

安徽交通职业技术学院

2019

**级
专
业
人
才
培
养
方
案**

(面向社会人员)

汽车与机械工程系

二〇一九年八月

目 录

1. 机电一体化技术专业.....	1
2. 汽车运用与维修技术专业.....	44

专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术；

专业代码：580201。

二、入学要求

具有本省户籍或在皖务工（需提供 6 个月以上劳动合同证明）、具有高中阶段学历或同等学力及以上的企事业单位在职职工、退役军人、下岗职工、农民工、村两委干部、新型职业农民，未参加 2019 年高考报名或分类招生考试报名的高中阶段应届毕业生，已取得预定兵资格且参加 2019 年高考或分类招生考试但未被任何高校录取的高中阶段应届毕业生。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

所属专业大类：自动化类；

专业代码：5802。

2.职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业技能等级证书之一：

序号	职业技能等级证书名称	发证机关
1	机械维修工（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅

2	特种作业低压电工证	安徽省安全生产监督管理局
3	挖掘机驾驶员（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅
4	机电设备装调工高级资格证书	人力资源和社会保障部
5	机动车驾驶证	公安局交警支队

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到机电设备及产品的设计企业、机电设备维修站和一般机电设备维修企业，从事下列岗位群就业：

1. 以机械电子产品设计为主的岗位群：如机械设计师、技术专家、设计技师等，能独立进行机电设备及产品的设计；能够规范使用机电类诊断检测设备与维修工具；能够进行快速、正确的机电设备修理与维护，并监控维修质量。

2. 以检测诊断为主的机电维修岗位群：如技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员等，能独立进行机电设备维修作业计划的制定；能够规范使用诊断检测设备与维修工具；能够进行快速、正确的机电设备修理与维护，并监控维修质量。

3. 以服务接待为主的机电设备维修服务岗位群：如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等，能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及机电设备维修保养预约；能够解答常见的机电设备使用、维修事宜、保修政策等问题。

4. 以配件管理为主的机电设备维修管理岗位群：如备件经理、备件计划员、保修鉴定员等，能够对机电设备配件进行入 / 出库管理，做好配件库存计划与调整、配件预约管理；能够进行成本预算与控制，保证配件库存的正确盘点；能够根据相关的保修政策开展保修业务。

5. 以机电设备销售为主的营销岗位群：如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、规范的进行到店客户接待、机电设备介绍、机电设备销售合同签订；能拓展创新机电设备销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如备件精品、机电设备附件的销售。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向机械电子行业，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事机械电子行业设备管理、设计、维修等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- （2）具有常规机械熟练操作能力；

- (3) 具有机械零件图识图、电气电路图读图的能力；
- (4) 具有与专业相关的外语和计算机应用的能力；
- (5) 具有正确使用常用工具、量具和相关仪器、设备的能力；
- (6) 具有机电产品基本维护及作业的能力；
- (7) 具有机电相关设备常见故障诊断、检测与排除的能力；
- (8) 具有机电相关设备及零部件装配、检测及更换的能力；
- (9) 具有机电相关设备维修质量检验的能力；
- (10) 具有撰写技术报告、检测维修报告的能力。

3.拓展能力

- (1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；
- (2) 具有机械电子产品销售、售后服务的能力，具备一线技术人员基本素质和直接能够胜任关键初级技术岗位的“复合型”技术人才；
- (3) 具有一定的机电产品业务接待能力；
- (4) 具有一定的机电产品营销能力；
- (5) 具有一定的二手机械设备评估能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
----	------	------	------	------

1	军事理论	理解国防内涵和国防历史,梳理正确的国防观,激发学生爱国热情,增强学生国防意识;正确把握和人事国家安全内涵,理解我国总体国家安全观,提升学生防间保密意识;了解军事思想的内涵和发展历史,了解外国代表性军事思想,熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容;了解战争内涵、特点、发展历程,理解新军事革命的内涵和机械化战争,掌握机械化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势;了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响,熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况,激发学生学习高科技的积极性,为国防科研奠定人才基础。	中国国防:国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员; 国家安全:国家安全概述、国家安全形势、国家战略形势; 军事思想:军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想。当代中国军事思想; 现代战争:战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争; 信息化装备:信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。	普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战,不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1) 本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,避免空洞说教。(2) 教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性,积极创设一些模拟场景,帮助学生多参与教学活动,增强教学的实效性。(3) 充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴趣,提高课堂教学的趣味性和生动性。

3	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级、词汇量的扩大	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2. 语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
4	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力; 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料; 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力;填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力; 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。 7. 翻译:能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确,译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
5	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题,并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件,利用学校的多媒体教学设施(联网),更好的辅助课堂教学,增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
6	文学素养课程	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。 形象塑造与自我展示部分:礼仪与沟通,口才与审美。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。

		写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。 形象塑造与自我展示部分:通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。		第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。 第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。 第四,要指导学生进行有效的写作训练。 第五,要注重学生写作中的个性发挥。 总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。 形象塑造与自我展示部分 1. 要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一,每位同学要有展示实践的机会。 2. 课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求。 3. 要求学生自我监督,“吾日三省其身”处处注意自我检查。 4. 要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。
7	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态,以全面提高学生心理素质为目标,探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍,帮助他们提高认识,学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课,通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式,激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果,不断提升教学质量。

8	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
9	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
10	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
11	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

12	大学语文	以经典的或优秀的母语（即汉语）书面文本为材料，以阅读解析鉴赏为主要方式，学生在学习过程中，能运用网络及图书资源搜集并处理信息，进一步提高阅读、理解、欣赏与表达交流等方面的语言文字应用能力。在深入发掘汉语“文”作为汉语书面语最高表达形式的典范意义的基础上，经由“文”的研习，加深学生对本国文化的认识和理解，让优秀的文化成果陶冶情操、滋养性灵，从而全面提高学生理解和表述世界的能力，提高对母语的感悟能力。	第一部分，文学欣赏，以古今中外文学作品为主体，以中国古代文学、中国现代文学、中国当代文学、外国文学为知识模块，安排四个专题。对不同体裁的文学作品的发展线索、创作规律、欣赏方法有较为全面的阐述。介绍中国文学史上有较大影响的重点作家及作品，说明其在文学发展中的地位、作用；分析古今中外优秀文学作品的思想内容、艺术特色，介绍不同体裁文学作品的特点及欣赏方法。挖掘文学作品中的人文精神。第二部分，语言应用，安排两个专题。讲授汉语口语表达的基础知识、说话能力实践训练。第三部分，写作能力。联系我国语言应用的实际和学生的语言表达实际情况，给予针对性的指导，切实提高学生的书面语言的应用能力。了解常用应用文体、学术论文、毕业论文的写作规范及要求，切实提高学生的写作能力。	其一，培养学生理性的母语意识。在进一步研习母语的过程中，将感性的母语情感转化为理性的母语意识。其二，全面提升学生的母语能力。包括娴熟得体的口语交际能力、优雅的书面语表达能力、精略随意的书面语阅读能力，以及运用网络新资源形态搜集和处理信息的能力，所有这些能力中包括母语相关知识的进一步扩充和完善。通过与专业有接轨的本课程学习，将学生的语文素养提升到在校能满足其专业学习、毕业后能适应其社会生活和专业工作要求的程度。其三，丰富学生的母语文化。“大学语文”承载着中华民族母语教育的重要功能，具有“培根固本”的特性。在学生的母语情感、母语能力中渗入更多的理性成分，使学生能够更好地感受母语、运用母语，能够更好地理解母语文化、传承母语文化。
13	计算机应用基础	通过本课程的学习，使学生了解计算机科学与技术的发展历史、了解和熟知计算机学科的核心内容、了解计算机的基础知识，熟练掌握计算机基本操作和常用办公软件的使用，针对不同专业要求加强课程模块的深入学习，为后续各专业课程的学习打下良好的计算机应用基础。	1. 操作系统基础知识，含计算机组成基础知识、文件管理、控制面板管理、数据录入技术等简单应用。2. WORD, 文档的编辑与格式管理，文档管理一般性操作。3. EXCEL, 使用电子表格进行数据管理，数据管理的基本任务要求。4. PowerPoint, 使用演示文稿进行演讲、报告、介绍等资料进行展示，能够实现 PPT 使用基本需求等。	1. 社会能力：能够使用计算机、多媒体技术、网络手段进行社会必须的沟通交流；具备初步的团队合作意识；具备良好的职业素养。 2. 方法能力：具备较强的资源检索能力；具备使用计算机解决问题能力；具备较强的自主学习；具备一定的创新能力；具备新技术跟踪能力。 3. 专业能力：掌握计算机操作系统基本管理维护的能力；掌握简单计算机网络管理能力；掌握常用工具软件操作能力；

				操作办公自动化软件完成专业工作能力;掌握专业要求的计算机应用方面的特殊能力。
14	中国近代史纲要	帮助学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义,怎样选择了中国共产党,怎样选择了社会主义道路。帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观,确立建设有中国特色社会主义的理想信念,自觉坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领。	本课程讲述中国近代以来,中国人民在中国共产党领导下,经过新民主主义革命,赢得民族独立和人民解放的历史;经过社会主义革命、建设和改革,把一个极度贫弱的旧中国逐步变成一个初步繁荣昌盛、充满生机和活力的社会主义新中国的历史。	要求学生紧密结合中国近现代的历史实际,通过对有关历史进程、事件和人物的分析,提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。通过借鉴历史,思考和探求中华民族赖以走向现代化的历史文化的内涵,培植既不骄傲自大又不妄自菲薄,既自信又虚心的新民族文化心理特质,使我们减少前进道路上的曲折,顺利走向富强、民主、文明的明天。
15	马克思主义基本理论概论	一是知识目标。要求教师站在学科前沿来驾驭教学内容,保持教学内容的学术性和意识形态性的高度统一,使学生不仅掌握马克思主义基本原理的知识体系,而且树立起对马克思主义的基本信仰和基本信念。二是方法目标。要求教师以身示范,切实把马克思主义作为认识社会、观察世界和解决现实问题的科学方法,培养学生运用马克思主义的基本立场、基本观点和基本方法观察问题、分析问题和解决问题的能力。三是境界目标。在“知识、方法、境界”目标的关系中,“知识”只是“方法”和“境界”的载体,而“知识”、“方法”都统摄于境界。该门课程教学的最终目标,是要点燃学生心灵深处的思想火花,帮助学生确立正确的世界观、人生观和价值观,培养学生崇高的人生境界。	世界的物质性及其发展规律、认识的本质及其发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的形成及其本质、资本主义发展的历史进程、社会主义社会及其发展、共产主义是人类最崇高的社会理想。	帮助学生掌握马克思主义的科学世界观和方法论,树立马克思主义的世界观、人生观和价值观,学会运用马克思的立场、观点和方法观察分析问题,为学生树立社会主义和共产主义的理想信念,自觉坚持党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验,做合格的社会主义建设者和接班人,打下扎实的思想理论基础。

注:各专业根据专业要求在公共基础课内加入《应用数学》课程描述

（二）专业课程

（所有专业课程，专业核心课程控制在 6~8 门。）

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	是否核心课程
1	机械识图/CAD	通过本课程学习，使学生能够熟练运用正投影法图示空间物体；能够快速查阅工程图样中常用的国家标准；能够快速识读工程图样，弄清机械零、部件的结构、尺寸、技术要求和装配关系；能够根据给定的三维图形正确绘制工程图样、标注尺寸、提出合理的技术要求；能够根据给定的机械零、部件测绘出该零、部件的技术图纸。	1. 制图的基本知识与技能； 2. 正投影和立体的投影的基础知识； 3. 轴测图的识读； 4. 机械零部件机械图样的基本表示法、零件表达画法、零件图、装配图。	1. 采用多媒体教学和 CAD 软件教学； 2. 完成某机械零部件图样的绘制。	否
2	机械设计基础	本课程使学生获得机械常用金属和非金属材料、动力学理论、液压与气压传动的基本知识，并且掌握机械常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和基本设计方法，机械零件的技术测量方法。使学生了解机械零件的国家标准、规范、特点，掌握机械标准零部件的选用原则与方法，能够对机械基本机构进行运动分析和简单液压与气压传动系统工作原理分析。	1. 机械常用工程材料； 2. 力学基础； 3. 机械常用机构、零部件； 4. 连接部件和传动部件； 5. 机械零件配合与技术测量； 6. 机械液压与气压传动。	1. 采用多媒体教学和典型机械的认知教学； 2. 完成机械基础实训，加工一个零件或工具。	否
3	机械工程材料	机械工程材料涉及面很广，按属性可分为金属材料和非金属材料两大类。金属材料包括黑色金属和有色金属。有色金属用量虽只占金属材料的 5%，但因具有良好的导热性、导电性，以及优异的化学稳定性和高的比强度等，而在机械工程中占有重要的地位。非金属材料又可分为无机非金属材料 and 有机高分子材料。前者除传统的陶瓷、玻璃、水泥和耐火材料外，还包括氮化硅、	1. 材料的结构和金属的结晶；金属的塑性变形与再结晶； 2. 材料的力学性能；二元合金相图； 3. 铁碳合金；钢的热处理；合金钢；铸铁；非铁（有色）金属及其合金； 4. 机械零件选材及工艺路线分析； 5. 非金属机械工程材料（包括高分子材料、工程塑料、橡胶材料、工程陶瓷材料、复合材	1. 采用多媒体教学； 2. 典型机械材料的认知教学； 3. 完成机械工程材料的认知。	否

		碳化硅等新型材料以及碳素材料（见碳和石墨材料）等。后者除了天然有机材料如木材、橡胶等外，较重要的还有合成树脂（见工程塑料）。	料）		
4	电路分析	通过本课程学习，使学生掌握机械电路、交流电、电磁学、电子学和数字电路基础知识，掌握相关常见电路元件的检测方法、常见电路的方法，熟练使用万用表及示波器等检测工具。	1. 电路基础； 2. 交流电基础； 3. 电磁学原理及应用； 4. 电子学基础； 5. 数字电路基础；	1. 采用多媒体教学和理实一体化教学； 2. 完成收音机电路等典型电子部件的制作。	否
5	模拟电路	重点培养职业院校的学生常用电子元器件的识别能力、电路原理图的识图能力、简单电子电路的分析能力、常用电子仪器仪表的使用能力、信息查询和资料整理能力、基本技能操作及独立学习和工作的能力等，使学生具有较高的综合素质与创新意识，具有较好的行为规范和职业道德。	1. 半导体器件； 2. 放大电路的基本原理和分析方法； 3. 放大电路的频率响应； 4. 功率放大； 5. 集成放大电路； 6. 放大电路的反馈； 7. 模拟信号运算电路； 8. 信号处理电路； 9. 波形发生电路	1. 采用多媒体教学和理实一体化教学； 2. 完成专业课程涉及相关电路等典型电子部件的制作。	否
6	数字电路	实验内容涵盖了教学基本要求规定的主要内容，并有所拓宽和加深，每个实验项目都做到了对理论知识的加深理解和验证。总结出学生在学习数字电路课程时是按照“认识-理解-综合运用”这一过程进行的，为了更好地理解基本知识，最好是选择一些基本电路让学生自己设计，使得内容具有通用性、趣味性和实用性。	1. 数字电路验证性实验； 2. 设计性实验； 3. 数字电路课程设计。	1. 采用多媒体教学和理实一体化教学； 2. 完成相关实验；	否
7	液压与气压传动	主要介绍液压与气动传动技术的原理及其应用，包括液压传动和气动传动两大部分内容。液压传动部分包括液压流体力学基础知识、液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件、液压基本回路、典型液压传动应用系统、液压传动系统的设计与计算，以及液压系统的安装、使用与维护。	1. 液压与气动传动工作原理； 2. 流体力学基础知识； 3. 液压泵、液压马达和液压缸、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路； 4. 典型液压系统分析； 5. 液压系统的安装、使用与维护； 6. 气压传动的基础知识、气压传动的气源装置和气动元件、	1. 数理掌握基本液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件； 2. 要求独立完成液压基本回路的认知；	否

			气动传动基本回路及系统应用实例。		
8	机电专业英语	通过本课程的学习,使学生掌握与机电有关英语资料的查找与阅读能力,熟悉机电专业术语的释义,具备一定的专业英语资料书面翻译能力。	1. 机电专业英语 2. 常用机电设备介绍 3. 常见机电系统专业英语 4. 机电安全装备专业英语 5. 保养维修手册、用户手册专业英语	1. 要求独立完成若干机电技术资料的翻译; 2. 重点对机电专业术语进行教学。	否
9	PLC编程与应用技术	以项目构建教学体系,以具体项目任务为教学主线,以实训场所为教学平台,将理论教学与技能操作训练有机结合,采用“项目教学法”完成课程的理论与实践一体化教学,通过教、学、做紧密结合,突出了对学生操作技能、设计能力和创新能力的培养和提高。	1. PLC 的基础知识; 2. 某 PLC 硬件到软件知识; 3. 基本逻辑指令; 4. 步进顺控指令; 5. 功能指令。	1. 线上教学和线下考核方式相结合; 2. 启发式教学; 3. 掌握 PLC 编程技术。	是
10	机电控制技术	机电系统的基本控制原理和技术,以电机为主导,以控制为线索,将机电有机结合起来,全面系统地阐述机电系统的控制问题,研究分析机电系统的特性、控制原理、控制系统设计方法。	1. 机电控制概述; 2. 机电系统传动力学、直流电机、交流电机、控制电机、低压电器控制技术; 3. 可编程控制技术、直流调整系统、交流调整系统、位置控制系统等方面。	1. 线上教学和线下考核方式相结合; 2. 启发式教学; 3. 掌握机电系统的特性、控制原理、控制系统设计方法	是
11	机器人技术应用	立足高职教育工程对机电一体化技术人才创新实践能力的培养,集机器人技术传授和文化遗产为一体,针对机器人应用的核心技术,由简入繁,由经典竞技任务到开放式实践,将机器人学习融入“故事”形式的任务实现中,力求将学习融于轻松愉悦的环境中,激发学生学习机器人技术的兴趣,培养学生的综合实践能力和创新实践能力。使学生掌握机器人的结构与原理,具备对机器人设备进行维护、调整、检	1. 工业机器人的结构与原理,能熟练使用电气设备维修的常用工具、量具和设备, 2. 工业机器人的机械结构、传感器技术、电动机驱动技术和控制技术; 3. 并进行任务型机器人系统设计与制作;了解机器人应用及展望; 4. 具备对机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能; 5. 提高学生分析问题、解决问题的能力。	1. 线上教学和线下考核方式相结合; 2. 启发式教学; 3. 掌握机器人的结构与原理,具备机器人设备维护、调整、检修技能。	是

		修的初步技能。			
12	机电设备故障诊断与维修	从液压设备故障诊断与维修、计算机常见故障与维护、在线监测技术、超声波非介入式检测等新技术角度介绍机电设备的故障诊断知识，为今后的机电设备故障诊断与维修奠定基础。	1. 失效理论概论、机械零件修复技术、机械设备故障诊断技术； 2. 典型机械零部件的维修、计算机常见故障与维修； 3. 机电设备维修管理、液压系统故障预防、液压设备故障诊断与维修、轧机液压系统在线监测技术；4. 农业冶金设备液压故障与维修和工程机械液压系统维修。	1. 线上教学和线下考核方式相结合； 2. 启发式教学； 3. 掌握机电设备的故障诊断知识、机电设备维护、调整、检修技能。	是
13	数控编程与加工技术	掌握数控机床的类别，加工工艺及编程基础，进行回转体类零件、平面型腔轮廓类零件、方程曲面类零件、箱体类零件及车铣复合类零件的编程，使学生理解掌握数控编程与加工技术的实质。	结合数控系统和数控插补原理，重点介绍回转体类零件、平面型腔轮廓类零件、方程曲面类零件、箱体类零件及车铣复合类零件的编程与加工技术。	1. 线上教学和线下考核方式相结合； 2. 启发式教学； 3. 掌握数控车床、铣床、加工中心及特种加工设备的加工技术和编程。	是
14	机电设备使用和维护	详细介绍常用的设备维护与管理知识，将设备维护与管理结合，让高等职业院校机电一体化专业学生的掌握机电设备的管理制度及维护技术的相关知识。	1. 设备维修和管理概述； 2. 设备的可靠性与维修性、设备故障与维修方式； 3. 设备维修计划编制与实施、设备维修的拆卸与装配； 4. 典型修复技术、电气设备维修； 5. 数控机床类设备维护与维修、常用高低压成套电气设备的维护、特种设备的维护维修； 设备管理的基础工作、设备的资产管理、设备使用期的日常管理、设备检修管理和动力设备及特种设备管理。	1. 线上教学和线下考核方式相结合； 2. 启发式教学； 3. 掌握机电设备的管理制度及维护技术	是
15	机电产品营销学	以机电产品作为研究对象，着重介绍当代国内外市场营销的新观念、新方法、新策略。使机电类专业的学生，除了具备从事机电产品的设计、制造能力外，还能掌握机电产品的营销知识，建立起以满足市场要求为核心的	1. 机电产品市场分析 2. 机电产品发展策略 3. 机电新产品的开发 4. 机电产品价格策略 5. 机电产品用户购买行为分析 6. 机电产品市场营销策略 7. 走向国际市场	1. 线上教学和线下考核方式相结合； 2. 启发式教学； 3. 掌握机电设备的营销策略及相关网络技术的应	否

		现代营销观念,培养学生开拓市场、参与竞争的能力,以适应现代社会对人才具有创新精神和多方面知识与能力的要求。	8.网络技术在机电产品营销中的应用	用。	
16	人工智能基础	系统介绍人工智能的基本原理、方法和技术,并反映国内外研究和应用的最新进展。阐述人工智能研究的发展、成果和基本原则;介绍人工智能基本概念、方法和技术,包括问题求解的方法和知识表示;讨论人工智能技术的主要应用,包括基于知识的系统、自动规划和配置以及机器学习。	1.阐述人工智能研究的发展、成果和基本原则; 2.介绍人工智能基本概念、方法和技术,包括问题求解的方法和知识表示; 3.讨论人工智能技术的主要应用; 4.对人工智能的高级技术作引导性综述。	1.线上教学和线下考核方式相结合; 2.启发式、自主式教学; 3.掌握人工智能的方法、技术及研究发展和应用。	否
17	机械工程概论	课程内容包括金属材料和非金属材料的基础知识、铸造工艺及设备、压力加工工艺及设备、焊接工艺及设备、切削加工工艺及设备、特种加工工艺等。内容力求简明扼要、讲求实用、图文并茂,便于自学。	金属材料和非金属材料的基础知识; 铸造工艺及设备; 压力加工工艺及设备;焊接工艺及设备; 切削加工工艺及设备;特种加工工艺等。	1.线上教学和线下考核方式相结合; 2.启发式、自主式教学; 3.掌握机械工程领域的材料、工艺及设备。	否
18	机电一体化技术	即结合应用机械技术和电子技术于一体,随着计算机技术迅猛发展和广泛应用,机电一体化技术获得前所未有的发展,成为一门综合计算机与信息技术、自动控制技术、传感检测技术、伺服传动技术和机械技术等交叉的系统技术,目前正向光机电一体化技术 (Opto-mechatronics)(Opto-mechatronics)(Opto-mechatronics)方向发展,应用范围愈来愈广泛。	机电一体化技术又称为机械电子技术,是机械技术、电子技术和信息技术有机结合的产物。机电一体化技术是微电子技术、计算机技术、控制技术、光学技术与机械技术的相互交叉与融合,是诸多高新技术产业和高新技术装备的基础。它包括产品和技术两方面:光机电一体化产品是集光学、机械、微电子、自动控制和通信技术于一体的高科技产品,具有很高的功能和附加值。	1.线上教学和线下考核方式相结合; 2.启发式、自主式教学; 3.掌握微电子技术、计算机技术、控制技术、光学技术与机械技术。	否
19	先进制造技术	旨在让学生掌握先进制造技术概论、先进制造系统的基础理论、先进制造系统建模与分析、先进设计技术、先进装备技术、先进工艺技术、先进制造管理技术、先进制造模式、制造业信息化等。	1.先进制造技术概论; 2.先进制造系统的基础理论; 3.先进制造系统建模与分析; 4.先进设计、装备、工艺技术; 5.先进制造管理技术、先进制造模式、制造业信息化等。	1.线上教学和线下考核方式相结合; 2.启发式、自主式教学; 3.掌握先进制造系统的基础理	否

				论、先进制造系统建模与分析、先进设计技术。	
20	工 程 机 械 营 销 实 务	通过学习，让学生认识工程机械营销，可以进行工程机械营销调研与目标市场选择，掌握工程机械流通渠道，工程机械产品与定价策略，工程机械营销策划实施，工程机械配件销售与电子商务等。	工程机械营销认识，工程机械营销调研与目标市场选择，工程机械流通渠道，工程机械产品与定价策略，工程机械营销策划实施，工程机械营销实务，工程机械配件销售与电子商务，挖掘机技术营销案例等	1. 线上教学和线下考核方式相结合； 2. 启发式、自主式教学； 3. 掌握工程机械营销、工程机械流通渠道、工程机械产品与定价策略等。	否
21	工 程 机 械 概 论	通过学习，让学生认识工程机械以及各种现代典型工程机械的工作原理、构造性能、作业特点等，包括工程起重机、混凝土机械、土方工程机械、石方工程机械、桩工机械、公路工程机械等	介绍了工程机械基本知识以及各种现代典型工程机械的工作原理、构造性能、作业特点等，包括工程起重机、混凝土机械、土方工程机械、石方工程机械、桩工机械、公路工程机械及其他工程机械。	1. 线上教学和线下考核方式相结合； 2. 启发式、自主式教学； 3. 掌握工程机械以及各种现代典型工程机械的工作原理、构造性能、作业特点	否

七、教学进程总体安排

（一）教学计划进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：机电一体化技术												编制日期：2019.8	
	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			授课学期						考核方式
					线上	线下	企业考核	一	二	三	四	五	六	
公 共 必 修 课	1900001	军事理论	2	36	36			√						考查
	1900002	思想道德修养与法律基础	3	48	48			√						考查
	1900003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64				√					考查
	1900004	文学素养课程	2	32	32				√					考查
	1900005	实用英语 1	2	32	32			√						考查
	1900006	实用英语 2	2	32	32				√					考查
	1900007	形势与政策	3	48	48			√	√	√	√	√	√	考查
	1900008	大学生心理健康教育	2	32	32			√						考查
	1900009	职业规划	1	16	16			√						考查
	1900010	就业指导	2	36	36						√			考查
	1900011	创新创业教育	2	36	36					√				考查
	1900018	大学语文	2	36	36			√						考查
	1900019	计算机应用基础	2	36	36				√					考查
	1900020	中国近代史纲要	3	48	48				√					考查

专业必修课程		1900021	马克思主义基本理论概论	3	48	48			√					考查
		1900022	应用数学	2	36	36			√					考查
		小计		37	616	616			292	220	44	44	8	8
	专业基础课程	1204001	机械识图/CAD	5	60	30	10	20	√					考试
		1204002	机械设计基础	5	60	30	10	20	√					考试
		1204003	机械工程材料	4	45	20	10	15		√				考试
		1204004	电路分析	3	30	15	5	10	√					考试
		1204005	模拟电路	3	30	15	5	10		√				考试
		1204006	数字电路	4	45	20	10	15			√			考试
		1204007	液压与气压传动	5	60	30	10	20		√				考试
		1204008	机电专业英语	2	30	15	5	10				√		考查
		小计		31	360	175	65	120	150	135	45	30		
	专业核心课程	1204009	PLC 编程与应用技术	5	60	30	10	20			√			考试
		1204010	机电设备控制技术基础	6	90	40	20	30			√			考试
		1204011	机器人技术应用	5	90	40	20	30			√			考试
		1204012	机电设备故障诊断与维修	6	90	40	20	30				√		考试
		1204013	数控编程与加工技术	5	60	30	10	20				√		考试
		1204014	机电设备管理和维护技术	6	90	40	20	30				√		考试
		小计		33	480	220	100	160			240	240		
	实践教学课	1204015	机械基础实训	1	24			24		√				考查
		1204016	电工电子与电气设备实训	1	24			24		√				考查
		1204017	PLC 编程与检测实训	1	24			24			√			考查
		1204018	自动生产线控制系统实训	1	24			24			√			考查
		1204019	工业机器人实训	1	24			24				√		考查

选修课	程	1204020	数控加工实训		1	24			24			√		考查	
		1900012	顶岗实习、毕业设计		10	384		384					√	考查	
		1900013	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定		4	144		144				√		考查	
		小计			20	672		528	144		48	48	48	144	384
	公共选修课	1900014	德育及法律教育类		2	30	30			√					考查
		1900015	健康及美育类		2	30	30				√				考查
		1900016	社会责任及文化传承类		2	30	30					√			考查
		小计			6	90	90				30	30	30		
	专业选修课	1204021	模块一	机电产品营销学	3	40	20		20				√		考查
		1204022		人工智能基础	4	60	30		30				√		考查
		1204023		机电工程概论	3	40	20		20				√		考查
		1204024		机电一体化技术	4	40	20		20				√		考查
		1204025		先进制造技术	4	60	30		30				√		考查
		1204021	模块二	工程机械营销实务	3	40	20		20				√		考查
		1204022		人工智能基础	4	60	30		30				√		考查
		1204023		工程机械概论	3	40	20		20				√		考查
		1204024		机电一体化技术	4	60	30		30				√		考查
		1204025		先进制造技术	4	60	30		30				√		考查
1900017		职业技能培训+考证		0	240		240				√		考查		
小计			18	480	120		120				240				
合计				145	2698	1221	693	784							
各学期学时合计									442	433	407	392	632	392	
说明：线上指网络教学；线下指学校集中教学；企业考核指校企共同育人，由企业进行审核。															
实践教学环节按周计算课时，一周 24 学时。															

注：1. 全学程总学时为 2698 学时，其中公共必修课程平台 616 学时，占总学时 22.83%；专业必修课程平台 1512 学时，占总学时 56.04%；选修课程平台 570 学时，占总学时 21.13%。

2. 本专业公共基础课程 722 学时，占总学时 26.76%。

3. 本专业理论教学 1221 学时，占总学时 45.26%，实践教学 1477 学时，占总学时 54.74%。

（二）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5					
9	大学体育	30	2	考查	健康及美育类
10	大学美育	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13					
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18					

备注：1. 公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。
2. 公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（三）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果	教学方式
----	----------	----	----	----	---------	---------	------	------

1	机械基础实训	1	2	24	金工实习的操作训练，培养学生车、磨、刨、铣及焊接实际操作技能。	校内或者校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	准确下料，做成小型多面棱锤 1 把	线下集中授课或企业实际工作
2	电工电子与电气设备实训	1	2	24	学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	校内或者校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	正确接线，试制收音机 1 个	线下集中授课或企业实际工作
3	PLC 编程及应用实训	1	3	24	掌握 PLC 在机电一体化技术专业中的作用，进行相应的编程和故障检测，并掌握 PLC 在典型机电一体化产品上的应用。	校内或校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够进行简单的编程和故障查询	线下集中授课或企业实际工作
4	自动生产线控制系统检修实训	1	3	24	掌握自动生产线的工作原理和故障检修，使学生掌握自动生产线的使用、编程和等技能。	校内或校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立完成自动生产线的各个模块应用	线下集中授课或企业实际工作
5	工业机器人实训	1	4	24	学生通过工业机器人课程的系统学习，掌握机器人的控制方法，使学生掌握工业机器人的使用、维修、检测等技能。	校内或校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准），汽车与机械工程系实训中心	实训报告	线下集中授课或企业实际工作
6	数控加工实训	1	4	24	根据零件图纸，进行数控车床及数控铣床的编程及零件加工。	校内或校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准），汽车与机械工程系实训中心	能够独立完成回转体零件和盘类零件的加工	线下集中授课或企业实际工作
7	职业技能培训+考证	0	5	240	掌握一些典型工程机械的应用。	校内或校外实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	通过职业资格认证考试，取得职业技能证书	线下集中授课+企业实际工作
8	顶岗实习(毕业设计)前期工作、成果鉴定	4	5、6	144	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的选题工作。以及后期论文整理及答辩。	校内加校外组合形式	顶岗实习并按要求完成毕业设计	线下集中授课+企业实际工作

9	顶岗实习(毕业设计)	10	6	384	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步完善毕业设计(论文)成果。	校外	顺利通过毕业设计鉴定	企业实际工作
---	------------	----	---	-----	---	----	------------	--------

注:1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程,主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习(设计或论文)等毕业综合实践环节;

2.教学方式:“线下集中授课”、“企业实际工作”和“线下集中授课+企业实际工作”。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专任教师任职资格

- (1) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历;
- (2) 具有高校教师资格证书,中级及以上职业资格证书或相应技术职称;
- (3) 具有良好的思想道德品德修养,遵守职业道德,为人师表;热爱关心学生;
- (4) 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能,并能在教学过程中灵活运用;
- (5) 具备一定的课程开发和专业研究能力,能遵循职业教育教学规律,正确分析、设计、实施及评价课程;
- (6) 熟悉机械电子行业的技术生产情况及发展趋势,熟悉企业生产现状,能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 专科及以上机械工程及相关毕业学历;
- (2) 从事机械工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称;
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能;
- (4) 具有丰富的实践经验,专业课程兼职教师从业时间超过5年。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100%。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。学校应具有进行仿真实训的虚拟仿真实训室，具备从机电设备维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零件部件更换等方面均达到与实际操作完全等同的训练效果，学生在全仿真的模拟诊断维修车间完成训练后，在实际车间进行机电设备检测、维修操作时能立即对号入座，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习效率。

本专业校内外实践教学基地见下表

校内外实践教学基地一览表

项目 分类	实训基地名称	功能
校内	机械基础实训中心	金工实习的操作训练，培养学生车、磨、刨、铣及焊接实际操作技能。
	电工电子与电气设备实训	学生可以初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能，正确接线，试制收音机 1 个。
	PLC 编程及应用实训	通过理实一体化教学，让学生掌握 PLC 在机电一体化技术专业的作用，进行相应的编程和故障检测，并掌握 PLC 在典型机电一体化产品上的应用。
	自动生产线控制系统检修实训	通过理实一体化教学，让学生掌握自动生产线的工作原理和故障检修，使学生掌握自动生产线的使用、编程和等技能。。

	工业机器人实训	通过理实一体化教学和软件仿真，让学生通过工业机器人课程的系统学习，掌握机器人的控制方法，使学生掌握工业机器人的使用、维修、检测等技能。
	数控加工实训	通过理实一体化教学和软件仿真，让学生根据零件图纸，进行数控车床及数控铣床的编程及零件加工。
校外	合肥中建股份有限公司	承担学生液压课程的顶岗实习
	安徽途辉自动化装备有限公司	承担机械零部件的设计、故障诊断顶岗实习
	安徽宏凯工程技术有限公司	承担机电设备和产品的设计、维护保养顶岗实习

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

选用近3年出版的高职高专规划教材，尽可能多地为学生提供参考资料，如专业的维修光盘和网络数据库，厂家的维修手册等。根据学院的具体实际，以典型工作任务为基础编写校本特色教材和学材，通过体系化的引导问题，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习，在培养专业能力的同时，获得工作过程知识，促进关键能力和综合素质的提高。

2. 数字化网络资源建设

（1）图书馆

图书馆应配置与专业学生规模相适应的机械电子类专业图书、电子阅览室和机械电子电子文献，数量符合教育部相关规定。

（2）数字化（网络）教学资源

课程网络教学资源包括图片库、视频库、课件库、案例库、习题库、模拟试题库、资料库、教学文件库等。建议与其他院校和知名教学软件企业联合开发教学软件和教学资源库。

（四）教学方法

1、建议B类课程采用理实一体化教学模式和行动导向的教学方法，教学采用易智教学、云课堂等信息化教学手段；

2、教学场所设置理实一体化教学区；

3、为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人；

4、教师在讲授或演示教学中，应借助多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备和机电一体化技术专业教学软件；

5、根据实际情况编写的机械产品维护工作页，具有很强的实用性与可操作性，同时配备所学机电设备的维修手册等方便学习；

（五）学习评价

以真实工作情境创设问题情境，以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目，突出对学生综合职业能力的考核评价。导入交通行业从业资格考试和国家职业资格证书，实施“1+X”证书制度。

评价方式采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化，突出企业在学生评价中的作用，导入企业的考核标准，企业技师直接参与课程的实操考核。

（六）质量管理

1、证书要求

（1）取得教育厅高职毕业证书；

（2）取得机电从业职业资格证书—特种作业低压电工证书；

(3) 取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书、机电产品检测维修士或汽车驾驶证等其它各类专项技能证书。

2、形成企业全程参与的质量控制管理机制

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

3、继续专业学习深造建议

本专业毕业生的继续学习的渠道包括以下几种选择

选择一：专升本学习——可在校期间参加学校组织的专升本考试，升入普通本科院校机械工程专业学习。

选择二：在职继续学习——就业以后可通过电大、函授、夜大、现代远程教育以及在职培训等方面，接受学历教育和非学历的职业培训。

九.毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 145 学分，其中公共必修课程 616 学分、专业必修课程 1512 学分、能力拓展课程 240 学分。

附件 3

《PLC 编程与应用技术》课程标准 (课程代码: 1204009)

课程名称: PLC 编程与应用技术

课程性质: 专业核心必修课

学 分: 5

计划学时: 60

适用专业: 机电一体化技术

1. 前言

1.1 课程定位: 以项目构建教学体系, 以具体项目任务为教学主线, 以实训场所为教学平台, 将理论教学与技能操作训练有机结合, 采用“项目教学法”完成课程的理论与实践一体化教学, 通过教、学、做紧密结合, 突出了对学生操作技能、设计能力和创新能力的培养和提高。

1.2 设计思路: 本课程是高职高专机电类专业中应用型的专业核心课。随着先进技术的不断发展, PLC 逐渐代替复杂的电器及接线而成为控制设备的核心, 为此, 加强 PLC 程序设计实为教学之需要。

2. 课程目标

1.1 总体目标: 通过系统的学习, 使学生掌握 PLC 控制技术。最终, 提高学生分析问题、解决问题的能力。

1.2 具体目标(能力目标、知识目标、素质目标):

- (1) 掌握常用低压电器结构和工作原理;
- (2) 能分析典型电气控制电路;
- (3) 掌握 PLC 结构和工作原理;
- (4) 掌握三菱 PLC 的控制技术;
- (5) 掌握西门子 PLC 的控制技术;
- (6) 能解决典型的 PLC 控制问题。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	常用低压电器	接触器、继电器、熔断器、按钮的结构和工作原理	多媒体教学	8

2	电气控制电路基本环节	起保停电路、小车往返控制电路、三相异步电机控制电路	理实一体化教学	12
3	PLC 结构及工作原理	PLC 发展过程、PLC 定义、PLC 硬件结构介绍、工作原理	理实一体化教学	6
4	FX2 系列 PLC	基本指令、典型问题的编程控制	理实一体化教学	24
5	S7-200 系列 PLC	基本指令、典型问题的编程控制	多媒体教学	10

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

《PLC 编程与应用技术》，作者：魏小林，周建清， 出版社：电子工业出版社，出版日期：2013-04-01

4.2 教学建议

可开设整周实训

4.3 教学考核评价建议

书面考试+技能考核

4.4 课程资源的开发与利用

理实一体化教室教学

4.5 其它说明

无

《机电控制技术基础》课程标准

（课程代码： 1204010）

课程名称： 机电控制技术基础

课程性质： 专业核心必修课

学 分： 6

计划学时： 90

适用专业： 机电一体化技术

1. 前言

1.1 课程定位：机电系统的基本控制原理和技术，以电机为主导，以控制为线索，将机电有机结合起来，全面系统地阐述机电系统的控制问题，研究分析机电系统的特性、控制原理、控制系统设计方法。

1.2 设计思路：本课程是高职高专机电类专业中应用型的专业核心课。以机电系统的基本控制原理和技术为基础，以电机为主导，以控制为线索，将机电有机结合起来，全面系统地阐述机电系统的控制问题，研究分析机电系统的特性、控制原理、控制系统设计方法。为此，加强控制原理和控制系统设计实为教学之需要。

2. 课程目标

1.1 总体目标：通过系统的学习，使学生掌握机电控制的技术基础。最终，提高学生分析问题、解决问题的能力。

1.2 具体目标（能力目标、知识目标、素质目标）：

- （1）熟悉机电控制概述内容；
- （2）掌握机电系统传动力学；
- （3）掌握直流电机、交流电机工作原理；
- （4）熟悉控制电机结构及工作原理；
- （5）掌握低压电器控制技术；
- （6）能解决直流调整系统、交流调整系统问题；
- （7）位置控制系统的熟练掌握；

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	机电控制概述内容	机电控制技术的相关学科 机电控制技术及其系统 典型机电控制系统 本课程的性质和任务	多媒体教学	8
2	机电系统传动力学	直流力矩电动机 微型同步电动机 步进电动机 旋转变压器 测速发电机	理实一体化教学	6
3	直流电机、交流电机工作原理	工作原理和基本结构和参数 机械特性 启动和制动特性	理实一体化教学	12
4	控制电机结构及工作原理	直流力矩电动机 微型同步电动机 步进电动机 旋转变压器 测速发电机	理实一体化教学	36
5	低压电器控制技术	基本指令、典型问题的编程 控制	多媒体教学	14
6	直流调整系统、交流调整系统	直流调整系统和交流调整系统的机构和工作原理	理实一体化教学	8
7	位置控制系统	位置控制系统结构和原理	理实一体化教学	6

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

作者：吴拓，于立辉，出版社：出版社：机械工业出版社 出版时间：2011-07-01

4.2 教学建议

可开设整周实训

4.3 教学考核评价建议

书面考试+技能考核

4.4 课程资源的开发与利用

理实一体化教室教学

4.5 其它说明

无

《机器人技术应用》课程标准

(课程代码: 1204011)

课程名称: 机器人技术应用

课程性质: 专业核心必修课

学 分: 5

计划学时: 90

适用专业: 机电一体化技术

1. 前言

1.1 课程定位: 立足高职教育工程对机电一体化技术人才创新实践能力的培养, 集机器人技术传授和文化遗产为一体, 针对机器人应用的核心技术, 由简入繁, 由经典竞技任务到开放式实践, 将机器人学习融入“故事”形式的任务实现中, 力求将学习融于轻松愉悦的环境中, 激发学生学习机器人技术的兴趣, 培养学生的综合实践能力和创新实践能力。使学生掌握机器人的结构与原理, 具备对机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能。

1.2 设计思路: 立足高职教育工程对机电一体化技术人才创新实践能力的培养, 集机器人技术传授和文化遗产为一体, 针对机器人应用的核心技术, 由简入繁, 由经典竞技任务到开放式实践, 将机器人学习融入“故事”形式的任务实现中, 力求将学习融于轻松愉悦的环境中, 激发学生学习机器人技术的兴趣, 培养学生的综合实践能力和创新实践能力。使学生掌握机器人的结构与原理, 具备对机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能。

2. 课程目标

1.1 总体目标: 通过系统的学习, 要求学生通过理论教学和技能实训, 使学生掌握工业机器人的结构与原理, 能熟练使用电气设备维修的常用工具、量具和设备, 掌握工业机器人的机械结构、传感器技术、电动机驱动技术和控制技术; 并进行任务型机器人系统设计与制作; 了解机器人应用及展望; 具备对机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能。最终, 提高学生分析问题、解决问题的能力。

1.2 具体目标(能力目标、知识目标、素质目标):

(1) 熟悉工业机器人概述内容;

- (2) 掌握工业机器人的机械结构；
- (3) 掌握工业机器人的传感器技术；
- (4) 熟悉机器人的电动机驱动技术；
- (5) 掌握工业机器人的控制技术；
- (6) 进行任务型机器人系统设计与制作；
- (7) 机器人应用及展望；

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	工业机器人概述	任务一 走进机器人技术应用大赛 任务二 机器人走进工业应用 任务三 机器人走进课堂	多媒体教学	2
2	机器人机械构造	任务一 机器人机械构造. 任务二 移动装置常用机构 任务三 上肢常用机构 任务四 机器人传动机构	多媒体教学	10
3	机器人传感器技术	任务一 用传感器检测物体的有无 任务二 用传感器检测物体的颜色 任务三 其他传感器的应用	理实一体化教学	10
4	机器人电动机驱动技术	任务一 直流减速电动机在机器人中的应用 任务二 步进电动机在机器人中的应用 任务三 伺服电动机在机器人中的应用	理实一体化教学	12
5	机器人控制技术	任务一 单片机系统控制器 任务二 嵌入式系统控制器 任务三 高速 PLC 系统控制	理实一体化教学	12
6	竞技型机器人系统制作与应用	任务一 说说“电脑鼠”比赛的故事 任务二 “电脑鼠”怎样走迷宫 任务三 认识“电脑鼠”的硬件结构及软件环境 制	多媒体教学	14
7	任务型机器人系统设计与制作	任务一 嵌入式微型机器人直线运动的控制 任务二 嵌入式微型机器人的转弯控	理实一体化教学	8

8	基于虚拟仪器技术的机器人	任务一 LabVIEW 机器人工具包开发 机器人平台的特点 任务二 LabVIEW 机器人平台进行机器人开发的 任务三 NI LabVIEW 机器人起步包应用	理实一体化教学	14
9	机器人应用及展望	任务一 机器人在汽车生产线中的应用 任务二 机器人在物流领域中的应用 任务三 机器人在能源领域中的应用 任务四 机器人在其他领域中的应用 任务五 认识类人机器人 NAO	多媒体教学	8

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

《机器人技术应用》，吕景泉 汤晓华编写，中国铁道出版社，2011 年

4.2 教学建议

可开设整周实训

4.3 教学考核评价建议

书面考试+技能考核

4.4 课程资源的开发与利用

理实一体化教室教学

4.5 其它说明

无

《机电设备故障诊断与维修》课程标准

(课程代码: 1204012)

课程名称: 机电设备故障诊断与维修

课程性质: 专业核心必修课

学 分: 6

计划学时: 90

适用专业: 机电一体化技术

1. 前言

1.1 课程定位: 从液压设备故障诊断与维修、计算机常见故障与维护、在线监测技术、超声波非介入式检测等新技术角度介绍机电设备的故障诊断知识, 为今后的机电设备故障诊断与维修奠定基础。

1.2 设计思路: 本课程针对的工作任务包括机械设备故障诊断技术、典型机械零部件的维修、机电设备维修管理、液压系统故障预防、液压设备故障诊断与维修、轧机液压系统在线监测技术、工程机械液压系统维修等。阐明机电设备结构组成、工作原理、常见故障现象, 排除故障方法。针对一些典型机电设备, 讲授其主要工作原理、故障产生的原因及其拆装、维修。

2. 课程目标

1.1 总体目标: 通过机电设备故障诊断与维修的学习使学生从液压设备故障诊断与维修、在线监测技术、超声波非介入式检测等新技术角度对机电设备的故障诊断有较全面的理解和应用, 基本达到对常见的机电设备故障动手解决的能力, 提高学生分析问题、解决问题的能力、实际动手能力和工作适应能力。

1.2 具体目标(能力目标、知识目标、素质目标):

- (1) 牢固掌握机电设备核心构造、工作原理;
- (2) 具有运用所学知识进行故障诊断的能力;
- (3) 具有正确使用检测工具、设备正确拆装的能力。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
----	------	-----------	------	------

1	第一章 机械设备故障诊断与维修的基本知识	机械设备故障诊断技术、维护与修理、事故管理	理论教学	10
2	第二章 机械设备状态监测与故障诊断	机械故障、机械故障诊断的基本方法	理实一体化教学	10
3	第三章 机械的拆卸与装配	拆卸、清洗、装配工艺	理实一体化教学	10
4	第四章 机械零件修复技术	机械零件修复工艺	理论教学	10
5	第五章 机床的故障诊断与维修	数控机床的故障诊断与检修、故障诊断与维修实例	理实一体化教学	20
6	第六章 自动化生产线的安装与维修	自动化生产线的安装与调试	理论教学	20
7	第七章 常用电气设备的故障诊断与维修	电器件故障诊断与维修	理实一体化教学	10

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

《机电设备故障诊断与维修》，汪永华编，机械工业出版社，2013 年

4.2 教学建议

无

4.3 教学考核评价建议

书面考试+技能考核

4.4 课程资源的开发与利用

理实一体化教室教学

4.5 其它说明

无

《数控编程与加工技术》课程标准

（课程代码： 1204013）

课程名称：数控编程与加工技术

课程性质：专业核心必修课

学 分：5

计划学时：60

适用专业：机电一体化技术

1. 前言

1.1 课程定位：掌握数控机床的类别，加工工艺及编程基础，进行回转体类零件、平面型腔轮廓类零件、方程曲面类零件、箱体类零件及 车铣类零件的编程，使学生理解掌握数控编程与加工技术的实质。

1.2 设计思路：本课程主要是围绕设备的可靠性与维修性、设备故障与维修方式、设备维修计划编制与实施、设备维修的拆卸与装配、典型修复技术、电气设备维修、数控机床类设备维护与维修、常用高低压成套电气设备的维护、特种设备的维护维修、设备管理的基础工作、设备的资产管理、设备使用期的日常管理、设备检修管理和动力设备及特种设备管理等内容讲授基础知识和基本技能。

2. 课程目标

1.1 总体目标：通过机电设备管理和维护技术的学习使学生对设备维护和管理有一个系统的认知，通过对不同设备维护和管理案例分析提高学生分析问题、解决问题的能力、实际动手能力和工作适应能力。

1.2 具体目标（能力目标、知识目标、素质目标）：

- （1）牢固掌握机电设备核心构造、工作原理、维护技术。
- （2）掌握不同机电设备的维护方法和日常管理。
- （3）掌握常见机电设备维护和管理的工艺流程。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	第一章 数控编程加工基础	1.1 数控加工基本概念及分类 1.2 数控机床的坐标系 1.3 编程步骤与方法 1.4 直线插补原理 1.5 数控加工工艺基础	理实一体化教学	12
2	第二章 数控车削加工	2.1 数控车床概述 2.2 基本指令 2.3 数控车床编程步骤与方法 2.4 螺纹加工指令 2.5 固定循环指令	理论教学	20
3	第三章 数控铣削加工	3.1 数控铣削概述 3.2 数控铣削编程方法 3.3 数控铣床指令介绍及宏程序 3.4 立式加工中心程序编制 3.5 卧式加工中心程序编制	理实一体化教学	16
4	第四章 数控线切割加工	4.1 数控线切割加工特点 4.2 数控线切割加工工艺 4.3 数控线切割工艺准备 4.4 数控线切割编程基础 4.5 数控线切割编程实例	理实一体化教学	8
5	第五章 自动编程基础	5.1 自动编程造型技术 5.2 自动编程工作过程	理实一体化教学	4

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

《数控编程与加工技术（基础篇）》第二版，主编：张丽华，大连理工大学出版，2015年9月

4.2 教学建议

无

4.3 教学考核评价建议

书面考试+技能考核

4.4 课程资源的开发与利用

理实一体化教室教学

4.5 其它说明

无

《机电设备管理和维护技术》课程标准

（课程代码：1204014）

课程名称：机电设备管理和维护技术

课程性质：专业核心必修课

学 分：6

计划学时：90

适用专业：机电一体化技术

1. 前言

1.1 课程定位：详细介绍常用的设备维护与管理知识，将设备维护与管理结合，让高等职业院校机电一体化专业学生的掌握机电设备的管理制度及维护技术的相关知识。

1.2 设计思路：本课程主要是围绕设备的可靠性与维修性、设备故障与维修方式、设备维修计划编制与实施、设备维修的拆卸与装配、典型修复技术、电气设备维修、数控机床类设备维护与维修、常用高低压成套电气设备的维护、特种设备的维护维修、设备管理的基础工作、设备的资产管理、设备使用期的日常管理、设备检修管理和动力设备及特种设备管理等内容讲授基础知识和基本技能。

2. 课程目标

1.1 总体目标：通过机电设备管理和维护技术的学习使学生对设备维护和管理有一个系统的认知，通过对不同设备维护和管理案例分析提高学生分析问题、解决问题的能力、实际动手能力和工作适应能力。

1.2 具体目标（能力目标、知识目标、素质目标）：

- （1）牢固掌握机电设备核心构造、工作原理、维护技术。
- （2）掌握不同机电设备的维护方法和日常管理。
- （3）掌握常见机电设备维护和管理的工艺流程。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
----	------	-----------	------	------

1	第一章 设备维修管理概述	国内外设备维护管理发展情况	理论教学	2
2	第二章 设备的可靠性与维修性	设备可靠性、维护性、故障诊断	理论教学	4
3	第三章 设备故障与维修方式	1. 故障概述 2. 故障分类 3. 故障原因分析 4. 维修方法	理论教学	10
4	第四章 设备维修计划编制与实施	维修计划编制实施	理论教学	4
5	第五章 设备维修的拆卸与装配	1. 零件拆卸清洗 2. 零件检验 3. 维修装配	理实一体化教学	15
6	第六章 典型修复技术	1. 机械修复法 2. 焊接修复技术 3. 电镀修复法	理论教学	15
7	第七章 电气设备维修	低压电器元件故障诊断维修	理实一体化教学	4
8	第八章 数控机床类设备维护与维修	数控机床机械部件维护、故障诊断、维修技术	理实一体化教学	10
9	第九章 常用高低压成套开关设备的维护	成套开关设备维护	理论教学	4
10	第十章 特种设备的维护维修	起重设备维护	理论教学	10
11	第十一章 机电设备管理概述	设备管理内容、原则、目的	理论教学	4
12	第十二章 设备使用期的日常管理	设备润滑、安全管理	理论教学	4
13	第十三章 动力设备及特种设备管理	动力与特种设备管理	理论教学	4

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

《机电设备维护与管理》，黄伟编，国防工业出版社，2011年9月

4.2 教学建议

无

4.3 教学考核评价建议

书面考试+技能考核

4.4 课程资源的开发与利用

理实一体化教室教学

4.5 其它说明

无

专业人才培养方案

一、专业名称及代码

汽车运用与维修技术（600209）

二、入学要求

具有本省户籍或在皖务工（需提供6个月以上劳动合同证明）、具有高中阶段学历或同等学力及以上的企事业单位在职职工、退役军人、下岗职工、农民工、村两委干部、新型职业农民，未参加2019年高考报名或分类招生考试报名的高中阶段应届毕业生，已取得预定兵资格且参加2019年高考或分类招生考试但未被任何高校录取的高中阶段应届毕业生。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

交通运输（60）

2.职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业技能等级证书之一：

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	备注
1	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	选考
2	全国英语等级考试	教育部考试中心	选考
3	汽车维修工（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	必考
4	特种作业低压电工证	安徽省安全生产监督管理局	选考
5	机动车检测维修士	人社部、交通部	选考
6	旧机动车鉴定评估师（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	选考
7	机动车驾驶证	公安局交警支队	选考

8	汽车运用与维修/智能新能源汽车职业技能	培训评价组织	选考
---	---------------------	--------	----

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到汽车 4S 维修站、一般汽车维修企业等汽车售后服务企业，从事下列岗位群就业：

（1）以检测诊断为主的汽车机电维修岗位群

如服务总监、技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员、新车准备员等，能独立进行汽车维修作业计划的制定；能够规范使用诊断检测设备与维修工具；能够进行快速、正确的车辆修理与维护，并监控维修质量。

（2）以服务接待为主的汽车维修服务岗位群

如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等，能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及车辆维修保养预约；能够解答常见的车辆使用、维修事宜、保修政策等问题。

（3）以配件管理为主的汽车维修管理岗位群

如备件经理、备件计划员、保修鉴定员等，能够对配件进行入 / 出库管理，做好配件库存计划与调整、配件预约管理；能够进行成本预算与控制，保证配件库存的正确盘点；能够根据相关的保修政策开展保修业务。

（4）以钣金喷涂为主的汽车车身修复岗位群

如钣金技师、喷漆技师、汽车美容技师、油漆调配技师等，能够严格按照操作规范进行钣金及喷漆维修工作，并监控车身修复质量；能够熟练掌握相关汽车美容产品、工具设备知识和使用方法；能独立完成各种汽车专业美容项目施工；

（5）以新车销售为主的汽车销售营销岗位群

如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、

规范的进行到店客户接待、车辆介绍、新车销售合同签订；能拓展创新新车销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如车辆保险、备件精品、车辆附件的销售。

（6）以检测诊断为主的新能源汽车运行与维护岗位群

如新能源汽车机电维修、新能源车辆性能检测、新能源汽车新技术培训、新能源汽车维修业务接待、新能源汽车销售。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向“汽车后市场”，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强实践技能、良好职业道德和一定的自主创新能力，从事汽车机电维修、汽车检测、汽车销售和技术管理等工作，具有可持续发展能力的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有一定的机械基础知识能力；

(3) 具有汽车维修业务管理能力；

(4) 具有汽车各系统的维修与保养能力；

(5) 具有车辆和各系统故障的检测与诊断能力；

(6) 具有车辆维修质量检验能力；

(7) 具有汽车使用性能检测能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的新能源汽车维修、检测、管理等工作能力；

(3) 具有一定的汽车车身修复技术能力；

(4) 具有一定的汽车美容与装饰能力；

(5) 具有一定的汽车营销能力；

(6) 具有一定的汽车保险与理赔能力；

(7) 具有一定的二手车评估能力；

(8) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军事理论	理解国防内涵和国防历史，梳理正确的国防观，激发学生爱国热情，增强学生国防意识；正确把握和人事国家安全内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；了解军事思想的内涵和发展历史，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容；了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和机械化战争，掌握机械化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势；了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。	中国国防：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员； 国家安全：国家安全概述、国家安全形势、国家战略形势； 军事思想：军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想。当代中国军事思想； 现代战争：战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争； 信息化装备：信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。	普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1) 本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。 (2) 教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。 (3) 充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。

	论			
3	实用英语 1	以职场交际为目标，突出职业能力培养，注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说：自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读：文化知识、国内外重要节日 写：英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法：冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	1. 词汇：认识要求以内的英语单词。 2. 语法：应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力：能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语：能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
4	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力； 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料； 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言； 熟练掌握虚拟语气的用法； 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试

5	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
6	文学素养课程	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。 形象塑造与自我展示部分：通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，提高学生的人际沟通能力和口才表达能力，学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升，从而夯实从业实力，并最终转换为职业能力；使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。 形象塑造与自我展示部分：礼仪与沟通，口才与审美。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。 第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。 第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。 第四，要指导学生进行有效的写作训练。 第五，要注重学生写作中的个性发挥。 总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。 形象塑造与自我展示部分

				1. 要联系实际学习礼仪, 务必坚持知与行的统一. 每位同学要有展示实践的机会. 2. 课堂教学除以理论讲述外, 更以案例分析, 讨论, 录像观摩, 分组演示等形式为辅助, 使学生反复运用, 重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3. 要求学生自我监督, “吾日三省其身”处处注意自我检查. 4. 要求学生多头并进, 在全面提高个人素质的同时, 有助于学生更好地掌握运用礼仪. :
7	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态, 以全面提高学生心理素质为目标, 探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍, 帮助他们提高认识, 学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课, 通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式, 激发学生学习兴趣, 提高课堂教学效果, 不断提升教学质量。
8	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识; 让学生感知世情国情民意, 体会党的路线方针政策的实践, 把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上, 形成正确的世界观、人生观和价值观; 通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性, 引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想, 增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念, 全面拓展能力, 提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”, 结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上, 阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法, 每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性, 注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合, 在相关问题的解读和分析上下工夫, 力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

9	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
10	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
11	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
12	大学语文	以经典的或优秀的母语（即汉语）书面文本为材料，以阅读解析鉴赏为主要方式，学生在学习过程中，能运用网络及图书资源搜集并处理信息，进一步提高阅读、理解、欣赏与表达交流等方面的语言文字应用能力。在深入发掘汉语“文”作为汉语书面语最高表达形式的典范意义的基础上，经由“文”的研习，加深学生对本国文化的认识和理解，让优秀的文化成果陶冶情操、滋养性灵，从而全面提高学生理解和表述世界的能力，提高对母语的感悟能力。	第一部分，文学欣赏，以古今中外文学作品为主体，以中国古代文学、中国现代文学、中国当代文学、外国文学为知识模块，安排四个专题。对不同体裁的文学作品的发展线索、创作规律、欣赏方法有较为全面的阐述。介绍中国文学史上有较大影响的重点作家及作品，说明其在文学发展中的地位、作用；分析古今中外优秀文学作品的思想内容、艺术特色，介绍不同体裁文学作品的特点及欣赏方法。挖掘文学作品中的人文精神。第二部分，语言应用，安排两个专题。讲授汉语口语表达的基础知	其一，培养学生理性的母语意识。在进一步研习母语的过程中，将感性的母语情感转化为理性的母语意识。其二，全面提升学生的母语能力。包括娴熟得体的口语交际能力、优雅的书信语表达能力、精略随意的书面语阅读能力，以及运用网络新资源形态搜集和处理信息的能力，所有这些能力中包括母语相关知识的进一步扩充和完善。通过与专业有接轨的本课程学习，将学生的语文素养提升到在校能满足其专业学习、毕业后能适应其社会生活和专业工作要求的程度。其三，丰富学生的母语文化。“大

			识、说话能力实践训练。第三部分，写作能力。联系我国语言应用的实际和学生的语言表达实际情况，给予针对性的指导，切实提高学生的书面语言的应用能力。了解常用应用文体、学术论文、毕业论文的写作规范及要求，切实提高学生的写作能力。	学语文”承载着中华民族母语教育的重要功能，具有“培根固本”的特性。在学生的母语情感、母语能力中渗入更多的理性成分，使学生能够更好地感受母语、运用母语，能够更好地理解母语文化、传承母语文化。
13	计算机应用基础	通过本课程的学习，使学生了解计算机科学与技术的发展历史、了解和熟知计算机学科的核心内容、了解计算机的基础知识，熟练掌握计算机基本操作和常用办公软件的使用，针对不同专业要求加强课程模块的深入学习，为后续各专业课程的学习打下良好的计算机应用基础。	1. 操作系统基础知识，含计算机组成基础知识、文件管理、控制面板管理、数据录入技术等简单应用。 2. WORD，文档的编辑与格式管理，文档管理一般性操作。 3. EXCEL，使用电子表格进行数据管理，数据管理的基本任务要求。 4. PowerPoint，使用演示文稿进行演讲、报告、介绍等资料进行展示，能够实现 PPT 使用基本需求等。	1. 社会能力：能够使用计算机、多媒体技术、网络手段进行社会必须的沟通交流；具备初步的团队合作意识；具备良好的职业素养。 2. 方法能力：具备较强的资源检索能力；具备使用计算机解决问题能力；具备较强的自学学习；具备一定的创新能力；具备新技术跟踪能力。 3. 专业能力：掌握计算机操作系统基本管理维护的能力；掌握简单计算机网络管理能力；掌握常用工具软件操作能力；操作办公自动化软件完成专业工作能力；掌握专业要求的计算机应用方面的特殊能力。

14	中国近代史纲要	帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路。帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，确立建设有中国特色社会主义的理想信念，自觉坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领。	本课程讲述中国近代以来，中国人民在中国共产党领导下，经过新民主主义革命，赢得民族独立和人民解放的历史；经过社会主义革命、建设和改革，把一个极度贫弱的旧中国逐步变成一个初步繁荣昌盛、充满生机和活力的社会主义新中国的历史。	要求学生紧密结合中国近现代的历史实际，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。通过借鉴历史，思考和探求中华民族赖以走向现代化的历史文化的内涵，培植既不骄傲自大又不妄自菲薄，既自信又虚心的新民族文化心理特质，使我们减少前进道路上的曲折，顺利走向富强、民主、文明的明天。
15	马克思主义基本原理概论	一是知识目标。要求教师站在学科前沿来驾驭教学内容，保持教学内容的学术性和意识形态性的高度统一，使学生不仅掌握马克思主义基本原理的知识体系，而且树立起对马克思主义的基本信仰和基本信念。二是方法目标。要求教师以身作则，切实把马克思主义作为认识社会、观察世界和解决现实问题的科学方法，培养学生运用马克思主义的基本立场、基本观点和基本方法观察问题、分析问题和解决问题的能力。三是境界目标。在“知识、方法、境界”目标的关系中，“知识”只是“方法”和“境界”的载体，而“知识”、“方法”都统摄于境界。该门课程教学的最终目标，是要点燃学生心灵深处的思想火花，帮助学生确立正确的世界观、人生观和价值观，培养学生崇高的人生境界。	世界的物质性及其发展规律、认识的本质及其发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的形成及其本质、资本主义发展的历史进程、社会主义社会及其发展、共产主义是人类最崇高的社会理想。	帮助学生掌握马克思主义的科学世界观和方法论，树立马克思主义的世界观、人生观和价值观，学会运用马克思的立场、观点和方法观察分析问题，为学生树立社会主义和共产主义的理想信念，自觉坚持党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验，做合格的社会主义建设者和接班人，打下扎实的思想理论基础。

16	应用数学	掌握函数极限、函数的导数和微分、导数的应用、一元函数的积分及定积分的应用；了解微分方程的概念，熟练掌握简单的微分方程的解法；掌握无穷级数的相关概念，熟练掌握和运用傅里叶级数解决实际问题；掌握行列式、矩阵和解线性方程的相关计算；理解数学建模的思想，能够建立简单的数学模型。	函数、极限与连续；导数、微分及应用；不定积分、定积分及其应用；微分方程；无穷级数傅里叶级数；线性代数。	使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，不仅使学生掌握高等数学的基础知识和基本技能，为学习其他相关课程打基础；而且使学生掌握数学的思维方式 and 特点，培养学生应用数学的意识，为后继课程和终身学习打下扎实的基础。
----	------	---	---	---

(二) 专业课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	汽车零件识图	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握正投影法的基础理论和基本方法；掌握正确地使用绘图仪器画图，并具有一定的绘图技能和技巧；能根据国家标准的规定，能识读和绘制正确的零件图和装配图；培养和发展学生的空间想象能力，并且具有三维形体构思和思维能力；具有识读中等复杂程度的零件图和装配图、绘制一般的零件图和简单装配图的基础能力。	制图的基本规定、尺寸注法、常用的几何图形的作图基本原理及方法、平面图形的画法、手工绘图的技能训练；三视图的形成及其投影规律，点的投影，直线的投影，平面的投影；基本体的三视图，平面体的投影作图，曲面体的投影作图，切割体的投影作图。组合体的形成及分析方法、组合形成，组合体视图的方法，读组合视图的方法，组合的尺寸标注方法，组合体的正等轴测图；视图，剖视图，断面图，局部放大图，常用简化画法，图样基本表示法的综合应用；认知汽车零件图的内容与作用，认知汽车零件的常见工艺结构，认知汽车零件图中的各种技术要求，进行轴类零件表达方案与尺寸标注，轮盘类零件表达方案与尺寸标注；汽车部件装配图的内容与表达方法、尺寸与技术要求、零部件序号及明细表，读汽车部件装配图的方法与步骤。	运用正投影法图示空间物体；能够快速识读零部件图样，弄清汽车零部件结构、尺寸、技术要求，想象出该零、部件的三维图形；
2	汽车机械基础	要求通过理论教学和技能实训，使学生能分析汽车常用机构的工作原理，熟悉基本结构，了解汽车常用机构的	汽车机械基本知识；平面机构的运动简图，构件受力分析的定理与受力图，构件承载能力分析；螺纹，螺纹联接类型和标准，螺栓组联接的结构设计与受力	汽车常用机构进行力学分析并具有合

		实际应用；根据汽车常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点，初步掌握其选用和设计方法。能对机构和零件进行分析计算和使用技术资料的能力；能综合运用所学知识和实践技能，具有初步设计验算汽车常用机构和传动装置的能力。能够对汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力；能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。	分析；轴的结构设计，滚动轴承的结构与选用，联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用；平面连杆机构的概述，平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计，键联接与螺纹联接；凸轮机构的应用和分类，凸轮轮廓曲线的设计；带传动组成、应用及设计，普通V带传动的设计计算带传动的张紧与维护，链传动组成、应用及设计；齿轮传动概述，渐开线齿廓及其啮合性，齿轮传动特点；液压传动概论，液压基本元件；螺旋传动，棘轮机构；金属材料的性能，黑色金属，有色金属与非金属材料。	理选型及应用能力；能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理
3	汽车电工电子基础	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感；掌握电动机与发电机；熟悉常用半导体；了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路；了解数字电路的基础知识；	直流电路，电容与电感；电磁原理，交流电路；发电机，电动机；常用半导体器件，整流电路，滤波电路、稳压电路，放大电路；数字电路基础知识。	具有一般电路的分析、运算能力，判别电容器、电感器性能好坏的能力；能够识别汽车常见电磁元件；运用汽车电子电路分析问题的能力。
4	汽车专业英语	要求通过理论教学，使学生熟悉汽车专业的英语词汇及用法；加深对汽车构造的知识；培养学生的英语阅读能力和翻译能力；能够独立直接从国外资料中获取新的知识和信息。	Engine Operating Principles; Engine Construction; Engine Ignition System and Starting System; Electric Fuel Injection; The Power Train; Suspension System; Brake System; The Steering System; Engine Lubrication and Cooling; Instrument Cluster; Instrument Cluster; Safe Specifications for Motor Vehicles Operating on road.	熟悉本专业的英语词汇及用法，辅助学生对汽车专业课程的学习。
5	汽车文化	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够初步认识汽车、汽车类型和代码；了解汽车工业的发展与汽车发展史；能够描述汽车的组成与各部件的功用；能够知道汽车节能与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋	不通汽车类型，汽车产品型号与车辆，识别代号（VIN），汽车鉴赏，汽车特征；原始汽车，汽车发明家，经典车型介绍，世界各大车系，外来汽车展望；名车欣赏，认识名车车标，怎样欣赏名车，不同厂家名车特点；汽车名人介绍；名人名车欣赏；国外汽车名人，，中国汽车名人，汽车品牌名称，汽车商标；中国汽车发展史，汽车行业现状介绍，	能够认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展。

		势；能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩；能够了解汽车展览、汽车标志与国内外汽车品牌的含义。	自主品牌汇总，国产汽车品牌销售情况，自主品牌分析；世界著名车展介绍，国内著名车展介绍，“车展”的内涵，如何欣赏车展。	
6	汽车理论	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车在使用中的主要性能，使学生掌握汽车使用性能的分析方法及其与各种因素的联系；	工程热力学基础、发动机的热力循环及性能指标；换气过程、燃烧过程的组成、特点及其影响因素；发动机主要特性及其功率标定；汽车在各种运动状态下的受力特点；汽车的主要使用性能及其影响因素。	发动机实际工作过程的分析方法及性能指标；掌握汽车使用性能的分析方法。
7	汽车发动机构造与检修	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车发动机各系统组成及工作与原理解，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。	汽车发动机的构造、工作原理、基本工作过程和性能参数；发动机曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构的构造与维修、发动机燃油供给系统的构造与维修、发动机冷却系统的构造与维修、发动机润滑系统的构造与维修以及汽车发动机的保养规范操作；发动机的装配调试规范；汽车发动机维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车发动机综合故障分析诊断。	汽车发动机系统的拆装及调整、检测与维修；汽车发动机检修工具、设备仪器的使用。
8	汽车底盘构造与检修	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车底盘各系统组成及工作与原理解，能熟练使用底盘维修的常用工具、量具和设备，具备对底盘汽车底盘进行维护、调整、检修的初步技能。	汽车行驶的基本原理；汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理；汽车底盘各个系统的检测、调整及维修；汽车底盘维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车底盘系统的故障分析诊断。	汽车底盘系统的拆装及调整、检测与维修；汽车底盘检修工具、设备仪器的使用。
9	汽车电气设备构造与检修	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能。	现代汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理；汽车电路图的基本识读方法；汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车电气设备的故障诊断。	汽车电气设备检修及检修工具、设备仪器的使用。
10	汽车车载网络技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握车载网络在汽车上的应用及发展，车载网络的结构与组成、常见车载网络系统的结构原理与检修、车载网络检修常用工具、设备仪器的使用方法。	车载网络技术的功能以及汽车上的应用及发展趋势；车载网络的结构与组成；汽车网络参考模型，车载网络分类和通信协议标准；CAN网络系统的结构原理与检修；LIN网络系统的结构原理与检修；MOST网络系统的结构原理与检修；典型车型车载网络系统的故障及检修。	车载网络检修常用工具、设备仪器的使用。CAN故障波形的判断。
11	汽车车	要求通过理论教学和技能实	安全气囊系统、电控安全带、汽车防撞	汽车车身

	身电控系统检修	训,使学生掌握车身电控系统的结构组成、工作原理以及故障分析与诊断方法;能熟练使用车身电控系统维修的常用工具、量具和设备,具备对汽车车身电控系统进行维护、调整、检修的初步技能。	安全系统;中控门锁与防盗控制系统;汽车巡航控制系统;汽车空调系统;电子仪表、电动车窗系统、电动座椅、电动后视镜等;汽车导航系统、倒车雷达系统、智能灯光控制系统、汽车蓝牙技术等。	电控系统的拆装与调整;汽车车身电控系统检测与维修。
12	汽车性能与检测技术	要求通过理论教学和技能实训,了解汽车检测站,掌握汽车整车技术参数检测、汽车主要总成技术状况参数检测、汽车使用性能及安全性能检测、汽车环保性能检测、汽车综合检测等性能的检测原理、检测方法、检测标准。	汽车检测站的功能、布局及设备使用方法;汽车性能各参数的含义及评价方法;汽车发动机动力性和经济性、汽车制动系统、汽车转向系统、汽车行驶系统、汽车排放和噪声、汽车灯光系统的检测与评价。	汽车常见检测仪器的使用;汽车综合性能的检测方法。
13	汽车维护	要求通过理论教学和技能实训,掌握汽车维护的目的、流程;掌握车辆基本检查、清洁、更换作业方法;掌握发动机定期检查、更换作业方法;掌握底盘定期检查、调整、更换作业方法。	汽车维护的目的、流程;工作安全与5S;工具、量具及维护设备的使用;车辆基本检查、清洁、更换作业;发动机定期检查、更换作业;底盘定期检查、调整、更换作业。	汽车定期检查、调整、更换作业。
14	汽车维修业务接待	熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境;清楚维修业务接待工作流程;具备汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识,能够向客户咨询车况,查询车辆技术档案,初步评定车辆维修技术状况;具有与汽车维修相关政策、法规,维修合同,机动车辆保险及索赔知识,能应对的查询或投诉。	汽车售后服务认识;维修业务接待岗位认知;汽车维修设备认知;车辆识别及配件管理;信息技术在维修业务中运用;客户分析;客户抱怨投诉处理;客户招揽和预约;汽车维修前台接待;接车问诊与制单;车辆维修与质检;交车结算;跟踪回访;发动机维修业务接待;底盘维修业务接待;电气设备维修业务接待;保养业务接待;涂装维修业务接待;汽车钣金维修业务接;事故车辆接待。	能对各种顾客进行准确分析,具备与客户交流沟通能力,能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待,提高顾客满意度
15	新能源汽车技术	要求通过理论教学和技能实训,掌握新能源汽车原理与构造知识;熟悉新能源纯电动车电气结构基础知识;熟练掌握新能源混合动力车电气结构基础知识;新能源汽车电子故障分级与诊断知识;熟练掌握新能源汽车电子维修知识。	新能源汽车发展综述;电动汽车基础;纯电动汽车;混合动力汽车;燃料电池动力汽车;其它新能源汽车;电动汽车的维修与保养。	让学生了解新能源汽车技术以及优势。了解行业发展动态,促进职业意识的形成。
16	新能源	要求通过理论教学和技能实训,使学生能掌握新能源汽	驱动电机概述,电机驱动系统的结构及关键技术,驱动电机系统的发展现状与	掌握常用电动机的

	汽车驱动电机与控制技术	车中主要使用的几种电动机—直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机的结构、原理及应用，以及新能源汽车驱动电动机的结构及其控制方法。	未来趋势；直流电动机；交流感应电动机，交流永磁电动机，开关磁阻电动机，驱动电机的选择；功率半导体器件，DC / DC变换器，AC / DC变换器，DC / AC变换器；功率电路，冷却技术，IGBT 驱动与保护电路；直流电动机控制技术，交流感应电动机控制技术，交流永磁电动机控制技术，开关磁阻电动机控制技术。	结构及其控制方法，对新能源汽车常用电动机的结构原理分析及控制策略的设计能力。
17	汽车营销实务	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够熟练掌握规范的汽车销售流程，包括客户开发与接待、客户的需求分析与应对、FAB 六方位绕车介绍法、签约成交、交车服务（PDI）以及售后跟车服务。	利用渠道开发客户，搜集客户的联系信息；电话方式获取客户信息，应对来店客户；解决客户疑难问题；综合FAB 和六方位绕车介绍法推销车辆；驾车介绍；解决客户产生的异议；办理成交；办理交车的流程；售后跟踪服务；模拟4S 销售企业经营环境，充当各种职务。	汽车销售及销售过程管理的全新理念，熟悉规范的汽车销售流程、销售方面的技巧。
18	汽车保险与理赔	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够了解保险的概念，特征，职能，分类，作用；熟悉汽车保险利益原则、近因原则、最大诚信原则的含义；熟悉汽车损失补偿原则的含义，基本内容，例外情况和派生原则；）熟悉合同的订立，生效，履行，变更，终止和争议处理；熟悉交强险与商业险各自的特征，责任内容与免责内容；熟悉投保过程及投保单的填写；熟悉理赔流程和原理及理赔的资料；事故现场进行分析；分期付款的保证保险。	风险的概念、特征、构成、要素、种类，风险管理的概念、目标、基本程序、主要方法等；风险与保险的关系；汽车保险的含义、职能和作用，汽车保险的要素与特征，我国汽车保险的种类；《中华人民共和国保险法》中财产保险的相关内容，《我国道路交通事故处理办法及程序规定》；保险公司承保的原理，核保的原理和内容，企业内部管理的基础知识；中国人民保险公司对汽车理赔的流程和规则，沟通原理与技巧；《我国道路交通事故处理办法及程序规定》。	在掌握汽车汽车检测维修技术知识和技能的基础上，进一步了解汽车保险与理赔的相关知识。

19	二手车鉴定评估与交易	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车的基本构造及性能；了解二手车交易市场的形成及发展概况；掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识；掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序；了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容；二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识，内容；二手车评估的现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程；二手车营销与市场现状，发展趋势，二手车收购的定价和售价定价原则与方法；二手车交易的证件和证件检查，二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求，二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法，二手车交易咨询与服务，二手车技术状况鉴定及回收等方法。
20	汽车车身修复技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够熟练掌握车身修复的工艺过程以及相关技术规定；熟练识读车身钣金及覆盖件的结构图；正确使用车身修复的工具及设备；对车身的变形进行测量并对其进行矫正；查、评价自身的工作成果；按照正确操作规范对车身表面进行涂装处理；能检查修复后汽车车身的质量。	车身的概述，轿车车身的结构，其他类型汽车车身的结构；金属材料的主要性能，汽车钣金常用金属材料的种类；焊接工艺，焊接设备及工艺（电弧焊、氧-乙炔焊、气体保护焊、电阻点焊），车身结构件的拆卸与更换；、汽车钣金常用工具和设备的使用与操作，车身钣金件修复工艺；车身变形的检查测量，车身变形的诊断评估；车身涂装修复设备及基本操作，车身表面损伤的涂装修复工艺。	车身钣金修复和涂装修复方面的知识，车身修复的基础知识和基本工艺。
21	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训，使学生了解汽车美容的概念作用，并掌握汽车美容常用的护理设备；掌握汽车美容与装饰的基本知识；基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能；对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	汽车美容的概念，汽车美容的目的、作用及原则，汽车美容的主要项目，汽车美容安全操作规程；汽车美容常用设备，现代汽车美容设备；汽车清洗用品，汽车护理用品，汽车保护用品；汽车车表美容的项目操作，汽车车饰美容项目操作，汽车漆面美容护理；汽车内部装饰，汽车外部装饰；汽车防盗设备的选装，汽车音响设备的选装，行车及倒车报警装置的选装，汽车通信设备的选装，汽车香品的选装。	汽车美容与装饰的基本知识，正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。

七、教学进程总体安排

（一）教学计划进程表

教学进程表

课程 平台	专业： 编制日期：2019.8													
	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配			授课学期						考核方式
					线上	线下	企业考核	一	二	三	四	五	六	
公共必修 课	1900001	军事理论	2	36	36			√						考试
	1900002	思想道德修养与法律基础	3	48	48			√						考试
	1900003	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	4	64	64				√					考试
	1900004	文学素养课程	2	32	32				√					考试
	1900005	实用英语 1	2	32	32			√						考试
	1900006	实用英语 2	2	32	32				√					考试
	1900007	形势与政策	1	48	48			√	√	√	√	√	√	考查
	1900008	大学生心理健康教育	2	32	32			√						考查
	1900009	职业规划	1	16	16			√						考查
	1900010	就业指导	1	36	36						√			考查
	1900011	创新创业教育	1	36	36					√				考查
	1900018	大学语文	2	36	36			√						考查
	1900019	计算机应用基础	2	36	36				√					考查
	1900020	中国近代史纲要	3	48	48				√					考查

专业必修课程		1900021	马克思主义基本理论概论	3	48	48			√					考查
		1900022	应用数学	2	36	36			√					
		小计		33	616	616			15	15	15	15	15	
	专业基础课程	1201001	汽车零部件识图	4	60	30		30	√					考试
		1201002	汽车机械基础	4	60	30		30	√					考试
		1201003	汽车电工电子基础	4	60	30		30		√				考试
		1201004	汽车专业英语	2	30	30					√			考查
		1201005	汽车文化	4	60	60					√			考查
		1201006	汽车理论	4	60	60					√			考查
		小计		22	330	240		90	120	60	150			
	专业核心课程	1201007	汽车发动机构造与检修	7	90	45		45		√				考试
		1201008	汽车底盘构造与检修	7	90	45		45			√			考试
		1201009	汽车电气设备构造与检修	7	90	45		45			√			考试
		1201010	汽车车身控制系统检修	7	90	45		45				√		考试
		1201011	汽车性能与检测技术	7	90	45		45				√		考试
		1201012	汽车维护	5	60	30		30				√		考试
		1201013	车载网络系统检修	5	60	30		30				√		考试
		1201014	汽车维修业务接待	5	60	30		30				√		考试
		小计		50	630	315		315		90	180	360		
	实践教学课程	1201015	汽车机械基础实训	2	24		24			√				考查
		1201016	汽车发动机机械系统检修实训	2	24		24			√				考查
		1201017	汽车电工电子与电气设备实训	2	24		24				√			考查
		1201018	汽车传动系统检修实训	2	24		24				√			考查

		1201019	汽车行驶、转向与制动系统 检修实训		2	24		24				√			考查	
		1201020	汽车电控系统检修实训		2	24		24				√			考查	
		1900012	顶岗实习、毕业设计		10	384		384						√	考查	
		1900013	顶岗实习、毕业设计前期准 备工作及成果鉴定		4	144		144					√		考查	
		小计			26	672		672			48	48	48	144	384	
选修课	公共 选 修 课	1900014	德育及法律教育类		2	30	30			√					考查	
		1900015	健康及美育类		2	30	30				√				考查	
		1900016	社会责任及文化传承类		2	30	30					√			考查	
		小计			6	90	90				30	30	30			
	专 业 选 修 课	1201021	模块一	新能源汽车技术	2	30	15	15						√		考试
		1201022		新能源汽车驱动电 机与控制技术	2	30	15	15						√		考试
		1201023		汽车营销实务	2	30	15	15						√		考查
		1201024		汽车车身修复技术	2	30	15	15						√		考查
		1201021	模块二	新能源汽车技术	2	30	15	15						√		考试
		1201022		新能源汽车驱动电 机与控制技术	2	30	15	15						√		考试
		1201025		汽车保险与理赔	2	30	15	15						√		考查
		1201026		二手车鉴定评估与 交易	2	30	15	15						√		考查
		1900017	职业技能培训+考证		0	240		240						√		考查
		小计			8	360	60	300						360		
合计				145	2698											
各学期学时合计									412	448	452	482	512	392		

说明：线上指网络教学；线下指学校集中教学；企业考核指校企共同育人，由企业考核。

实践教学环节按周计算课时，一周 24 学时。

注：1. 全学程总学时为 2698 学时，其中公共必修课程平台 616 学时，占总学时 22.83%；专业必修课程平台 1632 学时，占总学时 60.49%；选修课程平台 450 学时，占总学时 16.70%。

2. 本专业公共基础课程 706 学时，占总学时 26.17%。

3. 本专业理论教学 1321 学时，占总学时 48.96%，实践教学 1377 学时，占总学时 51.04%。

（二）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5					
9	大学体育	30	2	考查	健康及美育类
10	大学美育	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13					
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18					

备注：1. 公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。
2. 公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（三）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果	教学方式
----	----------	----	----	----	---------	---------	------	------

1	汽车机械基础实训	1	1	24	通过对钳工、机、热加工实习的操作训练，培养学生的金工实际操作技能并为学习后面的有关课程和考取汽车维修技术等级打下必要的基础。	汽车与机械工程系实训中心+企业	实训报告	线下集中授课+企业实际工作
2	汽车发动机机械系统检修实训	1	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对汽车发动机各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握装配要求，并获得汽车拆装工艺的技能。	汽车与机械工程系实训中心+企业	实训报告	线下集中授课+企业实际工作
3	汽车电工电子与电气设备实训	1	1	24	通过对汽车电工电子实习操作，使学生掌握常用电气的使用，掌握电子学的基本知识，具备必须的安全用电常识； 通过对汽车电气设备的实习操作，使学生掌握汽车电气设备的使用、维修、检测、调整方法等技能，充实汽车电气设备课程所学的知识，培养学生的实践技能和劳动观点。	汽车与机械工程系实训中心+企业	实训报告	线下集中授课+企业实际工作
4	汽车传动系统检修实训	1	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对汽车底盘传动系机械部分各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握装配要求，并获得汽车拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心+企业	实训报告	线下集中授课+企业实际工作
5	汽车行驶、转向与制动系统检修实训	1	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对汽车底盘行驶系、转向系与制动系统的机械部分各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握装配要求，并获得汽车拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心+企业	实训报告	线下集中授课+企业实际工作

6	汽车电控系统检修实训	1	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车电控系统(发动机电控、底盘电控、车身电控和车载网络系统等)检测与维修的操作训练,使学生掌握汽车电控系统的使用、维修、检测等技能,巩固所学的理论知识。	汽车与机械工程系实训中心+企业	实训报告	线下集中授课+企业实际工作
7	顶岗实习(毕业设计)前期工作、成果鉴定	4	5	144	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。进行整理完善毕业设计(论文)成果,参加论文答辩。	校内+企业	毕业论文及论文答辩	线下集中授课+企业实际工作
8	顶岗实习(毕业设计)	10	5	384	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步完善毕业设计(论文)成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告	线下集中授课+企业实际工作
合计		20		672				

注: 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程,主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习(设计或论文)等毕业综合实践环节;

2.教学方式:“线下集中授课”、“企业实际工作”和“线下集中授课+企业实际工作”。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专任教师任职资格

- (1) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历;
- (2) 具有高校教师资格证书,中级及以上职业资格证书或相应技术职称;
- (3) 具有良好的思想道德品德修养,遵守职业道德,为人师表;热爱关心学生;
- (4) 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能,并能在教学过程中灵活运用;
- (5) 具备一定的课程开发和专业研究能力,能遵循职业教育教学规律,正确分析、设计、实施及评价课程;
- (6) 熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势,熟悉企业生产现状,能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- (2) 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- (4) 具有丰富的实践经验。

(二) 教学设施

1. 校内教学设施

学院建有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，依据实验（训）室功能划分为专业共享实验室、专业特色实验室、校企合作区、生产经营中心四大类共计 35 个实验（训）室，实训车辆 40 余辆，设备资产总额达 1580 多万元。校企合作区包括丰田 T-TEP 教学中心、上汽大众 S-SCEP 中心和上汽通用 A-SCEP 中心，能够在校内为学生提供真实的工作、实训环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

2. 校外教学设施

与安徽省合肥小汽车维修服务有限公司等 24 家省内汽车 4S 店、汽车修理公司签订了校企合作协议书，建立了长期稳定的合作关系。校外实训基地可同时容纳 316 名学生，满足学生顶岗实习、教师企业锻炼、课程/教材开发等教学要求。

(三) 教学资源

1. 教材及图书

授课教材尽量选取国家规划教材。学校现有馆藏图书 28 万册，中外期刊 1000 多种，并建有中国知网数字期刊库等，良好的网络环境和丰富的数字化教学资源为网络教学开展提供了优越的物质基础。

2. 数字化（网络）资料等学习资源

校企共建了 7 门优质核心课程，开发了包括电子教案、电子课件、实训指导书、教学录像、课程动画、试题库、案例资源库等内容的数字化资源库，搭建资源共享的信息平台。

学院建立了 WEB 站点、Email、FTP 等基本服务系统。应用服务系统包括：教务管理系统、网络教学管理平台、办公自动化系统（OA 系统）、学生管理系统、数字图书馆等。

（四）教学方法

- （1）建议专业基础课程与专业核心课程采用一体化教学模式和行动导向的教学方法；
- （2）教学场所分功能区：理实一体化教学区；
- （3）理论教学可采用互动式、启发式、讨论式等多种方式展开；
- （4）实践教学采用项目引导、任务驱动式教学 等多种教学方法、
- （5）为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人。

（五）学习评价

采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九.毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 145 学分，其中公共必修课程 21 学分、专业必修课程 98 学分、能力拓展课程 26 学分。

《汽车发动机构造与检修》课程标准（课程代码：201007）

课程名称：汽车发动机构造与检修

课程性质：专业核心必修课

学 分：7

计划学时：90

适用专业：汽车运用与维修技术

1.前言

1.1.课程定位

本课程是汽车运用与维修技术专业的一门专业核心课程，该课程是在学习《汽车机械基础》、《汽车零部件识图》、《汽车电工与电子技术》、《汽车材料》等课程基础上，在掌握机械原理、力学、材料、热处理工艺基本知识和具备机械识图、绘图、建模能力的基础上，开设的一门理论+实践的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车制造企业、汽车零部件生产、汽车维修市场等工作岗位，培养熟悉汽车发动机构造，并具有汽车发动机拆装能力、汽车发动机检修初步技能、汽车发动机装配调试及汽车发动机零配件管理等能力，为后续汽车电控类课程学习奠定基础的专业核心课程。

1.2 设计思路

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中的人才培养规格要求和对《汽车发动机构造与检修》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车发动机构造与检修》课程建设与课程教学。

《汽车发动机构造与检修》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一。本课程以培养汽车发动机系统检修职业能力为重点，与合作企业：安徽伟伟世行广汽丰田丰田销售公司（丰田汽车）、安徽伟风东风雪铁龙汽车销售服务有限公司（雪铁龙汽车）、安徽申通汽车销售服务有限公司（申通别克店）、安徽易和福来汽车销售服务有限公司（易和雪佛兰店、别克店）等联合进行了课程开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性要求。

2. 课程目标

1.1 总体目标

《汽车发动机构造与检修》是汽车制造与装配技术专业的一门重要的专业职业能力培养的核心课程，通过该门课程的学习和实践，学生能掌握现代汽车发动机的基本知识，熟知汽车发动机结构组成及工作原理，形成正确规范的汽车发动机拆装调试的职业能力。培养学生探究性的学习态度培养与汽车制造相关的职业习惯与职业素养，培养适应新时期学习型社会需要的终身学习的能力。为学习后续专业课程创造好的先决条件,为本专业知识的掌握，独立工作能力的培养打下坚实的基础。

1.2 具体目标

(1)知识目标

- ①熟悉汽车发动机总体构造；
- ②系统掌握汽车发动机曲柄连杆机构基础知识；
- ③系统掌握汽车发动机配气机构基础知识；
- ④系统掌握电控汽车喷射系统基础知识；
- ⑤系统掌握柴油机供油系基础知识；
- ⑥系统掌握汽车发动机润滑系基础知识；
- ⑦系统掌握汽车发动机冷却系基础知识；
- ⑧系统掌握汽车发动机点火系、起动系基础知识；
- ⑨熟悉汽车发动机维护工艺基础知识。

技能目标

- ①具备熟练选用和使用汽车发动机机拆装工具的能力；
- ②具备规范拆卸汽车发动机总成的能力；
- ③具备汽车发动机装配调试能力；
- ④具备汽车发动机基础维护能力；
- ⑤具备根据发动机故障状况，初步制定发动机修复方案的能力。

(3)素质目标

- ①具备与客户沟通和协商的能力；
- ②具有团队精神和协作精神；
- ③具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- ④具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识；
- ⑤具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务；
- ⑥具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	发动机总体构造	能正确描述发动机的基本结构、作用和发动机的常用术语定义	理实一体化教学	4
		能简单叙述发动机基本工作原理；		
		能正确描述国产发动机编号规则和发动机总体构造；		
		能简单叙述发动机主要性能指标定义和作用		
2	曲柄连杆机构构造与维修	能正确描述曲柄连杆机构的组成、各主要零部件的构造和装配连接关系。	理实一体化教学	12
		能正确叙述曲柄连杆机构主要机件的受力情况和工作原理。		
		能正确描述曲柄连杆机构的装配要求与调整方法。		

3	配气机构构造与维修	能简单叙述换气过程、配气相位定义和影响换气过程的因素；能正确描述配气机构的分类、工作过程。	理实一体化教学	12
		能正确描述配气机构的组成、主要零部件的构造和装配连接关系。		
		能正确描述配气机构的装配要求和调整方法；能正确描述可变进气系统的工作原理及结构。		
4	电控汽油喷射系统构造与维修	能简单叙述电控汽油喷射系统的分类和组成，能正确描述电控汽油喷射系统中空气供给、燃油供给、电子控制三个子系统的组成、主要部件结构和工作原理；	理实一体化教学	24
		能正确描述电控汽油喷射系统常用检测诊断仪的使用方法；		
		能正确描述电控汽油喷射系统主要部件的检测方法。		
5	柴油机燃料供给系统	能叙述柴油的特性与柴油机的工作方法；	理实一体化教学	8
		掌握柴油机共轨系统主要总成、零件的结构与工作原理；		
		知道共轨系统的控制项目和方法。		
6	润滑系构造与维修	正确叙述润滑系的功用、结构组成及其工作原理；	理实一体化教学	8
		正确描述润滑方式以及润滑路线；		
		正确描述润滑系主要机件的检测方法及技术要求。		
7	冷却系构造与维修	能正确叙述水冷却系的功用、结构及工作原理；	理实一体化教学	8
		能正确描述水冷系的冷却强度调节的方式；		
		能正确描述水冷系主要机件的检测及维修方法。		
8	点火系、起动系构造与维修	掌握点火系统的结构组成及工作原理	理实一体化教学	8
		了解起动机的结构和工作原理；		
		掌握电磁控制装置的构造及工作原理。		
9	汽车维护	能正确描述我国汽车维护制度	理实一体化教学	6
		能正确描述汽车维护的分级，汽车维护的主要工作等；		
		能正确描述汽车各级维护和走合期维护的作业项目和工艺流程。		

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、上海通用安徽申通别克店、上海大众汽车合肥销售服务有限公司、东风雪铁龙汽车公司安徽伟风汽车销售服务有限公司等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员参与，吸收合作企业培训教材、汽车维修手册等先进理念和模式，将职业岗位能力和职业道德融入到教学内容中，编写《汽车发动机构造与检修》课程的特色教材。

(2) 推荐学习参考书:

- ①唐定国主编，《汽车发动机构造与维修》，人民交通出版社；
- ②曾丹、郭建，《汽车发动机构造与维修》，冶金工业出版社。

4.2 教学建议

(1) 专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

⑥熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

(2) 兼职教师任职资格

- ① 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

(3) 教学硬件环境基本要求

实施《汽车发动机构造与检修》课程教学，其教学硬件配备如表 2。

表 2 教学硬件配备

序号	类型	基本配备
1	实训整车	丰田、上海通用、东风雪铁龙车、上汽大众等
2	检修设备	汽油发动机总成、柴油发动机总成、发动机翻转台架、车辆举升机、发动机机油更换设备、气缸压力表、发动机真空检测仪、发动机拆装专用工具设备、量缸表、千分尺、
3	常用工具	世达 120 套装
4	维修资料	原厂维修手册

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

- (1) 基本的《汽车发动机构造与检修》多媒体课程资源；
- (2) 《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- (3) 来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

《汽车底盘构造与检修》课程标准（课程代码：201008）

课程名称：汽车底盘构造与检修

课程性质：专业核心必修课

学 分：7

计划学时：90

适用专业：汽车运用与维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

本课程是汽车运用与维修技术专业核心课程，该课程是在学习《汽车机械基础》、《汽车零部件识图》、《汽车发动机构造与检修》等课程基础上，在掌握汽车机械原理、力学、材料、热处理工艺基本知识和具备机械识图、绘图、建模能力及发动机机械系统检修能力的基础上，开设的一门理论+实践的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车维修市场、汽车制造企业、汽车零部件生产、汽车底盘检测等工作岗位，培养具有汽车底盘系统检查诊断、汽车底盘系统维修、汽车底盘系统装配调试及汽车底盘零配件管理等能力，为后续汽车电控类课程学习奠定基础的专业核心课程。

1.2 设计思路

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中的人才培养规格要求和对《汽车底盘构造与检修》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车底盘构造与检修》课程建设与课程教学。

《汽车底盘构造与检修》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一。本课程以培养汽车底盘系统检修职业能力为重点，与合作企业：安徽伟伟世行广汽丰田丰田销售公司（丰田汽车）、安徽伟风东风雪铁龙汽车销售服务有限公司（雪铁龙汽车）、安徽申通汽车销售服务有限公司（申通别克店）、安徽易和福来汽车销售服务有限公司（易和雪佛兰店、别克店）等联合进行了课程开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性要求。

2. 课程目标

1.1 总体目标

《汽车底盘构造与检修》是汽车运用与维修技术专业的一门重要的专业职业能力培养的核心课程，通过该门课程的学习和实践，学生能掌握现代汽车底盘的基本知识，了解汽车的动力传递路线，形成正确规范的汽车底盘的职业能力。培养学生探究性的学习态度培养与汽车底盘检修相关的职业习惯与职业素养，培养适应新时期学习型社会需要的终身学习的能力。为学习后续专业课程创造好的先决条件,为本专业知识的掌握，独立工作能力的培养打下坚实的基础。

1.2 具体目标

(1) 知识目标

- ①能够掌握汽车底盘主要总成部件的结构组成与构造；
- ②明确掌握汽车底盘各部件的工作原理；
- ③能够熟练掌握汽车底盘相关的诊断检测仪器和设备；
- ④熟练制定正确的检测维修规程；
- ⑤能够通过仪器检测和数据分析，确定故障部位；
- ⑥熟练完成汽车底盘故障排除的任务。

(2) 技能目标

- ①具有向客户咨询车况的能力；
- ②具有通过查阅技术资料、查询车辆技术档案来评定车辆技术状况的能力；
- ③能够从个案中找到共性，寻找规律，积累经验，举一反三；
- ④具有自主学习、自我提高的能力；
- ⑤具有理论指导实践、理实结合的能力；
- ⑥熟悉安全生产规范和操作规程。

(3) 素质目标

- ①具备与客户沟通和协商的能力；
- ②具有团队精神和协作精神；
- ③具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- ④具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识；
- ⑤具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务；
- ⑥具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	汽车传动系构造与拆装	掌握离合器的基本组成及工作原理；	理实一体化教学	40
		掌握变速器基本组成及工作原理；		
		掌握主减速器、差速器基本组成及工作原理。		
2	行驶系的构造与拆装	掌握行驶系的类型、基本组成及工作原理；	理实一体化教学	15
		掌握行驶系器拆装方法；		
		掌握行驶系检修流程。		
3	转向系的构造与拆装	掌握转向系的类型、基本组成及工作原理；	理实一体化教学	15
		熟悉转向系的构造与拆装；		
4	制动系的构造与拆装	掌握制动系基本组成及工作原理；	理实一体化教学	10
		熟悉制动系构造与拆装；		
5	汽车防抱死制动系统	掌握汽车 ABS 基本组成及工作原理；	理实一体化教	10
		熟悉汽车 ABS 的构造与拆装		

			学	
--	--	--	---	--

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、上海通用安徽申通别克店、上海大众汽车合肥销售服务有限公司、东风雪铁龙汽车公司安徽伟风汽车销售服务有限公司等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员参与，吸收合作企业培训教材、汽车维修手册等先进理念和模式，将职业岗位能力和职业道德融入到教学内容中，编写《汽车底盘构造与检修》课程的特色教材。

(2) 推荐学习参考书：

- ① 柏令勇主编，《汽车底盘构造与拆装》，人民交通出版社；
- ② 周福林，《汽车底盘构造与维修》，人民交通出版社。

4.2 教学建议

(1) 专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- ⑥ 熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

(2) 兼职教师任职资格

- ① 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

(3) 教学硬件环境基本要求

实施《汽车底盘构造与检修》课程教学，其教学硬件配备如表 2。

表 2 教学硬件配备

序号	类型	基本配备
1	实训整车	丰田、上海通用、东风雪铁龙车、上汽大众等
2	检测设备	汽车专用万用表、检漏设备、歧管压力表、真空泵、制冷剂回收设备、汽车空调诊断仪、汽车故障诊断仪等
3	常用工具	世达 120 套装
4	维修资料	原厂维修手册

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

- (1) 基本的《汽车底盘构造与检修》多媒体课程资源；
- (2) 《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- (3) 来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

《汽车电气设备构造与检修》课程标准（课程代码：201009）

课程名称：汽车电气设备构造与检修

课程性质：专业核心必修课

学 分：7

计划学时：90

适用专业：汽车运用与维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

本课程是高职汽车制造与装配技术专业学习领域的核心课程之一，该课程是在学习《汽车机械基础》、《汽车零部件识图》、《汽车电工与电子技术》课程、具备机械识图、力学分析、电路分析能力的基础上，开设的一门理论+实践的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车零部件制造、汽车维修等工作岗位，培养汽车电器系统检测、维护、修理的能力，为后续汽车电控类课程学习奠定基础的专业核心课程。

1.2 设计思路

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中的人才培养规格要求和对《汽车电气设备构造与检修》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车电气设备构造与检修》课程建设与课程教学。

《汽车电气设备构造与检修》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一。本课程以培养汽车电路与电气系统检修职业能力为重点，与合作企业：安徽伟伟世行广汽丰田丰田销售公司（丰田汽车）、安徽伟风东风雪铁龙汽车销售服务有限公司（雪铁龙汽车）、安徽申通汽车销售服务有限公司（申通别克店）、安徽易和福来汽车销售服务有限公司（易和雪佛兰店、别克店）等联合进行了课程开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性要求。

2、课程的目标

2.1 总体目标

使学生掌握汽车电气设备构造与检修的专业素养与能力，同时注重学生社会能力和方法能力的培养。为从事汽车维修等生产活动打下坚实的专业素质基础。

2.2 具体目标

（1）能力目标

- ① 能够完成一般电气与电路系统故障的检查作业；
- ② 能够按照 4S 店要求对汽车电气系统进行故障诊断、维修以及检查验收；
- ③ 能够掌握现代轿车电气系统的工作原理及相关技术规范；
- ④ 能够进行大众系列、东风雪铁龙系列的典型车型的电路识图；

⑤ 能够正确地使用各种工具并对电气系统进行故障诊断。

(2) 知识目标

- ① 掌握汽车电气系统的结构与原理；
- ② 能进行汽车电气系统的保养与维护作业；
- ③ 能进行汽车电气系统的拆装、检测、零部件检验与调试；
- ④ 能进行汽车电气电路图的识读与分析；
- ⑤ 能进行汽车电气系统的故障诊断与排除。

(3) 素质目标

- ① 具备与客户沟通和协商的能力。
- ② 具有团队精神和协作精神。
- ③ 具有良好的心理素质和克服困难的能力。
- ④ 具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识。
- ⑤ 具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务。
- ⑥ 具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	整车电路检修	整车电路认知	理实一体化教学	8
		整车电路故障诊断		
		整车电路故障排除		
2	蓄电池不存电检修	蓄电池认知	理实一体化教学	8
		蓄电池故障诊断		
		蓄电池故障排除		
3	充电指示灯失灵检修	汽车交流发电机及电压调节器认知	理实一体化教学	14
		汽车电源系统故障诊断		
		汽车电源系统故障排除		
4	启动机工作异常检修	汽车启动系统认知	理实一体化教学	12
		汽车启动系统故障诊断		
		汽车启动系统故障排除		
5	汽车照明及信号灯异常检修	汽车照明装置及信号装置认知	理实一体化教学	10
		汽车照明与信号装置常见故障诊断		
		汽车照明与信号装置常见故障排除		
6	汽车仪表工作异常检修	汽车仪表及警报装置认知	理实一体化教学	10
		汽车仪表与警报装置常见故障诊断		
		汽车仪表工作异常故障排除		
7	汽车辅助电气设备失效检修	车辅助电气设备认知	理实一体化教学	26
		汽车辅助电气设备故障诊断		
		汽车辅助电气设备故障排除		

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、上海通用安徽申通别克店、上海大众汽车合肥销售服务有限公司、东风雪铁龙汽车公司安徽伟风汽车销售服务有限公司等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员参与，吸收合作企业培训教材、汽车维修手册等先进理念和模式，将职业岗位能力和职业道德融入到教学内容中，编写《汽车电路与电气系统检修》课程的特色教材。

(2) 推荐学习参考书：

- ① 马云贵主编，《汽车电路与电气系统检修》，机械工业出版社；
- ② 丰田类轿车、通用类轿车和雪铁龙类轿车电路与电气系统维修手册。

4.2 教学建议

(1) 专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- ⑥ 熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

(2) 兼职教师任职资格

- ① 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

(3) 教学硬件环境基本要求

实施《汽车电气设备构造与检修》课程教学，其教学硬件配备如表 2。

表 2 教学硬件配备

序号	类型	基本配备
1	实训整车	丰田、上海通用、东风雪铁龙车等
2	检测设备	跨接线、试灯、汽车专用万用表、充电机、蓄电池检测仪、示波器等
3	常用工具	世达 120 套装
4	维修资料	原厂维修手册

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

- (1) 基本的《汽车电气设备构造与检修》多媒体课程资源；
- (2) 《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- (3) 来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

《汽车车身控制系统检修》课程标准（课程代码：201010）

课程名称：汽车车身控制系统检修

课程性质：专业核心必修课程

学 分：7

计划学时：90 学时

适用专业：汽车运用与维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

《汽车车身控制系统检修》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一，通过本课程的学习获得汽车车身控制系统的维护、汽车车身控制系统的技术状况的检测、汽车车身控制系统的故障诊断和维修。

1.2 设计思路

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中的人才培养规格要求和对《汽车车身控制系统检修》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车车身控制系统检修》课程建设与课程教学。

《汽车车身控制系统检修》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一。本课程以培养汽车汽车车身控制系统检修职业能力为重点，与合作企业：安徽伟伟世行广汽丰田丰田销售公司（丰田汽车）、安徽伟风东风雪铁龙汽车销售服务有限公司（雪铁龙汽车）、安徽申通汽车销售服务有限公司（申通别克店）、安徽易和福来汽车销售服务有限公司（易和雪佛兰店、别克店）等联合进行了课程开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性要求。

2、课程的目标

2.1 总体目标

使学生掌握汽车车身控制系统检修的专业素养与能力，同时注重学生社会能力和方法能力的培养。为从事汽车维修等生产活动打下坚实的专业素质基础。

2.2 具体目标

（1）能力目标

- ① 能够熟练使用工具、汽车车身维修专用工具；
- ② 能够分析和描述汽车车身各控制系统的工作过程，并诊断系统的故障；
- ③ 能够对汽车各车身控制系统的零部件进行检测；
- ④ 能够对汽车车身控制系统各部件进行诊断与排除的能力；
- ⑤ 能够对汽车车身控制系统总成、部件进行修理的能力。

（2）知识目标

- ① 掌握汽车车身控制系统的结构与原理；
- ② 能进行汽车车身控制系统的保养与维护作业；

③ 能进行汽车车身控制系统的拆装、检测、零部件检验与调试；

④ 掌握汽车车身控制系统故障检测与故障排除的流程与方法。

(3) 素质目标

① 具备与客户沟通和协商的能力。

② 具有团队精神和协作精神。

③ 具有良好的心理素质和克服困难的能力。

④ 具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识。

⑤ 具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务。

⑥ 具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	电动门窗、天窗、后视镜、电动座椅检修	电动门窗、天窗、后视镜、电动座椅认知	理实一体化教学	14
		电动门窗、天窗、后视镜、电动座椅检修		
2	中控遥控防盗系统检修	中控遥控防盗系统认知	理实一体化教学	10
		中控遥控防盗系统检修		
3	汽车空调系统检修	汽车空调系统认知	理实一体化教学	22
		汽车空调系统检修		
4	电子制动防抱死系统检修	ABS 系统认知	理实一体化教学	12
		ABS 系统的检修		
5	汽车安全气囊系统检修	SRS 系统认知	理实一体化教学	12
		SRS 系统检修		
6	巡航系统故障检修	巡航系统认知	理实一体化教学	8
		巡航系统检修		
7	汽车信息与通信系统检修	汽车音响与通信系统认知	理实一体化教学	12
		汽车音响与通信系统检修		

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、上海通用安徽申通别克店、上海大众汽车合肥销售服务有限公司、东风雪铁龙汽车公司安徽伟风汽车销售服务有限公司等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员参与，吸收合作企业培训教材、汽车维修手册等先进理念和模式，将职业岗位能力和职业道德融入到教学内容中，编写《汽车车身控制系统检修》课程的特色教材。

（2）推荐学习参考书：

- ①陈新、潘天堂主编，《汽车车身控制系统检修》，化学工业出版社；
- ②董恩国，《汽车车身电控系统原理与检修》，机械工业出版社。

4.2 教学建议

（1）专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

⑥熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

（2）兼职教师任职资格

- ① 本科及以上汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

（3）教学硬件环境基本要求

实施《汽车车身控制系统检修》课程教学，其教学硬件配备如表 2。

表 2 教学硬件配备

序号	类型	基本配备
1	实训整车	丰田、上海通用、东风雪铁龙车等
2	检测设备	汽车专用万用表、检漏设备、歧管压力表、真空泵、制冷剂回收设备、汽车空调诊断仪、汽车故障诊断仪等
3	常用工具	世达 120 套装
4	维修资料	原厂维修手册

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

- （1）基本的《汽车车身控制系统检修》多媒体课程资源；
- （2）《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- （3）来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

《汽车性能与检测技术》课程标准（课程代码：201011）

课程名称：汽车性能与检测技术

课程性质：专业核心必修课

学 分：7

计划学时：90

适用专业：汽车运用与维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中人才培养规格要求、《汽车性能与检测技术》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车性能与检测技术》课程建设与课程教学。

1.2 设计思路

《汽车检性能与测技术》课程是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一。本课程以培养汽车检测职业能力为重点，与安徽省汽车检测中心、合肥裕合汽车检测站、安徽伟世行广汽丰田销售公司（丰田汽车）等合作企业联合进行课程开发与设计，充分体现职业性、实践性和开放性要求。

2. 课程目标

1.1 总体目标

使学生掌握汽车性能检测的专业素养与能力，同时注重学生社会能力和方法能力的培养。为从事汽车维修等生产活动打下坚实的专业素质基础。

1.2 具体目标

（1）知识目标

- （1）能够掌握汽车检测相关国家标准；
- （2）认识汽车检测设备结构，掌握其工作原理；
- （3）掌握汽车使用性能检测流程；
- （4）掌握汽车检测项目的数据检测、数据分析；

（2）能力目标

- （1）具有向客户咨询汽车技术状况的能力。
- （2）具有通过查阅各种技术资料、查询车辆技术档案进行车辆技术状况评定的能力。
- （3）能够从个案中找到共性，寻找规律，举一反三的能力。
- （4）具有自主学习、自我提高的能力。
- （5）具有理论指导实践、理实结合的能力。
- （6）熟悉安全生产规范和操作规程。

（3）素质目标

- （1）具备与客户沟通和协商的能力。

- (2) 具有团队精神和协作精神。
- (3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。
- (4) 具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识。
- (5) 具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务。
- (6) 具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	汽车检测技术认知	掌握汽车检测主要概念与术语；	理实一体化教学	10
		了解汽车检测技术发展状况；		
		熟悉汽车检测主要内容与方法。		
2	汽车整车技术参数检测	掌握汽车外观检测的方法及相关的检测项目；	理实一体化教学	14
		了解汽车横向侧翻的临界角度；调整最小离地间隙；		
		能够正确判断各整车技术		
3	汽车总成技术状况参数检测	掌握发动机技术状况的评价指标及检测方法；	理实一体化教学	16
		掌握转向系统的检测方法；		
		能够正确判断汽车转向、动力性能的检测参数值。		
4	汽车安全性能检测	掌握汽车制动性能评价指标及检测方法；	理实一体化教学	16
		能够正确判断汽车安全性能的检测参数。		
5	汽车环保性能检测	掌握汽油发动机排放污染物评价指标及检测方法；	理实一体化教学	14
		掌握柴油发动机排放污染评价指标及检测方法；		
		掌握柴油发动机排放污染评价指标及检测方法；		
6	汽车综合检测	掌握汽车动力性评价指标及检测方法；	理实一体化教学	20
		掌握汽车燃油经济性评价指标及检测方法；		
		掌握汽车操纵稳定性评价指标及检测方法；		
		掌握汽车平顺性评价指标及悬架系统特定参数测定方法；		
		熟悉汽车试验场与道路试验设施；		

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、上海通用安徽申通别克店、上海大众汽车合肥销售服务有限公司

责任公司、东风雪铁龙汽车公司安徽伟风汽车销售服务有限公司等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员参与，吸收合作企业培训教材、汽车维修手册等先进理念和模式，将职业岗位能力和职业道德融入到教学内容中，编写《汽车使用性能与检测技术》课程的特色教材。

(2) 推荐学习参考书：

- ①杨柳青主编，《汽车检测技术》，合肥工业大学出版社；
- ②郭彬，《汽车使用性能与检测技术》，西安电子科技大学出版社。

4.2 教学建议

(1) 专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

⑥熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

(2) 兼职教师任职资格

- ① 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论知识和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

(3) 教学硬件环境基本要求

实施《汽车使用性能与检测技术》课程教学，其教学硬件配备如表 2。

表 2 教学硬件配备

序号	类型	基本配备
1	实训整车	丰田、上海通用、东风雪铁龙车、上汽大众等
2	检测设备	四合一汽车底盘检测线、汽车底盘测功机+五气体分析仪、动机综合性能测试仪、离车式车轮动平衡机、汽车四轮定位仪一台
3	常用工具	世达 120 套装
4	维修资料	原厂维修手册

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

(1) 基本的《汽车使用性能与检测技术》多媒体课程资源；

- (2) 《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- (3) 来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

《汽车维护》课程标准（课程代码：201012）

课程名称：汽车维护

课程性质：专业核心必修课

学 分：5

计划学时：60

适用专业：汽车运用与维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

《汽车维护》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一，在专业人才培养方案中具有重要的地位，是专业技能培养的重要环节。

1.2 设计思路

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中人才培养规格要求对《汽车维护》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车维护》课程建设与课程教学。

本课程以培养汽车维护职业能力为重点，依照丰田 T-TEP 项目培养丰田技术员的标准，参照 TEAM21 丰田技术员和丰田专业技术员教材，与一汽丰田、广汽丰田和丰田雷克萨斯汽车经销企业联合进行课程开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性要求。

2、课程的目标

2.1 总体目标

学生在教师指导下，按照日常维护和定期维护要求，对汽车各系统进行检查、清洁、紧固、补给、调整和更换作业，确保汽车技术状况良好。同时，通过对《汽车维护》学习领域课程内容的学习和借助真实的实训环境，培养学生对发动机运行状况感知能力；对各部位技术状况检视能力；查阅维修手册和资料能力，发现问题及独自处置问题能力，为维修生产实习和就业上岗打下坚实基础。

2.2 具体目标

（1）能力目标

- ① 具有查阅各种车辆技术资料和技术档案能力；
- ② 具有初步评定车辆技术状况能力；
- ③ 具有确定车辆维护项目能力；
- ④ 具有正确使用汽车维护所需的各种材料能力；
- ⑤ 具有正确使用汽车维护所需的各种工具、设备能力；
- ⑥ 具有独立完成典型汽车维护作业能力；

（2）知识目标

- ① 掌握汽车维护基本知识；

- ② 掌握汽车维护工作安全和 5S 方面知识；
- ③ 掌握关于汽车维护相关国家标准和企业标准；
- ④ 熟练掌握汽车维护所需仪器、设备相关知识；
- ⑤ 熟练掌握汽车维护所需材料的相关知识；

(3) 素质目标

- ① 具备与客户沟通和协商能力。
- ② 具有团队精神和协作精神。
- ③ 具有良好的心理素质和克服困难能力。
- ④ 具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识。
- ⑤ 具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务。
- ⑥ 具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	基本知识和基本技能	基本知识 基本技能	理实一体化教学	8
2	车辆基本检查、清洁、更换作业	车辆外观维护作业 车辆室内维护作业 发动机仓维护作业 车底维护作业	理实一体化教学 理实一体化教学	20
3	发动机定期检查、更换作业	燃油供给系统、进气系统维护作业 点火系统维护作业 润滑系统冷却系统维护作业	理实一体化教学	16
4	底盘定期检查、调整、更换作业	制动系统维护作业 传动系统维护作业 行驶系统维护作业 转向系统维护作业	理实一体化教学	16

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、风之星一汽丰田汽车 4S 店、合肥安平一汽丰田汽车 4S 店、合肥丰源雷克萨斯汽车 4S 店等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员共同参与，融入汽车维修企业先进理念和培训模式，吸收企业内训教材、汽车维修手册等精华，将职业岗位能力和职业道德融入到教学内容中，编写《汽车维护》课程的特色教材。

(2) 推荐学习参考书

- ① 《汽车使用与维护》，蒋浩丰主编，国防工业出版社；
- ② 丰田类轿车、通用类轿车、雪铁龙类轿车和大众类轿车维修手册。

4.2 教学建议

(1) 专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

⑥熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

(2) 兼职教师任职资格

- ① 本科及以上汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论知识和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

(3) 教学硬件环境基本要求

实施《汽车维修》课程教学，校内实验实训硬件环境应具备表 2 中的条件。

表 2 校内实验实训条件要求

序号	名称	基本配置要求
1	多工位维修车间	举升机、压缩空气管路、尾气抽排、基本维修工具；轮胎拆装机一台；离车式车轮动平衡机；汽车四轮定位仪、配套四柱举升机一套；
2	维护用整车	丰田、大众、通用、雪铁龙、标致和自主品牌车辆若干，要求能正常行驶；

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

- (1) 基本的《汽车维修》多媒体课程资源；
- (2) 《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- (3) 来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

《车载网络系统检修》课程标准（课程代码：201013）

课程名称：车载网络系统检修

课程性质：专业核心必修课

学 分：5

计划学时：60

适用专业：汽车运用与维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

《车载网络系统检修》是高职汽车运用与维修专业学习领域核心课程之一。是在学习汽车发动机、底盘、电气及各类电控课程的理论知识，具备电气与电控系统知识和维修技能的基础上，开设的一门专业技术核心课程。本课程以培养车载网络系统检修职业能力为重点，对接企业维修生产中汽车车载 CAN、LIN 与 MOST 网络故障的工作，培养学生建立网络故障排查的思路，掌握相关网络检测方法，合理排除网络故障的能力。为后续汽车检测技术及各品牌技术专项能力模块学习奠定基础的专业核心课程。

1.2 设计思路

本课程与安徽伟世行广汽丰田销售公司（丰田汽车）、安徽伟风汽车销售服务有限公司（雪铁龙汽车）、安徽申通汽车销售服务有限公司（申通别克店）、安徽孚迪汽车销售服务有限公司（别克店）、安徽申众和汽车销售服务有限公司（大众店）等联合进行了课程的开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性的要求。

2. 课程目标

1.1 总体目标

使学生掌握汽车网络故障检测分析的专业素养与能力，同时注重学生社会能力和方法能力培养。为从事汽车维修等生产活动打下坚实的专业素质基础。

1.2 具体目标

（1）知识目标

- ①系统掌握高速 CAN 网、低速 CAN 网基本特性与结构；
- ②系统掌握 LIN 网等低速网络基本特性与结构；
- ③系统掌握 MOST 总线网络系统基本特性与结构；
- ④详细掌握各总线网络的技术参数和标准；
- ⑤系统掌握各网络的降级模式与网络管理方法。

（2）能力目标

- ①具备汽车 CAN、LIN、MOST 等车载网络的诊断能力；
- ②具备汽车 CAN、LIN、MOST 等车载网络故障排除能力；
- ③具备据车辆状况，制定车载网络修复方案的能力；

- ④具备网络故障排除的思路；
⑤具备车辆维修质量检查能力。

(3) 素质目标

- ①具备与客户沟通和协商的能力；
②具有团队精神和协作精神；
③具有良好的心理素质和克服困难的能力；
④具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识；
⑤具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务；
⑥具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1	汽车车载网络的认识	车载网络的意义与作用，. 车载网络的结构组成与应用； 车载网络的通讯协议及参考模型；汽车单片机的组成及工作原理； 车电脑的结构、工作原理与应用	理实一体化教学	8
2	汽车动力网络故障检修	熟知CAN动力系统网的作用，. 熟悉总线型的网络拓扑结构； 会绘制简单的网络结构图，明确网络中的模块及类型，熟知CAN动力系统网的特性及网络电阻、终端电阻、网络电压及波形等相关检修参数； 了解CAN网远程唤醒机制及作用，能正确分析常见故障产生的原因并掌握排除方法。	理实一体化教学	12
3	汽车车身网络故障检修	熟知CAN车身网网的作用； ，熟悉总线型的网络拓扑结构、会绘制简单的网络结构图，明确网络中的模块及类型； CAN车身网的特性及网络电阻、网络电压及波形等相关检修参数；了解CAN车身网唤醒机制及作用； 能正确分析常见故障产生的原因并掌握排除方法。	理实一体化教学	12
4	汽车舒适网络故障检修	熟知CAN舒适系统网的作用；熟悉总线型的网络拓扑结构、会绘制简单的网络结构图，明确网络中的模块及类型； . 熟知CAN舒适网的特性及网络电阻、终端电阻、网络电压及波形等相关检修参数；了解CAN舒适系统网睡眠状态下信号波形； 能正确分析常见故障产生的原因并掌握排除方法	理实一体化教学	12

5	汽车 LIN 总线故障检修	熟知LIN总线发展的历史；掌握LIN总线的主要特性、LIN总线的主要应用；	理实一体化教学	8
		掌握LIN主控制单元与从控制单元的组成及作用；熟知LIN总线信号电压的特性及数据传输的相关知识；		
		.能正确分析常见故障产生的原因		
6	汽车 MOST 总线故障检修	掌握 MOST总线网络的结构；	理实一体化教学	8
		熟悉 MOST总线网络的工作原理；掌握MOST总线网络的网络特性；		
		熟知MOST总线网络损坏造成的系统故障现象。		

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 特色教材的编写

与广汽丰田伟世行包河店、风之星一汽丰田汽车 4S 店、合肥安平一汽丰田汽车 4S 店、合肥丰源雷克萨斯汽车 4S 店等企业合作，由专业教师、企业专家、一线技术人员共同参与，融入汽车维修企业先进理念和培训模式，吸收企业内训教材、汽车维修手册等精华，将职业能力与职业道德融入到教学内容中，编写《车载网络系统检修》课程的特色教材。

(2) 推荐学习参考书

- ① 《车载网络系统检修》，蒋浩丰主编，国防工业出版社；
- ② 丰田类轿车、通用类轿车、雪铁龙类轿车和大众类轿车维修手册。

4.2 教学建议

(1) 专职教师任职资格

- ① 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- ② 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- ③ 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- ④ 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- ⑤ 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

⑥熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

(2) 兼职教师任职资格

- ① 本科及以上汽车及相关毕业学历；
- ② 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- ③ 具备完备的理论知识和熟练的操作技能；
- ④ 具有丰富的实践经验。

(3) 教学硬件环境基本要求

实施《车载网络系统检修》课程教学，校内实验实训硬件环境应具备表 2 中的条件。

表 2 校内实验实训条件要求

序号	名称	基本配置要求
1	多工位维修车间	举升机、压缩空气管路、尾气抽排、基本维修工具；CAN 网络示教台、LIN 网络示教台、MOST 网络示教台、大众、丰田、通用汽车诊断仪，常用诊断仪、KT300，GTS，GDS，Fluke 87V，OTC 示波器等
2	维护用整车	丰田、大众、通用、雪铁龙、标致和自主品牌车辆若干，要求能正常行驶；

4.3 教学考核评价建议

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的能力。

根据课程的特点和要求采取笔试、技能测试等方式进行课程考核。

4.4 课程资源的开发与利用

- (1) 基本的《车载网络系统检修》多媒体课程资源；
- (2) 《汽车维修手册》及有关专业图书与期刊等图书资源；
- (3) 来自企业合作伙伴提供的企业维修规范、生产案例等企业生产软资源。

编制：课程建设组

时间：2019 年 5 月

汽车维修业务接待课程标准（课程代码：201014）

课程名称：汽车维修业务接待

课程性质：专业核心必修课

学 分：5

计划学时：60

适用专业：汽车与运用维修技术

1. 前言

1.1 课程定位

《汽车维修业务接待》是高职汽车运用与维修技术专业学习领域核心课程之一，在专业人才培养方案中具有重要的地位，是专业技能培养的重要环节。

1.2 设计思路

本标准依据汽车运用与维修专业人才培养方案中人才培养规格要求对《汽车维修业务接待》课程教学目标要求而制订。用于指导《汽车维修业务接待》课程建设与课程教学。

本课程以培养汽车维修业务接待职业能力为重点，依照丰田 T-TEP 项目培养丰田技术员的标准，参照 TEAM21 丰田技术员和丰田专业技术员教材，与一汽丰田、广汽丰田和丰田雷克萨斯汽车经销企业联合进行课程开发与设计，充分体现了职业性、实践性和开放性要求。

2. 课程目标

1.1 总体目标

通过此课程的学习，学生能独立完成“汽车售后服务管理”的工作任务，以满足客户需求，实现汽车维修企业与修车客户之间的良好沟通，对于维修企业而言，维修服务顾问代表客户将运用维修企业的资源按照客户需求完成车辆的维修任务；对客户而言，维修服务顾问代表专营店(品牌店)的服务品质。在学习过程中培养与客户、同事沟通的能力，养成安全环保、质量意识。

1.2 具体目标（能力目标、知识目标、素质目标）

知识目标

（1）掌握汽车售后服务工作流程；

- (2) 掌握汽车售后服务软件系统;
- (3) 掌握客户档案管理与运用;
- (4) 掌握汽车保养维修安全操作规范;
- (5) 了解汽车维修服务意识、优化服务和维修预约服务的过程

能力目标

- (1) 能够根据客户信息确定预约客户, 并使用标准话术进行客户预约;
- (2) 能够周到规范接待客户掌握客户需求, 并使用计算机系统制作任务委托书;
- (3) 能够合理分派维修任务, 组织维修作业和维修质量的检查和验收;
- (4) 能够向客户解释维修项目及费用并能进行客户回访;
- (5) 掌握索赔原则和流程, 能够合理进行索赔, 消除客户抱怨;
- (6) 能够及时了解和掌握车辆技术信息, 具备新技术、新工艺的再学习能力。

素质目标

- (1) 培养学生的职业素质和团队协作精神;
- (2) 培养学生的安全、环保和社会责任意识;
- (3) 提高学生的组织协调能力和执行计划能力;
- (4) 提高学生的沟通能力、分析问题和解决问题能力。

3. 课程内容与要求

序号	工作任务	课程内容及教学要求	活动设计	参考学时
1 情境一 识别汽车维修业务接待	任务一: 走进汽车售后服务	1) 汽车服务及汽车售后服务	理实一体化教学	4
		2) 汽车售后服务的特点		
		3) 汽车售后服务理念		
		4) 汽车售后服务的主要内容		
		5) 汽车售后服务企业文化		
		6) 汽车售后服务岗位		
	任务二: 认识汽车维修业务接待	1) 汽车维修业务接待的工作内容	理实一体化教学	8
		2) 汽车维修业务接待的作用		
		3) 汽车维修业务接待流程		
		4) 服务顾问的能力要求		
		5) 服务顾问的知识要求		
		6) 服务顾问的素质要求		
		7.) 常见汽车维修业务接待礼仪		

2	任务一：汽车维修客户预约	1) 客户预约的工作流程及要素	理实一体化教学	2
		2) 预约登记表的填写		
		3) 电话礼仪 44		
		4.) 售后服务能力不足分析与对策		
	任务二：汽车维修接车与客户接待	1) 汽车维修服务流程	理实一体化教学	12
		2.) 接车过程中需要关注的要点		
		3) 身体语言的使用与技巧		
		4) 客户意见处理的方法与技巧		
		5) 客户接待的流程及要素		
		6) 客户跟踪的方法和技巧		
		7) 交流和沟通的方法与技巧		
		8) 处理客户异议的技巧		
		9) 汽车维修业务接待的职业习惯		
		10) 常用接待的语言与动作		
		11) 维修业务过失问题的补救接待		
		12) 客户投诉的处理		
		13) 处理愤怒客户的方法与技巧		
	任务三：汽车维修车辆交付及结算	1) 结算交车工作流程及要素	理实一体化教学	6
		2) 结算交车服务		
		3) 维修内容解释		
		4) 维修票据服务		
		5) 汽车维修价格结算常用单据		
	任务四：汽车维修客户回访	1) 汽车维修客户回访工作流程	理实一体化教学	6
		2) 汽车维修客户回访要素		
		3) 汽车维修客户管理		
		4) 汽车维修客户忠诚度的培养		
		5) 汽车维修客户开发		
3	任务一：汽车维修车辆初检	1) 车辆日常维护	理实一体化教学	6
		2) 车辆问诊时常见问题与解答		
		3) 常见故障的诊断方法与步骤		
		4) 常见故障分析与诊断		
		5) 典型案例分析与诊断		
		6) 汽车维修车辆互动预检		
	任务二：汽车维修业务派单	1) 维修委托书(维修工单)的使用	理实一体化教学	4
		2) 维修委托书的制订		
		3) 软件操作：维修委托书的制定		
		4) 维修工的协调		

车辆服务	任务三：汽车维修及质量检验	1) 汽车维修工作流程及要素	理实一体化教学	6
		2) 追加维修项目处理		
		3) 车辆维修及质量检验		
		4) 汽车售后服务质量检查工作流程及要素		
		5) 维修质量解释与维修延时的处理		
	任务四：汽车质量担保	1) 汽车质量担保政策	理实一体化教学	6
		2) 汽车三包索赔		
		3) 汽车金融与保险服务		
		4) 保险车辆索赔服务		
学时合计				60

注：“课程内容及要求”中，要分别体现技能内容及要求、知识内容及要求。

4. 实施建议

4.1 教材选用和编写建议

(1) 教材选用

《汽车维修业务接待》 主编曾鑫 机械工业出版社；出版时间：2013-11

参考教材：《汽车售后服务管理》 主编 金加龙

(2) 教材编写原则与要求

①必须依据本课程标准编写教材，教材应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

②教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程。要通过观看录像、实训基地参观并运用所学知识进行评价，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

③教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对汽车售后服务管理的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

(3) 教材、教学参考资料使用建议

①教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

②教材中活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

4.2 教学建议

- (1) 教师应具有系统的理论知识。
- (2) 教师应具备设计基于行动导向教学法的设计应用能力。
- (3) 教师必须重视实践经验的学习，尽可能运用多媒体课件的形式呈现资料。
- (4) 教师应突出专业技能培养目标，注重对学生实际操作能力的训练，通过案例分析、情景模拟等方式激发学生兴趣。
- (5) 教师应具有较强的驾驭课堂的能力。
- (6) 教师应具有良好的职业道德和责任心。

4.3 教学考核评价建议

对各学习环节实施过程考评；考评成绩由教师评价成绩、学生互评成绩及自我评价成绩三部分组成；课程的终结性成绩是由过程考评成绩（60%）与期末成绩（40%）组成，具体见考核评分表。

考核评分表		
考核方式	考核内容	考核实施
过程考核（60%）	个人出勤率考核（10%）	根据学生出勤记录由任课教师评价
	个人素质、作业等考核（10%）	根据学生的表现由任课教师评价、学生自评和学生互评
	实操技能考核（40%）	根据学生的表现及考核成绩由任课教师评价、学生自评和学生互评
期末考核（40%）	知识技能考核（40%）	根据学生的考核成绩由任课教师评价

4.4 课程资源的开发与利用

- (1) 注重实训指导书和实训教材的开发和应用。
- (2) 注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，这些资源有利于创设形象生动的工作情景，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，以提高课程资源利用效率。
- (3) 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；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。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) 产学合作开发实训课程资源，充分利用校内外实训基地，进行产学合作，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。

(5) 建立本专业开放式实训中心, 使之具备现场教学、实训教学, 实现理论教学与实训合一, 满足学生综合职业能力培养的要求。

4.5 其它说明

《汽车维修业务接待》是本专业为满足学生了解汽车售后服务管理并按照售后服务工作流程标准开设的课程。一直以来, 课程教学团队不断的在进行课程的教学改革和实践尝试。