的更换等多方面的知识，以达到为今后汽车知识的学习做好铺垫的目的。

1. 素质目标

（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）具有良好的职业道德，在发动机电控系统检修作业中严格按照维修手册操作，工作态度认真，责任感强；

（5）具有制定底盘电控系统检查与故障排除计划的组织能力和在工作中团队协作能力；

（6）具有与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通和交流的能力；

（7）具有解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车各方面的知识，培养学生分析问题的能力。因此，汽车运用专业的学生应该通过本课程的学习，了解并运用汽车专业的相关知识，掌握知识如下：

了解底盘电控系统基本组成及工作原理；

（1）掌握自诊断系统认知与诊断仪器的使用方法；

（2）掌握各种传感器检修方法；

（3）掌握电控制动系统的组成及检修方法；

(4) 掌握轮胎胎压监测系统的组成及检修方法；

(5) 掌握电控悬架系统的组成及检修方法；

(6) 掌握电控转向系统的组成及检修方法；

(7) 掌握自动变速器的组成及检修方法；

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的6个项目，学生应该具备以下能力：

(1) 能正确使用工具和仪器；

(2) 能正确使用各仪器检测传感器；

(3) 能够正确使用各种仪器设备诊断底盘电控系统的各种故障；

(4) 能检测底盘电控系统维修质量；

(5) 能够排除底盘电控系统故障；

(三) 参考学时

本课程参考学时为54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	检修电控制动系统	任务1：检修防抱死制动系统（ABS）	1. 掌握ABS系统主要部件的结构和工作原理； 2. 了解典型防抱死制动系统； 3. 诊断与维修ABS系统故障	1. 设备工具：ABS/ESP/ASR系统实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车ABS系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识ABS系统总体结构； 2. 能够检修防抱死制动系统（ABS）。 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神。	4

2	检修轮胎胎压监测系统	任务2: 检修驱动防滑系统 (ASR)	1. 认识驱动防滑控制系统; 2. 掌握ASR系统的基本组成和工作原理。 3. 检修典型汽车驱动防滑控制系统(以实车为例)	1. 设备工具: ABS/ESP/ASR系统实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车ASR系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识ASR系统总体结构; 2. 能够检修驱动防滑系统(ASR)。 课程思政建议: 通过引入《大国工匠》八集系列节目, 让同学们细细体会那种兢兢业业的传统, 脚踏实地的作风, 精益求精的大国工匠精神。	2
		任务3: 检修电子稳定控制系统 (ESP)	认识ESP系统; 掌握ESP系统主要部件的结构和工作原理; 了解典型汽车的电子稳定程序(2至3例)	1. 设备工具: ABS/ESP/ASR系统实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车ESP系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识ESP系统总体结构; 2. 能够检修电子稳定控制系统(ESP)。 课程思政建议: 通过引入《大国工匠》八集系列节目, 让同学们细细体会那种兢兢业业的传统, 脚踏实地的作风, 精益求精的大国工匠精神。	2
		任务1: 检修间接测量式胎压监控系统	1. 认识间接测量式胎压监控系统基本认知; 2. 掌握间接测量式胎压监控系统结构及工作原理; 3. 诊断与检修间接测量式胎压监控系统故障。	1. 设备工具: 胎压监测实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于间接测量式胎压监控系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识间接测量式胎压监控系统总体结构; 2. 能够检修间接测量式胎压监控系统。 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	4

		任务2: 检修直接测量式胎压监测系统	1. 认识直接测量式胎压监测系统; 2. 掌握直接测量式胎压监控系统结构及工作原理; 3. 诊断与检修直接测量式胎压监控系统故障。	1. 设备工具: 胎压监测实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于直接测量式胎压监测系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识直接测量式胎压监测系统总体结构; 2. 2. 能够检修直接测量式胎压监测系统。 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	4
3	检修电控悬架系统	任务1: 检修空气悬架系统	1. 掌握空气悬架系统的结构与工作原理; 2. 了解典型汽车的空气悬架系统(2至3例); 3. 诊断与检修空气悬架系统的故障。	1. 设备工具: 电控悬架实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于空气悬架系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识空气悬架系统总体结构; 2. 能够检修空气悬架系统。 课程思政建议: 在教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神。	4
		任务2: 检修电子减震悬架系统	1. 掌握电子减震悬架系统的结构与工作原理; 2. 了解典型汽车电子减震悬架系统(2至3例); 3. 诊断与检修电子减震悬架系统的故障。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于电子减震悬架系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识电子减震悬架系统总体结构; 2. 2. 能够检修电子减震悬架系统。 课程思政建议: 在教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神。	4

4	检修电控转向系统	任务1: 检修液压式电控动力转向系统	1. 掌握液压式电控动力转向系统基本结构与工作原理; 2. 了解典型汽车液压式电控动力转向系统(2至3例); 3. 诊断与检修液压式电控动力转向系统故障。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于液压式电控动力转向系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识液压式电控动力转向系统总体结构; 2. 2. 能够检修液压式电控动力转向系统。 课程思政建议: 树立正确的岗位责任意识, 提高学生的综合文化素养, 适应行业岗位及社会发展需要。	4
		任务2: 检修电动式电控动力转向系统	1. 掌握电动式电控动力转向系统基本结构与工作原理; 2. 了解典型汽车电动式电控动力转向系统(2至3例); 3. 诊断与检修电动式电控动力转向系统故障。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于电动式电控动力转向系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识电动式电控动力转向系统总体结构; 2. 2. 能够检修电动式电控动力转向系统。 课程思政建议: 树立正确的岗位责任意识, 提高学生的综合文化素养, 适应行业岗位及社会发展需要。	10
5	检修自动变速器	任务1: 检修自动变速器	1. 掌握自动变速器组成与工作原理; 2. 了解自动变速器的常规保养; 3. 检修常见车型的自动变速器故障。	1. 设备工具: 自动变速器实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于自动变速器检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识自动变速器总体结构; 2. 2. 能够检修自动变速器的故障。 课程思政建议: 结合不同车型自动变速器检修的联系与特点, 挖掘思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	10

6	检修底盘电控辅助设施	任务1: 检修电控四轮驱动系统	1. 认识电控四轮驱动系统; 2. 了解典型汽车电控四轮驱动系统的工作过程; 3. 诊断与检修典型汽车电控四轮驱动系统故障。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于电控四轮驱动系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识电控四轮驱动系统总体结构; 2. 能够检修电控四轮驱动系统。 课程思政建议: 在教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神。	10
复习					0
总课时					54

(六) 实施建议

1. 教学方法

在教学过程中, 针对教学内容, 以综合职业能力培养为主线, 在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法, 并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节, 灵活运用多种教学方法, 有效地调动学生的学习积极性, 促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下:

(1) “任务驱动”教学法

在教学过程中, 以“任务驱动”为主线, 依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节, 将任务分解, 使“教学做”有机结合, 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程, 并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节, 使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

(2) “一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践, 杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流, 学生跟着老师的思路走(循序渐进, 接受知识), 老师跟着学生的表情走(察言观色, 掌握学生接受的程度)。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向, 锻炼

学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习，鼓励学生自主学习、创新的精神。

（3）分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课，在讨论课中教师的作用是创设问题，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（4）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和维修技师做讲解，从而了解企业的生产管理情况和主要情景的操作流程，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程中的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生职业素质。

（5）“自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可，分组实施，学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

依据本课程标准编写校本教材。充分体现任务驱动、项目导向课程设计思想。教材体现了先进性、通用性、实用性。反映新技术、新工艺，典型产品或服务的选择要科学，体现地区产业特点。任务活动设计具体、具有可操作性。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	任务1: 检修防抱死制动系统 (ABS)	4	理实一体化
2	任务2: 检修驱动防滑系统 (ASR)	2	理实一体化
3	任务3: 检修电子稳定控制系统 (ESP)	2	理实一体化
4	任务4: 检修间接测量式胎压监控系统	4	理实一体化
5	任务5: 检修直接测量式胎压监测系统	4	理实一体化
6	任务6: 检修空气悬架系统	4	理实一体化
7	任务7: 检修电子减震悬架系统	4	理实一体化
8	任务8: 检修液压式电控动力转向系统	4	理实一体化
9	任务9: 检修电动式电控动力转向系统	10	理实一体化
10	任务10: 检修自动变速器	10	理实一体化
11	任务11: 检修电控四轮驱动系统	10	理实一体化

《底盘电控系统检修实训》课程标准

（一）课程性质与任务

本课程综合了汽车电子控制方面的基础知识，将汽车底盘电控系统中常用的传感器、微控制器和执行器紧密联系在一起，并尽量涉及汽车底盘电控技术的最新发展，从而与发动机电控系统、车身电控系统等后续专业课程内容实现了紧密衔接。同时，通过精心设计的汽车电子控制模型实验制作环节，可加深学生对电控系统的认识，提高学生动手能力和综合分析应用能力。

课程性质：底盘电控系统检修是汽车运用与维修技术的专业技能模块课程，先修课程为汽车发动机拆装与检修实训、汽车底盘拆装与检修实训、汽车维护与保养实训、汽车发动机电控系统检修实训，同修课程为汽车检测诊断设备使用与维护、汽车故障诊断与维修，后续课程为汽车检测诊断设备使用与维护、汽车故障诊断与维修等专业课程，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程任务：主要学习电控自动变速器、无级变速器、防抱死制动系统、电控驱动防滑系统、汽车行驶稳定性控制系统、电控悬架系统和电控动力转向系统等基本理论知识，使学生掌握基本的专业知识、基本的故障诊断方法和基本的维修技能，培养学生的专业意识和职业道德，从而适应汽车企业岗位对维修人才的技能需求。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。底盘电控系统检修是汽车运用与维修技术专业的一门核心课程。根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生在刚刚接触汽车知识的前提下，学会掌握小组协作、共同进步的学习方式，了解汽车4S店售后维修项目，同时具备掌握汽车的总体构造、汽车总成的拆装、汽车零配件的更换等多方面的知识，以达到为今后汽车知识的学习做好铺垫的目的。

1. 素质目标

（1）具有良好的职业道德，在发动机电控系统检修作业中严格按照维修手册操作，工作态度认真，责任感强；

(2) 具有制定底盘电控系统检查与故障排除计划的组织能力和在工作中团队协作能力；

(3) 具有与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通和交流的能力；

(4) 具有解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车各方面的知识，培养学生分析问题的能力。掌握知识如下：

(1) 了解底盘电控系统基本组成及工作原理；

(2) 掌握自诊断系统认知与诊断仪器的使用方法；

(3) 掌握各种传感器检修方法；

(4) 掌握电控制动系统的组成及检修方法；

(5) 掌握轮胎胎压监测系统的组成及检修方法；

(6) 掌握电控悬架系统的组成及检修方法；

(7) 掌握电控转向系统的组成及检修方法；

(8) 掌握自动变速器的组成及检修方法。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的6个项目，学生应该具备以下能力：

(1) 能正确使用工具和仪器；

(2) 能正确使用各仪器检测传感器；

(3) 能够正确使用各种仪器设备诊断底盘电控系统的各种故障；

(4) 能检测底盘电控系统维修质量；

(5) 能够排除底盘电控系统故障；

(6) 能填写各类任务单。

(三) 参考学时

本课程参考学时为60学时

(四) 课程学分

3学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	检修电控制动系统	任务1: 检修防抱死制动系统（ABS）	1. 掌握ABS系统主要部件的结构和工作原理； 2. 了解典型防抱死制动系统； 3. 诊断与维修ABS系统故障	1. 设备工具：ABS/ESP/ASR系统实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车ABS系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识ABS系统总体结构； 2. 2. 能够检修防抱死制动系统（ABS）。 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神。	4
		任务2: 检修驱动防滑系统（ASR）	1. 认识驱动防滑控制系统； 2. 掌握ASR系统的基本组成和工作原理。 3. 检修典型汽车驱动防滑控制系统（以实车为例）	1. 设备工具：ABS/ESP/ASR系统实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车ASR系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识ASR系统总体结构； 2. 2. 能够检修驱动防滑系统（ASR）。 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神	4
		任务3: 检修电子稳定控制系统（ESP）	认识ESP系统； 掌握ESP系统主要部件的结构和工作原理； 了解典型汽车的电子稳定程序（2至3例）	1. 设备工具：ABS/ESP/ASR系统实验台、汽车一辆、拆装常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于汽车ESP系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核标准： 1. 能够认识ESP系统总体结构； 2. 2. 能够检修电子稳定控制系统（ESP）。 课程思政标准： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精	2

				精的大国工匠精神。	
2	检修轮胎胎压监测系统	任务1: 检修间接测量式胎压监控系统	1. 认识间接测量式胎压监控系统基本认知; 2. 掌握间接测量式胎压监控系统结构及工作原理; 3. 诊断与检修间接测量式胎压监控系统故障。	1. 设备工具: 胎压监测实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于间接测量式胎压监控系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识间接测量式胎压监控系统总体结构; 2. 2. 能够检修间接测量式胎压监控系统。 课程思政建议: 在培养学生技能的同时, 培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识, 使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养, 适应我国汽车维修行业的需要。	2
		任务2: 检修直接测量式胎压监测系统	1. 认识直接测量式胎压监测系统; 2. 掌握直接测量式胎压监控系统结构及工作原理; 3. 诊断与检修直接测量式胎压监控系统故障。	1. 设备工具: 胎压监测实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于直接测量式胎压监测系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识直接测量式胎压监测系统总体结构; 2. 2. 能够检修直接测量式胎压监测系统。 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间的关系, 设计典型教学案例, 增加课程的时效性和趣味性。	4
3	检修电控悬架系统	任务1: 检修空气悬架系统	1. 掌握空气悬架系统的结构与工作原理; 2. 了解典型汽车的空气悬架系统(2至3例); 3. 诊断与检修空气悬架系统的故障。	1. 设备工具: 电控悬架实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于空气悬架系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识空气悬架系统总体结构; 2. 能够检修空气悬架系统。 课程思政建议: 充分利用身边的思政元素, 着重思政元素与教学之间	8

				的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	
		任务2: 检修电子减震悬架系统	1. 掌握电子减震悬架系统的结构与工作原理； 2. 了解典型汽车电子减震悬架系统（2至3例）； 3. 诊断与检修电子减震悬架系统的故障。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于电子减震悬架系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识电子减震悬架系统总体结构； 2. 能够检修电子减震悬架系统。 课程思政建议： 深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	8
4	检修电控转向系统	任务1: 检修液压式电控动力转向系统	1. 掌握液压式电控动力转向系统基本结构与工作原理； 2. 了解典型汽车液压式电控动力转向系统（2至3例）； 3. 诊断与检修液压式电控动力转向系统故障。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于液压式电控动力转向系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识液压式电控动力转向系统总体结构； 2. 能够检修液压式电控动力转向系统。 课程思政建议： 深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	10
		任务2: 检修电动式电控动力转向系统	1. 掌握电动式电控动力转向系统基本结构与工作原理； 2. 了解典型汽车电动式电控动力转向系统（2至3例）； 3. 诊断与检修电动式电控动力转向系统故障。	1. 设备工具：电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于电动式电控动力转向系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组，每组5到7人。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识电动式电控动力转向系统总体结构； 2. 能够检修电动式电控动力转向系统。 课程思政建议： 教学过程中注重培养学生的规则意识，从行业法规政策和岗位职责等方面来培养学生的个人品格。	12

5	检修自动变速器	任务1: 检修自动变速器	1. 掌握自动变速器组成与工作原理; 2. 了解自动变速器的常规保养; 3. 检修常见车型的自动变速器故障。	1. 设备工具: 自动变速器实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于自动变速器检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识自动变速器总体结构; 2. 能够检修自动变速器的故障。 课程思政建议: 教学过程中注重培养学生的规则意识, 从行业法规政策和岗位职责等方面来培养学生的个人品格。	10
6	检修底盘电控辅助设施	任务1: 检修电控四轮驱动系统	1. 认识电控四轮驱动系统; 2. 了解典型汽车电控四轮驱动系统的工作过程; 3. 诊断与检修典型汽车电控四轮驱动系统故障。	1. 设备工具: 电控发动机实验台、汽车一辆、解码器、诊断仪等常用工具。 2. 教学方法: 一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计: 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 给学员播放关于电控四轮驱动系统检修的视频资料。 3) 学员分成4组, 每组5到7人。 4. 教学资料: 多媒体影视和教学课件。 技能考核建议: 1. 能够认识电控四轮驱动系统总体结构; 2. 能够检修电控四轮驱动系统。 课程思政建议: 明确课程思政重要意义, 与思政课程相互学习, 相互补充, 同心协力, 认真执行课程思政改革。	10
复习					0
总课时					72

(六) 实施建议

1. 教学方法

在教学过程中, 针对教学内容以综合职业能力培养为主线, 在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法, 并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节, 灵活运用多种教学方法, 有效地调动学生的学习积极性, 促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下:

(1) “任务驱动”教学法

在教学过程中, 以“任务驱动”为主线, 依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”的教学环节, 将任务分解, 使“教学做”有机结合, 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程，并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节，使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

（2）“一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践，杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流，学生跟着老师的思路走（循序渐进，接受知识），老师跟着学生的表情走（察言观色，掌握学生接受的程度）。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向，锻炼学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习，鼓励学生自主学习、创新的精神。

（3）分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课，在讨论课中教师的作用是创设问题，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（4）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和维修技师做讲解，从而了解企业的生产管理情况和主要情景的操作流程，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程中的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生职业素质。

（5）“自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可，分组实施，学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

依据本课程标准编写校本教材。充分体现任务驱动、项目导向课程设计思想。教材体现了先进性、通用性、实用性。反映新技术、新工艺，典型产品或服务的选择要科学，体现地区产业特点。任务活动设计具体、具有可操作性。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	任务1: 检修防抱死制动系统 (ABS)	4	理实一体化
2	任务2: 检修驱动防滑系统 (ASR)	4	理实一体化
3	任务3: 检修电子稳定控制系统 (ESP)	2	理实一体化
4	任务4: 检修间接测量式胎压监控系统	2	理实一体化
5	任务5: 检修直接测量式胎压监测系统	4	理实一体化
6	任务6: 检修空气悬架系统	8	理实一体化
7	任务7: 检修电子减震悬架系统	8	理实一体化
8	任务8: 检修液压式电控动力转向系统	10	理实一体化
9	任务9: 检修电动式电控动力转向系统	12	理实一体化
10	任务10: 检修自动变速器	10	理实一体化
11	任务11: 检修电控四轮驱动系统	10	理实一体化

《汽车车身电控系统检修》课程标准

（一）课程性质与任务

本课程根据高等职业院校汽车类学生的认知特点来展示教学内容。在工作任务引领下以情景模拟、实际操作、分组讨论等形式展开教学，使学生真切体会到汽车维修人员在实际工作过程中所需的职业能力和实际动手能力。要求学生做学结合、边学边做，以培养学生胜任汽车维修行业的职业能力，提高学生分析和解决汽车车身电控技术问题的实际操作能力，适应该岗位实际运用需要，并为学习掌握其他汽车专业主干课程做好铺垫。

课程性质：车身电控系统检修是汽车运用与维修技术专业的一门职业能力必修课程，同时又是一门重要的专业技能模块课程。本课程宗旨是培养学生汽车车身电控技术方面的知识技能。本专业学生应达到高级汽车维修工资格证书中相关技术考证的基本要求。

课程任务：通过学习，使学生在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备检修汽车车身电控技术的基本技能和专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征。通过学习，使学生在熟练掌握基础理论知识的

前提下，同时具备检修汽车车身电控技术的基本技能和专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

1. 素质目标

（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）具有良好的汽车售后岗位职业道德素养；

（5）具有良好的人际交流和沟通能力；

（6）具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

(7) 能自觉遵守操作规范, 使用相关技术资料。

2. 知识目标

- (1) 了解汽车车身电控技术;
- (2) 掌握汽车车身电控技术检修的基本流程;
- (3) 掌握分析和运用对汽车车身电控技术系统进行相关结构检修的方法。

3. 能力目标

- (1) 能辨别和说出汽车车身电控系统各部分的名称和功用;
- (2) 能正确识读汽车车身电控系统电路图并分析工作原理;
- (3) 能对前照灯检测控制电路进行检测;
- (4) 能检测信号装置控制电路;
- (5) 能按工艺要求对雨刮器元器件进行拆装与检测;
- (6) 能检测雨刮清洁装置控制电路;
- (7) 能按工艺要求对汽车电动座椅、电动车窗、电动后视镜元器件进行拆装与检测;
- (8) 能检测汽车电动座椅、电动车窗、电动后视镜控制电路;
- (9) 能按工艺要求对汽车中控门锁装置进行拆装与检测;
- (10) 能检测汽车中控门锁装置控制电路;
- (11) 能按工艺要求对汽车电子防盗装置进行拆装与检测;
- (12) 能按工艺要求对安全气囊控制系统进行元器件拆装与检测;
- (13) 具备一定的沟通能力和组织协调能力;
- (14) 具备一定的分析和运用先进专业设备进行系统检修的能力。

(三) 参考学时

本课程参考学时为54学时

(四) 课程学分

3学分。

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	检修汽车电动座椅与电动后视镜	任务1: 检修汽车电动座椅	1. 能了解汽车电动座椅系统的作用。 2. 能了解汽车电动座椅系统的分类、特点。 3. 能掌握典型汽车电动座椅系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示: 教师根据本节知识的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解: 典型汽车电动座椅的结构与组成。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习汽车电动座椅的作用、发展史、结构与组成, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、汽车电动座椅、汽车整车。 技能考核建议: 通过实践及理论学习掌握汽车电动座椅的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议: 通过引入《大国工匠》八集系列节目, 让同学们细细体会那种兢兢业业的传统, 脚踏实地的作风, 精益求精的大国工匠精神。	6
		任务2: 检修汽车电动后视镜	1. 能了解汽车电动后视镜系统的作用。 2. 能了解汽车电动后视镜系统的分类、特点。 3. 能掌握典型汽车电动后视镜系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 汽车电动后视镜在汽车上的应用。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习汽车电动后视镜系统的特点、汽车电动后视镜在汽车上的应用, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、电动后视镜、汽车整车。 技能考核建议: 通过实践及理论学习汽车电动后视镜常用术语、汽车电动后视镜的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议: 在培养学生知识与技能的同时, 培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识。	2

2	检修电 动车窗、天 窗和雨 刮系统	任务1: 检修电 动车窗 系统	1. 能了解汽车电 动车窗的作用。 2. 能了解汽车电 动车窗的分类、特 点。 3. 能掌握汽车电 动车窗的结构、组 成、工作原理以及 检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车电动车窗在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分 组学习汽车电动车窗系统的特点、汽车电动车窗 在汽车上的应用，并且学完之后各组之间进行讨 论。 4. 所用工具：教材课件、电动车窗、汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车电动车窗常用术语、汽 车电动车窗的结构、组成、工作原理以及检修方 法 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、 遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作 的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗 位责任意识。	4
		任务2: 检修电 动车窗	1. 能了解汽车电 动车窗的作用。 2. 能了解汽车电 动车窗的分类、特 点。 3. 能掌握汽车电 动车窗的结构、组 成、工作原理以及 检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车电动车窗在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分 组学习汽车电动车窗系统的特点、汽车电动车窗 在汽车上的应用，并且学完之后各组之间进行讨 论。 4. 所用工具：教材课件、电动车窗、汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车电动车窗常用术语、汽 车电动车窗的结构、组成、工作原理以及检修方 法。 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、 遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作 的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗 位责任意识。	2
		任务3: 检修雨 刮系统	1. 能了解汽车雨刮 系统的作用。 2. 能了解汽车雨刮 系统的分类、特 点。 3. 能掌握汽车雨刮 系统的结构、组 成、工作原理以及 检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车雨刮系统在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分 组学习汽车雨刮系统的特点、汽车雨刮系统在汽 车上的应用，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、雨刮系统、汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车雨刮系统常用术语、汽 车雨刮系统的结构、组成、工作原理以及检修方 法。 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、 遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作 的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗 位责任意识。	2

3	检修汽车中央门锁与防盗系统	任务1: 检修汽车中央门锁	1. 能了解汽车中央门锁的作用。 2. 能了解汽车中央门锁的分类、特点。 3. 能掌握汽车中央门锁的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 汽车中央门锁在汽车上的应用。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习汽车中央门锁系统的特点、汽车中央门锁在汽车上的应用, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、中央门锁、汽车整车。 技能考核建议: 通过实践及理论学习汽车中央门锁特点、汽车中央门锁的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议: 在培养学生知识与技能的同时, 培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识。	4
		任务2: 检修汽车防盗系统	1. 能了解汽车防盗系统的作用。 2. 能了解汽车防盗系统的分类、特点。 3. 能掌握汽车防盗系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 汽车防盗系统在汽车上的应用。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习汽车防盗系统的特点、汽车防盗系统在汽车上的应用, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、防盗系统、汽车整车。 技能考核建议: 通过实践及理论学习汽车防盗系统特点、汽车防盗系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议: 在培养学生知识与技能的同时, 培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识。	4
4	检修灯光控制系统	任务1: 检修汽车灯光控制系统	1. 能了解汽车灯光控制系统的作用。 2. 能了解汽车灯光控制系统的分类、特点。 3. 能掌握汽车灯光控制系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 汽车灯光控制系统在汽车上的应用。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习汽车灯光控制系统在汽车上的应用, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、汽车灯光控制系统汽车整车。 技能考核建议: 通过实践及理论学习汽车灯光控制系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议: 在培养学生知识与技能的同时, 培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神, 树立良好的岗位责任意识。	8

5	检修自动变速器	任务1: 检修汽车巡航系统	1. 能了解汽车巡航系统的作用。 2. 能了解汽车巡航系统的分类、特点。 3. 能掌握汽车巡航系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车巡航系统在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习汽车巡航系统在汽车上的应用，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、汽车巡航系统、汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车巡航系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识。	4
		任务2: 检修汽车导航控制系统	1. 能了解汽车导航控制系统的作用。 2. 能了解汽车导航控制系统的分类、特点。 3. 能掌握汽车导航控制系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车导航控制系统在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习汽车导航控制系统在汽车上应用，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、汽车导航控制系统汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车导航控制系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识。	6
6	检修底盘电控辅助设施	任务1: 检修汽车安全气囊系统	1. 能了解汽车安全气囊系统的作用。 2. 能了解汽车安全气囊的分类、特点。 3. 能掌握汽车安全气囊的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车安全气囊系统在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习汽车安全气囊系统在汽车上的应用，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、汽车安全气囊系统、汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车安全气囊系统的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识。	8

		任务2: 检修汽车安全带	1. 能了解汽车安全带的作用。 2. 能了解汽车安全带的分类、特点。 3. 能掌握汽车安全带的结构、组成、工作原理以及检修方法。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：汽车安全带在汽车上的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习汽车安全带在汽车上的应用，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、汽车安全带、汽车整车。 技能考核建议： 通过实践及理论学习汽车安全带的结构、组成、工作原理以及检修方法。 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时，培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识。	4
复习					0
总课时					54

(六) 实施建议

1. 教学方法

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力培养为主线，在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法，并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校内外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

(1) 必须依据本课程标准编写教材。

(2) 教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。以汽车车身电控技术系统所涉及的各项任务为主线，结合职业技能证书考核——汽车维修证书的要求和企业对

汽车运用实际操作能力的要求，合理安排教材内容。以学生未来的发展和知识结构的要求必需够用为度，不追求理论的深度与难度。

（3）教材在内容上应既实用又开放，即在注重汽车运用实际操作能力训练的同时，还应把检修汽车车身电控技术系统过程中的新知识、新技术和新方法融入教材，以便教材内容更加贴近汽修业务的实际。在形式上应适合高职学生认知特点，文字表达要深入浅出，图文展现应图文并茂。

（4）为了提高学生学习的积极性和主动性，培养学生检修汽车车身电控技术系统的综合职业能力，教材应根据工作任务的需要设计相应的技能训练。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	任务1：检修汽车电动座椅	6	理实一体化
2	任务2：检修汽车电动后视镜	2	理实一体化
3	任务3：检修电动车窗系统	4	理实一体化
4	任务4：检修电动车窗	2	理实一体化
5	任务5：检修雨刮系统	2	理实一体化
6	任务6：检修汽车中央门锁	4	理实一体化
7	任务7.2：检修汽车防盗系统	4	理实一体化
8	任务8：检修汽车灯光控制系统	8	理实一体化
9	任务9：检修汽车巡航系统	4	理实一体化
10	任务10：检修汽车导航控制系统	6	理实一体化
11	任务11：检修汽车安全气囊系统	8	理实一体化

12	任务12：检修汽车安全带	4	理实一体化
----	--------------	---	-------

车身电控技术实训课程标准

（一）课程性质与任务

本课程通过企业调研，对汽车维修人员的职业岗位和能力进行分析，确定一系列真实的工作任务，即行动领域，然后对真实的工作任务进行归纳、序化、整合，并注入方法论和教学论。课程以工作任务为载体，以工作过程为导向，实施阶梯式教学模式，强调对学生综合职业能力的培养，并通过和企业共建实训基地，与企业共同编写教材等途径，为课程教学提供有力的保障。

课程性质：车身电控技术实训是汽车运用与维修技术专业的一门专业技能模块课程，旨在培养学生能够正确使用常用设备和检测仪器，能对汽车电路进行分析，掌握车身电控系统故障现象，并能分析原因最终提出解决方法。本课程先修课程为发动机电控系统检修实训、汽车电器设备检修实训，后续课程为汽车故障诊断设备使用技术、汽车空调系统实训、汽车故障诊断设备使用技术实训，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

课程任务：按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生养成小组协作、共同进步的学习习惯，在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备检修汽车车身电控系统的专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

（二）课程教学目标

本课程以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征——理论体系、职业素养、职业技能三者并重。根据汽车4S店售后维修的实际任务项目，将此课程进行改革。在学习过程中，严格按照维修手册工作标准，遵循安全作业规范及5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）的工作要求实施工作项目。通过学习，使学生养成小组协作、共同进步的学习习惯，在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备检修汽车车身电控系统的专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

1. 素质目标

- （1）具有良好的职业道德，工作态度认真，责任感强；
- （2）具有制定汽车车身电控系统检查与故障排除计划的组织能力和团队协作能力；
- （3）具有与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通和交流的能力；
- （4）具有解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车电控系统的专业知识，而且要重点培养学生认识问题、分析问题最终解决问题的能力。掌握知识如下：

- （1）了解汽车车身电控技术；
- （2）掌握常用设备和诊断仪器的使用方法；
- （3）掌握汽车车身电控技术检修的基本流程；
- （4）掌握汽车电动座椅与电动后视镜的组成及检修方法；
- （5）掌握电动车窗、天窗和雨刮系统的组成及检修方法；
- （6）掌握汽车中央门锁与防盗系统的组成及检修方法；
- （7）掌握灯光控制系统的组成及检修方法；
- （8）掌握汽车巡航与导航系统的组成及检修方法；
- （9）掌握检修汽车安全气囊系统、安全带的组成及检修方法。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程的6个项目，学生应该具备以下能力：

- （1）能够根据检修需要，正确的选择使用相关检测设备和仪器；
- （2）能够识读电路图并分析控制原理；

- (3) 能够正确使用各种仪器设备诊断车身电控系统的各种故障；
- (4) 能够根据系统控制原理，科学规范的进行故障排除
- (5) 能填写各类任务工单。

(三) 参考学时

本课程参考学时为60学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元		教学内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	检修汽车电动座椅与电动后视镜	任务1：检修汽车电动座椅	1. 了解汽车电动座椅的分类与特点； 2. 掌握典型汽车电动座椅系统的结构与控制原理； 3. 诊断与维修汽车电动座椅。	1. 设备工具：汽车电动座椅教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车电动座椅系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行电动座椅的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识汽车电动座椅总体结构； 2. 能够检修汽车电动座椅系统。 课程思政建议： 通过国外汽车与我国汽车产业发展的对比，引导学生认清差距，努力奋斗，用比亚迪为例，激励我们的学生如何实现赶超国外技术，找准奋斗方向，努力学习，为国家建设添砖加瓦。	6
		任务2：检修电动后视镜	1. 认识电动后视镜系统； 2. 掌握典型车辆的电动后视镜结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车	1. 设备工具：汽车电动后视镜教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车电动后视镜系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行电动后视镜的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。	6

			电动座椅。	技能考核建议： 能够认识汽车电动后视镜总体结构； 2. 能够检修汽车电动后视镜系统 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神。	
2	检修电动车窗、天窗和雨刮系统	任务1：检修电动车窗系统	1. 认识电动车窗的系统； 2. 掌握典型车辆的电动车窗结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车电动车窗。	1. 设备工具：汽车电动车窗教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车电动车窗系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行电动车窗的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车电动车窗总体结构； 2. 能够检修汽车电动车窗系统 课程思政建议： 通过引入《大国工匠》八集系列节目，让同学们细细体会那种兢兢业业的传统，脚踏实地的作风，精益求精的大国工匠精神。	6
		任务2：检修电动天窗系统	1. 认识电动天的窗系统； 2. 掌握典型车辆的电动天窗结构和控制原理。 3. 诊断	1. 设备工具：汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车电动天窗系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行电动天窗的学习和模拟检修。	4

			与维修汽车电动天窗。	4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车电动天窗总体结构； 2. 能够检修汽车电动天窗系统 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时在课堂教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识，使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养，适应我国汽车维修行业的需要。	
		任务3：检修雨刮系统	1. 认识雨刮系统； 2. 掌握典型车辆的雨刮系统结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车雨刮系统。	1. 设备工具：汽车雨刮系统教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车雨刮系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行雨刮的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车雨刮系统总体结构； 2. 能够检修汽车雨刮系统 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时在课堂教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识，使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养，适应我国汽车维修行业的需要。	4

3	检修汽车中央门锁与防盗系统	任务1：检修汽车中央门锁系统	1. 认识中央门锁系统； 2. 掌握典型车辆的中央门锁结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车中央门锁。	1. 设备工具：汽车中央门锁教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车中央门锁系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行中央门锁的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车中央门锁系统总体结构； 2. 能够检修汽车中央门锁系统 课程思政建议： 在培养学生知识与技能的同时在课堂教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立正确的岗位责任意识，使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养，适应我国汽车维修行业的需要。	6
		任务2：检修汽车防盗系统	1. 认识防盗系统； 2. 掌握典型车辆的防盗系统结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车防盗系统。	1. 设备工具：汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车防盗系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行防盗系统的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 1. 能够认识汽车防盗系统总体结构； 2. 能够检修汽车防盗系统 课程思政建议：	6

				教学过程中注重培养学生的规则意识，从行业法规政策和岗位职责等方面来培养学生的个人品格。	
4	检修灯光控制系统	任务： 检修灯光控制系统	1. 认识灯光控制系统； 2. 掌握典型车辆的灯光控制系统结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车灯光控制系统。	1. 设备工具：汽车灯光控制系统教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车灯光控制系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行灯光控制系统的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车灯光控制系统总体结构； 2. 能够检修汽车灯光控制系统 课程思政建议： 教学过程中注重培养学生的规则意识，从行业法规政策和岗位职责等方面来培养学生的个人品格。	12
5	检修汽车巡航与导航系统	任务1： 检修汽车巡航系统	1. 认识汽车巡航系统； 2. 掌握典型车辆的汽车巡航系统结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车巡航系统。	1. 设备工具：汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车巡航系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行汽车巡航系统的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性	4

				和趣味性。	
		任务2： 检修汽车导航系统	1. 认识汽车的导航系统； 2. 掌握典型车辆的汽车导航系统结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车导航系统。	1. 设备工具：汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车导航系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行汽车导航系统的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车导航系统总体结构； 2. 能够检修汽车导航系统。 课程思政建议： 充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	6
6	检修汽车安全气囊系统、安全带	任务1： 检修汽车安全气囊系统	1. 认识汽车安全气囊系统； 2. 掌握典型车辆的汽车安全气囊系统结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车安全气囊系统。	1. 设备工具：汽车安全气囊系统教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车安全气囊系统检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行汽车安全气囊系统的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车安全气囊系统总体结构； 2. 能够检修汽车安全气囊系统。 课程思政建议： 深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学	6

			案例，增加课程的时效性和趣味性。	
	任务2：检修汽车安全带	1. 认识汽车安全带； 2. 掌握典型车辆的安全带结构和控制原理。 3. 诊断与维修汽车安全带。	1. 设备工具：汽车安全带教具、汽车整车、常用检测诊断设备与仪器。 2. 教学方法：一体化教学与分组讨论 3. 教学过程设计： 1) 先给学员播放关于汽车安全带检修的视频资料。 2) 教师进行演示和讲解。 3) 学员分成4组，每组5到7人，分组进行汽车安全带的学习和模拟检修。 4. 教学资料：多媒体影视和教学课件。 技能考核建议： 能够认识汽车安全带总体结构； 2. 能够检修汽车安全带 课程思政建议： 深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型案例，增加课程的时效性和趣味性。	6
复习				0
总课时				72

（六）实施建议

1. 教学方法

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力的培养为主线，在学习情境设计中重点采用任务驱动教学法，并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

（1）“任务驱动”教学法

在教学过程中，以“任务驱动”为主线，依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节，将任务分解，使“教学做”有机结合，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程，并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节，使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

（2）“一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践，杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流，学生跟着老师的思路走（循序渐进，接受知识），老师跟着学生的表情走（察言观色，掌握学生接受的程度）。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向，锻炼学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习，鼓励学生自主学习、创新的精神。

（3）分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课，在讨论课中教师的作用是创设问题，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（4）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和维修技师做讲解，从而了解企业的生产管理情况和主要情景的操作流程，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程中的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生职业素质。

（5）“自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可，分组实施，学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重由学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

本课程是一门理论与实践相结合的课程，应在教室和校外实训场所完成。教室应配备多媒体设施，配备若干企业设备管理与维护技术教学视频资料。实践教学可在校内实训车间，车间提供足够的技术训练岗位和实训时间，典型汽车设备及试验台。

4. 教材编写与选用

依据本课程标准编写校本教材。充分体现任务驱动、项目导向课程设计理念。教材体现了先进性、通用性、实用性。反映新技术、新工艺，典型产品或服务的选择要科学，体现地区产业特点。任务活动设计具体、具有可操作性。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	任务1：检修汽车电动座椅	6	理实一体化
2	任务2：检修电动后视镜	6	理实一体化
3	任务3：检修电动车窗系统	6	理实一体化
4	任务4：检修电动天窗系统	4	理实一体化
5	任务5：检修雨刮系统	4	理实一体化
6	任务6：检修汽车中央门锁系统	6	理实一体化
7	任务7：检修汽车防盗系统	6	理实一体化
8	任务8：检修灯光控制系统	12	理实一体化
9	任务9：检修汽车巡航系统	4	理实一体化
10	任务10：检修汽车导航系统	6	理实一体化
11	任务11：检修汽车安全气囊系统	6	理实一体化
12	任务12：检修汽车安全带	6	理实一体化

《汽车空调系统原理与维修》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车空调系统原理与维修是汽车运用与维修技术（五年高职）专业的专业技能模块课程，在学生职业能力和职业素养养成方面占重要地位。

21世纪汽车空调技术发展迅猛，汽车空调行业也应运而生。汽车动力的更新与新技术的应用，对空调系统提出了新的挑战；人们生活水平和消费水平的提高，对汽车乘驾舒适性（车内空气温度、湿度及清洁度等）有了更高的标准；不同类型的汽车对空调的要求不一，使得空调产品极具个性化。总之，高效、环保、节能、舒适和自动化成为当今汽车空调发展的主旋律。汽车空调类型多、技术含量高，对售后服务人员提出了更高的要求。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

- （1）具有良好的职业道德素养和汽车维修技能；
- （2）能向客户解释空调维修工作、填报工作记录单；
- （3）具有较强的计划组织能力和团队协作能力；
- （4）能自觉遵守操作规范，使用相关技术资料。

2. 知识目标

通过任务引领型的项目活动，使学生掌握汽车空调系统的结构和原理，能熟练使用维修中常用的工具、量具和设备，使学生具有对汽车电气系统进行维护和检修的技能，熟悉汽车空调系统线路，具有对汽车空调系统故障诊断与排除的能力。

需要掌握的具体知识内容如下：

- （1）掌握汽车空调维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；
- （2）了解工作场所的准备，工作安全与环境保护；
- （3）掌握汽车空调制冷系的组成基本结构、工作原理及检修方法；
- （4）掌握汽车空调通风与空气净化装置基本结构、工作原理及检修方法；
- （5）掌握汽车空调供暖装置基本结构、工作原理及检修方法；
- （6）掌握汽车空调配气系统基本结构、工作原理及检修方法；
- （7）掌握汽车空调常用保护与控制装置基本结构、工作原理及检修方法；
- （8）掌握汽车空调控制系统电路分析及常见故障分析；

(9) 了解汽车自动空调的基本结构和原理及故障诊断。

3. 能力目标

- (1) 能正确使用各种工具、量具；
- (2) 能正确使用常用设备和检测仪器；
- (3) 能正确、安全地对各总成进行拆装；
- (4) 能对汽车电气主要零部件进行技术检测；
- (5) 能对汽车电路进行分析；
- (6) 会进行汽车电气常见故障的诊断与排除。

(三) 参考学时

54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	使用与操作汽车空调	1. 能描述汽车空调操作面板各操控键的功能,正确操控汽车空调。 2. 明确空调各项功能的好坏。 3. 掌握正确的汽车空调使用方法。	1. 教师导入任务,发放汽车空调功能检查工单,提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论正确的空调面板操作方法;学生独立完成空调面板的操作,填写工单。教师巡回指导。	4
2	汽车空调完全制冷故障检修	1. 能对汽车空调制冷系统进行常规的基本检查 2. 能对完成全不制冷故障进行分析和排除的能力 3. 汽车空调制冷系统各种方法的检漏操作 4. 汽车空调制冷系统加注制冷剂的各項操作 5. 汽车空调维修专用设备的使用	1. 教师导入任务,发放空调制冷系统检查工单,提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论汽车手动空调制冷系统的结构原理,确定不制冷的故障原因及检修项目;确定检修计划。2人一组轮流按照检修计划对空调不制冷故障进行排除。 3. 如果维修计划实施不下去找出错误点进行更正并填写任务单。	8

3	汽车空调制冷不足故障检修	1.掌握汽车空调压缩机的构造及工作原理。 2.学会汽车空调压缩机的检修方法。 3.掌握汽车空调热交换器的结构和工作原理。 4.对汽车空调热交换器进行检修，以达到汽车空调正常使用要求。 5.掌握汽车空调膨胀阀的工作原理。 6.在满足厂家的规范质量要求前提下，能够熟练快速地测量气缸压力，并能对数据进行分析。 7.掌握储液干燥器和集液器的作用、结构及工作原理 8.掌握储液干燥器和集液器的更换与检修	1.压缩机拆卸 (1) 压缩机拆卸要求 (2) 压缩机拆卸方法 2.电磁离合器的拆卸和修理 3.压缩机轴封的拆卸和修理 4.压缩机内部零件的拆卸和修理 5.压缩机维修后的性能检查 6.冷凝器的检修 7.蒸发器检修 8.膨胀阀的检修 9.膨胀阀的检修	12
4	检修汽车空调暖风与配风系统	1.掌握汽车空调供暖、通风、配气系统的工作原理。 2.能正确判断故障原因，并能排除故障。 3.掌握汽车空调供暖、通风、配气系统的工作原理。 4.能正确判断故障原因，并能排除故障。	1.用工具检查控制该出风口的风门操纵机构。 2.检查真空管路、真空阀及风门操纵机构是否正常。 3.配气机构三条拉索的安装与调整 4.暖风装置的中央出风口的检修。 5.用工具检查控制该出风口的风门操纵机构。 6.检查真空管路、真空阀及风门操纵机构是否正常。 7.配气机构三条拉索的安装与调整 8.暖风装置的中央出风口的检修。	8
5	检修汽车空调控制系统	1.掌握手动空调系统的工作原理和维修要领。 2.在满足厂家的规范质量要求前提下，能够按照维修手册，并借助于相关设备工具对空调系统控制部分故障进行分析排除。 3.掌握自动空调系统的工作原理和维修要领。 4.在满足厂家的规范质量要求前提下，能够按照维修手册，并借助于相关设备工具对空调系统控制部分故障进行分析排除。		12
6	维护汽车空调系统	1.正确使用和维护汽车空调 2.汽车空调风道的清洗	1.教师导入任务，发放汽车空调日常维护作业任务书，提供车辆维修手册。	4

		2. 学生分组学习讨论汽车空调日常维护内容，确定保养项目；2人一组轮流检查汽车空调面板、滤芯、制冷剂，填写工单。教师巡回指导。	
合计			48

（六）实施建议

1. 教学方法

（1）立足于加强学生职业能力培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

（2）在教学实施中，采用案例教学、模式教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

（3）采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

（1）注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，同时，加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

（2）进一步完善本专业开放实训中心，使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

（3）产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

（4）积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如仿真软件、仿真车资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

4. 教材编写与选用

（1）根据专业教学计划的总体设计思想及本课程标准，编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

（2）选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则。

（3）教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

（4）教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新方法的介绍，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	使用与操作汽车空调	4	理实一体化教学
2			
3	汽车空调完全不制冷故障件检修	8	理实一体化教学 小组竞赛
4			
5	汽车空调制冷不足故障检修检修	12	理实一体化教学 小组竞赛
6			
7			
8			
9	检修汽车空调暖风与配风系统	8	理实一体化教学 小组竞赛
10			
11	检修汽车空调控制系统	12	理实一体化教学 小组竞赛
12			
13			
14			
15	维护汽车空调系统	4	理实一体化教学 小组竞赛
16			

《汽车空调系统实训》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车空调系统实训，是汽车运用与维修技术的专业技能模块课程，先修课程为汽车发动机电控系统检修、发动机电控系统检修实训、底盘电控系统检修、汽车底盘拆装与检修实训、汽车车身电控系统检修、车身电控技术实训、二手车鉴定与评估，同修课程为汽车故障诊断设备使用技术、汽车故障诊断设备使用技术实训，后续课程为顶岗实习，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及后续课程的教学效果。

本课程综合了汽车空调系统检修方面的基础知识，将汽车空调检修系统中常遇到的汽车制冷剂系检修、汽车暖风装置的检修、汽车控制系统检修紧密联系在一起，并尽量涉及汽车空调系统的最新发展技术，从而与汽车故障诊断设备使用技术、汽车故障诊断设备使用技术实训等后续专业课程内容实现了紧密衔接。同时，通过精心设计的汽车空调系统实验制作环节，可加深学生对空调系统的认识，提高学生动手能力和综合分析应用能力。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（1）具有良好的职业道德，在汽车空调系统检修作业中严格按照维修手册操作，工作态度认真，责任感强；

（2）具有制定汽车空调系统检查与故障排除计划的组织能力和在工作中团队协作能力；

（3）具有与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通和交流的能力；

（4）具有解决问题及优化决策的能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用与维修技术专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车的专业知识，而且要重点培养学生认识问题和解决问题的能力，让学生了解汽车各方面的知识，培养学生分析问题的能力。掌握知识如下：

- （1）掌握汽车空调维修设备、仪器工具、维修资料使用和查询；
- （2）了解工作场所的准备，工作安全与环境保护；
- （3）掌握汽车空调制冷系组成基本结构、工作原理及检修方法；
- （4）掌握汽车空调通风与空气净化装置基本结构、工作原理及检修方法；
- （5）掌握汽车空调供暖装置基本结构、工作原理及检修方法；
- （6）掌握汽车空调配气系统基本结构、工作原理及检修方法；
- （7）掌握汽车空调常用保护与控制装置基本结构、工作原理及检修方法；
- （8）掌握汽车空调控制系统电路分析及常见故障分析；
- （9）了解汽车自动空调的基本结构和原理及故障诊断。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程6个项目，学生应该具备以下能力：

- （1）能正确使用工具和仪器；
- （2）能正确使用汽车空调；
- （3）能通过直观方法检查空调系统故障；
- （4）能对空调系统抽真空、检漏加注制冷剂；
- （5）能通过歧管压力表的读数判断故障；
- （6）能看懂空调系统控制电路图，并能依据电路图对故障进行检测，做出判断；

(7) 能填写各类任务单。

(三) 参考学时

60学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	使用与操作 汽车空调	1. 能描述汽车空调操作面板各操控键的功能,正确操控汽车空调。 2. 明确空调各项功能的好坏。 3. 掌握正确的汽车空调使用方法。	1. 教师导入任务,发放汽车空调功能检查工单,提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论正确的空调面板操作方法;学生独立完成空调面板的操作,填写工单。教师巡回指导。	4
2	汽车空调完全制冷故障检修	1. 能对汽车空调制冷系统进行常规的基本检查 2. 能对完成全不制冷故障进行分析和排除的能力 3. 汽车空调制冷系统各种方法的检漏操作 4. 汽车空调制冷系统加注制冷剂的各项工作 5. 汽车空调维修专用设备的使用	1. 教师导入任务,发放空调制冷系统检查工单,提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论汽车手动空调制冷系统的结构原理,确定不制冷的故障原因及检修项目;确定检修计划。2人一组轮流按照检修计划对空调不制冷故障进行排除。 3. 如果维修计划实施不下去找出错误点进行更正并填写任务单。教师巡回指导。	8
3	汽车空调制冷不足故障检修	1. 掌握汽车空调压缩机的构造及工作原理。 2. 学会汽车空调压缩机的检修方法。 3. 掌握汽车空调热交换器的结构和工作原理。 4. 对汽车空调热交换器进行检修,以达到汽车空调正常使用要求。 5. 掌握汽车空调膨胀阀的工作原理。 6. 在满足厂家的规范质量要求前提下,能够熟练快速地测量气缸压力,并能对数据进行分析。 7. 掌握储液干燥器和集液器的作用、结构及工作原理 8. 掌握储液干燥器和集液器的更换与检修	1. 压缩机拆卸 (1) 压缩机拆卸要求 (2) 压缩机拆卸方法 2. 电磁离合器的拆卸和修理 3. 压缩机轴封的拆卸和修理 4. 压缩机内部零件的拆卸和修理 5. 压缩机维修后的性能检查 6. 冷凝器的检修 7. 蒸发器检修 8. 膨胀阀的检修 9. 膨胀阀的检修	12

4	检修汽车空调暖风与配风系统	1. 掌握汽车空调供暖、通风、配气系统的工作原理。 2. 能正确判断故障原因，并能排除故障。 3. 掌握汽车空调供暖、通风、配气系统的工作原理。 4. 能正确判断故障原因，并能排除故障。	1. 用工具检查控制该出风口的风门操纵机构。 2. 检查真空管路、真空阀及风门操纵机构是否正常。 3. 配气机构三条拉索的安装与调整 4. 暖风装置的中央出风口的检修。 5. 用工具检查控制该出风口的风门操纵机构。 6. 检查真空管路、真空阀及风门操纵机构是否正常。 7. 配气机构三条拉索的安装与调整 8. 暖风装置的中央出风口的检修。	8
5	检修汽车空调控制系统	1. 掌握手动空调系统的工作原理和维修要领。 2. 在满足厂家的规范质量要求前提下，能够按照维修手册，并借助于相关设备工具对空调系统控制部分故障进行分析排除。 3. 掌握自动空调系统的工作原理和维修要领。 4. 在满足厂家的规范质量要求前提下，能够按照维修手册，并借助于相关设备工具对空调系统控制部分故障进行分析排除。		12
6	维护汽车空调系统	2. 正确使用和维护汽车空调 2. 汽车空调风道的清洗	1. 教师导入任务，发放汽车空调日常维护作业任务书，提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论汽车空调日常维护内容，确定保养项目；2人一组轮流检查汽车空调面板、滤芯、制冷剂，填写工单。教师巡回指导。	4
合计				48

（六）实施建议

1. 教学方法

（1）立足于加强学生职业能力培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

（2）在教学实施中，采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

(3) 采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

(1) 注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，同时，加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

(2) 进一步完善本专业开放实训中心，使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

(3) 产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

(4) 积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

4. 教材编写与选用

(1) 根据专业教学计划的总体设计思想及本课程标准，编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

(2) 选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则。

(3) 教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

(4) 教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新方法的介绍，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	使用与操作汽车空调	6	多媒体案例、实训室实训
2			
3	汽车空调完全不制冷故障件检修	12	多媒体案例、实训室实训
4			
5	汽车空调制冷不足故障检修	12	多媒体案例、实训室实训
6			
7			
8	检修汽车空调暖风与配风系统	12	多媒体案例、实训室实训

9	检修汽车空调控制系统	12	多媒体案例、实训室实训
10			
11			
12			
13	维护汽车空调系统	12	多媒体案例、实训室实训
14			
15			
16			

《二手车鉴定与评估》课程标准

（一）课程性质与任务

二手车鉴定与评估是汽车营销与服务专业技能模块课程汽车营销方向选修课程。该课程是学生掌握二手车政策和二手车贸易活动的重要理论、实践教学课程，宗旨是培养学生二手车鉴定与评估的理论知识及操作技能，包括：二手车特定商品、二手车发展概况，掌握二手车贸易的有关政策规定、市场现状与发展前景，讲授二手车贸易的一些基本营销理论和方法，二手车静态检测、二手车的动态监测、二手车凭证检查、二手车定价机制、二手估价方法、如何签订交易合同、评估报告等。在学习完本课程后，学生能够掌握二手车鉴定与评估的基本理论知识及其操作技能，学生独立掌握二手车交易的程序和交易手续，并学会对二手车作出客观、准确的评估和定价。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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）具有严格遵守企业管理制度、车间6S管理等良好的职业素养；

（5）具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）具有自觉使用相关技术资料；自觉遵守操作规范的能力，

（7）具有与汽车客户建立良好、持久的关系的能力；

（8）通过标准操作训练，使学生具有经济、环保、安全意识；

（9）通过日常管理，使学生具备诚信做事、老实做人，具有良好的汽修职业道德；

（10）通过课程延伸学习，培养独立思考能力、学习能力。

2. 知识目标

（1）熟悉二手车交易流程；

（2）熟悉二手车鉴定方法；

- (3) 掌握二手车评估的基本方法也选择方法的原则；
- (4) 掌握二手车鉴定和评估的相关概念及政策；
- (5) 掌握二手车鉴定的工具设备使用方法及注意事项。

3. 能力目标

- (1) 能进行二手车的手续查验；
- (2) 能进行二手车静态检查；
- (3) 能判断甄别出不事故车及违法车辆；
- (4) 能进行二手车的动态检查；
- (5) 能根据检查结果给出二手车的技术状况鉴定意见；
- (6) 能熟练运用二手车评估方法；
- (7) 能撰写二手车评估报告。

(三) 参考学时

54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	初步认识二手车鉴定与评估	1. 熟悉二手车鉴定评估的概念 2. 掌握二手车鉴定评估的特点 3. 掌握二手车鉴定评估的主体和客体 4. 了解二手车鉴定评估的目的和任务 5. 熟悉二手车鉴定评估的业务类型 6. 了解二手车鉴定评估的价值概念 7. 掌握二手车鉴定评估的程序 8. 掌握二手车鉴定评估的依据和原则	1. 教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关二手车鉴定与评估业务认知特点、主体和客体、目的和任务及业务类型。 2. 教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关二手车鉴定评估的价值概念及程序、依据和原则。	8
2	鉴定二手车技术状况	1. 二手车登记证的查验； 2. 二手车行车证的查验； 3. 二手车原始发票的查验； 4. 二手车购置税证明的查验； 5. 二手车合格证的查验； 6. 二手车手续的真伪识别。 7. 静态检查； 8. 动态检查； 9. 确定二手车技术状况鉴定结论。	1. 教师给学生分小组现场教学，教师指导学生实际操作，亲身体会。使学生了解并熟悉查验手续的过程。 2. 教师可以在利用二手车，然后分小组现场教学，教师指导学生实际操作，亲身体会。使学生了解并熟悉二手车静态检查和动态检查方法及内容。	16

3	运用二手车评估方法进行各种目的的评估	1. 进行二手车市场调研； 2. 针对参照车辆与待评估车辆差异量化； 3. 运用现行市价法价格计算。 4. 新车市场调研； 5. 待评估车辆贬值的分析计算； 6. 待评估车辆成新率的计算； 7. 待评估车辆的价格估算。 8. 营运性二手车剩余寿命期的计算； 9. 营运性二手车预期收益核算； 10. 经营风险分析及风险报酬率的计算； 11. 折现率的计算； 12. 收益现值法计算二手车评估价格。 13. 熟悉企业破产法； 14. 熟悉破产企业清算相关政策； 15. 邀请竞拍企业参与二手车的模拟拍卖并汇总出价格。	1. 教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关利用现行市价法对二手车进行评估。 2. 教师组织学生去二手车交易市场进行现场教学，把学生分成三组，有条件性的带领其中一组的同学深入二手车交易市场观摩二手车评估人员的车辆评估，现场观摩结束后让学生总结心得让全班同学共享。 3. 教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关重置成本法二手车进行评估。 4. 教师把学生分成若干个学习小组，模拟重置成本法的评估过程。 5. 教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关利用收益现值法对二手车进行评估。 6. 教师组织学生分组对待评估车辆进行收益现值法评估价格。 7. 教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关利用清算价格法对二手车进行评估。 8. 教师组织学生分组对待评估车辆进行清算价格法评估价格。	16
4	撰写二手车评估报告	1. 能从评估报告范文中获取二手车技术状况信息； 2. 能从评估报告范文中获取评估选用的方法； 3. 能从评估报告范文中获取评估价格； 4. 能从评估报告范文中获取评估基准日和有效期等。	教师组织学生根据评估报告范文进行分析获取想要的信息。	8
合计				48

（六）实施建议

1. 教学方法

(1) 立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

(2) 在教学实施中，采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

(3) 采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

(1) 应建有二手车鉴定与评估实训室，主要设备至少含有二手车及鉴定用相关设备工具。

(2) 应具有以微课、仿真、视频、动画等为主的信息化的教学资源。

(3) 应建设含行业标准、企业案例、职业资格标准等与本课程有关的拓展教学资源库。

4. 教材编写与选用

(1) 根据专业教学计划的总体设计思想及本课程标准，编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

(2) 选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则。

(3) 教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

(4) 教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新方法的介绍，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	初步认识二手车鉴定与评估	8	参观、多媒体、案列
2			
3	鉴定二手车技术状况	16	多媒体案列
4			
5			
6			
7			
8	运用二手车评估方法进行各种 目的的评估	16	多媒体、实物讲解
9			

10			
11			
12			
13	撰写二手车评估报告	8	多媒体
14			
15			
16			

《汽车故障诊断设备使用技术》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车故障诊断设备使用技术是汽车检测与维修技术专业的一门专业（技能）选修课程。前置课程为汽车发动机电控系统检修、汽车车身电控系统检修、汽车空调技术及检修、汽车车载网络系统检修等；同修课程为汽车综合故障诊断、汽车维修岗前综合训练与职业技能鉴定等；后续课程为顶岗实习。通过本课程的学习，培养学生应用汽车故障诊断设备的能力和创新能力，提高学生的专业素质。

在与大型汽车制造有限公司等企业深度“融入”校企合作基础上，以服务地方经济，满足企业需求为宗旨，注重学生个人发展，与企业人员共同开发《汽车故障诊断设备使用技术》教材；该课程以工作任务为载体，以工作过程为导向，实施阶梯式教学模式，强调对学生综合职业能力的培养，并通过和企业共建实训基地，与企业共同编写教材等途径，为课程教学提供有力的保障。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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；

培养学生善于观察、发现、解决问题的能力；

（2）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，养成严谨的工作作风；

（3）学会与人沟通、具有团队合作精神、具有良好的心理素质和克服困难的能力；

（4）具有良好的人际交流和沟通能力；

（5）具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）能自觉遵守诊断设备操作规范，使用相关技术资料。

2. 知识目标

（1）掌握汽车综合分析仪作用及基本组成；

（2）掌握汽车底盘检测诊断设备作用及基本组成；

（3）掌握汽车电器检测诊断设备作用及基本组成；

（4）掌握汽车空调检测诊断设备作用及基本组成；

- (5) 掌握汽车故障电脑诊断仪作用及基本组成；
- (6) 掌握汽车常用诊断用仪表作用及基本组成；
- (7) 掌握汽车故障诊断设备的使用方法。

3. 能力目标

- (1) 能够使用汽车综合分析仪；
- (2) 能够使用汽车底盘检测诊断设备；
- (3) 能够使用汽车电器检测诊断设备；
- (4) 能够使用汽车空调检测诊断设备；
- (5) 能够使用汽车故障电脑诊断仪；
- (6) 能够使用汽车常用仪表；
- (7) 能够保养汽车故障诊断设备。

(三) 参考学时

54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车综合分析仪的使用	1. 能准确讲述汽车综合分析仪的作用和组成； 2. 能够使用汽车综合分析仪读取、清除汽车故障电脑存储的故障代码，读取数据流； 3. 能够使用汽车综合分析仪设定发动机电脑和节气门等部件。 4. 能够使用汽车综合分析仪检测蓄电池有无漏电； 5. 能够使用汽车综合分析仪检测起动机、发电机等工作性能； 6. 能够使用汽车综合分析仪检测发动机排放。	1. 教师导入任务，发放综合分析仪使用作业任务书，提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论综合分析仪使用方法，制定诊断计划。各小组成员分工进行综合分析仪使用操作并填写工单。教师巡回指导。 3. 学生小组自评，各小组互评，然后教师进行总结与评价。 4. 学生总结，教师布置作业。	8
2	汽车底盘检测诊断设备操作使用	1. 能够使用四位一体检测线进行制动力测试； 2. 能够使用四位一体检测线进行悬架震动测试； 3. 能够使用四位一体检测线进行侧滑测试； 4. 能够使用四位一体检测线进行轴	1. 教师导入任务，发放底盘检测设备使用作业任务书，提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习底盘检测设备使用方法，制定诊断计划。各小组成员分工进行底盘检测设备使用操作	8

		重测试; 5. 能够使用四轮定位仪调整后轮定位参数; 6. 能够使用四轮定位仪调整前轮定位参数。	并填写工单。教师巡回指导。 3. 学生小组自评, 各小组互评, 然后教师进行总结与评价。 4. 学生总结, 教师布置作业。	
3	汽车电器检测诊断设备操作与使用	1. 能够进行AGM电气系统检测仪操作与使用; 2. 能够进行蓄电池测试仪(空载试验)操作与使用; 3. 能够进行蓄电池高率放电计(轻载试验)操作与使用; 4. 能够进行灯光测试仪操作与使用。	1. 教师导入任务, 发放电器检测设备使用作业任务书, 提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习电器检测设备使用方法, 制定诊断计划。各小组成员分工进行电器检测设备使用操作并填写工单。教师巡回指导。 3. 学生小组自评, 各小组互评, 然后教师进行总结与评价。 4. 学生总结, 教师布置作业。	8
4	汽车空调检测诊断设备操作与使用	1. 能够操作与使用制冷剂鉴别仪; 2. 能够操作与使用温湿度仪; 3. 能够操作与使用风速仪; 4. 能够操作与使用高低压表组; 5. 能够操作与使用空调诊断仪。	1. 教师导入任务, 发放空调检测设备使用作业任务书, 提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习空调检测设备使用方法, 制定诊断计划。各小组成员分工进行空调检测设备使用操作并填写工单。教师巡回指导。 3. 学生小组自评, 各小组互评, 然后教师进行总结与评价。 4. 学生总结, 教师布置作业。	8
5	汽车故障电脑诊断仪的使用	1. 能够使用诊断仪读取并清除汽车故障电脑存储的故障代码; 2. 能够使用诊断仪读取的数据流; 3. 能够使用诊断仪设定发动机电脑和节气门等部件。 4. 能够使用诊断仪检测发动机常见传感器; 5. 能够使用诊断仪检测电控燃油喷射系统; 6. 能够使用诊断仪检测点火系统; 7. 能够使用诊断仪检测电气系统。	1. 教师导入任务, 发放汽车故障电脑诊断仪使用作业任务书, 提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习汽车故障电脑诊断仪使用方法, 制定诊断计划。各小组成员分工进行汽车故障电脑诊断仪使用操作并填写工单。教师巡回指导。 3. 学生小组自评, 各小组互评, 然后教师进行总结与评价。 4. 学生总结, 教师布置作	8

			业。	
6	汽车常用仪表操作与使用	1. 能够使用汽车万用表； 2. 能够使用电流钳； 3. 能够使用点火正时灯； 4. 能够使用手动真空泵； 5. 能够使用真空表； 6. 能够使用气缸压力表； 7. 能够使用轮胎压力表； 8. 能够使用气缸漏气率表； 9. 能够使用燃油压力表； 10. 能够使用机油压力表。	1. 教师导入任务，发放汽车常用仪表操作与使用作业任务书，提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习汽车常用仪表操作与使用方法，制定诊断计划。各小组成员分工进行汽车常用仪表操作与使用操作并填写工单。教师巡回指导。 3. 学生小组自评，各小组互评，然后教师进行总结与评价。 4. 学生总结，教师布置作业。	8
合计				45

（六）实施建议

1. 教学方法

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力培养为主线，在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法，并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

（1）“任务驱动”教学法

在教学过程中，以“任务驱动”为主线，依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节，将任务分解，使“教学做”有机结合，培养了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程，并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等不同环节，使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

（2）“一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践，杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流，学生跟着老师的思路走（循序渐进，接受知识），老师跟着学生的表情走（察言观色，掌握学生接受的程度）。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向，锻炼学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习，鼓励学生自主学习、创新的精神。

（3）分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课，在讨论课中教师的作用是创设问题，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（4）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和维修技师做讲解，从而了解企业的生产管理情况和主要情景的操作流程，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生的职业素质。

(5) “自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可，分组实施，由学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

(1) 注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，同时，加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

(2) 进一步完善本专业开放实训中心，使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

(3) 产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

(4) 积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

4. 教材编写与选用

(1) 根据专业教学计划的总体设计思想及本课程标准，编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

(2) 选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则。

(3) 教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

(4) 教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新方法的介绍，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	汽车综合分析仪的使用	8	多媒体案例、实训室实训

2			
3	汽车底盘检测诊断设备操作使用	8	多媒体案例、实训室实训
4			
5	汽车电器检测诊断设备操作与使用	8	多媒体案例、实训室实训
6			
7			
8	汽车空调检测诊断设备操作与使用	8	多媒体案例、实训室实训
9			
10			
11	汽车故障电脑诊断仪的使用	8	多媒体案例、实训室实训
12			
13			
14	汽车常用仪表操作与使用	8	多媒体案例、实训室实训
15			
16			

《汽车故障诊断设备使用技术实训》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车故障诊断设备使用技术实训是汽车运用与维修技术专业的一门专业技能模块课程，旨在培养学生掌握汽车的主要使用性能、汽车性能检测方法和标准，掌握汽车检测设备的组成、作用、结构组成、工作原理和性能参数，以及正确的使用和选型，具有汽车维修检测设备应用的实践能力。本课程先修课程为发动机电控系统检修实训、汽车电器设备检修实训、车身电控技术实训，后续课程为车载网络系统检修、汽车综合故障诊断等，其教学质量直接影响到学生对专业的兴趣及对后续课程的教学效果。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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）培养学生善于观察、发现、解决问题的能力；

（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，养成严谨的工作作风；

（4）学会与人沟通、具有团队合作精神、具有良好的心理素质和克服困难的能力；

（5）具有良好的职业道德，工作态度认真，责任感强；

（6）具有制定汽车车身电控系统检查与故障排除计划的组织能力和团队协作能力。

2. 知识目标

结合高职汽车运用专业教学的培养目标，本课程强调不仅仅是培养学生认识和了解汽车故障诊断检测的专业知识，而且要重点培养学生认识问题、分析问题最终解决问题的能力。掌握知识如下：

（1）掌握汽车故障诊断检测规范的基础知识；

（2）掌握各种传感器的基本知识；

（3）掌握汽车故障诊断和检测的基本流程；

（4）掌握汽车电控发动机的组成、故障诊断项目及检测方法；

（5）掌握汽车电控底盘的组成、故障诊断项目及检测方法；

（6）掌握汽车综合性能检测项目及方法。

3. 能力目标

通过学习并完成本门课程3个项目，学生应该具备以下能力：

（1）能够根据维修检测需要，正确的选择使用相关检测设备和仪器；

（2）能够正确使用各种仪器设备诊断车辆的各种故障；

（3）能够根据系统控制原理，科学规范的进行故障排除；

（4）能填写各类任务工单。

（三）参考学时

60学时

（四）课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	发动机故障诊断检测设备使用	1. 掌握发动机功率检测内容； 2. 掌握发动机功率检测设备使用方法； 3. 检测汽车发动机功率。 4. 掌握发动机密封性检测内容； 5. 掌握发动机密封性检测设备使用方法； 6. 检测汽车发动机密封性。 7. 掌握发动机点火系统检测内容； 8. 掌握发动机点火系统检测设备使用方法； 9. 检测汽车发动机点火系统。 10. 掌握发动机汽油喷射系统检测内容； 11. 掌握发动机汽油喷射系统检测设备使用方法； 12. 检测汽车发动机汽油喷射系统。 13. 掌握柴油机燃料供给系统检测内容； 14. 掌握柴油机燃料供给系统检测设备使用方法； 15. 检测柴油机燃料供给系统。 16. 掌握发动机综合性能分析内容； 17. 掌握发动机综合性能分析设备使用方法； 18. 对发动机进行综合性能分析。 19. 掌握汽车检测专用仪器种类及特点； 20. 掌握汽车检测专用仪器使用方法；	1. 教师导入任务，发放汽车发动机故障检查工单，提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论正确的发动机故障诊断检测方法；学生独立完成发动机故障诊断检测的操作，填写工单。教师巡回指导。	16
2	底盘故障诊断检测设备使用	1. 掌握传动系游动角度检测仪种类及特点； 2. 掌握传动系游动角度检测仪使用方法； 3. 掌握车轮定位检测设备种类及特点； 4. 掌握车轮定位检测设备使用方法； 5. 掌握转向参数检测设备种类及特点； 6. 掌握转向参数检测设备使用方法； 7. 掌握车轮平衡检测设备使用种类及特点； 8. 掌握车轮平衡检测设备使用方法；	1. 教师导入任务，发放底盘故障诊断检测工单，提供车辆维修手册。 2. 学生分组学习讨论汽车底盘的结构原理，确定故障原因及检修项目；确定检修计划。2人一组轮流按照检修计划对故障进行排除。 3. 如果维修计划实施不下去找出错误点进行更正并填写任务单。教师巡回指导。	16

3	整车性能检测设备使用	1.掌握底盘测功、侧滑、制动性能检测设备种类及特点； 2.掌握底盘测功、侧滑、制动性能检测设备使用方法； 3.掌握汽车悬架和转向系间隙检测设备种类及特点； 4.掌握汽车悬架和转向系间隙检测设备使用方法； 5.掌握汽车排放污染物检测设备种类及特点； 6.掌握汽车排放污染物检测设备使用方法；	1.教师导入任务，发放整车性能检测设备检测工单，提供车辆维修手册。 2.学生分组学习讨论整车性能检测设备原理，确定故障原因及检修项目；确定检修计划。2人一组轮流按照检修计划对故障进行排除。 3.如果维修计划实施不下去找出错误点进行更正并填写任务单。教师巡回指导。	16

（六）实施建议

1. 教学方法

在教学过程中，针对教学内容，以综合职业能力培养为主线，在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法，并把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节，灵活运用多种教学方法，有效地调动学生的学习积极性，促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下：

（1）“任务驱动”教学法

在教学过程中，以“任务驱动”为主线，依据“任务资讯—决策计划—任务实施—任务检查—归纳总评—知识拓展”教学环节，将任务分解，使“教学做”有机结合，培养了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力及创新思维和技术综合应用能力。

将学生置于发现问题、提出问题、思考问题、探究问题、解决问题的学习过程，并通过合理安排校内生产实践和顶岗实习等环节，使学生在企业实际的生产环境中进行实践锻炼。

（2）“一体化项目”教学法

教学中注意多媒体讲解结合一体化实践，杜绝抽象理论讲解方式。理论授课时注意与学生充分交流，学生跟着老师的思路走（循序渐进，接受知识），老师跟着学生的表情走（察言观色，掌握学生接受的程度）。一体化实践练习引导学生以项目任务为导向，锻炼学生独立操作、解决实际汽车故障维修的能力。这种方法能够使学生摆脱被动式学习，鼓励学生自主学习、创新的精神。

（3）分组讨论法

在教学环节中安排课堂讨论课，在讨论课中教师的作用是创设问题，引导和启发学生积极思考，主动参与，让学生成为习主体，鼓励学生发表自己的看法和观点，相互交流，充分调动学生的主观能动性，将教师的“教”与学生的“学”融合为一体，培养学生分析和解决实际问题的能力。

（4）“情境体验”现场教学法

在教学过程中尽量模拟企业真实环境和氛围，让学生在学校就感受到企业的真实情况，体验到企业的氛围，实习过程请工厂技术人员和维修技师做讲解，从而了解企业的生产管理情况和主要情景的操作流程，更好地学以致用，培养学生的团队精神和独立工作能力。

注重学生在生产一线环境中的实践锻炼，教学过程中的任务实施环节安排学生到校内实训基地进行生产实习，让学生到生产第一线去锻炼，开阔视野，提高感性认识，培养学生的职业素质。

（5）“自主学习”教学法

课堂上，在保证基本内容完成的基础上，鼓励学生自己进行任务分析，并拟定实施方案。经老师认可分组实施，学生独立完成，培养学生独立工作能力和创新意识。每次课后有针对性地布置拓展任务，让学生带着问题去查阅资料，结合自己的体会进行开发创新和设计。这种方法极大地提高了学生的学习积极性，培养学生的创新能力。

3. 教学实施与保障

（1）现代教育技术与虚拟技术结合。教师采用多媒体技术制作了授课课件、动画、录像、在线测试等，使得教学直观，易于学生理解和复习，具有助教和助学的特点，教师采用多媒体教学覆盖率为90%。

（2）课内外结合。本课程创建了现代化的教学和学习环境，将教学从课内延伸到课外，实现了开放式教学，提高了教学质量和效率。在课内，保证学生每组一套工具、设备，2-3人一个小组，通过实际动手操作，锻炼学生基本技能。课外，学生通过课程网站、技能大赛、技术服务等活动，互相切磋技艺，这不仅激发了学生的学习兴趣，也提高了学生的职业技能。

4. 教材编写与选用

（1）根据专业教学计划的总体设计思想及本课程标准，编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

（2）选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合，由浅入深，由简到繁，循序渐进，符合学生的学习基础和认知规律的原则。

（3）教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点，理论知识和实践操作有机结合，内容的选择力求明确，可操作性强，便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

（4）教材语言平实、图文并茂，便于学生自主学习。注重新技术、新知识、新方法的介绍，适度关注学生的可持续发展，为学有余力的学生留下进一步拓展知识能力的内容和空间。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数 (节)	主要教学形式
1	发动机故障诊断检测设备使用	16	多媒体案列、实训室实训
2			
3			
4			
5	底盘故障诊断检测设备使用	16	多媒体案列、实训室实训
6			
7			
8			
9			
10			
11	整车性能检测设备使用	16	多媒体案列、实训室实训
12			
13			
14			
15			
16			

顶岗实习课程标准

（一）课程性质与任务

顶岗实习是汽车检测与维修技术专业技能培训模块必修课。顶岗实习是职业教育专业教学的重要组成部分，是培养学生良好职业道德，强化学生岗位能力和职业技能，提高综合职业素养的重要环节。顶岗实习是在学生完成了校内专业理论和实践教学任务（或者阶段性任务）的基础上进入企业顶岗实践，本课程可以帮助学生更好的将所学理论知识应用于就业后的工作实践，并且进一步加强学生专业技能的训练，提高学生的实际工作能力。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

- （1）具有严谨的学习态度、规范细致的工作作风，增强就业能力；
- （2）具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- （3）具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- （4）具有自我学习能力，能基本独立处理工作中的问题；
- （5）具有团队精神和协作精神；
- （6）具有环保意识、质量意识和6S管理意识；
- （7）具有一定社会能力，能与人和睦相处，具有爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神。

2. 知识目标

- （1）了解企业的运作、组织架构与生产组织；
- （2）熟悉企业各岗位主要工作内容及发展方向；
- （3）掌握企业使用的主要工艺或工作流程；
- （4）了解企业管理制度和企业文化；
- （5）掌握就业目标岗位规范化作业的步骤。

3. 能力目标

- （1）掌握企业岗位的工作内容及核心技能；
- （2）掌握就业目标岗位的典型生产工艺或工作流程；
- （3）能熟练地在就业目标岗位上进行规范化作业。

（三）参考学时

960学时

（四）课程学分

32学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议（ 下面雷同过多，各单元 根据工作内容稍微 改改）	参考课时

1	适岗培训	1. 熟悉企业各类规章制度； 2. 熟悉企业文化； 3. 熟悉企业环境、组织架构； 4. 熟悉企业各岗位的主要作业内容、作业流程等。	1. 教师根据学习任务的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解：结合岗位实践通过案例分析与总结。 3. 任务安排：按企业实践要求分班组学习，学完之后做好工作总结。	12
2	车辆定期维护	1. 车辆一级维护作业； 2. 车辆二级维护作业。	1. 教师根据学习任务的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解：结合岗位实践，案例分析与总结。 3. 任务安排：按企业实践要求分班组学习，并且学完之后做好工作总结。	120
3	车辆小修	1. 车辆小修作业的有关修理标准和工艺规范； 2. 车辆简单故障的诊断； 3. 车辆部件功能的检测； 4. 车身简单修复8. 掌握储液干燥器和集液器的更换与检修	1. 教师根据学习任务的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解：结合岗位实践，案例分析与总结。 3. 任务安排：按企业实践要求分班组学习，并且学完之后做好工作总结。	180
4	车辆大修	1. 车辆发动机系统的故障诊断与排除； 2. 车辆变速器系统的故障诊断与排除； 3. 车辆电气系统的故障诊断与排除； 4. 整车故障的诊断与排除。	1. 教师根据学习任务的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解：结合岗位实践，案例分析与总结。 3. 任务安排：按企业实践要求分班组学习，并且学完之后做好工作总结。	300
5	汽车检测诊断	1. 汽车综合性能检测的认识； 2. 车辆外观、动力性、制动性、侧滑、四轮定位、排放、前照灯、噪声等的性能检测 3. 车辆性能的道路试验	1. 教师根据学习任务的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解：结合岗位实践，案例分析与总结。 3. 任务安排：按企业实践要求分班组学习，并且学完之后做好工作总结。	300

6	维修业务接待	1. 客户接待与沟通; 2. 汽车维修基本知识; 3. 汽车维修服务流程操作。	1. 教师根据学习任务的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解: 结合岗位实践, 案例分析与总结。 3. 任务安排: 按企业实践要求分班组学习, 并且学完之后做好工作总结。	48
合计				960

(六) 实施建议

1. 教学方法

课程应采用现场教学方法, 充分利用校外生产型实训基地, 借助现代学徒制、产教融合、工学交替等育人模式, 采用现场指导、小组讨论等实现“做中学”“做中教”。

2. 学生考核评价方法

课程坚持形成性评价与结果评价相结合的原则, 重视学生阶段性学习效果和实践过程综合表现, 应采用企业评价、实习报告、实习答辩、综合技能评价等多元评价方法, 综合评价学生成绩。各部分所占比例由校企双方协商确定。

考核内容: 顶岗实习成绩应体现学生在顶实习阶段学习、工作的综合表现和成果, 应从遵守纪律、工作态度、职业素养、专业知识和技能、创新意识、安全生产和实习成果等多方面进行综合评价。学校和实习单位共同制订实习评价标准, 共同考核学生实习效果。

3. 教学实施与保障

对实习学生应采用校内指导教师和在实习单位内聘请企业师傅实习指导教师联合指导的“双导师”办法进行, 要求如下:

学校导师, 学校在选拔校内指导教师的时候, 应选择有1年以上工作经历, 有一定的实习实训指导经验, 教学态度认真, 教学效果好的专业教师。为了保证实习效果, 原则上每名学校指导教师指导学生人数不超过15人。

企业导师, 应为实习单位的业务骨干, 要求政治、业务素质优良, 责任心强, 有一定的理论水平, 工作相对稳定。应从事本位工作3年以上, 或具有该实习单位内部技术认证中级以上资格。为了保证实习效果, 原则上每名企业教师指导学生人数不超过5人。

校内教师和企业教师应通力合作, 共同完成对学生的指导。校内教师要经常下企业指导学生理论学习, 关心学生思想和生活动态。与企业教师共同制订学生的实习计划、共同商讨指导问题, 并对学生进行周目标抽查考核和整体综合能力的抽查考核。

4. 教材编写与选用

(1) 根据专业教学计划的总体设计及本课程标准, 编写合适的理论实践一体化或项目课程教材。

(2) 选取的项目或课题应将企业的实际应用和学校的实际有机结合, 由浅入深, 由简到繁, 循序渐进, 符合学生的学习基础和认知规律。

(3) 教材编写应充分体现理论实践一体化教学的特点, 理论知识和实践操作有机结合, 内容的选择力求明确, 可操作性强, 便于贯彻“做中学、做中教”的理念。

《车载网络》课程标准

（一）课程性质与任务

车载网络系统检修是汽车运用与维修技术专业的一门专业技能模块课程，是必修课，同时又是一门重要综合性主干课程。本课程宗旨是培养学生汽车网络系统检测方面的知识技能。本专业学生应达到汽车维修工资格证书中相关技术考证的基本要求。通过学习，使学生在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备检修车载网络系统的基本技能和专业技能，达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

- (1) 具有良好的汽车售后岗位职业道德素养；
- (2) 具有良好的人际交流和沟通能力；
- (3) 具有较强的计划组织能力和团队协作能力；
- (4) 能自觉遵守操作规范，使用相关技术资料。

2. 知识目标

- (1) 了解并运用车载网络的相关知识；
- (2) 掌握处理车载网络维修业务的基本能力；
- (3) 掌握分析和运用对车载网络系统进行相关结构检修的方法。

3. 能力目标

- (1) 能够牢记车载网络系统的基础知识；
- (2) 能够熟记车载网络系统通信协议；
- (3) 能够熟记大众车系车载网络系统检修；
- (4) 能够熟记奥迪车系车载网络系统检修；
- (5) 能够牢记丰田多路传输系统检修；
- (6) 具备一定的沟通能力和组织协调能力；
- (7) 具备一定的分析和运用先进专业设备进行系统检修的能力。

（三）参考学时

54学时

（四）课程学分

3学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	任务1: 制作车载网络系统结构图	1. 能了解车载网络系统的作用; 2. 能了解车载网络系统的发展史; 3. 能掌握典型车载网络系统的结构与组成。	1. 多媒体演示: 教师根据本节知识的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。 2. 案例讲解: 典型车载网络系统的结构与组成。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习车载网络系统的作用、发展史、结构与组成, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。	2
2	任务2: 标记车载网络系统基本点	1. 能了解汽车对通信网络的要求; 2. 能掌握车载网络系统在汽车上的应用; 3. 能了解车载网络系统常用术语。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 车载网络系统在汽车上的应用。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习车载网络系统常用术语、车载网络系统在汽车上的应用, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。	2
3	任务3: 模拟车载网络系统通信协议内容	1. 能了解通信协议的内容; 2. 能了解接口与实体; 3. 能掌握协议要素及其功能; 4. 能掌握协议的类型; 5. 能了解常用的通信协议。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 协议要素及其功能。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习通信协议的内容、接口与实体、协议要素及其功能、协议的类型等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。	2
4	任务1: 解析CAN数据总线系统	1. 能了解CAN数据总线的特点; 2. 能掌握数据总线系统的构成; 3. 能了解CAN数据总线传输的数据类型; 4. 能掌握CAN数据总线系统的协议。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: CAN数据总线系统的协议。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习CAN数据总线的特点、数据总线系统的构成、CAN数据总线传输的数据类型、CAN数据总线系统的协议等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。	2

5	任务2: 解析LIN、VAN、LAN系统	1. 能了解LIN的结构与协议; 2. 能了解典型的VAN的结构; 3. 能了解LAN的特点。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 典型的VAN的结构。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习LIN的结构与协议、典型的VAN的结构、LAN的特点等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。	2
6	任务3: 解析MOST数据总线系统与车载蓝牙系统	1. 能认识MOST数据总线系统; 2. 能了解车载蓝牙系统的结构与原理。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 车载蓝牙系统的结构与原理。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习MOST数据总线系统、车载蓝牙系统的结构与原理等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。	2
7	任务1: 解析大众车系CAN数据总线系统	1. 能了解大众车系采用CAN数据总线的过程; 2. 能掌握大众车系CAN网络的类型。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 大众车系采用CAN数据总线的过程。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习大众车系采用CAN数据总线的过程、大众车系CAN网络的类型、CAN网络典型故障判断等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、大众汽车整车。	2
8	任务2: 检修大众车系CAN总线子系统	1. 能认识驱动系统CAN总线; 2. 能认识舒适系统CAN总线; 3. 能了解CAN网络典型故障判断。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 大众车系CAN数据总线子系统检修过程。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习大众车系驱动系统CAN总线、舒适系统CAN总线, 了解CAN网络典型故障判断等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、大众汽车整车。	4

9	任务3: 检修大众波罗轿车的车载网络系统	1. 能了解车载网络控制单元; 2. 能掌握波罗轿车CAN总线; 3. 能掌握波罗轿车CAN总线自诊断。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 波罗轿车CAN总线。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习车载网络控制单元、波罗轿车CAN总线、波罗轿车CAN总线自诊断等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、大众波罗汽车整车。	4
10	任务1: 解析奥迪车系的车载网络系统	1. 能认识奥迪车系CAN系统; 2. 能认识奥迪CAN数据总线; 3. 能了解LIN总线; 4. 能了解网关和网络管理工作模式。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 奥迪车系CAN系统。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习奥迪车系CAN系统、奥迪CAN数据总线、LIN总线、网关和网络管理工作模式等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、奥迪汽车整车。	2
11	任务2: 检修奥迪车系CAN总线(1)	1. 能了解CAN系统检测; 2. 能掌握驱动系统CAN总线的检测与诊断; 3. 能掌握舒适系统CAN总线和信息系统CAN总线的检测与诊断。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 奥迪车系CAN系统。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习奥迪车系CAN系统检测、驱动系统CAN总线的检测与诊断、舒适系统CAN总线和信息系统CAN总线的检测与诊断等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、奥迪汽车整车。	4
12	任务3: 检修奥迪车系CAN总线(2)	1. 能掌握终端电阻的检测与诊断; 2. 能了解读取测量数据块的工作状态; 3. 能掌握静态电流及检测的步骤; 4. 能够查找驱动系统CAN总线故障。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 静态电流及检测的步骤。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习终端电阻的检测与诊断、读取测量数据块的工作状态、查找驱动系统CAN总线故障等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。	6

			4. 所用工具：教材课件、网络有关材料、奥迪汽车整车。	
13	任务1：解析丰田多路传输系统	1. 能了解丰田多路传输系统的应用； 2. 能掌握丰田多路传输系统的组成。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：丰田多路传输系统的应用。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习丰田多路传输系统的应用、组成等知识，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、网络有关材料、丰田锐志汽车整车。	2
14	任务2：检修丰田锐志轿车多路传输系统（1）	1. 能了解灯光控制系统的组成、大灯自动水平调整系统、智能AFS系统； 2. 能掌握电动车窗、电动天窗系统的组成与电路控制； 3. 能了解组合仪表与显示系统； 4. 能了解音响和视频系统； 5. 能了解电子门锁系统。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：电动车窗、电动天窗系统的组成与电路控制。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习灯光控制系统的组成、大灯自动水平调整系统、智能AFS系统、电动车窗、电动天窗系统的组成与电路控制等知识，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、网络有关材料、丰田锐志轿车整车。	4
15	任务3：检修丰田锐志轿车多路传输系统（2）	1. 能掌握智能进入和启动系统的功能、组成与工作过程； 2. 能了解防盗系统的警告方法； 3. 能了解巡航系统电路控制； 4. 能了解电动式动力转向机构各个元件的功能； 5. 能够读自动空调系统、安全气囊系统的控制电路。	1. 多媒体演示：同上。 2. 案例讲解：智能进入和启动系统的功能、组成与工作过程。 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习智能进入和启动系统的功能、组成与工作过程、防盗系统的警告方法、自动空调系统、安全气囊系统的控制电路等知识，并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具：教材课件、网络有关材料、丰田锐志轿车整车。 5. 任务要求：通过学习能够掌握智能进入和启动系统的功能、组成与工作过程、防盗系统的警告方法、自动空调系统、安全气囊系统的控	4

			制电路等知识。	
16	任务4: 检修丰田多路传输系统	1. 能掌握丰田多路传输系统的故障诊断流程; 2. 能了解DLC3诊断连接器的位置; 3. 能掌握故障码的读取方法; 4. 能够使用仪器对各个系统设定; 5. 能了解通信线路诊断思路。	1. 多媒体演示: 同上。 2. 案例讲解: 丰田多路传输系统的故障诊断流程。 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习丰田多路传输系统的故障诊断流程、DLC3诊断连接器的位置、故障码的读取方法、通信线路诊断思路等知识, 并且学完之后各组之间进行讨论。 4. 所用工具: 教材课件、网络有关材料、丰田汽车整车。	4

(六) 实施建议

1. 教学方法

依据汽车运用与维修技术专业人才培养目标, 该课程实施以“教、学、做、训、考一体化”和“项目导向, 任务驱动”的教学模式, 完善“工学结合”人才培养模式。课程始终围绕专业能力、方法能力、社会能力三个方面重点实施, 并将素质教育融入人才培养的全过程。

2. 教学方法

在教学过程中, 针对教学内容, 以综合职业能力的培养为主线, 在学习情境设计中重点采用了任务驱动教学法, 把启发式、分组讨论等教学方法融入整个教学设计环节, 灵活运用多种教学方法, 有效地调动学生的学习积极性, 促进了职业能力和团结协作精神的培养。主要采用的教学方法如下:

3. 教学手段

课程可以采用项目化的任务驱动式教学、理实一体化教学、情境式教学、网络教学、案例式教学、讲授式教学等方法组织教学, 利用集体讲解、小组讨论、案例分析、分组训练、综合实践等形式, 配合实物教学设备, 充分利用信息化教学平台、数字化教学资源、虚拟仿真软件等现代化教学手段, 提高教学效果。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合, 形成性考核与期末考核相结合的方式, 监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分, 考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

(1) 多媒体演示: 教师根据本节知识的资料制成多媒体课件进行演示和讲解。

(2) 案例讲解: 典型车载网络系统的结构与组成。

任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习车载网络系统的作用、发展史、结构与组成, 且学完之后各组之间进行讨论。

(3) 所用工具: 教材课件、网络有关材料、汽车整车。

4. 教材编写与选用

必须依据本课程标准选取或编写教材。充分体现任务驱动、项目导向课程设计思想。教材要体现先进性、通用性、实用性。反映新技术、新工艺，典型产品或服务的选择要科学，体现地区产业特点。任务活动设计要具体、具有可操作性。

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材。

(2) 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目一：汽车销售流程实训	教师讲解演示、学生分组训练	56
2	项目二：汽车售后前台接待实训	教师讲解演示、学生分组训练	38
3	项目三：汽车配件管理实训	教师讲解演示、学生分组训练	50

《汽车综合故障诊断实训》课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是高等职业院校汽车运用与维修技术专业的一门集中实践课程。汽车综合故障诊断实训是高等职业院校技能型紧缺人才培养培训工程汽车运用专业的一门集中实践课程。以前瞻性的眼光、创新的理念与组织形式，突破片面追求理论体系完整性的限制，突出高等职业教育能力培养的本质特征。通过学习，使学生在熟练掌握基础理论知识的前提下，同时具备汽车综合故障诊断的基本技能和专业技能，以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。本课程紧紧围绕职业工作需求，以就业为导向，以技能训练为中心，是在行业专家对汽车类专业所涵盖的岗位群进行任务与职业能力分析的基础上开设的。课程设置以学生为主体，以老师为指导，以技能训练为中心，根据职业工作需求，采用任务驱动、项目导向的新模式构建新课程体系。在工作任务引领下以情景模拟、实际操作、分组讨论等形式展开教学，使学生真切体会到汽车故障诊断与排除人员在实际工作过程中所需的职业能力和实际动手能力。要求学生做学结合、边学边做，以培养学生胜任汽车故障诊断与排除行业的职业能力，提高学生分析和解决汽车故障诊断与排除问题的实际操作能力，以适应该岗位实际维修的需要，并为学习掌握其他汽车专业主干课程做好铺垫。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

- （1）具有良好的职业道德素养；
- （2）具有良好的人际交流和沟通能力；
- （3）具有较强的计划组织能力和团队协作能力；
- （4）能自觉遵守操作规范，使用相关技术资料。

2. 知识目标

- （1）熟悉汽车的组成、结构和工作原理；
- （2）了解汽车故障的原因、规律；
- （3）熟悉汽车故障诊断的参数和标准；
- （4）掌握汽车检测诊断及维修方法。

3. 能力目标

- (1) 能够熟练使用汽车维修资料；
- (2) 能够正确使用汽车检测设备对汽车的性能进行检测；
- (3) 能够对汽车的主要元件进行检测，并判断其性能好坏；
- (4) 能够根据元件的检测 results 来制定维修方案；
- (5) 能够对汽车的常见故障、综合故障进行诊断和排除；
- (6) 能够对常见的故障诊断并编制诊断流程。

(三) 参考学时

120学时

(四) 课程学分

6学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	模块一：汽车动力性故障诊断与排除 任务：发动机加速无力、偶发性熄火故障诊断与排除	1、学生应能描述车辆热车后发动机加速无力的故障现象； 2、学生能分析车辆偶发性熄火的原因及故障排除。 3、在工作过程中小组成员具有责任心，注重团队协作精神，小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	工具、材料：万用表、防护三件套、备品备件等 设备：车辆、发动机实训台、举升机、诊断仪、示波仪 资料：维修手册、维修工单 考核要求：1、能够对发动机电路、油路、进气系统及冷却系统检查 2、能够独立的对该故障进行检修。 思政设计：	42
2	模块二：汽车安全性故障诊断与排除 任务：制动失效、安全气囊无法正常打开故障诊断与排除	1、学生应能描述制动失效、安全气囊无法工作的故障现象； 2、学生能分析车辆制动失效、安全气囊无法工作常见故障原因及排除方法。 3、在工作过程中小组成员具有责任心，注重团队协作精神，小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	工具、材料：防护三件套、备品备件等 设备：车辆、举升机资料：维修手册、维修工单 考核要求：1、能够对底盘制动系统、安全气囊检查 2、能够独立的对该故障进行检修。 思政设计：充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	54

3	模块三：汽车舒适性常见故障诊断与排除 任务：空调制冷不佳、车辆底部异响、驾驶室噪音过大	1、学生应能描述空调制冷不佳、车辆底部异响、驾驶室噪音过大的故障现象； 2、学生能分析空调制冷不佳、车辆底部异响、驾驶室噪音过大故障原因及排除方法。 3、在工作过程中小组成员具有责任心，注重团队协作精神，小组成员之间、与任课教师之间有良好的沟通。	工具、材料：万用表、防护三件套、备品备件等 设备：车辆、举升机、诊断仪、示波器 资料：维修手册、维修工单 考核要求：1、能够对汽车舒适性故障检查分析。 2、能够独立的对该故障进行检修。 思政设计：充分利用身边的思政元素，深挖思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	48
---	---	--	---	----

（六）实施建议

1. 教学方法

要求：描述完成课程内容所需要采用的教学方法。

教学中采取多媒体演示和实物讲解的方式、以知识点为导向，以任务驱动的形式完成。

2. 学生考核评价方法

（1）期末考核评价及方式

本课程为汽车运用技术的集中实践课程，期末考核以动手操作为主，要求学生掌握汽车故障诊断的要求与标准。其实践动手操作成绩占该课程成绩的70%。

（2）教学过程评价

教学过程应体现任务引领型课的特征，体现理论与实践、操作的统一，突出过程评价与阶段（以工作任务模块为阶段）评价，结合实际操作提问、训练活动、阶段测验等进行综合评价。占该课程成绩的30%。

（3）课程成绩形成方式

课程成绩=期末考核70%+教学过程考核30%

3. 教学实施与保障

多媒体演示、实物讲解、动手操作练习

4. 教材编写与选用

1. 教材结构“模块化”。一个模块一个知识点，重点突出，主题鲜明。模块化课程结构以其良好的弹性和便于综合的特点适应了职业教育市场化的多种需求。

2.教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。以汽车保养与维护所涉及的各项任务为主线，结合职业技能证书考核的要求和企业对实际操作能力的要求，合理安排教材内容。以学生未来的发展和知识结构的要求必需够用为度，不追求理论的深度与难度。

3.教材在内容上注重实际操作能力训练的同时，还应把操作过程中的新知识、新技术和新方法融入教材，以便教材内容更加贴近实际。在形式上应适合高职学生认知特点，文字表达要深入浅出，图文展现应图文并茂。

4.为了提高学生学习的积极性和主动性，培养学生处理会计业务的综合职业能力，教材应根据工作任务的需要设计相应的技能训练

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目一：汽车销售流程实训	56	教授讲解演示，学生分组训练
2	项目二：汽车售后前台接待实训	38	教授讲解演示，学生分组训练
3	项目三：汽车配件管理实训	50	教授讲解演示，学生分组训练

《汽车营销策划》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车营销策划是我校汽车营销与服务专业的一门专业技能模块汽车营销方向的课程，是“汽车营销能力培养”课程体系中的能力培养课程。主要针对汽车销售顾问、汽车售后服务接待、配件仓库管理、事故车定损理赔等岗位。

随着我国汽车业的迅猛发展及产、销量的迅速增大，全国汽车保有量大幅上升，汽车市场的快速发展与繁荣也不可避免地带来了汽车营销人才的紧缺。为了促进汽车工业的发展，保障汽车营销企业的健康运作，保护汽车消费者的合法权益，培养具有一定专业能力的汽车营销人才已成为当务之急。通过全面的学习使学生掌握汽车市场营销的基本概念和基础知识，系统掌握汽车市场营销环境分析、市场调查与需求预测、市场细分和市场定位、汽车营销管理、产品价格策略、促销分销策略，以及汽车营销相关实务和营销法律法规等内容。

本课程以就业为导向，是在行业专家对汽车技术与营销专业所涵盖的岗位群进行任务与职业能力分析的基础上开设的。课程设置以汽车市场营销的基本概念和基础知识出发，系统的阐述汽车市场营销环境分析、市场调查与需求预测、市场细分和市场定位、汽车营销管理、产品价格策略、促销分销策略，以及汽车营销相关实务和营销法律法规等内容。突出汽车市场营销的特点，并通过大量案例反映中国及世界汽车市场营销的发展，力争做到知识和实务的统一。并根据高等职业院校汽车营销与服务类学生的认知特点来展示教学内容，有助于通过职业教育强化我国汽车市场营销高技能人才的培养。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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）对客户提出的技术咨询进行讲解要具备足够的耐心和信心；

（5）要始终保持清醒的头脑和敏捷的思维；

（6）要有拓展业务方面的的勇气和智慧；

- (7) 培养收集、分析和组织信息能力；
- (8) 培养交流想法和信息的能力；
- (9) 培养计划和组织活动的的能力；
- (10) 通过按照1+X证书标准训练，使学生达到1+X证书制度中所规定的行业标准、企业标准。

2. 知识目标

- (1) 熟练掌握汽车市场与汽车市场调研的方法；
- (2) 熟练掌握汽车市场营销环境分析调研的方法；
- (3) 熟练掌握汽车市场调查与需求调研的方法；
- (4) 熟练掌握汽车市场细分、目标市场选择、市场定位策划的方法；
- (5) 熟练掌握汽车用户购买行及汽车营销管理策划的方法；
- (6) 熟练掌握汽车营销管理策略调研的方法。

3. 能力目标

- (1) 学会汽车市场与汽车市场调研的能力；
- (2) 学会汽车市场营销环境分析调研的能力；
- (3) 学会汽车市场调查与需求调研的能力；
- (4) 学会汽车市场细分、目标市场选择、市场定位策划的能力；
- (5) 学会汽车用户购买行及汽车营销管理策划的操作的能力；
- (6) 学会汽车营销管理策略调研的能力；
- (7) 培养学生极大的学习和接受新信息的热情。

(三) 参考学时

54学时

(四) 课程学分

3学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	认识体验市场营销策划任务：正确认识汽车营销策划	1、认识市场，市场的分类、选择 2、学习几种营销理论 3、策划、战略、策略、战术的关系 4、营销研究能力、信息收集能力、产生创意的能力、完整策划能力	1. 设备工具：多媒体教学设备。 2. 教学方法：多媒体讲授。 3. 教学过程：教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关汽车市场评估概述特点、主体和客体、目的和任务及业务类型。 4. 教学资料：教材课件、网络有关材料、汽车销售调研材料。 5. 案例剖析——“奔驰”营销的成功之道。 技能考核项目要求：能阐述策划人员必备能力有哪些 课程思政设计：从行业法规政策和市场专员的岗位职责等方面来培养学生的个人品格。	4
2	学习市场营销策划方法任务：营销策划与联动优化	1、策划与企业竞争力、策划与联动优化 2、市场营销策划与创新、营销调研 3、市场营销策划步骤、策划书撰写要点、策划书内容构成	1. 设备工具：多媒体教学设备。 2. 教学方法：多媒体讲授。 3. 教学过程：教师根据相关资料制成多媒体课件进行演示和讲解有关汽车营销策划与联动优化概念 4. 教学资料：教材课件、网络有关材料、营销市场调研材料。 技能考核项目要求：设计市场策划书的大纲 课程思政设计：从行业法规政策和市场专员岗位职责等方面来培养学生的个人品格	4
3	汽车汽车产品策划任务1：学习汽车产品的整体概念及产品定位方法	准确把握汽车产品的整体概念，扩展思考	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核项目要求：画出产品的五个层次的关系 课程思政设计：在培养学生知识与技能的同时在课堂教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识，使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养，适应我国汽车维修行业的需要。	4
4	汽车汽车产品策划任务2：产品生命周期与营销策划及品牌	1、学习产品种类、形式、品牌的生命周期 2、品牌化决策、品牌命名	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工	4

	策划	策划、品牌形象策划、品牌数量策划、品牌创新策划、传播策划	作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核项目要求：设计每个产品周期的营销策略，抽签考核 课程思政设计：在培养学生知识与技能的同时在课堂教学中培养学生爱国、遵纪守法、诚实、守信、认真、善于沟通与合作的品质以及精益求精的工匠精神，树立良好的岗位责任意识，使他们在今后学习、工作和社会交往中能提高综合文化素养，适应我国汽车维修行业的需要。	
5	汽车价格策划任务：定价与价格影响因素及价格策划	1、学习汽车价格体系、汽车定价目标与定价方法 2、汽车价格策划程序、原则、汽车定价策略	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核项目要求：分析撇脂定价与渗透定价成功案例与失败案例 课程思政设计：充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性	8
6	汽车分销策划任务1：汽车销售渠道策略及厂商关系策划	1、汽车销售渠道的功能、类型、演变、渠道冲突的管理 2、市场变化需要合作共赢的厂商关系	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核项目要求：分析经销商与生产商之间关系，提出可行性建议 课程思政设计：充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性	8
7	汽车促销策划任务1：汽车销售促进与促销组合	1、学习汽车销售促进与促销组合 2、人员推销的形式、任务、步骤、方法和技巧	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前做好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4

			技能考核项目要求：结合案例设计一种合适的汽车销售促进组合策略 课程思政设计：充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	
8	汽车促销策划 任务2：汽车营销公关策划及销售组合运用	1、汽车广告目标、分类、步骤、策略 2、汽车市场营销公关工具 3、学习合理运用促销组合	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核项目要求：制定合适的广告策划方案并进行预算 课程思政设计：充分利用身边的思政元素，着重思政元素与教学之间的关系，设计典型教学案例，增加课程的时效性和趣味性。	4
9	典型市场营销活动策划 任务：市场营销活动策划要点及设计方案实务	1、市场营销活动策划的原则、要点和方案设计 2、几种市场营销活动策划	1. 设备工具：多媒体教室 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解。 2) 把学生分为4人一组，角色扮演，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。 技能考核项目要求：整体营销策划方案实务练习(分类型) 课程思政设计：从行业法规政策和岗位职责等方面来培养学生的个人品格	8

(六) 实施建议

1. 教学方法

(1) 立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

(2) 在教学实施中，采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

(3) 采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

(1) 应建有汽车营销策划实训室，主要设备至少含有仪容仪表整理镜、汽车销售展厅前台、汽车销售展车等。硬件有相应数量的校外实习基地，满足学生汽车营销策划实践需要。

(2) 应具有以微课、仿真、视频、动画等为主的信息化教学资源。

(3) 应建设含行业标准、企业案例、职业资格标准等与本课程有关的拓展教学资源库。

4. 教材编写与选用

本课程教材选取与开发完全能体现现代高职教育的特色，根据汽车营销与服务专业高职学生的特点和岗位需求选取教学内容，选择易于被学生接受的教学组织形式。按逆向思维选取本课程教材的原则是：首先分析高职院校学生的特点，确定基本的知识、能力需求，再根据这些基本的知识和能力需求，确定培养目标，再围绕培养目标，选取课程教材。

本课程选择机械工业出版社由裘文才主编的《汽车营销策划》一书作为教材，本教材是高等职业教育“十二五”规划教材，并适用于汽车营销与服务专业。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	认识体验市场营销策划	4	教师讲授、学生分组练习
2	学习市场营销策划方法	4	教师讲授、学生分组练习
3	汽车产品策划	8	教师讲授、学生分组练习
4	汽车价格策划	8	教师讲授、学生分组练习
5	汽车分销策划	8	教师讲授、学生分组练习
6	汽车促销策划	8	教师讲授、学生分组练习
7	典型市场营销活动策划	8	教师讲授、学生分组练习

《汽车销售流程及沟通技巧》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车销售流程及沟通技巧是我院汽车营销与服务专业技能模块课程，主要针对汽车销售顾问、汽车前台接待等岗位。

本课程着重于理论与实际相结合，充分吸取最先进的营销理念和销售技能，并结合企业的实战经验，使学生充分掌握本课程的基本知识和基本技能。使学生学会分析汽车用户的购买行为、汽车销售人员的基本素质，汽车销售技巧归纳与训练、现代汽车的销售技术、汽车销售流程及与客户交流沟通等技能；培养学生工作岗位任务需要的团结协作、诚实守信、精益求精职业素质，对学生专业技能的训练和职业素质的养成具有支撑和促进作用。按照便于学生自主学习的课业方式组织教学内容，建立一体化实训+校内生产性实训+企业顶岗实习三个环节的技能教学环节。教学过程中有效地培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。评价采用过程考核的模式，重点评价学生的职业能力，兼顾重要的理论知识点。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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）通过执行严格管理制度、车间5S管理等，使学生具有良好的职业素养；

（5）通过不断分组训练，使学生具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（6）通关严格执行操作流程，学生能自觉遵守操作规范，学会使用相关技术资料；

（7）通过按照1+X证书标准训练，使学生达到1+X证书制度中所规定的行业标准、企业标准。

2. 知识目标

（1）熟悉汽车销售基本流程；

（2）掌握汽车用户购买行为的分析；

（3）掌握汽车销售人员的基本素质；

（4）掌握与客户的交流与沟通的技巧。

3. 能力目标

（1）能够熟练掌握汽车销售流程的每一环节；

（2）能够达到汽车销售人员岗位所要求的基本素质；

（3）能够分析分析客户的购买需求；

（4）能够掌握汽车销售展厅接待的基本技能；

（5）能够掌握与客户交流与沟通的技巧。

（三）参考学时

54学时

（四）课程学分

3学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	项目一：认知汽车销售 任务一：认知汽车市场营销基本概念	1. 市场的概念 2. 汽车市场的概念 3. 市场营销的概念 4. 汽车市场营销的含义 5. 汽车营销观念	1. 设备工具：电脑 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解汽车市场营销基本概念。 2) 把学生分为4人一组，让学生围绕汽车市场营销基本概念展开讨论，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
2	项目一：认知汽车销售 任务二：学会汽车销售基本礼仪规范	1. 仪表规范 2. 仪态规范 3. 汽车展厅接待礼仪规范 4. 电话礼仪 5. 座位排次礼仪 6. 访问顾客礼仪	1. 设备工具：电脑一体教学机 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解汽车销售基本礼仪规范。 2) 把学生分为4人一组，让学生按照汽车销售基本礼仪规范练习，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
3	项目一：认知汽车销售 任务三：学会顾客及顾客关系处理	1. 客户关系管理 2. 拜访客户的技巧	1. 设备工具：电脑一体教学机 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解顾客及顾客关系处理。 2) 把学生分为4人一组，让学生按照要求练习顾客及顾客关系处理，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
4	项目一：认知汽车销售 任务四：学会汽车用户购买行为分析	1. 汽车用户购买行为概述 2. 购买行为分析	1. 设备工具：电脑一体教学机 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解汽车用户购买行为分析。 2) 把学生分为4人一组，让学生按照要求练习汽车用户购买行为分析，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
5	项目二：汽车销售展厅接待	1. 汽车销售顾问的职业道德 2. 汽车销售顾问的	1. 设备工具：电脑一体教学机 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计：	4

	任务一：学会汽车展厅销售基础知识与技能	沟通技巧 3. 展厅销售礼仪 4. FAB介绍法 5. 汽车销售顾问的7项核心技能 6. 成为汽车消费潜在顾客的条件	1) 教师先用多媒体进行演示和讲解汽车展厅销售基础知识与技能。 2) 把学生分为4人一组，让学生按照要求练习汽车展厅销售技能，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	
6	项目二：汽车销售展厅接待 任务二：学会进行展厅接待与顾客需求分析	1. 展厅接待 2. 需求分析	1. 设备工具：电脑一体教学机、文件夹、名片等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解展厅接待与顾客需求分析。 2) 把学生分为4人一组，让学生按照要求练习进行展厅接待与顾客需求分析，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
7	项目二：汽车销售展厅接待 任务三：学会车辆展示	1. 汽车产品知识 2. 车辆六方位介绍 3. 引导客户试乘试驾	1. 设备工具：电脑一体教学机、实训车1辆 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解车辆展示知识。 2) 把学生分为4人一组，让学生按照要求练习车辆六方位介绍、引导客户试乘试驾，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
8	项目三：客户异议处理 任务一：学会正确认识顾客异议	1. 客户异议处理概述 2. 认识客户异议处理时机	1. 设备工具：电脑一体教学机、客户洽谈区的桌椅 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解客户异议处理知识。 2) 把学生分为4人一组，让学生讨论客户异议有哪些情境，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
9	项目三：客户异议处理 任务二：学会处理客户异议	1. 处理客户异议的方法 2. 处理客户异议的策略及技巧	1. 设备工具：电脑一体教学机 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解处理客户异议的策略及技巧知识。 2) 把学生分为4人一组，让学生练习不同情境下的客户异议处理的策略及技巧，并且完成任务工作单。 4. 教学资料：	4

			教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	
10	项目四：售后服务跟踪 任务一：学会售后服务跟踪	1. 跟踪售后服务内容 2. 跟踪售后服务意义	1. 设备工具：电脑一体教学机、电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解售后服务跟踪知识。 2) 把学生分为4人一组，让学生练习售后服务跟踪，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
11	项目四：售后服务跟踪 任务二：学会售后跟踪服务的标准流程	1. 售后跟踪服务的标准流程 2. 如何进行售后跟踪服务	1. 设备工具：电脑一体教学机、电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解售后跟踪服务的标准流程。 2) 把学生分为4人一组，让学生练习售后跟踪服务的标准流程，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
12	项目四：售后服务跟踪 任务三：熟练运用售后跟踪服务的话术	1. 售后跟踪服务的话术	1. 设备工具：电脑一体教学机、电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解售后跟踪服务的话术。 2) 把学生分为4人一组，让学生练习售后跟踪服务的各流程的话术，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	2
13	项目五：认知汽车电话营销和网络营销 任务一：学会如何做好汽车电话营销	1. 汽车电话营销 2. 汽车电话营销策略	1. 设备工具：电脑一体教学机、电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解如何做好汽车电话营销。 2) 把学生分为4人一组，让学生汽车电话营销情境练习，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4
14	项目五：认知汽车电话营销和网络营销 任务二：学会如何做好汽车网络营销	1. 汽车市电子商务与网络营销 2. 汽车网络营销策略	1. 设备工具：电脑一体教学机、网络、电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解如何做好汽车网络营销。 2) 把学生分为4人一组，让学生汽车网络营销情境练习，并且完成任务工作单。	4

	销		4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	
15	项目六：认知汽车保险销售知识 任务一：认知汽车常见险种及不同保险推介技巧	1. 汽车险种 2. 推介技巧	1. 设备工具：电脑一体教学机、电话等 2. 教学技能：一体化教学。 3. 教学过程设计： 1) 教师先用多媒体进行演示和讲解保险推介技巧。 2) 把学生分为4人一组，让学生保险推介技巧情境练习，并且完成任务工作单。 4. 教学资料： 教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。	4

（六）实施建议

1. 教学方法

(1) 立足于加强学生职业能力培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”教学方式和“任务驱动、项目教学法”等教学方法，通过完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

(2) 在教学实施中，采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

(3) 采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，形成性考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、形成性考核成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定。

3. 教学实施与保障

(1) 设备工具：电脑一体教学机、电话等

(2) 教学技能：一体化教学。

(3) 教学过程设计：

1) 教师先用多媒体进行演示和讲解售后跟踪服务的话术。

2) 把学生分为4人一组，让学生练习售后跟踪服务的各流程的话术，并且完成任务工作单。

(4) 教学资料：教师应提前准备好各种媒体学习资料，任务工作单，教学课件，并准备好教学场地和设备。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目一：认知汽车销售	8	多媒体进行演示和讲解
	项目二：汽车销售展厅接待	12	多媒体进行演示和讲解
	项目三：客户异议处理	8	多媒体进行演示和讲解
	项目四：售后服务跟踪	8	多媒体进行演示和讲解
	项目五：认知汽车电话营销和网络营销	8	多媒体进行演示和讲解
	项目六：认知汽车保险销售知识	4	多媒体进行演示和讲解

《汽车营销岗位》课程标准

（一）课程性质与任务

汽车营销岗位实训是我院汽车运用与维修技术和汽车营销与服务专业的专业技能模块汽车营销方向选修课程，也是一门集中实践课程。汽车营销岗位实训是汽车营销与服务专业的一门集中实践课程，是针对汽车营销课程学习的应用和操作。通过学习，让学生在充分掌握汽车营销原理的基础上，掌握汽车销售的基本方法技巧以及汽车销售的流程，加强学生的实际工作能力，实现课堂教学与实际业务岗位的过渡和对接，实现学生就业素质与企业需求的零距离对接，有效解决职业教育的岗位针对性、就业适应性及持续发展的问题使学生的岗位适应能力与专业技能达到本专业上岗标准。实现学生就业素质与企业需求的零距离对接，有效解决职业教育的岗位针对性、就业适应性及持续发展的问题 使 学生的岗位适应能力与专业技能达到本专业上岗标准。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（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）具有良好的职业道德素养；

（5）具有良好的人际交流和沟通能力；

（6）具有较强的计划组织能力和团队协作能力；

（7）能自觉遵守操作规范，使用相关技术资料。

2. 知识目标

（1）汽车营销基本礼仪知识；

（2）汽车配件管理知识；

（3）汽车销售流程知识；

（4）汽车售后前台接待知识。

3. 能力目标

（1）学会站、立、坐、行等汽车营销基本礼仪；

（2）学会汽车配件摆放、出入库等汽车配件管理能力；

（3）学会客户预约、客户接待、客户需求分析等汽车销售各流程的能力等；

（4）学会客户预约、环车检查、交车等汽车售后前台接待能力。

（三）参考学时

120

（四）课程学分

6学分

（五）课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	任务一：客户预约	1. 客户主、被动预约流程 2. 客户预约话术	1. 设备工具：电话、洽谈区桌椅、实训整车一辆、文件夹、名片等 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据客户预约知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别进行客户预约实践练习。 4. 教学资料：汽车营销仿真软件、教材课件、网络有关材料。	6
2	任务二：客户接待及需求分析	1. 客户接待流程及话术 2. 客户需求分析流程及话术	1. 设备工具：洽谈区桌椅、实训整车一辆、文件夹、名片等 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据客户接待及需求分析知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别进行客户接待及需求分析实践练习。 4. 教学资料：汽车营销仿真软件、教材课件、网络有关材料。	16
3	任务三：车辆推介及试乘试驾	1. 6+1方位绕车介绍 2. FAB法则 3. 试乘试驾流程及销售	1. 设备工具：实训整车一辆、文件夹等 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据车辆推介及试乘试驾知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别进行汽车6+1方位绕车介绍及试乘试驾实践练习。 4. 教学资料：汽车营销仿真软件、教材课件、网络有关材料。	14
4	任务四：成交交车及售后跟踪	1. 成交交车流程 2. 售后服务跟踪流程	1. 设备工具：实训车一辆、电话文件夹、名片等等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据成交交车及售后跟踪知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别进行成交交车及售后跟踪实践练习。 4. 教学资料：汽车营销仿真软件、教材课件、网络有关材料。	20
5	任务一：客户预约及客户接待	1. 客户预约的流程及话术。 2. 客户接待流程及话术 3. 客户预约及接待礼仪	1. 设备工具：实训车一辆、电话文件夹、名片等等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据客户预约及客户接待知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别进行客户预约及客户接待实践练习。 4. 教学资料：汽车售后前台接待仿真软件、教材课件、网络有关材料。	10
6	任务二：车辆检车及维修项目确认	1. 车辆检查的项目内容 2. 维修项目解释及确认	1. 设备工具：实训车一辆、电话文件夹、名片等等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据车辆检车及维修项目确认知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别进行车辆检车及维修项目确认实践练习。	16

			4. 教学资料：汽车售后前台接待仿真软件、教材课件、网络有关材料。	
7	任务三：交车服务及核单结账	1. 交车服务流程及交车项目验收等 2. 维修项目金额确认及解释	1. 设备工具：实训车一辆、电话文件夹、名片等等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据交车服务及核单结账知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别交车服务及核单结账实践练习。 4. 教学资料：汽车售后前台接待仿真软件、教材课件、网络有关材料。	12
8	任务一：配件识别及货位确认	1. 配件货架、层级和分类。 2. 配件名称及分类	1. 设备工具：配件若干、货架、工具车，配件标签等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据配件识别及货位确认知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别件识别及货位确认实践练习。 4. 教学资料：配件管理软件、教材课件、网络有关材料。	16
9	任务二：入库操作及出库交付	1. 入库单的填写 2. 出库交付流程	1. 设备工具：配件若干、货架、工具车，配件标签、出库单、入库单等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据入库操作及出库交付知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别配件入库操作及出库交付实践练习。 4. 教学资料：配件管理软件、教材课件、网络有关材料。	18
10	任务三：编码查询及下单订货	1. 配件手册的使用 2. 下单订货流程	1. 设备工具：配件若干、货架、工具车，配件标签、配件手册、订货单等。 2. 教学方法：实践操作 3. 教学过程：教师根据编码查询及下单订货知识进行演示和讲解，将学生分4-6组分别编码查询及下单订货实践练习。 4. 教学资料：配件管理软件、教材课件、网络有关材料。	16

（六）实施建议

1. 教学方法

（1）立足于加强学生职业能力的培养，紧密结合职业技能标准，建议采用“理实一体化”的教学方式和“任务驱动法、项目教学法”等教学方法，通过独立完成任务的方式培养学生解决实际问题的能力。

（2）在教学实施中，采用案例教学、情境教学，模拟企业的真实工作环境对学生进行训练；通过多种方法强化基本技能训练，加强规范性培养。

（3）采用动画、虚拟仿真、微课等信息化教学手段加实操训练的方法，增强教学的针对性和实效性，提高教学质量。

2. 学生考核评价方法

本课程建立课上与课后考核相结合，平时考核与期末考核相结合的方式，监控过程全程化的评价方法。课程成绩包括期末考核成绩、平时成绩两部分，考核权重学校视自身情况而定

3. 教学实施与保障

(1) 应建有汽车营销实训室、汽车配件管理实训室、汽车售后前台接待实训室、汽车营销仿真实训室主要设备至少含有汽车整车、电脑、电话、洽谈桌椅、汽车常用配件、工具车等设备。

(2) 应具有以微课、仿真、视频、动画等为主的信息化教学资源。

(3) 应建设含行业标准、企业案例、职业资格标准等与本课程有关的拓展教学资源库。

4. 教材编写与选用

(1) 优先选择符合本课程标准要求的教育部职业教育国家规划教材，鼓励自编校本教材。

(2) 编选教材以职业岗位的操作规程为基准，以行动为导向，按照典型性、对知识和能力的覆盖性、可行性原则，遵循认知规律与能力形成规律，设计教学载体，梳理理论知识，明确学习内容，使学生在实境化的情境中“学中做、做中学”

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目一：汽车销售流程实训	56	学生实践操作
2	项目二：汽车售后前台接待实训	38	学生实践操作
3	项目三：汽车配件管理实训	50	学生实践操作

附件二

汽车检测与维修技术专业

专业调研和岗位分析报告

(2024年)

专业名称：汽车检测与维修术

专业负责人：宋修勇

填表日期：2024年6月

目 录

一、调研情况	错误！未定义书签。
（一）总体思路	2
（二）调研过程	4
二、专业分析	10
（一）产业背景分析	10
（二）职业岗位（专业面向的主要岗位、辅助岗位，以及迁移岗位等）分析	10
（三）职业能力（专业能力、方法能力、社会能力等）分析	12
（四）职业资格标准分析	13
（五）专业建设基础条件分析	17
三、专业培养目标定位分析	19
（一）人才培养目标	19
（二）专业定位（人才培养规格）	19
四、专业教学改革及人才培养方案制订建议	20
（一）改革人才培养模式	20
（二）结合专业应用特点，创新人才培养模式	20
（三）结合行业发展特点调整课程体系	21
（四）增强专业的辐射能力	21
五、专业结构优化与调整结论	21

汽车检测与维修技术专业调研和岗位分析报告

为全面贯彻党的二十大精神，进一步落实《中共中央办公厅国务院办公厅关于推动现代职业教育高质量发展的意见》《教育部国家职业教育改革实施方案》，健全德技并修、工学结合的育人机制，深化专业、课程、教材改革，促进专业内涵建设，提高人才培养质量，实现职业技能和职业精神培养高度融合。依据《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）、《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）、《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）文件精神，2023年2月开始，汽车检测与维修技术专业人才培养方案调研小组扎实有效开展了专业人才培养模式和课程体系改革的调研工作。调研结束后对调研数据进行了有效处理和统计分析，形成了调研分析报告。

一、汽车产业背景分析

（一）总体思路

以《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《教育部山东省人民政府关于整省推进提质培优建设职业教育创新发展高地的意见》（鲁政发〔2020〕3号）、职业教育提质培优计划等文件为指导，全面提高人才培养质量，发挥好教育在现代化建设中的人才支撑作用。推动职业教育与产业经济发展有效融合，促进人的培养和成长与经济社会发展、产业转型升级相协调、相融合。服务区域经济社会发展、扎扎实实开展专业调研和岗位分析工作，理清专业教学改革的思路 and 措施，为人才培养方案制订提供依据。

据公安部统计，截至2023年3月底，全国机动车保有量达到4.2亿辆，其中汽车达到3.2亿辆，驾驶人达到5.1亿人。每年新登记机动车3400多万辆，新领证驾驶人2900多万人，总量和增量均居世界首位。

近年来，山东省汽车产业规模不断扩大，质量和技术水平显著提高，截至2022年底，全省共有汽车及零部件生产企业1530余家，其中德州汽车及零部件生产企业350家，占23%，德州依托“中国汽车零部件产业城”的城市名片，突出打造汽车零部件产业集群优势，汽车零部件产品覆盖了全国60%的汽车生产厂家，现已形成乘用车、商用车、汽车零部件等门类齐全、品种丰富、竞争力较强的完整产业体系，汽车产业规模位

居全国前列。

党的二十大报告提出，贯彻新发展理念，着力推进高质量发展，推动构建新发展格局，实施供给侧结构性改革。作为交通类职业院校，需紧密对接行业产业供给侧改革，提高人才培养质量，提高教育适应性。据中国汽车工业协会统计，我国汽车产销稳中有增，连续 14 年产量销量稳居全球第一，维修企业需求规模将进一步扩大。当前，汽车技术向电动化、智能化、网联化和共享化发展，汽车服务产业链不断细化和延伸，为汽车检测与维修专业领域人才提供了更多发展空间。

2. 汽车售后行业发展趋势

汽车的售后服务包括检修、养护、救援、信息咨询和保险等内容。随着汽车电动化、智能化、网联化、共享化的发展和汽车技术的不断提升，数字化、智能化服务变革的有力推动，汽车的售后服务市场正在发生数字化变革，大量客户通过数字化渠道，获取汽车维修保养信息及维修门店的维修质量情况等，而且汽车维修技术及零部件信息的公开，打破了汽车经销商的垄断，汽车的售后市场也逐步形成以 4S 店为主，高质量的连锁服务店和汽车修理厂为辅的市场服务格局。

3. 人才需求状况分析

据中国汽车维修行业协会统计，目前全国有近四十万户汽车维修企业，从业人员超过 250 万，年维修产值近 8000 亿。2019-2022 年，我国汽车售后维修市场规模逐年增长，统计数据显示，2019 年，我国汽车售后维修市场规模约为 6770 亿元，山东省汽车保有量居全国第二位。按照汽车工业发达国家惯例，汽车保有量与直接从事汽车技术服务的人数比例约为 40:1，我国目前差距较大。通过对潍柴动力、山东润华集团、山东广潍集团、山东远通、中通客车、山东大友集团、福田汽车、淄博泰达等百余家汽车行业类单位的调研，目前山东及周边地区汽车行业从事汽车服务的专业人才主要从事汽车维修、售后接待、汽车制造、保险理赔、二手车评估、车身维修等岗位，每年需要大量的汽车技术服务人才。

德州汽车产业基础底子薄，从业门槛低，打工型员工占绝大多数，核心专业技术人员严重欠缺，企业科研投入较少，自我研发能力不强，整体产业科技含量不足，在业界缺乏影响力。随着新能源汽车市场份额的不断增长，这些企业在售后服务、维修检测等领域普遍面临着人才短缺的问题。

随着汽车保有量的不断增加以及汽车产业“四化”发展，汽车售后服务模式的转变，

新业态的不断出现,使现阶段汽车维修从业人员结构组成、知识能力体系构成、维修从业人员的综合素质要求等更高,技术层面要求更专、更精,能力素质方面要求更趋综合。

4. 全省职业教育情况

通过山东省教育厅网站获知,截止 2023 年,山东省具有汽车检测与维修技术专业招生资格的高等职业院校共 52 家,其中具有汽车检测与维修技术专业招生资格的高等职业院校共 26 家。

5. 专业定位和内涵

通过广泛调研和多方论证,汽车检测与维修技术专业的人才培养坚持立德树人根本任务,面向汽车售后服务企业,培养思想政治坚定,德智体美劳全面发展,适应汽车机电维修、服务接待、钣金喷涂、二手车鉴定、美容与装饰等职业岗位需要,具有良好职业素养,具备汽车检测维修、服务接待、评估定损、整形修复等能力的高素质技术技能人才。

(二) 调研过程

汽车检测与维修技术专业于 2024 年 3 月 20 日至 2024 年 4 月 20 日。开展了面向山东省内示范高职院校、汽车售后服务企业、汽车配件营销企业、新能源汽车制造企业,动力电池生产企业,覆盖德州本地及省内周边地区企业。参与人员为三级人才培养方案优化团队全体成员。调研方式主要通过:采用企业访谈、网络调研、电话访谈等方式进行。调研内容主要包括:通过行业专家访谈,了解到区域内行业发展状况及下一步发展计划;通过企业的调研,了解企业人才结构现状与人才需求状况、毕业生就业质量及下一步人才需求计划,了解汽车检测与维修技术专业相关职业岗位对从业人员的知识及能力要求,了解企业对我院汽车检测与维修技术专业毕业生人才培养质量的反馈;通过对往届毕业生的调研,了解毕业生对培养过程的意见和要求;通过对兄弟院校的考察,了解汽车检测与维修技术专业在山东省内职业院校的分布情况。最终形成了调研报告,为制定专业人才培养方案提供了依据。

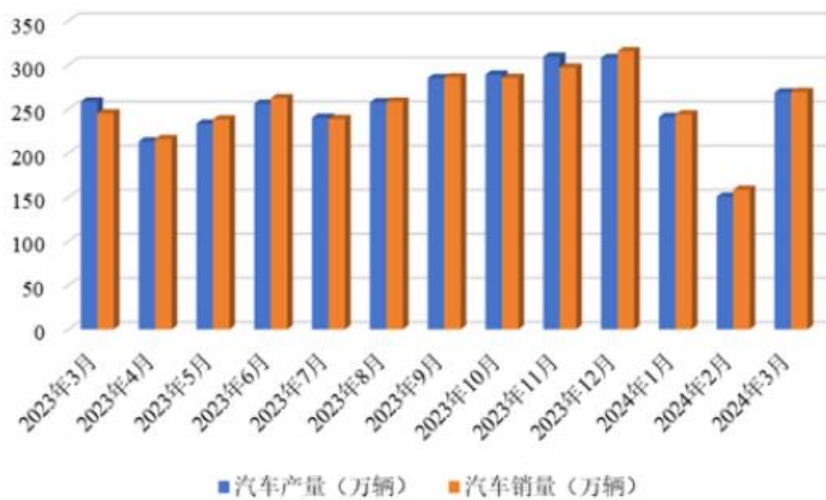


图 1 2023 年 3 月-2024 年 3 月中国汽车产销情况

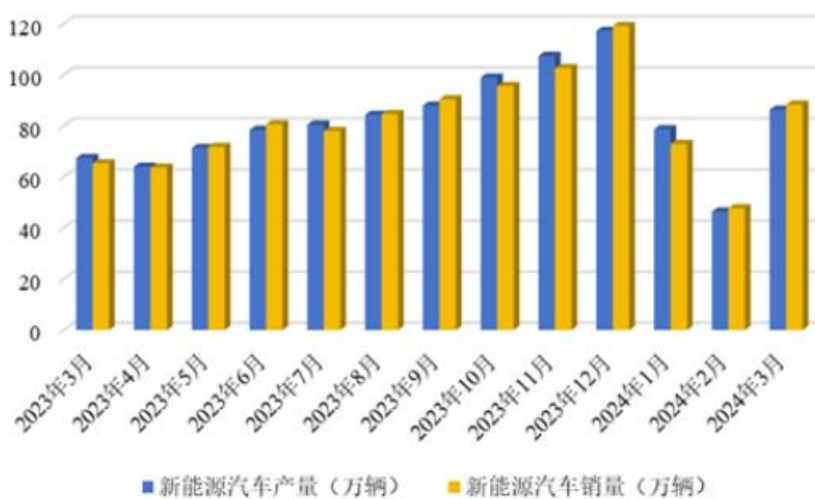


图 2 2023 年 3 月-2024 年 3 月中国新能源汽车产销情况

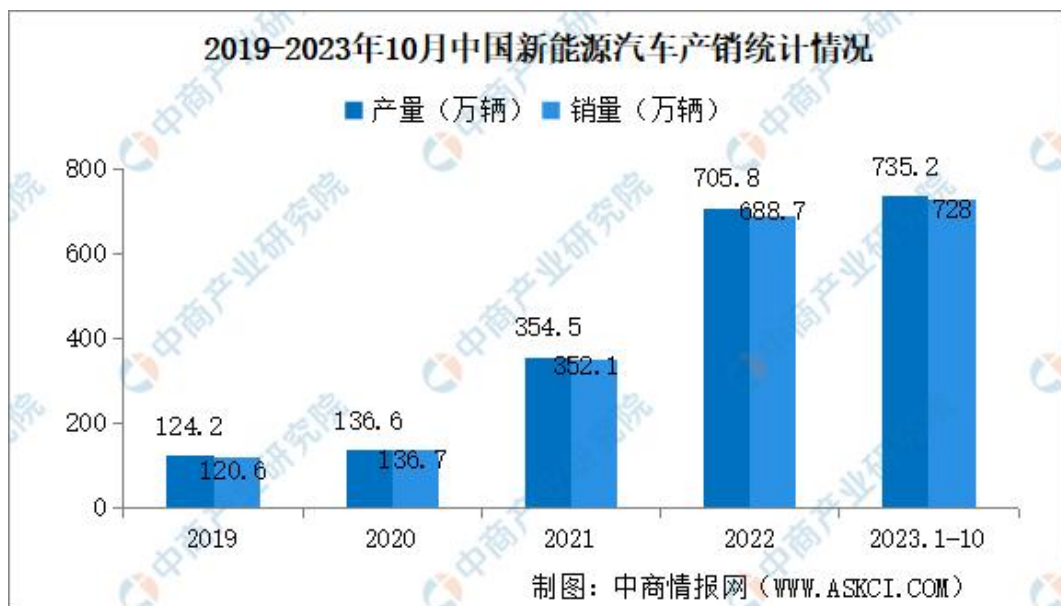


图 3 2019- 2023 年中国新能源汽车产销量统计情况

2023 年，汽车产销累计完成 3016.1 万辆和 3009.4 万辆，同比分别增长 11.6%和 12%，产销量创历史新高。乘用车市场延续良好增长态势。2023 年乘用车产销分别完成 2612.4 万辆和 2606.3 万辆，同比分别增长 9.6%和 10.6%，为稳住汽车消费基本盘发挥重要作用。。商用车产销分别完成 403.7 万辆和 403.1 万辆，同比分别增长 26.8%和 22.1%。新能源汽车保持产销两旺发展势头。在政策和市场的双重作用下，2023 年新能源汽车持续快速增长，新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%，市场占有率达到 31.6%，高于上年同期 5.9 个百分点。截至 2023 年底，全国新能源汽车保有量达 2041 万辆，占汽车总量的 6.07%；其中纯电动汽车保有量 1552 万辆，占新能源汽车保有量的 76.04%。2023 年新注册登记新能源汽车 743 万辆，占新注册登记汽车数量的 30.25%，与 2022 年相比增加 207 万辆，增长 38.76%，从 2019 年的 120 万辆到 2023 年的 743 万辆，呈高速增长态势。截至 2023 年 9 月底，全国汽车数量高达 3.3 亿辆，。从行业发展趋势来看，未来，我国经济仍将持续稳定恢复，行业人士认为，宏观经济持续回升向好，有助于汽车行业稳定增长。随着国家促消费、稳增长政策的持续推进，促进新能源汽车产业高质量发展系列政策实施，将进一步激发市场活力和消费潜能，2024 年我国汽车市场有望继续保持稳中向好发展态势。

表 1 调研企业的基本情况表

企业名称	企业体制背景				所属行业	访谈对象	企业基本状况
	国有	民营	外资	其他			

德州汇众汽车销售服务公司		✓			汽车售后服务	人力资源部主任、汽车销售经理、汽车维修经济	工种齐全、规模较大
德州广汇汽车销售服务公司		✓			汽车售后服务	人力资源部主任、汽车维修技术总监、汽车销售经理	工种齐全、规模较大
德州优配慧联汽车服务有限公司		✓			汽车售后服务	经理	全国连锁规模较大
南京康众汽车科技有限公司		✓			汽车售后服务	区域经理	全国连锁规模较大
山东骐风新能源汽车有限公司		✓			汽车制造	人力资源部长、生产部部长	系新能源汽车厂家规模较大
北京中汽恒泰教育科技有限公司		✓			汽车教具制造	人力资源部	制造企业、规模居中
长城汽车有限公司		✓			汽车制造	人力资源部	规模大、制造类企业
吉利汽车济南有限公司		✓			新能源汽车制造	人力资源部	规模大、制造类企业
山东简蓝信息科技有限公司		✓			整车厂新车下线检测、机动车安检设备	人力资源部	

表 2 企业从业人员的基本能力要求统计表

序号	能力	评价维度			
		很重要 (%)	重要 (%)	不重要 (%)	说不清 (%)
1	发动机拆装与维修能力	77.8	11.1	11.1	
2	底盘拆装与维修能力	77.8	11.1	11.1	
3	电气设备的维	77.8	11.1	11.1	

	修能力				
4	发动机电控系统的维修能力	55.6	22.2	22.2	
5	底盘电控系统的维修能力	55.6	11.1	22.2	11.1
6	汽车维护与保养的能力	100			
7	汽车综合故障诊断的能力	55.6	11.1	22.2	11.1
8	汽车装配线设备操作能力	77.8	11.1	11.1	
9	计算机操作能力	77.8	11.1	11.1	
10	综合职业能力	88.9	11.1		
11	开拓创新能力	88.9	11.1		
12	社会交往能力	88.9	11.1		
13	语言文字表达能力	77.8	11.1	11.1	

表 3 山东省高职院校汽车检测与维修类专业布点及招生人数统计表

地市	学校数量	院校名称	专业名称	人数	比例
德州	1	德州职业技术学院	汽车检测与维修技术	80/年	20.5%
	2	德州科技职业学院	汽车检测与维修	100/年	33.3%
	3	山东华宇职业技术学院	汽车检测与维修技术	100/年	33.3%
日照	1	日照职业技术学院	汽车检测与维修技术	113/年	15.4%
济宁	1	山东理工职业学院	汽车检测与维修技术	145/年	30%
烟台	2	烟台汽车工程职业学院	汽车检测与维修技术	300/年	30.7%
		烟台职业学院	汽车检测与维修技术	117/年	34.2%

表 4 专业招生与就业布点情况

2023 届	2022 届
--------	--------

生源	就业	生源	就业
德州市占 18.1 %	德州市占 15.6 %	德州市占 37.1%	德州市占 30%
省内其它地区均有生源占 78.1 %	省内其它地区占 80 %	省内其它地区均有生源占 62.9%	省内其它地区占 63.2%
外省: 3.8 %	省外占 4.4 %	外省: 河北、甘肃、内蒙古 2%	省外占 6.8%

表 5 近四届毕业生工作岗位发展情况统计表

就业岗位	2020 级	2019 级	2018 级	2017 级
普通操作类	20	23	35	17
技能操作类	13	40	32	40
技术类	5	10	27	42
管理类	4	2	2	4
自主创业	2	3	4	4

表 6 毕业生质量评价表

评价项目		评价维度			
		好 (%)	较好 (%)	一般 (%)	差 (%)
社会能力	交流沟通能力	18.18	34.09	45.45	2.27
	人际关系建立	20.45	38.63	29.54	11.36
	组织协调能力	13.64	29.54	40.91	15.91
专业能力	发动机拆装与维修能力	27.27	36.36	29.54	6.82
	底盘拆装与维修能力	25	34.09	31.82	9.09
	电气设备的维修能力	20.45	40.91	31.82	9.09
	发动机电控系统的维修能力	11.36	20.45	47.73	20.45
	底盘电控系统对的维修能力	11.36	25	52.27	11.36
	汽车维护与保养的能力	34.09	50	11.36	2.27
	汽车综合故障诊断的能力	9.09	18.18	56.82	15.91
方法能力	维修工艺的制定及优化	13.64	29.54	40.91	15.91
	团队协作能力	15.91	34.09	36.36	13.64
	总结经验、独立学习及改革创新的能力	13.64	36.36	36.36	13.64

二、专业分析

（一）产业背景分析

汽车检测与维修技术专业与山东省“十强”产业中的高端装备产业高度符合。德州市位于“一带一路”“京津冀协同发展示范区”“两区一圈一带”等国家、省、市推进新旧动能转换重大工程战略区域、位于贯通京沪及通往中西部的交通大动脉位置。2024年《山东省政府工作报告》中加快新兴产业集群集聚。围绕新一代信息技术、高端装备、新能源新材料、现代医药、绿色环保、新能源汽车、安全应急装备、商业航天、低空经济等领域，新培育10个左右省级新兴产业集群。主动服务和融入国家区域重大战略。支持德州、聊城、滨州等市对接京津冀，主动承接产学研转移。2024年《德州市政府工作报告》中指出，深化融入京津冀协同发展。支持“齐禹临”深度对接济南新旧动能转换起步区，推动新一轮鲁西崛起行动政策事项落实。济南形成了比亚迪富能高功率芯片，比亚迪弗迪电池和比亚迪汽车等新能源乘用车全产业链！目前比亚迪新城源汽车和混动汽车产销量能打国内其他十强汽车厂家的九家之和。德州市以齐河县、乐陵市、武城县、运河开发区为主要产业聚集地，重点发展新能源汽车、汽车发动机及关键零件、自动变速箱等高附加值零部件及总装总成产品。

（二）职业岗位（专业面向的主要岗位、辅助岗位，以及迁移岗位等）分析

表7 典型就业岗位、要求描述及所占比例

序号	岗位类	分岗位	比例
1	汽车连锁店维修与保养	掌握必备专业知识，具有专业基本技能和与生产过程相关的基本能力，能完成以紧固和润滑为中心的保养作业，能检查调整发动机和电气设备的工作情况，检查调整转向、制动机构，拆洗前后轮毂轴承，拆检轮胎，并进行换位等。	10
2	汽车维修岗位	按工单要求进行工作，检查汽车并确定维修方案，独立或以小组工作的方式完成汽车的维护、检查、检测、故障诊断与修复工作，及时向维修业务接待员反馈工作情况，检查修复后的汽车并对工作质量承担责任。解决汽车疑难故障，对维修技术问题进行分析并撰写报告。	10
3	汽车配件销售	通过交谈了解客户的配件要求，掌握汽车配件参数及特点，熟悉汽车营销技术与客户沟通能力。	20

4	汽车生产线	熟悉汽车装配的基础知识，熟悉汽车总装流程，会操作整车装配和出厂检测设备。	40
5	其它汽车相关岗位	汽车保险与理赔岗位、二手车评估岗位、汽车检测线等。都是利用所学的基础专业知识，在不同的岗位上为汽车产业进行服务。	20

表 8 典型工作任务、工作过程、能力与素质要求

典型工作任务	工作过程	能力与素质要求
汽车维护与保养	1. 车辆的移动、举升、支承和安全保护； 2. 检查机械和电气零部件的磨损、渗漏、变形和性能； 3. 检查液压、气动和电气线路、接口； 4. 检测更换或维护机油、滤清器、冷却水等； 5. 检查或调整气动系统、液压系统压力； 6. 使用解码器读取故障码； 7. 根据检查记录，计划维修的方案和措施。	1. 能力要求 （1）能够牢记汽车维修管理有关的法律法规和相关标准； （2）能够牢记汽车保养与维护的基础知识； （3）能够了解汽车维护与保养的材料及设备使用技术； （4）能够熟记汽车定期与非定期维护保养的作业技术； （5）能够熟记常见车型维护与保养灯归零操作规程； （6）具备一定的沟通能力和组织协调能力； （7）具备一定的分析和运用先进专业设备进行汽车维护保养的能力。 2. 职业素质要求 （1）具有良好的职业道德素养； （2）具有良好的人际交流和沟通能力； （3）具有较强的计划组织能力和团队协作能力； （4）能自觉遵守操作规范，使用相关技术资料。
汽车装配	1. 汽车发动机装配调试； 2. 汽车底盘装配调试； 3. 汽车整车装配调试、性能检验； 4. 汽车电子电气装配调试。	1. 能进行汽车装配与调试； 2. 能进行汽车人工安全技术检测与调试； 3. 能借用仪器设备对汽车安全技术进行检测与调试。
汽车质检	汽车装配质量检验	1. 能执行汽车总装车间各项工作规范； 2. 能阅读装配汽车生产工艺卡资料； 3. 能使用工具和设备进行汽车总成及零部件装配与调整； 4. 能质量控制工具对装配质量进行检测和控制。
	汽车灯光系统的检测与调整	1. 能掌握国家灯光系统的标准； 2. 能按照标准使用灯光检测仪检测汽车灯光系统； 3. 能按照标准调整汽车灯光系统。
	路试	1. 拥有 C1 驾照，能驾驶汽车； 2. 掌握汽车路试合格的标准；

		3. 能根据路试结果判断汽车是否合格。
汽车故障诊断	1. 发动机燃油供给系统故障诊断 2. 电源系统故障诊断 3. 启动系统故障诊断 4. 汽油机电电子点火系统故障诊断 5. 发动机冷却系统故障诊断、 6. 润滑系统故障诊断故障诊断 7. 传动系统故障诊断、 8. 制动系统故障诊断 9. 转向与行驶系统故障诊断。	1. 能力要求 (1) 能够牢记各个系统典型的故障现象 (2) 能够熟记汽车故障诊断的各个检修过程 (3) 能够熟练应用汽车故障诊断的工具 (4) 具备一定的沟通能力和组织协调能力 (5) 具备一定的分析和运用先进专业设备进行系统检修的能力 2. 职业素质要求 (1) 具有良好的职业道德素养; (2) 向客户解释维修工作、填报工作记录单; (3) 具有较强的计划组织能力和团队协作能力; (4) 能自觉遵守操作规范, 使用相关技术资料。
汽车零部件销售	汽车零部件入库→汽车零部件出库→汽车零部件销售→汽车零部件配送	1. 能够熟练掌握汽车零部件销售流程的每一环节; 2. 能够达到汽车零部件销售人员岗位所要求的基本素质; 3. 能够分析分析客户的购买需求; 4. 能够掌握汽车零部件销售接待的基本技能; 5. 熟悉车型零部件参数及技术特点, 能向客户提供企业要求的最优质的服务 6. 和客户交流时体现营销理念, 完成个人的任务, 确保企业的经营利润 7. 以满足客户需求、解决客户疑虑为原则。

(三) 职业能力（专业能力、方法能力、社会能力等）分析

1. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
2. 具有本专业必需的信息技术应用能力;
3. 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图;
4. 具有电工、电子电路分析能力, 会使用电工、电子测量仪表;
5. 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;
6. 具有扎实的汽车维护和性能检测能力;
7. 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力;
8. 具有新能源汽车检修能力;

9. 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备;
10. 具有查阅各类汽车维修资料（包括外文资料）的能力;
11. 具有良好的社会公德和职业道德，安全生产、环境保护以及汽车维修等法规的相关知识和技能;
12. 具备汽车装配的基础知识，熟悉汽车总装流程，会操作整车装备，和出厂检测设备。

（四）职业资格标准分析

表 9 职业资格标准分析

就业岗位	典型工作任务	职业能力	职业资格标准
汽车发动机检修	发动机拆装与检修	1. 曲柄连杆机构的检修; 2. 配气机构的检修; 3. 柴油机燃料供给系的检修; 4. 冷却系的检修; 5. 润滑系的检修; 6. 电喷系统的检修; 7. 进排气控制系统的检修; 8. 怠速控制系统的检修; 9. 点火系的检修。	1. 真空表、气缸压力表、发动机综合分析仪、示波器、废气分析仪、机油压力表等仪器的操作要点及注意事项; 2. 发动机电子控制系统的诊断程序与注意事项; 3. 缸盖和配气机构的修理工艺; 4. 气缸体与曲柄连杆机构的修理工艺; 5. 润滑和冷却系的修理工艺; 6. 发动机燃油、点火、电气和排放系统的修理工艺; 7. 柴油机燃料供给系统的维修工艺; 8. 发动机总成的装配、调整与磨合工艺; 9. 发动机主要零部件修理技术要求; 10. 喷油泵试验台的功能与使用方法。
	过程检验与竣工验收	1. 发动机修理工艺过程检验; 2. 发动机排放测试与调整; 3. 发动机总成竣工验收。	1. 汽车修理过程检验的一般技术要求; 2. 气缸体修理技术要求; 3. 曲轴修理技术要求; 4. 凸轮轴修理技术要求。
	发动机故障诊断与排除	1. 诊断与排除发动机不能启动或启动困难故障; 2. 诊断与排除发动机排放超标故障; 3. 诊断与排除发动机油耗超标故障; 4. 诊断与排除发动机爆震故障; 5. 诊断与排除发动机动力不足故障;	1. 机动车辆技术性能的检测标准; 2. 汽车运输业车辆技术管理规定; 3. 发动机理论（发动机的工作循环、性能指标与特性）知识; 4. 汽车理论（汽车的动力性、经济性、制动性、行驶稳定性、平顺性与通过性）; 5. 电控发动机检测诊断的程序与注意事项; 6. 发动机机油消耗超标故障现象、原因

		6. 诊断与排除发动机异响; 7. 诊断与排除发动机过热故障; 8. 诊断与排除电控发动机怠速不稳故障; 9. 诊断与排除电控发动机加速不良故障。	与处理方法; 7. 发动机异响故障现象、原因与处理方法。
	底 盘 拆 装 与 检	1. 离合器检修; 2. 手动变速器检修; 3. 自动变速器检修; 4. 万向传动装置检修; 5. 驱动桥检修; 6. 车轮与轮胎的结构、工作原理和检修; 7. 车架与悬架的典型系统结构与故障诊断; 8. 机械传动系的常见故障检修; 9. 动力转向系的常见故障检修; 10. 汽车防抱死制动系统及驱动防滑控制系统的常见故障检修。	1. 手动变速器总成的大修工艺与技术标准; 2. 驱动桥的大修工艺与技术标准; 3. 转向系统的大修工艺与技术标准; 4. 悬架系统的大修工艺与技术标准; 5. 液压制动系统的大修工艺与技术标准; 6. 气压制动系统的大修工艺与技术标准; 7. 车轮动平衡的检测原理。
	过 程 检 验	1. 离合器修理工艺过程检验; 2. 前桥及转向系修理工艺过程检验; 3. 变速器与分动器修理工艺过程检验; 4. 驱动桥修理工艺过程检验; 5. 传动轴及万向节修理工艺过程检验; 6. 悬架及车轮修理工艺过程检验; 7. 汽车制动系统修理工艺过程检验。	1. 汽车修理过程检验的一般技术要求; 2. 气缸体修理技术要求; 3. 曲轴修理技术要求; 4. 凸轮轴修理技术要求; 5. 变速器壳体修理技术要求; 6. 后桥壳体修理技术要求; 7. 汽车主要总成装配质量检查评定办法; 8. 发动机与离合器修理技术要求; 9. 前桥及转向系修理技术要求; 10. 变速器与分动器修理技术要求; 11. 驱动桥修理技术要求; 12. 传动轴与万向节修理技术要求; 13. 悬架与车轮修理技术要求; 14. 汽车电器、仪表和线路修理技术要求; 15. 汽车制动系统修理技术要求。
	竣 工 验 收	1. 手动变速器总成竣工验收; 2. 转向桥总成竣工验收; 3. 驱动桥总成竣工验收; 4. 车身竣工验收; 5. 汽车制动性能检测; 6. 汽车滑行性能检测。	1. GB/T15746.1《汽车修理质量检查评定标准整车大修》; 2. GB/T15746.2《汽车修理质量检查评定标准发动机大修》; 3. GB/T15746.3《汽车修理质量检查评定标准车身大修》; 4. GB 3798《汽车大修竣工出厂技术条

			件》; 5. GB 3799 《汽车发动机大修竣工出厂技术条件》; 6. GB14762 《车用点燃式发动机及装用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》; GB17691 《车用压燃式发动机排气污染物排放限值及测量方法》; 7. GB 7258 《机动车安全运行技术条件》(检测要求)。
	底盘故障诊断与排除	1. 诊断与排除自动变速器故障灯报警故障; 2. 诊断与排除传动装置异响故障; 3. 诊断与排除轮胎异常磨损故障; 4. 诊断与排除前轮摆振故障; 5. 诊断与排除汽车制动跑偏故障; 6. 诊断与排除汽车制动拖滞故障; 7. 诊断与排除制动防抱死装置失效故障; 8. 诊断与排除制动防抱死故障灯报警故障。	1. 自动变速器故障诊断程序; 2. 传动装置异响故障现象、原因与处理方法; 3. 轮胎异常磨损故障现象、原因与处理方法; 4. 前轮摆振故障现象、原因与处理方法; 5. 汽车制动跑偏故障现象、原因与处理方法; 6. 汽车制动拖滞故障现象、原因与处理方法; 7. 制动防抱死装置失效故障现象、原因与处理方法。
	汽车电器维修	1. 汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询; 2. 汽车充电系统基本结构、工作原理及检修方法; 3. 汽车起动系统基本结构、工作原理及检修方法; 4. 汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法; 5. 汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法; 6. 汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法; 7. 汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断。	1. 能正确使用各种工具、量具; 2. 能正确使用常用设备和检测仪器; 3. 能正确、安全地对各总成进行拆装; 4. 能对汽车电气主要零部件进行技术检测; 5. 能对汽车电路进行分析; 6. 会进行汽车电气常见故障的诊断与排除。
	空调系统的修理	1. 汽车空调通风与空气净化装置基本结构、工作原理及检修方法; 2. 汽车空调供暖装置基本结构、工作原理及检修方法;	1. 掌握汽车空调系统的分类、组成与工作原理; 2. 空调系统的性能与诊断参数; 3. 暖风系统的检测方法;

		3. 汽车空调配气系统基本结构、工作原理及检修方法； 4. 汽车空调常用保护与控制装置基本结构、工作原理及检修方法； 5. 汽车空调基本结构、工作原理及检修方法； 6. 汽车空调控制系统电路分析及常见故障分析； 7. 汽车自动空调的基本结构和原理及故障诊断。	4. 会对空调系统抽真空、检漏加注制冷剂； 5. 看懂空调系统控制电路图，并能依据电路图对故障进行检测，做出判断。
汽车配件管理	客户接待 汽车零部件数 接待车部参 件数点及介 特绍 介客 需求 分	商务接待能力、推销能力 需求分析能力 信息咨询与答疑能力	具备营销知识 具备汽车构造与新技术知识 会顾客需求分析 熟悉汽车零部件销售流程、汽车营销礼仪
汽车整车制造企业质检岗位	汽车装配质量检验	1. 能执行汽车总装车间各项工作规范； 2. 能阅读汽车装配工艺卡等资料； 3. 能使用工具和设备进行汽车总成及零部件装配； 4. 能使用质量控制工具对装配质量进行检验和调整。	1. 对应标准：汽车维修职业技能等级标准（初级）。 2. 对应模块：汽车动力驱动技术、汽车悬架转向制动安全技术、汽车电子电气空调舒适技术四个模块内容。
	汽车四轮定位检测与调整	1. 能深入掌握车轮定位参数的作用； 2. 能使用四轮定位仪进行汽车车轮参数的检测； 3. 能按照标准调整汽车车轮定位参数。	
	汽车车速表的检测	1. 能深入掌握车速表的工作原理； 2. 能按照标准使用设备校准车速表。	
	汽车侧滑参数检测与调整	1. 能掌握车辆侧滑的检测标准； 2. 能使用汽车侧滑仪检测车辆侧滑； 3. 能根据检查结果判断汽车侧滑是否合格； 4. 能对汽车侧滑不合格的车辆进行调试。	

汽车制动系统的检测与调整	1. 掌握汽车制动系统的检测标准; 2. 能使用底盘测功机检测汽车的制动性能; 3. 能根据检测结果判断制动力是否合格; 4. 能调试制动力不合格的汽车。	
汽车灯光系统的检测与调整	1. 能掌握灯光系统的检测标准; 2. 能使用灯光检测仪检测汽车灯光性能; 3. 能按照标准调整汽车灯光系统。	1. 对应标准: 汽车维修职业技能等级标准(中级)。 2. 对应模块: 汽车电子电气与空调舒适系统技术模块, 内容为汽车电子电气系统检测维修。
淋雨试验	1. 掌握国家淋雨试验标准; 2. 能实施淋雨试验并检验实验结果。	
路试	1. 能驾驶汽车; 2. 掌握汽车路试检测标准; 3. 能根据路试结果判断汽车是否合格。	机动车 C1 驾驶证

(五) 专业建设基础条件分析

1. 与行业头部企业建立了密切的合作; 专本贯通, 实践现代职教体系

(1) 汽车检与维修技术专业与 45 家企业建有汽车专业理事会, 与比亚迪汽车、中国重汽、长城汽车股份有限公司、吉利汽车股份有限公司等知名汽车企业签订了校企合作协, 与比亚迪股份有限公司、深圳风向标产教融科技有限公司, 三方共建比亚迪产业学院, 建立了包含 79 家成员单位的新能源汽车动力电池产教融合共同体。建立的稳固的合作关系和巩固型的校外实训基地, 为学生的校外实习和就业提供了坚实的保障。

(2) 建设了中高职衔接、专本贯通培养的汽车专业现代职业教育体系

与德州经济学校开展 3+2 中高职衔接合作培养; 与青岛理工大学汽车与交通学院开展 3+2 专本贯通合作培养, 并在此基础上达成在师资建设、人才培养、大学生专业实践、教科研、教学资源共享等方面全面战略合作协议。

2. 深入调研, 牵头全省方案制定; 开展现代学徒制试点, 通过组建现代学徒制班, 试点运行学生半工半读、学校教师+企业师傅双向培养、校企共赢战略等, 取得了现代学徒制的阶段性成果。

3. 构建了“3 平台+3 模块”课程体系和“4 层 4 训”实践教学体系

适应人才培养模式改革, 课岗融通, 构建了“3 平台+3 模块”课程体系。公共基础

平台全校共享，德能文化素养平台融入“明德、诚信、严谨、求真”的汽车行业职业精神，专业通用平台课程专业群共享，专业技能模块培养核心技能和就业综合能力，技能大赛模块以赛促学、赛育互动，强化学生竞争意识，创新创业模块培养学生的“双创”精神。

为强化实践教学，我们依据能力进阶规律，构建了单项训练、综合训练、大赛训练、研发训练4个层次，通过学中做、做中学、赛中学、探中学等四种形式，系统构建“4层4训”实践教学体系。

4. 开展了“1+X”证书制度试点

在国内、外先进职教理念引领下，基于广泛深入的社会调研与准确的人才培养定位，汽车检测与维修技术专业群将持续深入开展社会调研，分析毕业生职业领域典型工作任务及职业能力要求，融合中、高级职业资格标准和国际标准、“1+X”证书体系标准、兼顾人文素质与可持续发展能力的培养，遵循职业成长与认知规律，完成群内基于“1+X”证书的“3平台+3模块”课程体系、“4层4训”实践教学体系和基于“1551”的具有专业特色德能育人体系，形成国内一流、理实一体、专业能力、方法能力与社会能力并重、学历证书与职业资格证书并举的一流育人体系。

5. 强化“一优三强”师资队伍建设

进一步完善教师管理制度、培训制度和培养制度，以名师为引领，专业带头人和骨干教师为核心，“三强”教师为主体，培养、引进与聘用相结合，校内与校外培训相结合，研修与企业锻炼相结合、科研课题与社会技术服务相结合，技能证书获取与技能大赛相结合，建成一支师德高尚、教育理念先进、教师结构优化、专业水平较高、实践能力较强、善于开拓创新、适应职业教育发展、能给社会提供智力技术支撑的专兼结合“三强”师资队伍。

6. 建设国内一流校内的实训基地

专业校内实训基地具备专业课教学、科研研发与技术推广服务、创新创业培训、社会培训、职业等级培训考核等功能，面向各类职业学校以及社会提供服务。引进企业文化，并将企业文化与实训室文化有机结合。将不断完善现代汽车校内实训基地建设，成为省内一流、国内领先的实训基地。

三、专业培养目标定位分析

（一）人才培养目标

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，面向汽车生产、汽车售后市场技术服务领域的汽车运用工程技术人员等职业群，能够从事整车制造、汽车机电维修、汽车检测、汽车车身修复、汽车营销服务、汽车维修业务接待等工作的高素质技术技能人才。

（二）专业定位（人才培养规格）

1. 知识要求

- （1）掌握必备的思想政治理论、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、文明生产等相关知识；
- （3）掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识；
- （4）掌握汽车构造、工作原理、汽车维护、故障诊断和排除的基本知识；
- （5）掌握车载网络技术的基本知识；
- （6）掌握汽车性能检测的基本知识和方法；
- （7）掌握汽车维修业务接待流程及配件管理销售的基本知识；
- （8）掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识；
- （9）掌握汽车专业英语的基本知识；
- （10）掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范；
- （11）了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准；
- （12）具备汽车装配及出厂前检测的基础知识。

2. 能力要求

- （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) 具有汽车维护和性能检测能力;
- (8) 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力;
- (9) 具有新能源汽车检修能力;
- (10) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备;
- (11) 具有查阅各类汽车维修资料(包括英文资料)的能力;
- (12) 熟知汽车总装流程,会操作整车装备和出厂检测设备;
- (13) 熟悉汽车配件销售流程、具备网络直播相关能力。

3. 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、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、服务意识、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。

四、专业教学改革及人才培养方案制订建议

(一) 改革人才培养模式

1. 建议专业以校企合作、工学结合、顶岗实习的人才培养模式为基础,结合自身专业建设优势,形成特色鲜明,符合学生认知规律,体现现代职教理念的人才培养模式。

2. 专业课程在开设时,建议施行理实一体化的教学模式,鼓励有条件的学校按照企业的模块化,采用连续集中方式学习。

(二) 结合专业应用特点,创新人才培养模式

完善原有“3平台+3模块”的课程体系。完善完全学分制人才培养方案。重新修订与聊城大学合作的“3+2”对口贯通分段培养试点专业相衔接的课程体系,开发与各中职学校合作的中高职衔接培养专业的课程体系,切实实现“贯通”培养。实践教学体系

建设，探索构建包含职业认识实习、跟岗实习、顶岗实习的较完整、较先进、较稳定的新能源汽车技术专业群实践教学体系。结合现代信息化教育的应用，专业教学、实践教学实行虚实结合的教学方法，提高人才培养质量，提升专业就业率，提高就业满意率，提升学生操作技能，双证书率达到 100%。

（三）结合行业发展特点调整课程体系

1. 增加智能网联汽车类相关课程，培养学生的专业就业适应范围和可持续发展能力。设置汽车职业认识、跟岗实习等实践课程，完善实践教学体系。

3. 增加汽车电子商务相关课程。

3. 围绕“立德树人”的要求，推进课程思政的建设，所有课程的课程标准制定及课程内容选取和设计均应体现课程思政的理念和思想，课程实施中多方位多方面融入课程思政。达到专业课程协调育人的要求。

（四）增强专业的辐射能力

拓宽校企合作范围和项目，提升专业社会服务能力。与行业企业共同开发培训项目，并采用送教进企、引训入校等多种途径，为行业企业提供多层次、多类型，立足岗位需求的技术技能教育培训服务。积极申报专业技术人员知识更新工程研修项目，开发研修项目，在研发专业技术人员岗位能力、急需紧缺人才培养、研修等四个方面研发资源培训包。同时要适应信息化教学的要求，推进教学信息化建设，与企业共同开发数字化教学资源库和仿真教学软件，满足信息化教学条件的要求，建设和丰富网络课程及课程资源。充分发挥“互联网+”在职业教育领域的应用，提高教学效果。加大教师信息化教学的培训，提高教师信息化教学的应用能力。

五、专业结构优化与调整结论

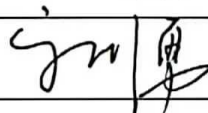
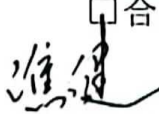
汽车检测与维修技术专业招生一直较为稳定，从调研结果看，专业毕业生毕业面向有了明显的变化，由于 4S 店用工很少，专业目前主要面向汽修连锁店、配件经销企业，维修方向逐渐向新能源汽车维修发展、需要在专业课程设置中调整课程开设方向，在学生就业方向上向汽车制造企业、汽修连锁店、配件经销企业调整。

智能制造专业群汽车检测与维修技术专业教研室

二〇二四年六月十七日

附件 2:

2024 级汽车检测与维修技术专业 人才培养方案审批信息表

高等职业教育专业代码	500211
中等职业教育专业代码	700206
适用年级	2024 级
学制	五年
学历	专科
专业负责人(执笔)	签字: 
制定时间	日期: 2024 年 8 月 10 日
专业(群)建设委员会审核	☒合格 ☐不合格 签字:  李振 薛丽芳 日期: 2024 年 8 月 11 日
系部审核人(签字)	签字: 
审核时间	日期: 2024 年 8 月 12 日
学校评审小组审核	☒合格 ☐不合格 签字:  刘延申 刘延申 刘延申 刘延申 日期: 2024 年 8 月 15 日
学校党委审批(签字、盖章)	签字:  盖章: 
审批时间	日期: 2024 年 8 月 19 日