



威海市职业中等专业学校

WEIHAI SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL

汽车运用与维修 专业人才培养方案 (2025 级)

教务处

2025 年 6 月

编写说明

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的纲领性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。为深入贯彻《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》《职业教育专业教学标准》等文件要求，主动适应经济社会发展和产业升级对技术技能人才培养的新要求，深化产教融合、校企合作，推进“岗课赛证”综合育人，全面提高人才培养质量，学校组织开展本次专业人才培养方案制订工作，经汽车运用与维修专业建设指导委员会论证修改完善后，由教务处提报党委会审核通过后组织实施。

本次制订坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，落实立德树人根本任务。按照《中华人民共和国职业教育法》《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》《职业分类大典（2022版）》《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》等文件精神，依据教育部《职业教育专业目录（2021年）》《汽车运用与维修专业简介（2022年）》《汽车运用与维修专业教学标准（2025年）》等标准，在前期调研的基础上，由校企合作共同完成本方案编写工作，旨在落实中职基础性定位，推动多样化发展，适应培育新质生产力和汽车行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下企业的汽车机电维修、汽车维修接待等主要岗位的新要求，满足汽车行业高质量发展对技能人才的新需求。

2025 年 6 月

汽车运用与维修专业人才培养方案编写团队

序号	姓名	单位	职务	任务分工
1	殷 科	威海市职业中等专业学校	副主任	专业调研
2	官春青	威海市职业中等专业学校	专业负责人	编制人培
3	孙杰明	威海市职业中等专业学校	教师	编写课标
4	王卫华	威海市职业中等专业学校	教师	师资配置
5	范冬梅	山东省教育科学研究院职业 教育研究中心	副主任	专业论证
6	闫光辉	天津职业技术师范大学 汽车与交通学院	副院长	专业论证
7	赵锦强	威海职业学院	汽车教研室主任	专业论证
8	代卢喜	青岛交通职业学校	教师	专业论证
9	钟 兵	山东省汽车维修与检测行业协会	会长	专业论证
10	孙洪民	威海市铭宏集团	车间主管	专业论证
11	祝恩超	威海悦洋汽车销售服务有限公司	服务经理	专业论证
12	赵晓东	威海市文登区职业中等专业学校	教师	专业论证
13	许修彬	威海市水产学校	教师	专业论证
14	丁宪伟	威海市职业中等专业学校	主任	方案审定
15	郭忠娣	威海市职业中等专业学校	教务处干事	初稿编审
16	秦 洁	威海市职业中等专业学校	教务处副主任	初稿编审
17	周相军	威海市职业中等专业学校	教务处主任	终稿编审

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、培养目标	1
六、培养规格	2
七、课程结构	4
八、课程设置及要求	6
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业课程	9
(三) 实践性教学环节	14
九、教学进程总体安排	16
(一) 基本要求	16
(二) 教学时间安排	16
(三) 教学进程安排表	17
十、实施保障	21
(一) 师资队伍	21
(二) 教学设施	22
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	26
(五) 学习评价	27
(六) 质量保障	28
十一、毕业要求	28
十二、附录	28
十三、课程标准	42

汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1. 专业名称：汽车运用与维修
2. 专业代码：700206

二、入学要求

初中中等学校毕业生或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向主要是以《中华人民共和国职业分类大典》《国民经济行业分类》《中等职业教育汽车运用与维修专业教学标准》（2025年修订）和《汽车运用与维修专业简介》（2022年修订）等文件标准为依据，并按照中等职业教育升学与就业并重的发展方向，遵循中高本一体化设计理念进行设计。

表1 职业面向信息表

所属专业大类（代码）	交通运输大类（70）
所属专业类（代码）	道路运输类（7002）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01）
主要岗位（群）或技术领域	汽车维修服务（汽车机电维修、汽车维修接待）
职业类证书	汽车维修工（中级）

五、培养目标

本专业培养坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，能够弘扬并践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素

养、职业道德、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握汽车电气系统、汽车机械结构与原理等专业知识和汽车检测、汽车基础维护、故障诊断数字化分析等技能，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车修理与维护等行业的汽车机电维修、汽车维修接待等技术领域，能够从事汽车使用、维护、检测以及修理等工作的技能人才。

六、培养规格

本专业培养规格基于对汽车机电维修、汽车维修接待职业岗位（群）工作过程任务和职业能力要求的调研分析，适应具备较强综合素质和职业能力需求，全面提升学生知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，弘扬并践行社会主义核心价值观、具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应的职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、数据安全、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、英语等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，

具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合专业加以运用；

5. 掌握汽车机械常识、汽车电工电子基础、汽车发动机结构和工作原理、汽车底盘结构和工作原理方面的专业基础理论知识；

6. 掌握汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备的选择原则和使用方法等技术技能，具有正确选择并熟练使用汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备能力；

7. 掌握专业技术资料的查阅方法和途径等技术技能，具有阅读汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料能力；

8. 掌握汽车发动机及控制系统的检查、测试及其零部件和电路的检测、修理和更换等技术技能，具有汽车发动机控制系统维修及汽车发动机总成维修能力；

9. 掌握汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统及其控制系统的检查、测试、调整，线路检测与修理，总成修理与更换等技术技能，具有汽车底盘及底盘控制系统维修能力；

10. 掌握汽车车身电气设备的拆装、检测、修理、更换及其电路的检测、修理和更换等技术技能，具有汽车车身电气设备及其电路维修能力；

11. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能，提升数字素养；

12. 具有终身学习和可持续发展的能力，培养获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业社会；具有一定的分析问题和解决问题的能力；

13. 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具有一定的心理调适能

力；

14. 掌握必备的美育知识，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；

15. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

16. 弘扬并践行科学家精神，具有与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具备立业创业的能力；

17. 具有“坚持诚信，守法奉公；坚持准则，守责敬业；坚持学习，守正创新”的职业道德规范和提高技能、强化服务、参与管理的职业意识。

七、课程结构框架

本专业遵循规范、引领、实用的原则，根据职业岗位典型任务与职业能力分析结果，遵循职业教育教学规律和学生认知发展规律，践行“岗课赛证”综合育人机制，突出技能人才培养目标定位，进行课程体系构建，如下图所示：

汽车运用与维修专业课程体系

公共 基础 课程	必修课程								
	思想政治 （基础模块）	语文 （基础模块）	数学 （基础模块）	英语 （基础模块）	历史 （基础模块）	信息技术 （基础模块）	艺术 （基础模块）	体育与健康 （基础模块）	劳动教育
	选修课程								
	中职生传统文化教育	安全教育	创新创业教育		语文 （职业模块）	数学 （拓展模块）	英语 （职业模块）	体育与健康 （拓展模块）	
专业 课程	专业基础课程								
	汽车文化与概论			汽车机械常识			汽车电工电子基础		
	专业核心课程								
	汽车定期维护	汽车发动机机械检修	汽车发动机控制系统检修		汽车底盘机械检修		汽车底盘控制系统检修		汽车车身电气设备检修
	专业拓展课程								
	新能源汽车概论	汽车维修业务接待实务	汽车空调系统检修		汽车美容与装饰		汽车保险与理赔		智能网联汽车概论
综合实训									
岗位实习									

八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程两类。公共基础课程包括必修课和限定选修课、任意选修课；专业课程包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课及其实践性教学环节等。

（一）公共基础课程

依据《中等职业学校公共基础课程方案》的规定，将思想政治（含中国特色社会主义、心理健康与职业规划、哲学与人生、职业道德与法治）、语文、数学、英语、信息技术、历史、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程，将中职生传统文化教育、安全教育、创新创业教育等列为限定选修课。

表2 公共基础必修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容与要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念，对中华民族伟大复兴和建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，根据心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活，学习，成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论。讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义：阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义：引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定的世界观，人生观和价值观基础。	36

4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育，帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36
5	语文 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》的要求开设。通过语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流等专题内容的学习，引导学生根据真实的语言运用情境，开展自主的语言实践活动，积累语言经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高运用祖国语言文字的能力，理解与热爱祖国语言文字，发展思维能力，提升思维品质，培养健康的审美情趣，积累丰厚的文化底蕴，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	144
6	数学 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》的教学要求开设。落实数学学科核心素养与教学目标。通过学习函数、几何与代数、概率与统计等内容，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。教学中要注意知识衔接，激发学习兴趣，增强学习主动性和自信心，不断塑造科学精神和工匠精神，培养创新意识，促进学生德智体美劳全面发展。	108
7	英语 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》的教学要求开设。通过学习基础模块和职业模块中的主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略等课程内容，培养学生的职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解及自主学习等英语学科核心素养，提高学生的语篇理解能力和有效沟通能力，引导学生感知多元文化背景下思维方式的多样性；增强国际理解，坚定文化自信，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	108
8	信息技术 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，重点培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，培养适应职业发展需要的信息能力。	108
9	历史 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，促进学生进一步了解人类社会形态的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从	72

		历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育和践行社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格和职业精神，树立正确的历史观和价值观，形成历史学科核心素养。	
10	体育与健康 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》的教学要求开设。坚持落实立德树人根本任务，以体育人，增强体质，健全人格、锤炼意志。通过学习体育健康知识、技能与方法，提高与未来职业相关的体能和运动技能水平，学会科学锻炼方法，树立健康观念，形成健康行为和生活方式，具备身心健康和职业生涯发展必备的学科核心素养。	54
11	艺术 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，重点培养学生的艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解。充分发挥艺术学科独特的育人功能，通过观赏、体验、联系、比较、讨论等形式的学习方法，进一步积累和掌握艺术的基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	36
12	劳动教育	依据教育部关于印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》的通知》的文件要求开设，在日常生活劳动教育方面，立足个人生活事务处理，注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识；在生产劳动教育方面，要让学生体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术；在服务性劳动教育方面，让学生利用知识，技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。	36

表 3 公共基础选修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容与要求	参考学时
1	中职生传统文化教育	本课程围绕落实“立德树人”的根本任务，通过发挥传统文化“文以化人”的作用，让学生了解节日习俗，学习传统技艺，品鉴文学经典，感受德育故事，继承和发扬优秀传统文化，培养职业精神，塑造优秀品格，传承传统技艺，涵养家国情怀，形成正确的世界观、人生观、价值观，坚定文化自信、振奋民族精神，切实增强民族文化认同感，增强文化传承的自觉性，从而具有健康的情趣追求、优雅的审美意识和厚实的人文精神。	36
2	安全教育	根据国家和省市对学校安全教育的要求，学习国家安全要求与基本知识，社会、校园与个人的交通安全，校内外活动安全、消防安全、卫生防疫和饮食起居等安全知识以及逃生技能、预防知识，学习安全综合治理知识，开展安全预防技能训练和逃生演练活动，	18

		开展主题安全讲座，培养学生国家安全保密意识，提高日常工作生活安全意识以及防范知识与技能；培养学生安全防范意识，掌握安全基本知识和常见危险情况下的逃生能力和技巧，树立对生命的尊重理念。	
3	创新创业教育	本课程是公共基础限定选修课程。通过本课程的学习，让学生了解和掌握基本的创新、创业方法，培养创新意识，激发创业激情，提升创新能力和创业能力。结合创新创业成功案例分析讨论，帮助学生深刻认识创新的重要性，树立正确的创新创业观，培养学生善于思考、勇于探索的创新精神和敢于承担风险、挑战自我的进取意识，引导学生更好运用所学知识进行创新创业实践。	18
4	语文 (职业模块)	本课程模块是语文限定选修模块，是要通过劳动精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作和科普作品选读四个专题教学，引导学生领悟劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，培育劳动精神、弘扬工匠精神和劳模精神，培养学生职场应用写作能力，洽谈和协商能力、求职和应聘能力，引导学生学习微写作和阅读科普作品，扩大视野，提高解决生活实际问题和培养科学态度。	54
5	数学 (拓展模块)	本课程模块是数学限定选修模块，分拓展模块一和拓展模块二，拓展一主要涵盖充要条件、函数（三角计算、数列）、几何与代数（平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数）和概率与统计（排列组合、随机变量及其分布、统计）；拓展二涵盖数学文化专题、数学建模专题、数学工具专题等七个专题和数学与艺术、数学与体育、数学与军事等五个教学案例。通过学习帮助学生感悟数学在生活、政治、经济、科学等领域的广泛应用，提升学生运用数学知识解决实际问题的能力。	36
6	英语 (职业模块)	本课程模块是英语限定选修模块，主要包含求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职业规划等8个主题，通过教学让学生在职业场景中了解西方语言用词、结构和篇章逻辑的不同，提高职场语言沟通能力，增强职业意识，促进其未来职业发展。	36
7	体育与健康 (拓展模块)	本课程模块是体育限定选修模块，主要包括球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族民间传统体育类运动、新型体育类运动5个运动技能系列，通过学生选学某一运动项目，了解该项运动的历史文化介绍、基本知识和技能、技战术、比赛规则、引导学生增强体质、健全人格、锤炼意志，自觉遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品质。	90

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业基础课程

专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程，包括汽车文化与概论、汽车机械常识、汽车电工电子基础等 3 门课程。

表 4 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容与要求	参考学时
1	汽车文化与概论	本课程是汽车运用与维修专业的专业基础课程。通过学习汽车史话、汽车名人、汽车公司与商标、汽车外形与色彩、汽车运动、未来汽车等内容，使学生了解汽车的发展历程和未来发展趋势，培养学生对汽车的兴趣和爱好，提高学生对汽车的鉴赏能力；掌握汽车制造厂商及车型的系统知识，为以后学习汽车专业课打下必要的基础。	36
2	汽车机械常识	本课程是汽车运用与维修专业的专业基础课程。通过学习制图基本知识，投影作图的基本原理及法则，绘制机械图的规则和方法，汽车常用机构、机械传动和液压、气动系统的组成与工作原理，汽车常用连接件的选用与装配，通用机械零件的结构标准、工作原理、特点与应用等内容，使学生具备一定的空间想象和思维能力，能正确阅读中等复杂程度的零件图，能绘制简单的零件图；了解机械机构的组成；熟悉机械传动和液压、气动系统的组成和工作原理；具有分析一般机械功能和动作的能力，为以后学习汽车机械专业知识打下坚实的基础。	54
3	汽车电工电子基础	本课程是汽车运用与维修专业的专业基础课程。通过学习直流电路、正弦三相交流电路、磁路与变压器、直流电动机的基本原理；常用电子元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路，传感器、执行器与控制器的结构与工作原理等内容，使学生掌握电工、电子学基础知识，能够读懂并分析基本电路图；掌握汽车电子控制基础知识，掌握万用表等简单仪器、仪表的使用，为以后学习汽车电气专业知识打下坚实的基础。	54

2. 专业核心课程

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程，包括汽车定期维护、汽车发动机机械检修、汽车发动机控制系统检修、汽车底盘机械检修、

汽车底盘控制系统检修、汽车车身电气设备检修等 6 门课程。

表 5 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	参考学时
1	汽车定期维护	依据汽车维护规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位,使用通用工具、专用工具、设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆的发动机、底盘、电气设备、车身等系统的清洁、检查、润滑、紧固、调整和更换作业。	①了解汽车的类型、牌号。 ②掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系,能初步分析汽车基本结构。 ③掌握汽车相关零部件的检查、润滑、紧固、调整和更换。 ④能完成汽车 40000 km 以内的维护工作。 ⑤能进行空调制冷剂回收与加注、车轮换位、汽车尾气排放检测等车辆维护作业。	108
2	汽车发动机机械检修	依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位及总成大修间,使用通用工具、发动机机械维修专用工具、设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆发动机机械方面的维护、小修或大修工作。	①掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机机械系统的结构、组成和工作原理。 ②能熟练运用汽车检测设备检测发动机机械系统零、部件的技术状态。 ③能对有故障的零、部件进行调整、修理、更换。	126
3	汽车发动机控制系统检修	①依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位及总成大修间,使用通用工具、发动机电器维修专用工具、仪器、仪表、设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆发动机电器及其电路的就车检查、更换、解体装复、修理和测试。 ②依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位或配合路试检查,以经济的方式按照专业要求,使用通用工具、发动机控制系统常用检测仪器设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆发动机控制系统的检测与维护工作,单个传感器、执行器以及相应电路的检查、拆卸和安装。	①掌握蓄电池、发电机、起动机等发动机电器的结构和工作原理。 ②掌握电控发动机供油、点火、进排气、自诊断等系统的结构和工作原理。 ③能运用汽车检测设备检测发动机电器和控制系统的零、部件及其电路。 ④能使用手持式诊断仪读取故障码、数据流以及对发动机控制系统进行主动测试确认维修项目。	108

4	汽车底盘机械检修	依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位及总成大修间,使用通用工具、底盘机械维修专用工具、设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆底盘机械方面的维护、小修或大修工作。	① 掌握汽车底盘的结构和工作原理。 ② 能熟练运用汽车检测设备检测底盘机械系统零、部件的技术状态。 ③ 能对有故障的零、部件进行调整、修理、更换。 ④ 能完成汽车四轮定位的检查和调整,能完成汽车轮胎动平衡的检查和调整。	108
5	汽车底盘控制系统检修	①依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位及总成大修间,使用通用工具、底盘电器维修专用工具、仪器、仪表、设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆底盘电器及其电路的就车检查、更换、解体装复、修理和测试。 ②依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位或配合路试检查,以经济的方式按照专业要求,使用通用工具、底盘控制系统常用检测仪器设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆底盘控制系统的检测与维护工作,单个传感器、执行器以及相应电路的检查、拆卸和安装。	①掌握自动变速器控制系统、汽车电子助力转向系统、电控悬架系统以及车道保持辅助系统、汽车防抱死制动系统(含车身稳定系统)、电子驻车制动系统的结构和工作原理。 ②能拆卸和装配底盘电子控制系统相关零部件总成。 ③能运用汽车检测设备检测底盘电器和控制系统的零、部件及其电路。 ④能使用手持式诊断仪读取故障码、数据流以及对底盘控制系统进行主动测试确认维修项目。 ⑤能正确使用、维护和就车检测底盘电子控制系统。	108
6	汽车车身电气设备检修	依据检修工艺规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在举升机工位及总成大修间,使用通用工具、仪器、仪表、设备和汽车维修资料等,完成待维修车辆车身电气设备相应电路的拆装、检查、测试、调整和更换。	①掌握汽车照明(含智能灯光控制系统)、仪表、中控门锁、天窗、雨刮、安全气囊、车载网络等系统的结构和工作原理。 ②能正确运用汽车电路图、维修手册。 ③能正确使用汽车电气设备维修工具及检测设备拆卸、检查、测试、装配和调整车身电气设备各总成部件。	108

3. 专业拓展课程

专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展或纵向拓展的

课程，是提升综合职业能力的延展课程，包括新能源汽车概论、汽车维修业务接待实务、汽车空调系统检修、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、智能网联汽车概论等 6 门课程。

表 6 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求	参考学时
1	新能源汽车概论	本课程是汽车运用与维修专业的专业拓展课程。通过本课程的学习，让学生掌握相应的新能源汽车简单的结构与工作原理；如何对新能源汽车进行充电；把握好用电安全技能以及基本工具使用技能。	36
2	汽车维修业务接待实务	本课程是汽车运用与维修专业的专业拓展课程。通过本课程学习，使学生学习和掌握汽车市场营销的基本方法、顾客价值和满意度的内涵及其测度、市场营销资源分配的基本方法和技术等，具备汽车市场营销策划的初步能力；能够掌握售前广告策划技能、汽车配件市场营销技巧和汽车售后服务技巧及危机处理能力。	36
3	汽车空调系统检修	本课程是汽车运用与维修专业的专业拓展课程。通过本课程的学习，让学生掌握相应的汽车空调系统基础理论、系统的结构与工作原理、检修工具与设备的使用、检修操作与故障诊断等，具备独立使用歧管压力表、真空泵等工具完成系统检漏、抽真空、加注制冷剂等，以及能按流程诊断并排除常见故障和规范操作设备等。	54
4	汽车美容与装饰	本课程是汽车运用与维修专业的专业拓展课程。通过本课程的学习，使学生学习和掌握汽车构造、美容与装饰材料及工具知识、汽车装饰技术等，具备独立完成整车精洗、基础养护、简单装饰，工具使用规范、操作流畅；能完成车漆镀晶、隐形车衣基础施工、内饰深度清洁与养护，处理轻微划痕和污渍，独立安装常见装饰件等。	72
5	汽车保险与理赔	本课程是汽车运用与维修专业的专业拓展课程。通过本课程学习，使学生学习和掌握汽车保险的基本知识、汽车保险的主要险种及保费计算方法、承保流程、汽车事故保险理赔原则等，具备保险理赔评估、保险欺诈预防与识别的能力；能够对事故车辆进行基本理赔操作。	54

6	智能网联汽车概论	通过本课程学习,使学生学习和掌握智能网联汽车的定义与分级、体系构成与关键技术、标准体系和发展趋势,以及智能网联汽车的环境感知技术、网络与通信技术、导航定位技术、运动控制技术、先进驾驶辅助技术和自动驾驶仿真技术等教学内容。通过本课程学习,使学生学习和掌握智能网联汽车的基础知识、关键技术及先进技术在汽车上的应用,具备智能网联汽车的基本维保及安装、检查的能力;能够对车载网络终端系统的故障及常见故障进行排除。	72
---	----------	--	----

(三) 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程,主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等,公共基础课和专业课程都应加强实践性教学。

1. 校内实训: 综合实训是本专业必修的实训环节,主要在校内实训基地(中心)进行钳工、汽车发动机与底盘拆装、汽车定期维护、汽车发动机控制系统检修、汽车底盘及控制系统检修、汽车车身电气检修等实训,包括单项技能训练、综合能力实训和生产性实训等。

表 7 实训主要教学内容与要求

序号	项目	教学内容与要求	地点	学期	学时
1	钳工操作工艺	本项目是新能源汽车运用与维修专业学生必修的技能综合实训项目,主要包括划线、錾削、锯削、锉削、攻螺纹、套螺纹、钻孔(扩孔、铰孔)、刮削、研磨、零件装配等操作工艺的教学实践内容。通过本项目的学习,使学生掌握本专业所需要的基本钳工理论知识和工艺知识及钳工工种的基本操作技能,具有坚忍不拔的意志和艰苦奋斗的精神,具备克服各种困难、适应社会生活的能力。	校内钳工实训车间	第 5 学期	56

2	职业技能等级证书培训与考核技能专项训练	本项目是汽车运用与维修专业学生必修的实习实训项目，主要包括机械拆装与检修、线路读图与电子元件检查、启动与充电系统检查保养、灯光与电器系统检查保养、车辆维护与保养、汽车故障检修等实践教学内容。通过本项目的学习，使学生掌握汽车电子电气与空调舒适系统技术的基本操作技能，具备汽车电路识图、线路检测、检查保养、故障诊断的基本能力，具有敬业精神和责任意识。	汽车实训室	第 5 学期	46
---	---------------------	--	-------	--------	----

2. 实习

实习包括认识实习和岗位实习，要对接真实职业场景或工作情景，在校内生产性实训基地或校外实习基地进行实习，让学生了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握汽车维修岗位典型工作流程、工作内容和核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。

根据技能人才培养规律，结合企业生产周期、优化学期安排，灵活开展实践性教学，按照《职业学校学生实习管理规定》等文件要求，会同实习单位制定学生实习工作具体管理办法和安全管理规定、实习学生安全及突发事件应急预案等制度，学校和实习单位应根据法律法规，为实习学生购买实习责任保险。鼓励实习单位为实习学生购买意外伤害险，保证实习质量和学生安全。同时，学校选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

表 8 实习主要教学内容与要求

序号	实习内容	教学内容与要求	地点	学期	学时
1	认识实习	通过组织学生到企业观摩、体验等方式，让学生初步了解本专业所对应的职业岗位的工作环境和岗位要求，增强学生的职业认识，帮助学生树立专业情感和职业兴趣。	实习基地	第 5 学期	30

2	岗位实习	通过岗位实习，了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和安全生产基本知识，运用所学专业知识和技能，进行岗位实践，提升专业技能和工作能力，初步形成良好的职业道德意识和行为规范，学会沟通交流和团队协作，提高社会适应能力，为今后真正走上工作岗位打下坚实基础。	实习基地	第 5-6 学期	720
---	------	---	------	----------	-----

九、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），寒暑假12周，按每学期18周计算，周学时为28学时，岗位实习按每周30学时安排，3年总学时为3246学时。18学时折算1学分，军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按1周1学分。

公共基础课程共1098学时，占总学时的33.8%，专业课程占总学时的66.2%。实习时间累计不超过6个月，可根据实际情况集中或分阶段安排。实践性教学占总学时的54.65%。各类选修课程占总学时的17.74%。

（二）教学时间安排

表9 教学时间安排（单位：周）

周数 学期	内容	军训 入学 教育	认识 实习	综合 实训	岗位 实习	毕业 设计	毕业 教育	机动	课程 教学	假期	合计
一		1						1	18	12	52
二								2	18		
三								2	18	12	52
四								2	18		
五			1	8	6			2	3	12	52
六					18	1	1				
合计		1	1	8	24	1	1	9	75	36	156

(三) 教学进程安排表

表 10 汽车运用与维修专业教学进程安排表

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周
公共基础课程	必修课	1	中国特色社会主义	36	36	0	2	考试	2					
		2	心理健康与职业生涯	36	36	0	2	考试		2				
		3	哲学与人生	36	36	0	2	考试			2			
		4	职业道德与法治	36	36	0	2	考试				2		
		5	语文（基础模块）	144	144	0	8	考试	2	2	2	2		
		6	数学（基础模块）	108	108	0	6	考试	2	2	2			
		7	英语（基础模块）	108	108	0	6	考试	2	2	2			
		8	信息技术（基础模块）	108	36	72	6	考试	2	2			2	
		9	历史（基础模块）	72	72	0	4	考试	2	2				
		10	体育与健康（基础模块）	54	18	36	3	考试	2	1				
		11	艺术（基础模块）	36	36	0	2	考试			1	1		
		12	劳动教育	36	18	18	2	考查	*	*				
		小计（占总课时比例 24.95%）			810	684	126	45						

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18周	18周	18周	18周	18周	20周
公共基础课程	限定选修课程	1	中职生传统文化教育	36	36	0	2	考查	*			*		
		2	安全教育	18	18	0	1	考查	*					
		3	创新创业教育	18	18	0	1	考查		1				
		4	语文（职业模块）	54	54	0	3	考试					3	
		5	数学（拓展模块）	36	36	0	2	考试				2		
		6	英语（职业模块）	36	36	0	2	考试				2		
		7	体育与健康（拓展模块）	90	18	72	5	考试		1	2	2		
		小计（占总课时比例 8.87%）		288	216	72	16							
专业课程	专业基础课程	1	汽车文化概论	36	30	6	2	考查	2					
		2	汽车机械常识	54	27	27	3	考试	3					
		3	汽车电工电子基础	54	27	27	3	考试	2	1				
		小计（占总课时比例 4.44%）		144	84	60	8							
	专业核心课程	1	汽车发动机机械检修	126	56	70	6	考试	7					
		2	汽车发动机控制系统检修	108	48	60	6	考试			6			
		3	汽车底盘机械检修	108	48	60	6	考试		6				
		4	汽车底盘控制系统检修	108	48	60	6	考试			6			

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18周	18周	18周	18周	18周	20周
		5	汽车车身电气设备检修	108	48	60	6	考试		6				
		6	汽车定期维护	108	48	60	6	考试				6		
		小计（占总课时比例 20.52%）		666	296	370	36							
	专业拓展课程	1	新能源汽车概论	36	24	12	2	考试			2			
		2	汽车维修业务接待实务	36	24	12	2	考试				2		
		3	汽车空调系统检修	72	36	36	4	考试				4		
		4	汽车美容与装饰	72	18	54	4	考试				4		
		5	汽车保险与理赔	54	42	12	3	考试			3			
		6	智能网联汽车概论	18	18	0	1	考试				1		
		小计（占总课时比例 8.87%）		288	162	126	16							
	实习实训	1	认识实习	30	0	30	1	考查					1周	
		2	钳工操作工艺综合实训	120	0	120	7	考查					4周	
		3	职业技能等级证书 专项训练综合实训	120	0	120	7	考查					4周	
		4	岗位实习	720	0	720	40	考查					6周	18周
		小计（占总课时比例 30.50%）		990	0	990	55							

课程类别	序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
			总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
								1	2	3	4	5	6
								18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周
其他	1	入学教育与军训	30	0	30	1	考查	1 周					
	2	毕业设计	30	0	30	1	考查						1 周
	3	毕业教育	30	30	0	1	考查						1 周
	小计（占总课时比例 1.85%）		60	30	30	3							
周学时及学分合计			3246	1472	1774	180		28	28	28	28	30	30
总学时			3246										

备注:

1. 劳动教育除安排周三下午, 36 学时, 计 2 学分, 各部围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神等方面开展。
2. 安全教育以班会形式开展, 18 学时, 计 1 学分。
3. 中职生传统文化教育采用线上、线下混合教学, 线下在早自习、思政课和语文课中渗透教学, 线上利用智慧树平台自主学习。36 学时, 计 2 学分。
4. 认识实习共计 1 个周, 30 学时, 计 1 学分。
5. 各教学部要发挥专业教师特长, 积极开设包括音乐、美术、书法、舞蹈、戏曲、影视鉴赏、剪纸、手工制作等传统文化艺术课, 组织开展专业作品展示、文化艺术节等活动, 学时应达到 36 学时。
6. 除体育课外, 早操、间操和体育大课间等校园体育活动每天不少于 1 个小时。

十、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，合理配置教师资源，并将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，传承弘扬教育家精神，不断提升专业师资队伍综合素质。

1. 队伍结构

专业教师队伍的数量、学历和职称均符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专业教师数比例为 24:1，专业教师中具有高级专业技术职务人数比例为 35%。“双师型”教师占专业课教师数比例为 96%。整合校内外优质人才资源，选聘 4 名企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制，推动产学研合作与人才培养。

2. 专业带头人

培养了本专业副高及以上职称专业带头人 3 人。专业带头人具备了较强的实践能力，能广泛联系行业企业，适应培育新质生产力发展要求，了解国内汽车维修行业等发展新趋势，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，在本专业改革和转型发展中起引领作用。

3. 专业教师

本专业教师 23 人，其中骨干教师 20 人，并满足以下要求：专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有教师资格证书。

（1）专业教师应具有汽车服务工程、新能源汽车工程、汽车服务工程技术、新能源汽车工程技术等相关专业学历；具有一

定年限的相应工作经历或者实践经验,达到相应的技术技能水平;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。

(2) 专业教师能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,能适应产业、行业发展需求,熟悉企业情况,参加企业实践和技术服务;专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼,每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

(3) 专业实习指导教师应具有中级工以上职业技能等级证书,具有专业教学经验。能够参与制定岗位实习计划,对学生进行安全教育并参与岗位实习全过程管理,与企业指导教师联系并协调岗位实习相关事宜,完成岗位实习指导和做好成绩评定。

4. 兼职教师

根据教育部等四部门《关于印发〈职业学校兼职教师管理办法〉的通知》(教师〔2023〕9号)文件要求,制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法,聘请相关行业企业的具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验的技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才4人担任专业兼职教师,一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级,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。

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需要的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 实训场所基本要求

实训基地（中心）、实训室的面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准规定，实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实训指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展发动机机械系统拆装、底盘机械系统拆装、汽车虚拟仿真、汽车综合检修等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表12汽车运用与维修专业实训室一览表

序号	实训室类别	实训室名称	数量	主要配置设备	数量（台/套）	实训项目
1	技能实训室	整车实训室	4	整车	12	汽车电子控制技术、整车维护、底盘构造与维修、电控底盘
				博世740诊断仪	2	
				博世720诊断仪	4	
				世达组合工具	8	
		发动机实训室	4	拆装用发动机	24	发动机构造、发动机检测与维修
				世达组合工具	8	
				发动机测量工具	8	
				翻转台架	24	
		汽车电气实训室	2	整车	4	汽车传统电气设备检测与维修、车身电气设备检测与维修
				电气试验台	4	
				故障诊断仪	2	

2	基础实训室	底盘实训室	3	汽车空调检测设备	2	底盘构造与维修、底盘养护、四轮定位
				手动变速器	12	
				四轮定位仪	2	
				整车	6	
		钳工实训室	1	世达组合工具	6	钳工实训 (切割、打磨)
				钳工工作台	36	
				平板铁	36	
				钳工工具	36	
		电工电子实训室	1	数字式万用表	6	电子元件检测、电路搭建、波形测试
				指针式万用表	4	
				电子元件	4	

3. 实习场所基本要求

要符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供汽车机电维修、汽车维修接待等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表13 汽车运用与维修专业实习基地

序号	实习基地	实习内容	实习（参观）岗位
1	威海铭宏集团有限公司	现代学徒及岗位实习	车辆机修、钣喷
2	威海滨海汽车销售服务有限公司	现代学徒及岗位实习	车辆机修、钣喷
3	威海大友丰田汽车销售有限公司	岗位实习	车辆机修、钣喷
4	威海贵源汽车服务有限责任公司	岗位实习	车辆机修、美容
5	威海市鑫鼎汽车服务有限公司	岗位实习	车辆机修、美容
6	威海市兴源汽车配件有限公司	岗位实习	汽车美容、配件
7	山东华田实业集团汽车保修厂	岗位实习	车辆机修
8	威海顺通汽车销售服务有限公司	岗位实习	车辆机修、钣喷
9	威海祥源汽车销售有限公司	岗位实习	车辆机修
10	威海景通汽车服务有限公司	岗位实习	车辆机修

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照教育部《职业院校教材管理办法》、山东省《职业院校教材管理实施细则》等规定，健全学校内部教材选用制度，遵循公开、公平、公正的原则，经过规范程序选用教材，其中，思想政治、语文、历史必修课程使用国家统编教材；专业课程教材优先选用国家规划教材和国家优秀教材。在国家和省级规划教材不能满足需要的情况下，在学校教材建设指导委员会指导下，根据本专业人才培养和教学实际需要，补充编写反映自身专业特色的校本教材。专业教材应符合技术技能人才成长规律和学生认知特

点，并充分体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关行业的标准类、操作规范类、实务类图书及专业学术期刊、行业期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、同时搭建信息化教学平台，鼓励教师利用国家职业教育智慧教育平台及其他接入该平台的其他平台开展实际教学，满足专业建设信息化教育教学要求，提升师生数字素养，有效推动专业数字化、绿色化转型，适应行业数字化、智能化、网络化发展新趋势。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

公共基础课教学，要贴近生活、因材施教、激发兴趣，开展启发式教学和学练结合的教学方法方式，突出新课标要求的核心素养培养，加强与职业岗位素质要求对接；专业课程教学，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施

课程教学的数字化转型，建立和形成“教、学、做、评”一体化的教学模式，突出培养学生动手操作技能和职业素养，强化学生创新能力和职业就业能力。

充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合专业实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

（五）学习评价

学生学习评价应重视真实教学情景，贯穿于每个教学环节，覆盖应用评价主体，不仅重视终结性评价，同时重视过程性评价。

1. 构建“过程评价+终结性评价”的学业评价体系

加强对学生学业成绩的考核，充分发挥教师在学生评价中的主导作用。考核内容主要从学生课堂表现、出勤、平时作业完成情况、平时测试、期末考试等方面进行。学业成绩=平时表现*40%+期末成绩*60%，其中，学生学业综合成绩必须每科达到60分及以上，不及格者需进行补考，否则不予毕业。

2. 构建“学校+企业”双主体实习评价体系

（1）考核内容

对学生岗位实习期间的工作纪律、实习任务、实习成果等进行全面评价考核。

（2）考核形式

实习成绩由实习单位和学校两部分考核成绩构成，其中学校指导教师评分占比30%，企业指导教师评分占比70%。最终采用优秀、良好、及格、不及格四级记分制。

（3）考核组织

学校应与岗位实习企业共同建立对学生的岗位实习考核制度，共同制订实习评价标准。岗位实习考核应由学校组织，学校、企业共同实施，以企业考核为主。

（六）质量保障

1. 学校完善教学管理机制，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。

2. 专业教研组应建立集体备课制度，定期召开教研会议，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。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

（一）思想品德。思想品德合格，在校期间无违法或严重违纪行为。

（二）学业成绩。在校期间，根据人才培养方案确定的目标和培养规格，完成课程学习，全部课程考核合格。

（三）实习合格。实习期满，经学校、企业共同鉴定，实习成绩合格。

十二、附录

1. 专业岗课赛证与职业能力分析表
2. 教学进程变更申请表

附录 1

汽车运用与维修专业岗课赛证与职业能力分析表

职业 岗位	典型工作任务	职业能力要求	职业资格标准 (职业技能等级标准)	职业技能 大赛标准	课程
1. 发动 检修、 维护与 保养	1. 活塞连杆机构的 拆装与检修	1. 会检查与更换活塞环 2. 会检查与更换连杆轴承 3. 会检查与更换曲轴轴承	1. 能检查、测量和调整气门间隙（机械式或液压式挺杆）。 2. 能检查、更换或调整驱动皮带、张紧度及皮带轮。 3. 能检查皮带轮和皮带校正情况。 4. 能检查和测量缸盖及气门组件，确认是否正常。 5. 能检查、测量和更换火花塞。 6. 能检查、测量和更换次级点火部件及线束是否损坏，确认维修项目。 7. 能检查、清洗或更换燃油滤清器。 8. 能检查、清洁或更换空气滤清器、空气滤清器外壳和进气管。 9. 能检查燃油管路、管接头和软管有无破损、变形、松动或泄漏，确认是否需要维修。	1. 能拆卸并安装曲轴皮带轮及驱动皮带 2. 能拆卸并安装发动机正时前盖及水泵 3. 能拆卸并安装发动机凸轮轴罩盖 4. 能拆卸正时链条 5. 能拆卸并安装凸轮轴 6. 能拆卸并安装气缸盖	1. 汽车发动机机械检修 2. 汽车定期维护
	2. 配气机构拆装与 检修	1. 会检查配气正时，更换正时链条 2. 会检查与更换凸轮轴，调整气门间隙 3. 会检查与更换气门组零件			
	3. 发动机总成及缸 体拆装与检修	1. 能够对发动机总成机械部分进行分解、清洗与装配 2. 发动机总成的更换、吊装 3. 会检查与更换气缸垫、气缸盖 4. 会测量汽油机气缸压缩压力 5. 会检查与更换油底壳			

	4. 点火系统检修	1. 会检查与更换点火线圈 2. 会检查与更换火花塞 3. 会检查与调整点火正时	10. 能检查排气歧管、排气管、消声器、催化转化器、谐振器、尾管和隔热板的完整性，确认是否需要维修。 11. 能检查排气系统管路、吊耳、支架、夹具和隔热板的状况，确认是否需要维修。 12. 能检查和加注柴油机排气液。 13. 能正确检查润滑油液位及泄漏情况，确认维修项目。 14. 能更换机油及滤清器。	7. 能拆卸并安装气门 8. 能拆卸并安装油底壳 9. 能拆卸并按照活塞连杆组、曲轴飞轮组 10. 能进行气门及气门座的清洁 11. 能检测气门密封性及气门研磨、弹簧自由长度及垂直度测量 12. 能进行气门杆直径、全长等基础数据的测	
	5. 起动系统检修	1. 会检查与更换起动机 2. 会对起动机进行分解、装配与保养 3. 会检查起动线路、分析电路故障	15. 能选用符合厂家规格的机油和冷却液的类型。 16. 能正确检查冷却液液位及泄漏情况，确认维修项目。		
	6. 燃油供给系统检修	1. 会检查与更换汽油滤清器 2. 能够对直列式、转子式喷油泵进行分解与装配	17. 能对冷却系统进行加压或加注染料测试，确定泄漏位置。 18. 能检查散热器、水箱压力盖、冷却液溢流罐、加热器芯和线束插头，确认维修项目。 19. 能检查、拆卸或更换节温器及垫圈或密封件。		
	7. 冷却系统检修	1. 会检查与更换节温器 2. 会检查与更换水泵			
	8. 润滑系统检修	1. 会检查与更换机油泵			

	9. 发动机保养作业	1. 会二级维护工艺规程 2. 会检查润滑剂渗漏及更换机油滤清器 3. 会更换发动机冷却液 4. 会更换燃油滤清器 5. 会更换空气滤清器	20. 能使用冰点仪测试冷却液冰点，确认是否更换。 21. 能按照厂家规范的流程排放和补充冷却水。 22. 能按照厂家规范的流程冲洗和加注冷却系统。 23. 能按照厂家规范的流程排出冷却系统中空气。 24. 能重新设定保养提醒。 25. 能检查、核实发动机的工作温度，确认是否正常。	量 13. 能进行发动机气缸密封性检测及故障点诊断排除	
2. 发动机电控系统检修	1. 发动机电控系统认识	1. 能指认发动机上电控系统主要部件	26. 能使用解码器读取故障代码，并清除故障码。 27. 能使用解码器读取和冻结发动机电控系统数据流。 28. 使用解码器对发动机电控系统的功能进行动作测试，确认维修项目。	1. 能熟练进行故障诊断仪读取故障码、数据流、波形等使用 2. 能进行燃油压力的检测 3. 能进行燃油系统燃油泵、喷油器等执行器性能检测 4. 能进行点火系统火花塞、点火线圈等性能检测 5. 能进行曲轴	1. 汽车发动机控制系统检修 2. 汽车定期维护
	2. 传感器检修	1. 能识读各类传感器电路图 2. 会检查与更换空气流量传感器、进气压力传感器、节气门位置传感器、氧传感器、爆震传感器			
	3. 可变气门电磁阀检修	会检查与更换 VVTi 执行器电磁阀			
	4. 发动机供油电控系统检测	1. 会检查、清洗与更换喷油器 2. 会检查与更换汽油泵、继电器、EGR 阀			
	5. ECU 检测	会检测发动机 ECU 的火线和搭铁线			

	6. 活性炭罐、三效催化转化器	会检查与更换活性炭罐、三效催化转化器		位置传感器、空气流量传感器等性能检测 6. 能建立发动机无法起动、加速无力等故障诊断思维	
	7. 排气电控系统检测	能够对汽油机排气进行检测与分析			
	8. 检测与排除电控系统简单故障	1. 能够对汽油发动机电控系统 进行诊断 2. 能够对发动机控制系统进行数据流、波形分析			
3. 底盘检修、维护与保养	1. 传动系统检修—离合器总成检修	会更换离合器摩擦片、分离轴承、分泵、总泵	1. 能检查有配备油尺的自动变速器或联动传动器上的液位。 2. 能检查没有配备油尺的自动变速器或联动传动器上的液位。 3. 能检查变速器油液油质。 4. 能检查、调整或更换外壳手动换挡阀、变速器档位传感器或开关和驻车或空档位置开关。 5. 能检查变速器外壳、油封、垫片和衬套的泄漏情况。 6. 能排放及更换油液和滤芯器。 7. 能选用符合厂家要求的油液。 8. 能对变速器总成进行拆装。 9. 能对手动变速器、联动传动器和最终传动部件的油液进行排放和加注,并选用符合厂家要求的油液。	1. 能进行制动助力器气密性检查 2. 能掌握方向盘自由行程、锁止状态检查 3. 掌握安全带性能、轮胎胎压、花纹磨损情况、制动管路性能、驻车制动等底盘部件的检查标准和能力 4. 能进行制动蹄片、制动盘磨损情况的检测	1. 汽车底盘机械检修 2. 汽车定期维护
	2. 传动系统检修—传动轴与后桥检修	1. 会更换万向节、中间支撑轴承、半轴球笼 2. 会更换后桥差速器、半轴及油封			
	3. 传动系统检修—变速器检修	1. 会更换手动变速器同步器 2. 能够对手动变速器进行分解与装配 3. 能够对手动变速器进行更换、吊装			

	4. 行驶系统检修	1. 会检查与更换下摆臂 2. 会更换前减振器 3. 能够对轮胎进行拆卸、分解与组装 4. 能够进行轮胎动平衡操作 5. 会检查与更换轮毂轴承	10. 能检查手动变速器油液油质。 11. 能进行手动变速器总成的拆装。 12. 能检查和调整离合器主缸液面，并选用符合厂家要求的离合器油。 13. 能检查液压系统有无泄漏。 14. 能检查油质和型号，清洗液压系统，重新加注标准离合器油。 15. 能进行离合器总成的拆装。	5. 能理解变速器工作原理 6. 能进行变速器基本维护保养 7. 能进行减震器性能检查及更换	
	5. 转向系统检修	1. 会更换横拉杆球头 2. 能够对转向器进行分解与装配 3. 会更换液压转向助力泵	16. 能检查锁止毂有无损坏。 17. 能检查半轴、万向节的密封件有无泄漏。 18. 能检查通气口的液位，并选用符合厂家要求的油液。 19. 能清洁和检查差速器壳体。 20. 能检查差速器有无泄漏。 21. 能检查差速器外壳通气情况。 22. 能检查并调整差速器壳液位，并选用符合厂家要求差速器油液。		
	6. 制动系统检修	1. 会检查与更换制动鼓、制动蹄 2. 会检查与更换制动盘、制动块	23. 能排放和加注差速器齿轮箱油液。 24. 能检查和更换驱动桥轮固定螺栓。 25. 能进行差速器总成的拆装尺寸，并调整胎压。 26. 能检查轮胎的磨损模式，确定维修内容。 27. 能检查轮胎规格是否符合厂家要求。 28. 能根据厂家的建议轮胎换位，包括车辆配备轮胎压力监测系统（TPMS）。		

	7. 底盘保养作业	1. 掌握二级维护工艺规程 2. 能够对离合器踏板进行检查与调整 3. 会检查与保养半轴防尘套 4. 会检查与更换后桥差速器油 5. 会检查与保养减振器（渗漏、性能、紧固） 6. 能够对轮胎进行检查与换位（包括花纹、气压） 7. 会检查与调整制动踏板 8. 会检查与调整转向器自由行程 9. 会检查转向助力液面	29. 能拆卸、检查和重新安装车轮轮胎。 30. 能使用平衡机平衡车轮（静态和动态）。 31. 能拆卸、检查并重新配备轮胎压力监测系统传感器的轮胎。 32. 能检查轮胎和车轮总成是否漏气，以判断需修护之处。 33. 能按汽车厂家批准的程序修护轮胎。 34. 能检查转向轴万向节、伸缩关节、轴承、轴套和密封圈、装备安全气囊 SRS 系统）。 35. 能检查动力转向系统的油面和状态，根据维修手册调整油面。 36. 能对动力转向系统进行冲洗、加注和排气，按厂家规格使用适当的液体类型。 37. 能检查动力转向系统油液有无泄漏。 38. 能拆卸、检查、更换和调整动力转向泵传动皮带。 39. 能检查及更换动力转向油管及配件。 40. 能检查转向摇臂、转向条（中间连接 / 中间干涉）、惰轮臂，固定件、转向连杆和减震器。 41. 能检查横拉杆两端（套接头）、拉杆的套管及夹钳。 42. 能检查上、下控制臂衬套和轴。 43. 能检查稳定拉杆、支杆 / 半臂及相关支座和衬套。		
--	-----------	---	--	--	--

4. 底盘电控系统检修	1. 助力及制动电控系统检修	1. 能够对电动助力转向系统进行检测与实验 2. 能够对 ABS/ASR/EBD 系统进行故障诊断 3. 会检查与更换轮速传感器 4. 会检测 ABS/ASR/EBD 电脑	44. 能检查回位缓冲器。 45. 能检查上下球头有无漏油、破损、松动。 46. 能检查制动踏板高度、行程和感觉。 47. 能检查主缸外部是否泄漏。 48. 能检查制动管路，软管和部件有无泄漏、凹痕、扭结、锈蚀、裂纹、磨损以及部件和支架有无松动。 49. 能检查液压制动警示灯是否工作正常。 50. 能进行制动系统的排气和冲洗。 51. 能正确选择制动液的类型，并能管理、贮存和加注制动液到适当的液位，按厂家规格使用适当的液体类型。 52. 能进行制动液的污染试验。 53. 能拆卸、清洗和检查制动鼓。 54. 能测量制动鼓直径，确认是否可以使用。 55. 能修整制动鼓，并测量最终的制动鼓直径，并与规格比较。 56. 能正确操作和检查轮缸是否泄漏，如需要拆卸和更换。 57. 能预调整制动蹄和驻车制动器。 58. 能正确安装制动鼓或鼓 / 毂组件和车轮轴承，并进行最后检查和调整。 59. 能拆卸和清洁制动钳总成。		1. 汽车底盘控制系统检修 2. 汽车定期维护
	2. 底盘电控系统故障诊断仪器和设备使用	会使用 ESP 系统自诊断功能			

	3. 底盘电控系统故障的诊断与维修	会汽车底盘电控系统故障诊断方法	60. 能检查制动器有无泄漏、损坏和磨损，以判断需修护之处。 61. 能正确安装制动钳，并检查滑块及导销有无磨损和损坏，以判断需修护之处。 62. 能拆卸、检查、更换制动片和金属零部件，确认是否需要修复。 63. 能润滑和重新安装制动钳、制动片和相关零部件，并检查制动片安装位置是否正确，制动钳有无泄漏。 64. 能清洗并检查制动盘及表面的磨损情况。 65. 能清理、检查制动盘，并用千分表和螺旋测微计测量制动盘的厚度和厚度偏差，根据维修手册确定是否需要加工或更换。 66. 能使用百分表测量制动盘的横向跳动度，与规格比较，判断是否需要修复或更换。 67. 能对整体驻车制动系统进行释放，并重新调整制动钳活塞。 68. 能检查制动片磨损指示器，并判断是否需要更换或检修。 69. 能根据维修手册的建议调整与驻车制动器一体的制动钳。 70. 能往主缸中加注推荐的制动液，检查制动钳是否泄漏。		
--	-------------------	-----------------	---	--	--

5. 汽车 电器检 修、维 护与保 养	1. 汽车电源系统检修	1. 能指认不同车型电源系统元件 2. 能够对发电机进行分解与装配 3. 能识读典型汽车电源系电路图，并会电路分析与线路连接 4. 能够通过专用设备对蓄电池进行充电 5. 会诊断并排除电源系统故障	1. 能进行蓄电池充电状态测试，确定维修内容。 2. 能进行蓄电池组容量（负载、高速放电）测试，确定维修内容。 3. 能保存或恢复电子存储器的信息。 4. 能检查、清理、维修或更换蓄电池电缆、接头、夹紧装置和压具。 5. 检查蓄电池是否充满电。 6. 能检查蓄电池的电缆、连接器、夹钳有无腐蚀、破损、松动。 7. 能按照厂家的要求进行蓄电池的慢速和快速充电的操作。 8. 能使用跨接电缆和辅助蓄电池或额外供给的电源进行跨接起动车辆。 9. 能检查、清理、加注或更换蓄电池。 10. 能对电子控制模块、安全系统、收音机和其他配件进行重新初始化或密码输入后重新连接汽车蓄电池。 11. 能检查、清洁、修理、更换电池套、安装支架和固定夹。 12. 能检查、调整或更换发电机的皮带。 13. 能检查皮带轮和张紧轮的磨损情况。 14. 能检查皮带校正情况。 15. 能拆卸、检查、更换发电机。 16. 能检查、测试、更换起动机继电器和电磁线	1. 能进行蓄电池安装情况、使用性能进行检测 2. 能进行示宽灯、近光灯等车外照明灯和阅读灯等车内照明灯进行性能检测。 3. 能进行雨刮、喇叭系统性能检测。 4. 能进行汽车空调系统（含制冷剂泄漏）检查。 5. 能进行车窗、门锁、收音机等车身电器设备进行检查和性能判断。 6. 能通过仪表系统故障灯进行基础故障诊断。	1. 汽车车身电气设备检修 2. 汽车定期维护
	2. 汽车启动系统检修	1. 能指认不同车型起动系统元件 2. 能够对起动机进行分解与装配、检测 3. 能识读典型汽车起动系电路图，并会电路分析与线路连接 4. 能进行起动电路、起动系统的维护及故障诊断与排除			
	3. 照明与信号系统检修	1. 会拆装更换组合开关 2. 能识读典型汽车照明与信号系统电路图，并会电路分析与线路连接 3. 会调整前照灯、电喇叭 4. 会运用检测仪器诊断并排除故障			

	4. 仪表系统检修	1. 能指认不同车型仪表系统元件 2. 会更换仪表板总成 3. 能识读不同车型仪表系统电路图，并会电路分析与线路连接 4. 会运用检测仪器诊断并排除故障	圈。 17. 能拆卸和更换起动机。 18. 能检查室内外灯和灯座，包括前照灯和辅助灯（雾灯/行车灯），必要时更换。 19. 能对光束进行校正。 20. 能拆卸和重新安装门板。	7. 能对照明系统、电动车窗系统故障进行诊断和排除。	
	5. 辅助系统检修	1. 能指认刮水器、电动车窗、电动后视镜、电动座椅、音响元件 2. 能识读不同车型辅助系统电路图，并会电路分析与线路连接 3. 会拆装、检测辅助系统元件 4. 会运用检测仪器诊断并排除故障 5. 二级维护工艺规程 6. 会检查蓄电池电解液（通风、充电指示状态） 7. 会检查发电机安装状态、驱动皮带及配线 8. 会检查充电指示灯及发电状态 9. 检查与保养仪表及指示灯 10. 会检查与保养灯光系统 11. 会检查与更换刮水片 12. 检查与保养电动车窗、座椅、中控门锁	21. 能判定仪表板仪表灯和警告灯、指示灯的工作情况。 22. 能对保养灯进行复位。 23. 能判定雨刷和喷水器的工作情况。 24. 能更换雨刷片。 25. 能对所需的电路信息进行查询，并判读所需电子元件的信息，记录电子元件编号、线束颜色、端子编号。 26. 能从电路图中，找出电路故障位置。 27. 能根据电路图，找出电子元件与控制模块之间的应针脚的线束颜色、功能、电路信息和编号。 28. 能根据电路图，找出开关或控制器应针脚的线束颜色、功能、电路信息和编号。 29. 能根据电路图，找出传感器应针脚的线束颜色、功能、电路信息和编号。 30. 能根据电路图，找出执行器应针脚的线束颜色、功能、电路信息和编号。		

		13. 会检查与保养时钟、点烟器 14. 会检查与保养前后挡风玻璃除霜、除雾器 15. 能对空调的制冷性能进行检查并补充制冷剂 16. 会检查与保养收音机、CD 机 17. 会检查与保养功放及音响喇叭	31. 能对安全气囊 (SRS) 进行禁止和启用的操作。 32. 能检查安全气囊指示灯工作情况。		
6. 汽车 车身电 控系统 检修	1. 汽车车身电控系统	能看懂汽车车身电控系统电路图及会指认元件			
	2. 安全气囊检测	会检测安全气囊故障			
	3. 中控锁及防盗系统检测	1. 会检测中控门锁故障 2. 会更换中控门锁电机			
	4. 车载音响、网络系统检测	1. 会更换自动天线、扬声器 2. 能够对车载网络系统进行故障诊断			

附录2

威海市职业中等专业学校
教学进程变更申请表

教学部：

填报日期：

课程名称	年级	专业班级	教学部
原计划内容、进程		变动后的内容、进程	
变动理由			
	专业负责人签字：年 月 日		
教学部 意见			
	负责人签字：年 月 日		

专业（群） 建设指导 委员会 意见	委员会主任签字： 年 月 日
教务处 意见	负责人签字（盖章）： 年 月 日
党委 意见	党委（盖章）： 年 月 日

备注：本表一式三份，教务处、教学部和授课教师各存一份

十三、课程标准

汽车文化与概论课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的专业基础课程之一，是汽修专业学生的专业必修课程。该课程与《汽车电工电子基础》《汽车机械常识》在第一学期同时开设，共同构建专业基础课程体系，为后续课程《汽车发动机机械检修》《汽车车身电气设备检修》等专业核心课程准备扎实的专业基础条件，具有较强的理论性。

本课程的任务是使学生对汽车的产生与发展、世界著名汽车公司、商标及名车名人和汽车技术服务、汽车与社会时尚等深入了解，了解汽车对人类社会经济所产生的深远影响，从而培养学生对相关汽车知识的兴趣，提升学生的职业荣誉感，提高学生的人文水平和综合素质。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；
2. 具备良好的思想品德修养和职业道德素养；
3. 具备诚实、守信、吃苦耐劳的劳动精神；
4. 具备生产安全意识；
5. 具备良好的规范意识；

6. 具有强烈的责任感、良好的团队合作精神和客户服务意识。

（二）知识目标

1. 了解汽车的诞生与发展；
2. 了解世界经典名车；
3. 认识世界著名汽车公司车标；
4. 了解汽车的分类、总体构造和汽车相关知识；
5. 了解汽车运动；
6. 了解中国汽车发展历程；
7. 了解汽车科技与汽车未来。

（三）能力目标

1. 能简述世界汽车发展史、中国汽车发展史；
2. 能对汽车进行分类；
3. 能描述汽车名人事迹；
4. 能辨识常见汽车车标；
5. 能分析汽车对社会生活的影响；
6. 能分析汽车活动对汽车文化发展的推动作用。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	汽车文化的含义	理解汽车文化的含义。	利用信息化教学手段，借助视频动画等，理解什么是汽车文化的含义，了解汽车文化相关知识。	2

2	汽车简史	1. 了解古代交通工具的发展史； 2. 了解汽车的诞生； 3. 了解汽车技术的发展史。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集汽车简史相关资料并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对汽车简史相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	4
3	汽车的外形与色彩	1. 了解汽车的外形； 2. 了解汽车的色彩。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集汽车外形与色彩相关资料并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对汽车的外形与色彩相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	2
4	世界著名汽车公司	了解世界著名汽车公司及其商标。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集世界著名汽车公司相关资料并制作成PPT上传到平台，教师在平台查看打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对世界著名汽车公司相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	2
5	法规习俗对汽车文化的影响	了解法律法规对汽车文化的影响与促进。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集汽车法律法规与习俗相关资料并制作成PPT上传到教学平台，阐述其对汽车文化的影响，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对汽车法律法规与习俗相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	2

6	赛场风云	了解早期汽车赛事。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集著名汽车赛事、赛场风云人物相关资料并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对著名汽车赛事、赛场风云人物相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	2
7	在发展中逐步改善的汽车	1. 了解交通事故与汽车安全性； 2. 了解交通堵塞与智能导航； 3. 了解能源消耗与节能减排。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集汽车交通与能源相关资料并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对汽车交通与能源相关知识进行讲解，强调汽车安全的重要性； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	6
8	世界汽车工业的发展	1. 了解世界汽车工业发展简史； 2. 了解世界主要汽车生产国汽车工业的发展； 3. 了解汽车史上的三次重大变革。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集能源世界汽车工业的发展并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对世界汽车工业的发展进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	6
9	中国汽车发展史	1. 了解新中国成立前我国汽车工业的发展； 2. 了解新中国成立初期我国汽车工业的发展； 3. 了解当代我国汽车工业的现状。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集我国汽车发展史相关资料并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看打分 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对我国汽车发展史相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	6

10	汽车新技术	了解当代汽车新技术。	1. 课前布置相关作业，学生课下借助网络搜集汽车行业新技术相关资料并制作成PPT上传到教学平台，教师在平台查看并打分； 2. 将学生分成6组，每组5~6人； 3. 各小组推荐一名学生上台依据自己制作的PPT对汽车新技术相关知识进行讲解； 4. 小组互评； 5. 教师点评并补充讲解。	4
----	-------	------------	---	---

四、教学实施与建议

（一）教学建议

1. 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车文化为主体，以职业实践为主线，引导学生通过汽车文化学习，体验汽车文化，使学生获得汽车文化相关知识。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用视频、动画等教学手段把抽象知识具体化，使学生对汽车文化有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生

在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车文化与生产生活中的实际应用相结合，注重文化熏陶及生活技能的培养，注意反映汽车技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生兴趣，配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间、汽车制造厂的参观学习，熟悉汽车的构造、企业文化，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数构成比例为课堂评价30%，项目（模块）评价30%，期末评价40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第一学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务 1 汽车文化的含义	1	讲授法、演示法
	任务 2 学习汽车文化	1	
2	任务 3 古代陆地交通工具的发展	2	讲授法、演示法
3	任务 4 汽车的诞生	2	
4	任务 5 技术革新成果	2	讲授法、演示法
5	任务 6 汽车的外形	1	
	任务 7 汽车的色彩	1	讲授法、演示法
6	任务 8 介绍各汽车公司	2	讲授法、演示法
7	任务 9 法律法规对汽车文化的影响与促进	1	讲授法、演示法
	任务 10 习俗对汽车文化的影响与促进	1	讲授法、演示法
8	任务 11 汽车赛事	1	讲授法、演示法
	任务 12 赛场风云人物	1	讲授法、演示法
9	任务 13 交通事故与汽车安全性	2	讲授法、演示法
10	任务 14 交通堵塞与智能导航	2	讲授法、演示法
11	任务 15 能源消耗与节能减排	2	讲授法、演示法
12	任务 16 世界汽车工业发展简史	2	讲授法、演示法
13	任务 17 世界主要汽车生产国汽车工业的发展	1	讲授法、演示法
	任务 18 汽车史上的三次重大变革	1	讲授法、演示法
14	任务 19 旧时代的艰难探索	2	讲授法、演示法
15	任务 20 新中国的汽车初创	2	讲授法、演示法
16	任务 21 当代汽车工业的繁荣	2	讲授法、演示法
17	任务 22 汽车新技术	2	讲授法、演示法
18	任务 23 任务拓展之未来汽车	2	讲授法、演示法
19	复习		
20	理论考试		

汽车机械常识课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的一门专业基础课程，以识图、工量具使用、材料选用、掌握各种机械传动为基本任务，具有基础性、理论性、实用性与时代性。

本课程有效融入机械行业等级证书考核标准，机械类大赛考核内容，实现“岗课赛证”融通，为汽车发动机控制系统检修、汽车底盘机械检修和汽车车身电气设备检修等后续课程的学习奠定了基础。

本课程的主要任务是引导学生掌握常用材料的牌号、性能及用途；具有一定的看图能力；掌握常用机械的原理、特点、使用注意事项；掌握液压传动系统的组成、各元件工作原理的分析及典型汽车液压实例的介绍，为学习后续专业技能课程打下基础。对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；
2. 具备良好的思想品德修养和职业道德素养；
3. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；

4. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度;
5. 具备良好的安全生产、节能环保等职业意识;
6. 具有科学探索精神与创新意识。

(二) 知识目标

1. 掌握机械制图基本知识, 具备一定的识图能力, 并可根据图样进行汽车零件的检验;
2. 掌握金属材料、非金属材料及汽车运行材料的分类、品种、规格、使用特性、牌号和发展趋势;
3. 掌握铰链四杆机构的工作特性和类型的判别方法; 掌握汽车的各种机械传动在汽车上的应用以及它们的运动特性、结构特点和工作原理;
4. 掌握识别并找出汽车上不同类型的轴的方法, 说出它们的作用能识别各种类型的轴承;
5. 掌握液压传动的工作原理, 了解汽车常用的液压回路、液压元件, 初步能分析汽车液压元件常见故障;
6. 掌握使用各种常用汽车维修工具、量具的方法。

(三) 能力目标

1. 能够独立制定图形绘制的工作计划并实施;
2. 能够对材料辨别和分析, 正确选择、使用汽车运行材料, 能对在用润滑油的质量进行监测评估;
3. 能够具备一定发现问题与解决问题的能力;
4. 能够联系机械传动与汽车专业知识;
5. 能够表达和人际沟通;

6. 能够从案例中寻找共性举一反三， 不断养成岗位要求需要的职业素养。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 常用材料	1. 能识别汽车上的各种金属和非金属材料; 2. 说出汽车上的各种金属和非金属材料的特点、规格; 3. 了解使用汽车上的各种金属、非金属材料特性、牌号和发展趋势。	1. 利用多媒体教学手段创建虚拟环境条件, 演示汽车用金属材料的使用性能, 让学生明白金属材料的选用依据; 2. 分发任务工单, 让学生按照要求填写汽车各部分金属材料的名称、使用性能以及选用依据; 3. 每小组在教师指导下对应典型车型, 识别汽车常用材料, 了解材料分类、规格、使用特性、牌号和发展趋势。	7
2	项目二 投影法的基本知识	1. 能记住制图国家标准中的相关规定; 2. 能利用空间想象理解三视图的形成及投影规律; 3. 能根据相关国家标准正确地绘制简单汽车零件。	1. 利用信息化教学手段, 结合汽车简单零件实物, 演示投影的形成及规律, 掌握简单图样的画法; 2. 每小组尝试绘制不同简单汽车零件图, 每组请同学展示绘制成果, 并相互点评; 3. 教师对每组所画图样进行考核评价。	9
3	项目三 识读和绘制汽车简单零件图	1. 能说出零件视图的表达方式; 2. 能说出剖视图、断面图的画法; 3. 能理解表面粗糙度的含义, 记住符号的意义; 4. 能识别图纸上形位公差项目的符号并理解其含义。	1. 将学生分组, 每5~6人一组; 2. 利用多媒体, 以汽车零件实物对照多媒体演示各种零件的零件图, 分析零件图的画法; 3. 分发任务工单, 填写零件图所采用的表达方式及内容; 4. 每小组请同学代表上讲台找出与实物对应的零件图, 并描述零件图的内容; 5. 教师对学生的描述作综合的考评。	9
4	项目四 识读汽车装配图	1. 了解机械图样的种类; 2. 了解装配图的作用和内容; 3. 能看出曲轴箱体组装配图中主要零部件的形状; 4. 能初步看懂汽缸体曲轴箱体组装配图中各零件之	1. 将学生分组, 每5~6人一组; 2. 利用信息化教学, 以汽车零件实物对照多媒体演示各种零件的零件图; 3. 分发任务工单; 4. 每小组请同学代表上讲台找出与实物对应的零件图, 并指出所绘零件图对应的位置关系;	9

		间的相对位置。	5. 最后由学生各小组互评、老师点评完成。	
5	项目五 认识铰链 丝杆机构	1. 理解汽车常用机构分类、特点； 2. 理解铰链四杆机构的工作特性； 3. 掌握铰链四杆机构类型的判别方法。	1. 将学生分组，每5~6人一组； 2. 分发任务工单； 3. 每小组通过学生动手实践，制作简单的铰链四杆机构，观察其运动情况和规律； 4. 由学生对汽车的了解找出相应的机构。	7
6	项目六 认识带传动和链传动	1. 能认识汽车上各类型的带传动及其特点； 2. 能够按照正确的要求进行V带的拆卸与安装； 3. 能在汽车上进行传动链的正确拆卸与安装。	1. 将学生分组，每5~6人一组； 2. 通过多媒体演示汽车上的常见机械传动，让学生了解各种传动的特点； 3. 分发任务工单，找出汽车上的机械传动部位； 4. 安排学生进行拆卸和安装实践； 5. 对学生任务完成情况进行评价。	7
7	项目七 认识齿轮传动和蜗杆传动	1. 会计算齿轮传动的传动比； 2. 能进行齿轮传动的拆卸与安装； 3. 能认识汽车上的蜗杆传动，能复述方向机的工作过程。	1. 将学生分组，每5~6人一组； 2. 通过多媒体演示汽车上的常见机械传动，让学生了解齿轮传动的特点； 3. 分发任务工单，找出汽车上的齿轮传动部位，并指出是哪种类型的齿轮传动； 4. 安排学生进行拆卸和安装实践； 5. 分组使用发动机维修翻转架，了解蜗杆蜗轮传动； 6. 对学生的任务完成情况进行评价。	9
8	项目八 认识轴和轴承	1. 能识别并找出汽车上不同类型的轴，说出它们的作用； 2. 能识别各种类型的轴承，说出其名称、代号的含义、作用； 3. 能正确地选用并在汽车上采用正确的方法进行各种轴承的安装。	1. 将学生分组，每5~6人一组； 2. 分发任务工单； 3. 每小组通过学生动手实践，在实训室认识各种型号的轴承达到教学目的； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	7
9	项目九 认识汽车上的常用	1. 能识别汽车上各类型的键与销，并说出它们的作	1. 将学生分组，每5~6人一组； 2. 分发任务工单；	7

	连接	用； 2. 了解螺纹连接的分类、结构参数以及在汽车上的应用； 3. 能正确地选用和更换螺纹连接件。	3. 分组，让同学根据轴和轮毂选用合适的平键或半圆键；根据活塞销孔装配活塞销；用螺栓连接固定式联轴器，根据孔的大小和连接件的厚度选用螺栓； 4. 教师根据学生的完成情况进行评价。	
10	项目十 探索汽车 液压传动 系统	1. 能复述液压系统的组成和工作原理； 2. 能认识液压制动和液压转向系统的零件； 3. 能拆卸和装复液压转向装置。	1. 利用信息化手段，了解液压系统的组成和工作原理； 2. 利用整车或试验台，了解液压制动和转向系统的组成和工作原理； 3. 分发任务工单； 4. 演示拆卸和装复简单的液压转向机并分组实训； 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	9
11	项目十一 正确使用 常用汽车 量具	1. 能用常用测量工具规范的； 2. 准确地测量各数据； 3. 能知道汽车维修常用量具注意事项。	1. 利用多媒体教学手段演示维修常用量具的使用方法及注意事项； 2. 在实训室对实物进行测量，教师亲自示范量具的使用； 3. 将学生分组，每组分发需测量的实物或模型； 4. 分发任务工单，让学生完成测量并填写数据结果； 5. 教师对测量结果进行综合评价。	5
12	项目十二 正确使用 常用汽车 工具	1. 能说出汽车维修常用工具的正确使用方法； 2. 能知道汽车维修常用工具注意事项。	1. 利用多媒体等教学手段演示维修常用工具的使用方法及注意事项； 2. 在实训室进行拆装零部件，教师亲自示范工具的使用方法； 3. 分发任务工单，让学生按照任务要求选用合适的工具进行拆装； 4. 教师对拆装过程进行综合评价。	5

四、教学实施与建议

（一）教学建议

1. 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德

意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车机械常识为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生掌握常用材料的牌号、性能及用途；具有一定的看图能力；掌握常用机械的原理、特点、使用注意事项；掌握液压传动系统的组成、各元件工作原理的分析及典型汽车液压实例的介绍。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用视频、动画等教学平台等手段把抽象知识具体化，使学生对零件图、装配图分析有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将机械基础技术的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车机械技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生

学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排机械车间、汽车维修车间的参观学习，熟悉汽车机械的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数的构成比例为课堂评价 30%，项目（模块）评价 30%，期末评价 40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第一、二学期开设，具体安排见下表。

第一学期:

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1-2	任务1 常用材料的认识与选用	4	分组教学、演示教学
3-5	任务2 投影法的基本知识	4	分组教学、演示教学
6-8	任务3 识读和绘制汽车简单零件图	4	分组教学、演示教学
9-11	任务4 识读汽车装配图	4	分组教学、演示教学
12-13	任务5 认识铰链四杆机构	4	分组教学、演示教学
14-15	任务6 认识带传动和链传动	4	分组教学、演示教学
16-17	任务7 认识齿轮传动	4	分组教学、演示教学
18	任务8 认识蜗杆传动	2	分组教学、演示教学
19	复习		
20	期末考试		

第二学期:

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1-2	任务9 认识轴	6	分组教学、演示教学
3-4	任务10 认识轴承	6	分组教学、演示教学
5-6	任务11 认识汽车上的常用连接——键、销	6	分组教学、演示教学
7-8	任务12 认识汽车上的常用连接——螺纹、螺栓	6	分组教学、演示教学
9	任务13 液压传动的组成及工作原理	4	分组教学、演示教学
10	任务14 液压制动的结构和工作原理	4	分组教学、演示教学
11	任务15 液压助力转向系统的结构和工作原理	4	分组教学、演示教学
12-14	任务16 拆卸和装复液压转向装置	8	分组教学、演示教学
15-16	任务17 正确使用常用汽车量具	6	分组教学、演示教学
17-18	任务18 正确使用常用汽车工具	6	分组教学、演示教学
19	复习		
20	期末考试		

汽车电工电子基础课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的一门专业基础课程，后续为汽车车身电气设备检修、汽车发动机控制系统检修等课程奠定学习基础。通过该课程的理论与实践一体化教学，使学生会使用通用工具、检测专用工具、设备，会识读电路图和分析电路故障等，按照标准规范完成相应学习任务。

本课程的主要任务是：使学生掌握汽车电工电子课程的基础知识，具备识读简单汽车电路原理图的能力，掌握电工电子的原理以及元器件检测的基本技能，培养学生解决涉及电工电子技术实际问题的能力，为学习后续专业技能课程打下基础。对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；
2. 具备良好的思想品德修养和职业道德素养；
3. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；
4. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；
5. 具备良好的安全生产、节能环保等职业意识；

6. 具有科学探索精神与创新意识。

（二）知识目标

1. 掌握常用电工工具和仪器仪表的使用方法，并了解实训室的操作规程及安全用电规定；

2. 掌握电路符号、电路图及安全用电常识及应急措施；

3. 掌握电流、电压、电阻等物理量，理解欧姆定律及应用；

4. 了解正弦交流电路的三要素，理解周期、频率、角频率等相关量之间关系；

5. 了解磁路基本物理量，掌握磁路中的基本定律，变压器、继电器等电磁元件的基本结构与工作原理，了解电磁元件在汽车电路中的应用；

6. 掌握直流电动机和交流电动机的结构、工作原理；

7. 了解二极管、三极管和晶闸管的主要结构、参数、原理及应用；

8. 了解模拟电路、数字电路相关知识及其在汽车电路中的应用。

（三）能力目标

1. 能快速处理触电事故；

2. 能正确识读汽车电路图；

3. 能正确选用和使用测量工具与仪表；

4. 能熟练测量电路中电阻、电压、电流及信号波形，并能判断电路通路、断路、短路三种状态；

5. 能够对汽车电子元件进行分析、诊断、调试；

6. 能对汽车简单电路进行分析、故障排除。

三、课程的结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 安全用电常识 及应急措施	1. 了解电工电子产品在汽车工业中的应用； 2. 掌握常用电工工具和仪器仪表； 3. 能正确识读电路符号、电路图； 4. 掌握防止触电的保护措施及触电现场的紧急处理措施。	1. 认识常用电工工具和仪器仪表； 2. 通过简单电路图案例，认知电路符号、电路图； 3. 分组进行触电急救，能够单独实施心肺复苏； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	6
2	项目二 直流电路 基础知识	1. 掌握电流、电压等物理量； 2. 理解电阻定律、欧姆定律； 3. 能熟练使用万用表，判断电路通路、断路、短路三种状态； 4. 了解电流的热效应； 5. 理解电阻的串联、并联和混联电路特点，并能计算电压、电流等； 6. 了解汽车电路特点，会分析典型车型电动车窗电路； 7. 了解电容器的概念和作用。	1. 借助多媒体课件、实验台架、动画仿真等信息化教学手段，认知基本电路组成、欧姆定律等直流电路基础知识； 2. 根据给定的原理图连接线路； 3. 利用各种小实验，将抽象、复杂的直流电路知识具体化、简单化； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	10
3	项目三 正弦交流电路 基础知识	1. 掌握正弦交流电路的三要素； 2. 理解周期、频率、角频率、瞬时值、最大值、有效值、相位和相位差等相关量之间的关系； 3. 掌握正弦交流电的表达方式，能识别正弦交流电的波形图； 4. 理解电阻、电感、电容元件串联的交流电路； 5. 掌握 RLC 振荡电路及其在汽车点火系统中的应用。	1. 利用微课、动画或虚拟仿真技术展现交流电路工作过程； 2. 操作示波器，观察正弦交流电的变化特点； 3. 通过连接 RC、RL 电路，理解 RC、RL 电路特点； 4. 连接 RLC 电路并演示； 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	14

4	项目四 磁路与变压器 基础知识	1. 掌握磁场的基本物理量定义及表示法； 2. 能正确判断继电器类型及性能； 3. 能识别汽车上的电磁阀，掌握电磁阀的作用； 4. 理解汽车交流发电机的发电原理； 5. 了解变压器的工作原理，掌握理解点火线圈高压电产生原理。	1. 利用微课、动画或虚拟仿真技术展现磁场形状及变化，电磁阀、发电机、变压器工作原理； 2. 拆卸 4 脚、5 脚继电器，了解继电器内部结构，演示继电器测量方法并分组实训； 3. 对学生的任务完成情况进行评价。	14
5	项目五 电动机 基础知识	1. 理解直流、交流电动机的工作原理及换向器的作用； 2. 掌握直流、交流电动机的基本结构； 3. 能检测汽车常见直流电动机并判断其性能； 4. 掌握三相异步电动机的基本结构、工作原理、机械特性、铭牌和技术数据的意义； 5. 了解三相异步电动机的转动原理； 6. 掌握三相异步电动机起动和反转的方法。	1. 利用微课、动画或虚拟仿真技术展现直流、交流电动机结构及工作原理； 2. 拆解直流、交流电动机； 3. 演示直流电动机检测方法并分组实训； 4. 分析异步电动机运转控制电路，通过实验学习异步电动机正反转控制； 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	14
6	项目六 半导体元件 基础知识	1. 掌握 PN 结单向导电性，了解半导体二极管的电压、电流之间的关系和主要参数； 2. 掌握半导体三极管的结构、主要参数、电流放大作用，三种工作状态（截止、放大、饱和）； 3. 了解晶体管、晶闸管、场效应管的特性和参数。	1. 利用微课、动画或虚拟仿真技术展示二极管、三极管晶体管、晶闸管、场效应管结构及特性； 2. 通过连接二极管、三极管电路，掌握二极管、三极管主要作用； 3. 演示晶体管、晶闸管、场效应管检测方法并分组实训； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	14

7	项目七 模拟电路 基础知识	1. 掌握整流电路的组成和工作原理； 2. 了解各种滤波电路的组成； 3. 了解稳压电路的基本组成和工作原理； 4. 理解汽车交流发电机的整流及调压原理； 5. 了解基本放大电路的作用以及在汽车电路中的应用。	1. 利用二极管制作整流电路； 2. 能够根据电路图连接滤波电路、稳压电路； 3. 利用微课、动画或虚拟仿真技术展示汽车交流发电机的整流及调压原理，能够分析汽车交流发电机电路； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	10
8	项目八 数字电路 基础知识	1. 能说出数字信号与模拟信号的特点及区别； 2. 能写出与门、非门、与非门和异或门的逻辑功能、逻辑表达式、真值表和图形符号； 3. 能简单识别组合逻辑电路的功能。	1. 利用微课、动画或虚拟仿真技术展示数字控制电路形式； 2. 认知数字电路组成元件及电路连接； 3. 分析逻辑门电路控制原理； 4. 实验典型电子控制电路连接； 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	8

四、教学实施与建议

（一）教学建议

1. 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车电工电子基础为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生通过典型汽车电路的识读和检测、典型电工电子产品的制作，体验工作过程，使学生获得汽车电路分析、参数计算、电路连接及测量、仪表使用等理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用虚拟仿真软件、视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对电路分析有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将电工电子相关技术的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车电工电子基础领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页

式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间的参观学习，熟悉汽车电气部件的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程

中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数的构成比例为课堂评价 30%，项目（模块）评价 30%，期末评价 40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第一、二学期开设，具体安排见下表。

第一学期：

周次	学习任务	课时数 (节)	主要教学形式
1	任务1 安全用电常识及应急措施—基本安全用电知识	3	分组教学、案例教学
2	任务2 安全用电常识及应急措施—常用电工工具和仪表的使用	3	分组教学、案例教学
3	任务3 直流电路基础知识—电路和电路模型以及电路中的基本物理量	3	分组教学、案例教学
4-6	任务4 直流电路基础知识—电阻、电容、电感元件及其VCR特性、欧姆定律、基尔霍夫定律、叠加定理、戴维南定理	7	分组教学、案例教学
7-8	任务5 正弦交流电路基础知识—交流电路的基本概念、正弦交流电的相量表示法	5	分组教学、案例教学
9-11	任务6 正弦交流电路基础知识—RLC串联电路及串联谐振、正弦交流电路的一般分析方法、功率因数的提高	7	分组教学、案例教学

12-13	任务7 正弦交流电路基础知识—三相交流电源、三相负载、三相电路的功率	5	分组教学、案例教学
14-16	任务8磁路与变压器基础知识—磁场与磁路、电磁感应现象及自感和互感	7	分组教学、案例教学
17-18	任务9磁路与变压器基础知识—变压器、电磁铁与继电器	5	分组教学、案例教学
19	复习		
20	期末考试		

第二学期:

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1-4	任务10 电动机基础知识—汽车交流发电机、三相异步电动机	9	分组教学、演示教学
5-7	任务11 电动机基础知识—直流电动机、步进电动机	7	分组教学、演示教学
8-9	任务 12 半导体元件基础知识—半导体知识简介、半导体二极管及其应用	5	分组教学、演示教学
10	任务 13 半导体元件基础知识—半导体三极管及其应用	3	分组教学、演示教学
11-12	任务 14 半导体元件基础知识—场效应管、特殊晶体管及应用	5	分组教学、演示教学
13-14	任务 15 模拟电路基础知识—基本放大电路	5	分组教学、演示教学
15-16	任务 16 模拟电路基础知识—振荡电路	5	分组教学、演示教学
17	任务 17 模拟电路基础知识—直流稳压电源	3	分组教学、演示教学
18	任务 18 数字电路基础知识—数字电路基础	3	分组教学、演示教学
19	复习		
20	期末考试		

汽车发动机机械检修课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的一门专业核心课。具有较强的理论性与实践性。本课程使学生全面系统地掌握现代汽车发动机机械系统的结构、工作原理、故障诊断及维修等方面的基本理论和基本技能，培养学生分析和解决实际问题的能力，提高学生的职业素养，为今后从事汽车发动机检测与维修技术工作打下良好的专业基础。

本课程与汽车机械常识、汽车电工电子基础等课程同时开设，是以上两门专业基础课程培养能力的深化；后续课程汽车发动机控制系统检修等。

本课程的任务是培养学生能认知汽车发动机零部件的结构、理解汽车发动机机械系统零部件损伤形式、会正确运用工具拆装发动机、会正确使用仪器设备检测发动机零件和总成等。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；
2. 具备良好的思想品德修养和职业道德素养；
3. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；
4. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；
5. 具备良好的安全生产、节能环保等职业意识；
6. 具有科学探索精神与创新意识。

（二）知识目标

1. 了解发动机总体结构、理解发动机工作原理；

2. 掌握曲柄连杆机构零件的损伤及检测方法；
3. 掌握配气机构零件的损伤及检测方法；
4. 掌握冷却系统的维护与检测方法；
5. 掌握润滑系统的维护流程；
6. 掌握发动机总装工艺流程。

（三）能力目标

1. 具有分析汽车发动机各机构和系统的工作过程及零部件工作原理的能力；
2. 具有正确使用维修手册和工具拆装汽车发动机的能力；
3. 具有正确使用仪器设备对汽车发动机零部件进行检验的能力；
4. 具有分析汽车发动机故障的能力；
5. 具有对汽车发动机进行日常维护的能力。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 汽车发动机 认知和评价	1. 能理解发动机工作原理； 2. 能阐述发动机特性和参数。	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 利用信息化教学手段，结合汽车简单零件实物，演示投影的形成及规律，掌握原理； 3. 每小组尝试根据实物了解原理并相互点评； 4. 教师对每组所画图样进行考核评价。	20
2	项目二 曲柄连杆 机构检修	1. 能指认机体组零件并阐述其作用；能正确使用工量具完成机体组的拆装作业和零件的检测作业； 2. 能指认活塞连杆组零件并阐述其作用；能正确使用工量具完成活塞连杆组的	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 通过教学课件、任务工单、实训车辆掌握曲柄连杆机构结构和组成； 3. 借助多媒体、教学课件、视频、汽车维修手册、任务工单、实训教具掌握曲柄连杆机构机械原理； 4. 各小组针对发动机台架进行分组拆	22

		拆装作业和零件的检测作业； 3. 能指认曲轴飞轮组零件并阐述其作用；能正确使用工量具完成曲轴飞轮组的拆装作业和零件的检测作业。	装实训，掌握操作步骤，注意操作规范，保证操作安全； 5. 教师对学生的操作做综合的考评。	
3	项目三 配气机构检修	1. 能指认气门组零件并阐述其作用；能正确使用工具完成气门组的拆装；能对气门组零件进行检测； 2. 能指认气门传动组零件并阐述其作用；能正确使用工具完成气门传动组的拆装；能对气门传动组零件进行检测。	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 通过教学课件、任务工单、实训车辆掌握配气机构结构和组成； 3. 借助多媒体、教学课件、视频、汽车维修手册、任务工单、实训教具掌握配气机构机械原理； 4. 各小组针对发动机台架进行分组拆装实训，掌握操作步骤，注意操作规范，保证操作安全； 5. 教师对学生的操作做综合的考评。	22
4	项目四 冷却系统检修	能指认冷却系统各部件并阐述其作用；能对冷却系统密封性进行检测；能分析冷却系统常见故障。	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 利用多媒体，讲解冷却系统组件，根据实物拆解，进行进一步的学习； 3. 分发任务工单； 4. 每小组请同学代表上讲操作，并叙述操作步骤； 5. 教师对学生的描述作综合的考评。	20
5	项目五 润滑系统检修	能指认润滑系统各总件并阐述其作用；认识典型发动机的油路；能分析润滑系统常见故障。	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 利用多媒体，讲解润滑系统组件，根据实物拆解，进行进一步的学习； 3. 分发任务工单； 4. 每小组请同学代表上讲操作，并叙述操作步骤； 5. 教师对学生的描述作综合的考评。	20

6	项目六 发动机装配 与调试	能正确使用工具完成发动机装配。	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 根据大赛和考证要求，规范操作步骤； 3. 分发任务工单； 4. 每小组请同学代表上讲操作，并叙述操作步骤； 5. 教师对学生的描述作综合的考评。	20
7	项目七 实操考核	能正确使用工具完成发动机装配及检测。	1. 将学生分组，每 5~6 人一组； 2. 掌握维修手册识读能力； 3. 分发任务工单； 4. 每小组请同学代表上讲操作，并叙述操作步骤； 5. 教师对学生的描述作综合的考评。	20

四、教学实施与建议

（一）教学建议

1. 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车发动机机械系统为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生通过了解机构原理、系统组成等，使学生获得汽车发动机机械理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用微课视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对机构原理分析有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车发动机各系统基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车发动机领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的操作手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间的参观学习，熟悉汽车发动机机械部件的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的

自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数构成比例为课堂评价30%，项目（模块）评价30%，期末评价40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第一学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务一 汽车发动机总体结构和工作原理	8	分组教学、情景教学
2	任务二 发动机基本术语	8	分组教学、情景教学
3	任务三 发动机性能指标与特性	8	分组教学、情景教学
4	任务四 机体组的组成，结构、装配关系和运动关系，机体组零件的损伤和检验	8	分组教学、情景教学
5	任务五 活塞连杆组组成，结构、装配关系和运动关系，活塞连杆组零件的损伤和检验	8	分组教学、情景教学
6	任务六 曲轴飞轮组组成，结构、装配关系和运动关系，轴飞轮组零件的损伤和检验	8	分组教学、情景教学
7	任务七 配气机构的作用、类型，结构、装配关系和运动关系，气门组零件的损伤和检验	8	分组教学、情景教学
8	任务八 气门传动组零件的结构、装配关系和运动关系，气门传动组零件的损伤和检验	8	分组教学、情景教学
9	任务九 可变配气正时机构	8	分组教学、情景教学
10	任务十 冷却系统的组成和维护	8	分组教学、情景教学

11	任务十一 冷却系统各部件的结构	8	分组教学、情景教学
12	任务十二 冷却系统的原理和检测	8	分组教学、情景教学
13	任务十三 润滑系统的组成和维护	8	分组教学、情景教学
14	任务十四 润滑系统各部件的结构	8	分组教学、情景教学
15	任务十五 润滑系统原理和检测	8	分组教学、情景教学
16	任务十六 发动机装配的基本要求；	8	分组教学、情景教学
17	任务十七 发动机装配工艺流程	8	分组教学、情景教学
18	任务十八 从训练项目中任选认识 1 项、拆装 2 项进行考核	8	分组教学、情景教学
19	复习		
20	期末考试		

汽车发动机控制系统检修课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的一门专业核心课程，主要内容是系统学习现代汽车电控发动机各种传感器与执行器结构、工作原理；电控发动机各控制系统的控制逻辑；智能化检修仪器的使用；电控发动机故障诊断与检修以及发动机尾气检测等知识。

本课程前置课程为汽车发动机机械检修，可将前置课程培养的能力进行运用和深化；后续课程为汽车定期维护、汽车底盘机械检修等。本课程和后续课程互相衔接，共同构建专业核心课程体系，在整个课程体系中起到承上启下的作用。

本课程的任务是使学生掌握汽车电控发动机各控制系统主要结构、工作原理和控制逻辑；能够使用万用表、故障诊断仪等智能检测工具对发动机进行故障诊断和检修能力；能够对发动机尾气进行检测并判定的能力；培养学生绿色低碳、节能环保高质量发展理念；具备安全规范、团队协作、创新发展的能力；具有精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳模精神。

二、课程目标与要求

（一）知识目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；

2. 具备良好的思想品德修养和职业道德素养；

3. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；
4. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；
5. 具备良好的安全生产、节能环保等职业意识；
6. 具有科学探索精神与创新意识。

（二）知识目标

1. 掌握发动机电控各系统的组成、作用，理解电控各系统的工作过程；
2. 了解发动机电控各系统主要部件的作用、结构，理解电控各系统主要部件工作过程；
3. 掌握发动机电控系统简单故障产生的原因和排除思路；
4. 了解检测设备排除发动机电控系统的简单故障；
5. 掌握电控进气系统的检修；
6. 掌握完成燃油控制系统的检修；
7. 了解完成进气控制系统的检修。

（三）能力目标

1. 能够按照技术要求检测和更换发动机电控系统各部件；
2. 能识读不同车型发动机电控系统电路图；
3. 能利用检测设备排除发动机电控系统简单故障；
4. 能够完成电控进气系统、排气系统的相关检修；
5. 能够判断电控相关系统具体故障；
6. 能够按照校企合作领航车养护规范进行操作。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 汽车发动机电控系统的认知	1. 能了解汽车发动机电控系统的组成; 2. 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。	1. 借助多媒体课件、动画仿真等信息化教学手段识读电动发动机汽车整车控制系统组成图; 2. 通过试验台等了解电控系统在汽车中的安装位置; 3. 有机融入思想政治教育于教学过程, 加强学生安全意识, 培养工匠精神及劳模精神; 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	12
2	项目二 电控进气控制系统检修	1. 能够掌握电控发动机空气供给系统的组成; 2. 能够学会空气流量传感器和工作原理; 3. 能够独立检修空气流量传感器故障检修; 4. 能够独立检修进气歧管压力传感器。	1. 通过视频、动画及实车直观清晰地观察空气流量传感器、进气压力传感器结构和工作原理; 2. 通过小组探究, 借助信息化教学资源, 思维导图等方式绘制流量传感器和进气压力传感器电路原理图, 梳理归纳, 培养学生对有效信息提取能力及知识梳理能力实现; 3. 通过白板连线、实物连接、实车探究、绘制电路等学习方式, 掌握发动机电控工作线路, 实现突破重难点; 4. 利用虚拟仿真软件模拟操作使学生熟悉操作流程, 规范技术要领, 建立故障诊断思维; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	12
3	项目三 节气门控制系统检修	1. 能区分传统节气门与电子节气门的结构; 2. 能够检修各种节气门; 3. 能够独立检修怠速控制系统; 4. 能够掌握可变气门正时的结构和工作原理; 5. 能够独立检修可变气门控制系统。	1. 通过视频、动画及实车直观清晰地观察气门以及怠速控制阀的结构和工作原理; 2. 通过小组探究, 借助信息化教学资源, 思维导图等方式绘制可变气门控制系统原理图, 梳理归纳, 培养学生对有效信息提取能力及知识梳理能力实现; 3. 通过白板连线、实物连接、实车探究、绘制电路等学习方式, 掌握怠速控制系统工作电路, 实现突破重难点; 4. 利用虚拟仿真软件模拟操作使学生熟悉操作流程, 规范技术要领, 建立故障诊断思维; 5. 有机融入思想政治教育于教学过程, 加强学生安全意识, 培养工匠精神及创新精神; 6. 对学生任务完成情况进行评价。	12

4	项目四 电控燃油 供给系统 检修	1. 能够掌握电控发动机燃油供给系统的组成及类型； 2. 能够掌握增压控制系统的结构和工作原理； 3. 能够完成电控燃油喷射系统故障的检修； 4. 学会用仪器诊断电动燃油泵故障的方法； 5. 学会用仪器诊断喷油器故障的方法； 6. 掌握喷油器检查与清洗方法。	1. 通过视频、动画及实车直观清晰地观察汽车增压控制系统工作原理； 2. 通过小组探究，借助信息化教学资源，思维导图等方式绘制汽油机电控燃油喷射系统原理图，梳理归纳，培养学生对有效信息提取能力及知识梳理能力实现； 3. 通过白板连线、实物连接、实车探究、绘制电路等学习方式，掌握喷油器工作电路以及电动燃油泵结构，实现突破重难点； 4. 利用虚拟仿真软件模拟操作使学生熟悉操作流程，规范技术要领，建立故障诊断思维； 5. 有机融入思想政治教育于教学过程，加强学生安全意识，培养工匠精神及创新精神； 6. 对学生任务完成情况进行评价。	24
5	项目五 电控点火 系统检修	1. 能够掌握电控发动机点火系统的组成及类型； 2. 能够独立检测曲轴/凸轮轴位置传感器； 3. 能够独立检测爆震传感器； 4. 学会用仪器诊断曲轴/凸轮轴位置传感器故障的方法。	1. 通过视频、动画及实车直观清晰地观察点火系统的作用以及基本组成； 2. 通过小组探究，借助信息化教学资源，思维导图等方式绘制曲轴/凸轮轴位置传感器原理图，梳理归纳，培养学生对有效信息提取能力及知识梳理能力实现； 3. 通过白板连线、实物连接、实车探究、绘制电路等学习方式，掌握纯点火控制系统电路，实现突破重难点； 4. 利用虚拟仿真软件模拟操作使学生熟悉操作流程，规范技术要领，建立故障诊断思维； 5. 对学生任务完成情况进行评价。	12
6	项目六 电控排放 控制系统 检修	1. 学会用仪器诊断排放系统故障的方法； 2. 学会用仪器诊断氧传感器故障的方法； 3. 能够独立诊断燃油蒸汽排放控制系统故障。	1. 借助多媒体课件、虚拟仿真等信息化教学手段，了解氧传感器结构和工作原理； 2. 利用现场演示的方式，将仪器操作使用的安全问题重点指出； 3. 有机融入思想政治教育于教学过程，加强学生安全意识，培养工匠精神及劳模精神； 4. 对学生任务完成情况进行评价。	12

7	项目七 其他辅助 控制系统 检修	1. 掌握巡航控制系统结构和工作原理; 2. 能够独立诊断巡航控制系统故障。	1. 教学技能: 一体化教学; 2. 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. 对学生任务完成情况进行评价。	12
8	项目八 汽车发动 机电控系 统常见故 障诊断	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。	1. 通过视频、动画及实车直观清晰地观察汽车发动机的故障症状和原因; 2. 通过小组探究, 借助信息化教学资源, 思维导图等方式绘制汽车电路原理图, 梳理归纳, 培养学生对有效信息提取能力及知识梳理能力实现; 3. 对学生任务完成情况进行评价。	12

四、教学实施与建议

(一) 教学建议

1. 坚持正确的育人理念, 充分挖掘本课程思政元素, 积极组织课程思政教育, 养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识, 将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车电控发动机维修为主体, 以职业实践为主线, 积极探索理论和实践相结合的教学模式, 采用理实一体化教学, 引导学生通过典型汽车电路的识读和检测、典型电工电子产品的制作, 体验工作过程, 使学生获得汽车电路分析、参数计算、电路连接及测量、仪表使用等理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位, 发挥教师的主导作用, 突出学生的主体地位, 倡导项目式教学方式, 采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法, 重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合, 力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用虚拟仿真软件、视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对电路分析有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车电控发动机维修的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车电控发动机维修领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间的参观学习，熟悉汽车电气部件的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需

要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分构成比例为课堂评价30%，项目（模块）评价30%，期末评价40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第三学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务1 发动机电控系统的认知	6	讲授法、教学演示、实践操作
2	任务2 空气流量传感器的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
3	任务3 进气压力传感器的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
4	任务4 怠速控制系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
5	任务5 燃油系统压力的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
6	任务6 燃油泵及控制电路的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
7	任务7 点火系统的认知	6	讲授法、教学演示、实践操作
8	任务8 曲轴/凸轮轴位置传感器的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
9	任务9 爆震传感器的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
10	任务10 排放控制系统的认知	6	讲授法、教学演示、实践操作
11	任务11 氧传感器的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
12	任务12 曲轴箱通风阀的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
13	任务13 燃油蒸汽排放控制系统的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
14	任务14 废气再循环系统的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
15	任务15 三元催化转换器的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
16	任务16 二次空气进气系统的检测	6	讲授法、教学演示、实践操作
17	任务17 发动机电控系统常见故障诊断	6	讲授法、教学演示、实践操作
18	任务18 发动机电控系统常见故障维修	6	讲授法、教学演示、实践操作
19	复习		
20	考试		

汽车底盘机械检修课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的专业核心课程之一，具有较强的理论性与实践性。本课程使学生全面系统地掌握现代汽车底盘机械系统的结构、工作原理、故障诊断及维修等方面的基本理论和基本技能，培养学生分析和解决实际问题的能力，提高学生的职业素养，为今后从事汽车底盘检测与维修技术工作打下良好的专业基础。

本课程前序课程为汽车机械常识、汽车发动机机械检修等，可将前序课程培养的能力进行运用和深化；后续课程为汽车定期维护等。本课程和后续课程互相衔接，共同构建专业核心课程体系，在整个课程体系中起到承上启下的作用。

本课程的任务是使学生能够清晰描述汽车底盘机械系统结构原理和控制逻辑，能够运用工量具完成底盘故障诊断与检修，并能够对零部件进行检测、维修、更换任务，具备安全规范理念，为区域经济发展培养底盘维修的技术技能型人才。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 具备精益求精的工匠精神；
2. 具备求实创新的精神；
3. 具备爱护公共设备的品质；
4. 具备诚实、守信、吃苦耐劳的劳动精神；
5. 具备生产安全意识；
6. 具备良好的规范意识和正确使用工量具的习惯；
7. 具有耐心细致的工作作风；
8. 具有强烈的责任感、良好的团队合作精神和客户服务意识。

（二）知识目标

1. 了解底盘总体结构、理解底盘工作原理；
2. 掌握传动系统结构组成，能够正确使用工量具对底盘传动系统各部件进行排故、拆装、检修；
3. 掌握行驶系统结构组成，能够正确使用工量具对底盘行驶系统各部件进行排故、拆装、检修；
4. 掌握转向系统结构组成，能够正确使用工量具对底盘转向系统各部件进行排故、拆装、检修；
5. 掌握制动系统结构组成，能够正确使用工量具对底盘制动系统各部件进行排故、拆装、检修。

（三）能力目标

1. 能分析汽车底盘各结构和系统的工作过程及零部件工作原理；
2. 能正确使用维修手册和工具拆装汽车底盘各系统；
3. 能正确使用仪器设备对汽车底盘零部件进行检验；
4. 能检修汽车底盘简单故障；
5. 能对汽车底盘进行日常维护。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 汽车底盘总体结构和工作原理	1. 能理解底盘的工作原理； 2. 能掌握底盘的构成； 3. 能阐述底盘相关性能及参数。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合汽车实物，理解底盘工作原理； 2. 各小组尝试绘制汽车底盘原理图；每组代表同学展示绘制成果，并相互点评。	8
2	项目二 离合器	1. 能理解离合器组成、类型； 2. 能理解离合器工作原理； 3. 熟练掌握离合器常见故障与检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合离合器实物，了解离合器组成和工作原理； 2. 利用离合器实物指认离合器零件并阐述其作用；	8

			3. 使用工量具完成离合器的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	
3	项目三 手动变速器	1. 能理解手动变速器组成、类型； 2. 能理解手动变速器工作原理； 3. 熟练掌握手动变速器常见故障与检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合手动变速器实物，了解手动变速器组成和工作原理； 2. 利用手动变速器实物指认手动变速器零件并阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成手动变速器的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	10
4	项目四 自动变速器	1. 能理解自动变速器组成、类型； 2. 能理解自动变速器工作原理； 3. 熟练掌握手自动变速器常见故障与检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合自动变速器实物，了解自动变速器组成和工作原理； 2. 利用自动变速器实物指认自动变速器零件并阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成自动变速器的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	16
5	项目五 万向传动轴	1. 能理解万向传动轴的组成、类型； 2. 能理解万向传动轴工作原理； 3. 能熟练掌握常见故障及检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合万向传动轴实物，了解万向传动轴组成和工作原理； 2. 利用万向传动轴实物指认万向传动轴零件并阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成万向传动轴的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	8
6	项目六 主减速器	1. 能理解主减速器的组成； 2. 能理解主减速器的工作原理； 3. 能熟练掌握常见故障及检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合主减速器实物，了解主减速器组成和工作原理； 2. 利用主减速器实物指认主减速器零件并阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成主减速器的拆装作业和零件的检测作业，完成相互点评。	10
7	项目七 差速器	1. 能理解差速器的组成； 2. 能理解差速器的工作原理； 3. 能熟练掌握常见故障及检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合差速器实物，了解差速器组成和工作原理； 2. 利用差速器指认差速器零件并阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成差速器的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	10
8	项目八 车桥与悬架	1. 能理解车桥与悬架的组成、结构； 2. 能理解车桥与悬架的工作过程；	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合车桥与悬架实物，了解车桥与悬架组成和工作原理； 2. 利用车桥与悬架实物指认车桥与悬架零件并	16

		3. 能熟练掌握车桥与悬架的常见故障与检修方法。	阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成车桥与悬架的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	
9	项目九 车轮	1. 能理解车轮的组成；能阐述轮胎参数的含义； 2. 能熟练掌握车轮常见故障与检修方法； 3. 能熟练掌握轮胎动平衡检测方法； 4. 能熟练掌握轮胎的拆装方法； 5. 能熟练掌握四轮定位的定义与操作方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合车轮实物，了解离合器组成和工作原理； 2. 利用车轮实物指认车轮零件并阐述其参数规格； 3. 正确使用工量具完成车轮的拆装，轮胎的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评； 4. 正确使用工量具完成轮胎的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评； 5. 正确使用工量具完成轮胎动平衡检测作业，并完成相互点评； 6. 借助四轮定位平台完成四轮定位检测作业，并完成相互点评。	22
10	项目十 转向系	1. 能理解转向系统的组成； 2. 能理解转向系统的工作原理； 3. 能熟练掌握转向系统常见故障及检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合转向系统实物，了解转向系统组成和工作原理； 2. 利用转向系实物指认转向系统零件并阐述其作用； 3. 正确使用工量具完成转向系统的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	14
11	项目十一 制动系	1. 能理解制动系统的组成与工作过程； 2. 能理解制动器类型与工作原理； 3. 能熟练掌握制动器的拆装与测量； 4. 能熟练掌握制动系统常见故障与检修方法。	1. 利用信息化教学手段，借助视频动画结合制动系统实物，了解制动系统组成和工作原理； 2. 利用实车指认制动系统零件并阐述其作用； 3. 利用实车指认盘式制动器、鼓式制动器零件并阐述其作用； 4. 正确使用工量具完成制动系统、盘式制动器及鼓式制动器的拆装作业和零件的检测作业，并完成相互点评。	22

四、教学实施与建议

（一）教学建议

1. 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车底盘机械检修为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生通过典型汽车底盘故障检修，体验工作过程，使学生获得汽车底盘故障分析、零部件测量、工具使用等理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用仿真软件、视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对底盘构成、工作原理、故障诊断等有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车底盘的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车底盘技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生
学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，
充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规
范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页
式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室
实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期
向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间的参观
学习，熟悉汽车机械部件的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、
多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实
现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学
资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的
开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发
多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做
教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方
式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学

习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数构成比例为课堂评价 30%，项目（模块）评价 30%，期末评价 40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第二学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务 1 底盘基本认知	8	理实结合、分组教学、案例教学
2	任务 2 离合器基本知识与故障检修	8	理实结合、分组教学、案例教学
3-4	任务 3 手动变速器基本知识与故障检修	12	理实结合、分组教学、案例教学

5-6	任务 4 自动变速器基本知识与故障检修	16	理实结合、分组教学、案例教学
7	任务 5 万向传动轴基本知识与故障检修	8	理实结合、分组教学、案例教学
8	任务 6 主减速器基本知识与故障检修	12	理实结合、分组教学、案例教学
9	任务 7 差速器基本知识与故障检修	8	理实结合、分组教学、案例教学
10-11	任务 8 车桥与悬架基本知识与故障检修	14	理实结合、分组教学、案例教学
12	任务 9 车轮基本知识与故障检修	8	理实结合、分组教学、案例教学
13	任务 10 轮胎动平衡检测方法	8	理实结合、分组教学、案例教学
14	任务 11 轮胎的拆装方法	8	理实结合、分组教学、案例教学
15	任务 12 四轮定位的定义与操作方法	8	理实结合、分组教学、案例教学
16	任务 13 转向系统基本知识与故障检修	10	理实结合、分组教学、案例教学
17-18	任务 14 制动系统基本知识与故障检修	16	理实结合、分组教学、案例教学
19	复习		
20	考试		

汽车底盘控制系统检修课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的一门专业核心课程，属于理论与实践紧密结合的必修（考试）课程。本课程以汽车底盘机械检修等课程为基础，后续课程为汽车定期维护等。主要围绕完成工作任务的需要来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的实践能力。

本课程的主要任务是使学生对汽车底盘电控的理论体系与原理有较深地理解，并在实际的检测与维修中能够按标准的操作规程进行操作，对基本的故障点能进行排除与解决。培养学生的创新能力与道德素养，在培养专业能力的同时，对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；
2. 具备善于发现，敢于创新的精神；
3. 具备良好的规范意识和正确使用工量具的习惯；
4. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；

5. 具备良好的安全生产、节能环保等职业意识;
6. 具备诚实、守信、吃苦耐劳的劳动精神。

(二) 知识目标

1. 了解底盘总体结构、理解底盘工作原理;
2. 掌握电控自动变速器的组成及检修方法;
3. 掌握电控悬架系统的组成及检修方法;
4. 掌握电控动力转向系统的组成及检修方法;
5. 掌握汽车防滑控制系统的组成及检修方法;
6. 掌握工量具与仪器仪表的规范使用方法。

(三) 能力目标

1. 能够进行探究学习、终身学习、分析问题和解决问题;
2. 能够对ASR控制系统进行检修;
3. 能够正确使用维修手册对汽车底盘电控系统进行拆装;
4. 能够正确使用仪器设备对汽车底盘零部件进行检验的;
5. 能够对汽车底盘电控系统故障诊断与检测;
6. 能够对汽车底盘电控系统进行日常维护。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容和要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 电控自动变速器的检修	1. 能够熟悉自动变速器的基本组成与工作原理; 2. 能够熟悉自动变速器的分类、工作过程和检修流程; 3. 能够掌握自动变速器的检查方法、正确使用与维护方法; 4. 能够熟悉自动变速器常见故障的检修流程。	1. 借助多媒体课件、实验台架、动画仿真等信息化教学手段,展示电控自动变速器的结构组成、工作原理与常见故障、检修方法; 2. 认知电控自动变速器不同分类与应用; 3. 利用各种小实验、分组实训,将抽象、复杂的电控自动	36

			变速器检修知识具体化、简单化； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	
2	项目二 电控悬架系统的检修	1. 能够熟悉电控悬架的基本组成与工作原理； 2. 能够熟悉电控悬架零部件的结构、工作过程和检修流程； 3. 能够掌握电控悬架的检查方法、正确使用与维护方法； 4. 能够对电控悬架系统的故障进行快速有效地诊断与检修。	1. 借助多媒体课件、实验台架、动画仿真等信息化教学手段，展示电控悬架系统的结构组成、工作原理与常见故障、检修方法； 2. 通过案例分析电控悬架系统的故障现象，掌握电控悬架系统的工作原理与检修流程； 3. 利用各种小实验、分组实训，将抽象、复杂的电控悬架系统的检修知识具体化、简单化。	24
3	项目三 电控动力转向系统的检修	1. 能够熟悉电控动力转向系统的基本组成、分类与工作原理； 2. 能够熟悉电控动力转向系统的主要部件的结构、工作过程； 3. 能够掌握电控动力转向系统的检查方法、正确使用与维护方法； 4. 能够对电控动力转向系统常见故障进行诊断与排除。	1. 借助多媒体课件、实验台架、动画仿真等信息化教学手段，展示电控动力转向系统的结构组成、工作原理与常见故障、检修方法； 2. 通过案例分析电控动力转向系统的故障现象，掌握电控悬架系统的工作原理与检修流程； 3. 利用各种小实验、模拟练习，将抽象、复杂的电控动力转向系统的检修知识具体化、简单化。	12
4	项目四 汽车防滑控制系统的检修	1. 能够熟悉制动防滑控制系统的基本组成、分类与工作原理； 2. 能够熟悉驱动防滑控制系统的基本组成、分类与工作原理； 3. 能够掌握制动防滑控制系统的检查方法与维护方法； 4. 能够掌握驱动防滑控制系	1. 借助多媒体课件、实验台架、动画仿真等信息化教学手段，展示汽车防滑控制系统的结构组成、工作原理与常见故障、检修方法； 2. 通过案例分析汽车防滑控制系统的故障现象，掌握汽车防滑控制系统的工作原理与检修流程；	36

		统的检查方法、正确使用与维护方法； 5. 能够对汽车防滑控制系统常见故障进行诊断与排除。	3. 利用各种小实验、分组实训，将抽象、复杂的汽车防滑控制系统的检修知识具体化、简单化； 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	
--	--	---	--	--

四、教学实施与建议

（一）教学建议

1. 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车底盘电控系统检修为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生通过典型汽车电控底盘的认知与检修，使学生能够熟练掌握电控底盘各控制系统的结构、原理与控制逻辑；掌握汽车底盘电控系统故障诊断仪器和设备、汽车底盘电控系统故障的诊断与维修方法和诊断工艺等知识理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用虚拟仿真软件、视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对底盘电控系统的工作原理有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车底盘电控系统技术的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车底盘电控系统领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间的参观学习，熟悉汽车底盘电控系统部件的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源 and 成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学

资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数构成比例为课堂评价30%，项目（模块）评价30%，期末评价40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第四学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务1 电控自动变速器的检修—常规电控自动变速器的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
2	任务2 电控自动变速器的检修—无级变速器的基本知识	6	讲授法、教学演示、实践操作
3	任务3 电控自动变速器的检修—无级变速器的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
4	任务4 电控自动变速器的检修—双离合自动变速器的基本知识	6	讲授法、教学演示、实践操作
5	任务5 电控自动变速器的检修—双离合自动变速器的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
6	任务6 电控悬架系统的检修—电控悬架系统的基本知识	6	讲授法、教学演示、实践操作
7	任务7 电控悬架系统的检修—电控悬架系统的工作原理	6	讲授法、教学演示、实践操作
8	任务8 电控悬架系统的检修—电控悬架系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
9	任务9 电控动力转向系统的检修—液压式电控动力转向系统的基本知识	6	讲授法、教学演示、实践操作
10	任务10 电控动力转向系统的检修—液压式电控动力转向系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
11	任务11 电控动力转向系统的检修—电动式电控动力转向系统基本知识	6	讲授法、教学演示、实践操作
12	任务12 电控动力转向系统的检修—电动式电控动力转向系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
13	任务13 汽车防滑控制系统的检修—防抱死制动系统的基本知识	6	讲授法、教学演示、实践操作
14	任务14 汽车防滑控制系统的检修—防抱死制动系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
15	任务15 汽车防滑控制系统的检修—驱动防滑控制系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
16	任务16 汽车防滑控制系统的检修—驱动防滑电子稳定程序控制系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
17	任务17 汽车防滑控制系统的检修—巡航控制系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
18	任务18 汽车防滑控制系统的检修—轮胎胎压监测系统的检修	6	讲授法、教学演示、实践操作
19	复习		
20	考试		

汽车车身电气设备检修课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业的一门专业核心课程，其有效融入汽车职业技能等级证书考核标准，以培养学生基本理论与基本技能为目标，具有基础性、理论性、实用性与时代性。

本课程的前置课程为汽车电工电子基础、汽车发动机机械检修等，后续为汽车底盘电子控制系统检修、汽车定期维护等课程奠定学习基础。通过该课程的理论与实践一体化教学，使学生掌握汽车电路的技术路线、工作原理等，并能按照规范标准完成相应学习任务。

本课程的主要任务是以培养学生职业能力为目标，以新能源汽车和传统汽车的电路识读与分析为主要任务，主要包括电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、电气仪表、汽车空调系统、汽车辅助电器、整车电路等。采用基于工作过程的课程方案设计，行动导向组织教学过程，使学生通过对汽车各电气系统的基本理论知识、工作原理、基本结构进行基本拆装、检修、故障排除等相关知识与技能的学习，培养良好的人文素养、职业道德和创新意识，逐步形成精益求精的工匠精神和吃苦耐劳的劳模精神，对落实立德树人、培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才具有重要作用。

二、课程目标与要求

（一）素质目标

1. 培养规范操作和安全作业的职业素养；

2. 养成绿色、环保和 7S 规范等职业意识;
3. 具有严谨细致、精益求精的工匠精神;
4. 具有热爱劳动、吃苦耐劳的工作态度;
5. 培养创新精神、创业意识和创新创业能力;
6. 具有良好的团队意识,能主动与他人进行交流合作;
7. 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。

(二) 知识目标

1. 掌握汽车车身电气各系统的组成;
2. 掌握汽车车身电气各系统的作用;
3. 掌握汽车车身电气各系统的原理,理解各系统的工作过程;
4. 掌握汽车电气设备各系统的主要部件的拆装方法与步骤;
5. 掌握正确使用万用表、试灯、解码仪等工具的方法;
6. 掌握汽车电气设备各系统故障排除的工艺流程及操作技能。

(三) 能力目标

1. 能够熟练利用教学平台完成课前、课后任务;
2. 能够正确使用万用表、试灯、解码仪、充电机、举升机等工具;
3. 能够识别电路、分析电路的能力;
4. 能够理论联系生产实际;
5. 能够表达和人际沟通合作意识;
6. 能够从企业维修案例中寻找共性举一反三,不断养成岗位要求需要的职业素养。

三、课程结构与内容

课程内容设计建议表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计	建议学时
1	项目一 汽车电气基础	1. 掌握汽车电气特点; 2. 掌握汽车电气常见故障及检测方法。	1. 教师提问汽车简单电路的组成、汽车电路的特点。学生回答问题,教师进行点评; 2. 教师通过播放视频的形式,让学生了解几种常用的故障诊断方法; 3. 通过故障实例,引导学生思考故障类型和检测方法。	8
2	项目二 汽车照明信号系统	1. 掌握汽车照明系统结构; 2. 掌握汽车照明系统原理; 3. 掌握汽车照明系统常见故障; 4. 掌握汽车信号系统结构; 5. 掌握汽车信号系统原理; 6. 掌握汽车信号系统常见故障。	1. 教师设问灯光、信号系统组成和原理。学生思考回答问题; 2. 教师结合卡罗拉电路图分析灯光、信号电路; 3. 教师利用“项目教学法”,引入企业维修案例,引导学生积极思考和课堂互动; 4. 学生通过小组讨论,解决灯光、信号故障。合作探究等方式完成任务工单。	16
3	项目三 汽车仪表系统	1. 掌握汽车仪表和报警灯系统结构与原理; 2. 掌握汽车仪表和报警灯系统诊断与排除常见故障。	1. 教师运用知识讲授法,任务驱动法,引导学生积极思考和课堂互动,认识油压力表、冷却液温度表、燃油表等的结构、原理; 2. 学生依据实践任务工单,跟随教师引导积极思考,积极互动,运用小组讨论、合作探究,掌握教学重难点知识,养成良好的沟通交流能力,锻炼逻辑思维能力; 3. 学生通过“翻转课堂”学习仪表的检修过程及方法; 4. 教师针对学生的问题,给予针对性地解答。	16

4	项目四 汽车空调系统	1. 掌握汽车空调系统结构； 2. 汽车空调系统原理； 3. 掌握汽车空调系统诊断与排除常见故障。	1. 教师运用直观展示法讲解空调系统电路及元器件的结构； 2. 学生通过小组合作探究学习，加深对空调制冷系统工作原理的理解； 3. 教师问题导入，利用演示法展示汽车空调的保养方法； 4. 学生依据实践任务工单，明确学习任务，小组协作，共同完成空调系统养护作业。	16
5	项目五 汽车辅助电气	1. 掌握汽车后视镜结构与原理与常见故障； 2. 掌握汽车风窗结构、原理与常见故障； 3. 掌握汽车天窗结构、原理与常见故障； 4. 掌握汽车电动座椅结构、原理与常见故障。	1. 学生课前，通过“翻转课堂法”在云平台进行自学，提出问题； 2. 教师根据问题，运用知识讲授法、视频演示法等，讲解后视镜、风窗、天窗、电动座椅的组成与工作原理，引导学生积极思考和课堂互动； 3. 教师问题导入，提出思考问题，激发学生对汽车电气辅助系统知识的深入思考； 4. 学生依据实践任务工单，跟随教师引导积极思考，积极互动，运用小组讨论、合作探究、视频辅助、实践参观的学习方法，掌握教学重难点知识。	16
6	项目六 汽车安全系统	1. 掌握汽车安全气囊结构、原理与常见故障； 2. 掌握汽车防盗系统结构、原理与常见故障； 3. 掌握汽车中控门锁结构、原理与常见故障。	1. 学生：课前，通过“翻转课堂法”在云平台进行自学安全系统知识，提出问题； 2. 教师根据问题，运用知识讲授法、视频演示法，讲解安全气囊、防盗、门锁系统结构与工作原理，引导学生积极思考和课堂互动，解决问题； 3. 学生依据实践任务工单，跟随教师引导积极思考，积极互动，运用小组讨论、合作探究、视频辅助、实践参观的学习方法，掌握教学重难点知识。	16

7	项目七 汽车网络技术基础	1. 掌握信号的类型及传输方式; 2. 了解CAN网络和LIN网络的构成、传输原理; 3. 掌握CAN波形; 4. 掌握CAN总线的“显性”“隐性”电压的区别。	1. 学生: 课前, 通过“翻转课堂法”在云平台进行自学车载网络系统知识, 提出问题; 2. 教师根据问题, 运用知识讲授法、演示法, 讲解CAN、LIN网络的物理构成与工作原理, 引导学生积极思考和课堂互动, 解决问题; 3. 学生依据实践任务工单, 跟随教师用示波器检测CAN线波形, 引导学生积极互动, 运用小组讨论、合作探究的学习方法, 掌握教学重难点知识。	8
8	项目八 常见车系电路图的识读方法	1. 掌握学会识读电路图; 2. 根据汽车电路图检测汽车电路。	1. 学生课前, 通过“翻转课堂法”在云平台进行自学识读电路图的方法, 提出难点和问题; 2. 教师根据问题, 运用知识讲授法、演示法等, 讲汽车电路分析方法与原理, 引导学生积极思考和课堂互动; 3. 学生依据实践任务工单, 完成拆画电路, 经过教师和学生点评, 掌握教学重难点知识。	12

四、教材实施与建议

(一) 教学建议

1. 坚持正确的育人理念, 充分挖掘本课程思政元素, 积极组织课程思政教育, 养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识, 将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车电气技术为主体, 以职业实践为主线, 积极探索理论和实践相结合的教学模式, 采用理实一体化教学, 引导学生通过典型汽车电路的识读和检测, 使学生获得汽车电路分析、电路连接及测量、仪表使用等理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位, 发挥教师的主导作用, 突出学生的主

体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用虚拟仿真软件、视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对电路分析有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车电气技术的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车电气系统技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排汽车维修车间的参观学习，熟悉汽车电气部件的使用，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对

学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分数的构成比例为课堂评价 30%，项目（模块）评价 30%，期末评价 40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第三学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务1 汽车电气基础	6	分组教学、演示教学
2-3	任务2 照明、信号系统	12	分组教学、演示教学
4-5	任务3 仪表报警系统	12	分组教学、演示教学
6-8	任务4 空调系统	18	分组教学、演示教学
9-11	任务5 辅助电气系统	18	分组教学、演示教学
12-14	任务6 汽车安全系统	18	分组教学、演示教学
15-16	任务7 汽车网络技术基础	12	分组教学、演示教学
17-18	任务8 汽车整车电路	12	分组教学、演示教学
19	复习		
20	考试		

汽车定期维护课程标准

一、课程性质与任务

本课程是三年制汽车运用与维修专业学生必修的一门专业核心课程，主要依托校内领航产教融合双创实训基地，介绍领航润滑油汽车保养项目，四轮定位的使用，轮胎平衡及拆装，制动系的保养与维护等内容，属于校企共建的企业课程。

本课程前置课程为汽车发动机机械检修、汽车底盘机械检修等，可将前置课程培养的能力进行运用和深化。本课程和前置课程互相衔接，共同构建专业核心课程体系，在课程体系中起到承上启下的作用。

本课程的任务是使学生能够熟练掌握四轮定位的使用，轮胎平衡及拆装，制动系的保养与维护等；掌握领航润滑油汽车保养流程，熟练运用轮胎平衡机、扒胎机等；学会制动系保养与维护方法。

二、课程目标与要求

（一）知识目标

1. 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；
2. 具备良好的思想品德修养和职业道德素养；
3. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；
4. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；
5. 具备良好的安全生产、节能环保等职业意识；

6. 具有科学探索精神与创新意识。

（二）知识目标

1. 了解汽车保养与维护的相关知识；
2. 掌握汽车保养与维护的基本能力和方法；
3. 掌握汽车润滑油选取标准；
4. 掌握冷却液、齿轮油、液力传动油、汽车轮胎的选取标准；
5. 掌握汽车日常维护相关知识；
6. 掌握汽车一级维护相关知识；
7. 掌握汽车二级维护相关知识；
8. 掌握汽车常见维修相关知识。

（三）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；
6. 能够完成领航养护的规范操作和维护保养。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	教学内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	项目一 领航润滑油 汽车保养 基础项目	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度； 2. 掌握汽车维护保养的周期和法规； 3. 能够说出汽车维护的作业规范以及范围。	1. 借助多媒体课件、动画仿真等信息化教学手段了解汽车维护与保养的作业规范以及作业范围； 2. 通过校园内部领航校企合作项目展厅进一步感受维护与保养的工作态度和清晰地认识；	6

			3. 有机融入思想政治教育于教学过程, 加强学生安全意识, 培养工匠精神及劳模精神; 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	
2	项目二 领航润滑油 汽车保养 交车流程	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握汽车维护制度; 3. 能够完成新车交车的检查。	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: 汽车维护制度, 区别日常维护、一级维护及二级维护的内容; 3. 利用虚拟仿真软件模拟操作使学生熟悉操作流程, 规范技术要领, 建立故障诊断思维; 4. 对学生的任务完成情况进行评价。	8
3	项目三 汽车维护保 养设备与 材料的认识	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握检查发动机总成外观的要点; 3. 能够完成使用清洗剂清洗发动机, 使用护理剂对线束进行保护。	1. 通过白板连线、实物连接、实车探究等学习方式, 掌握清洗剂清洗发动机的要领, 实现突破重难点; 2. 利用虚拟仿真软件模拟操作使学生熟悉操作流程, 规范技术要领, 建立故障诊断思维; 3. 有机融入思想政治教育于教学过程, 加强学生安全意识, 培养工匠精神及创新精神; 4. 对学生任务完成情况进行评价。	8
4	项目四 汽车发动机 润滑油	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握发动机润滑油型号与选用方法, 能用文字解释机油标号的含义; 3. 能够更换机油滤清器, 补充或更换发动机润滑油。	1. 多媒体演示: 同上; 2. 案例讲解: 齿轮油、制动液、冷却液等材料的选用方法; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习更换机油滤清器, 补给或更换发动机润滑油, 并且做完之后各组之间进行讨论; 4. 所用工具: 机油、机滤, 以及安装工具; 5. 对学生任务完成情况进行评价。	8
5	项目五 汽车发动机 冷却液维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握检查冷却液的液面高度; 3. 能够完成对冷却液的选用以及补给。	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: 冷却液的使用; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习冷却液类型以及选用, 并且做完之后各组之间进行讨论;	6

			4. 所用工具：冷却液； 5. 对学生任务完成情况进行评价。	
6	项目六 滤清器的维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度； 2. 了解空气滤清器、燃油滤清器更换周期； 3. 能按照维修手册的要求更换空气滤清器、燃油滤清器。	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：空气滤清器、燃油滤清器； 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习空气滤清器、燃油滤清器的使用，并且做完之后各组之间进行讨论； 4. 对学生任务完成情况进行评价。	6
7	项目七 发动机传动带的维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度； 2. 了解发动机传送带的更换周期； 3. 能正确检查发动机传动带外观状态、磨损程度、松紧度等。	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：汽车发动机传动带； 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习汽车传动带的检查，并且做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； 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	6
8	项目八 传动系统维护	1. 安全规范意识和严谨细致的工作态度； 2. 汽车传动系统的功用、组成与布置形式； 3. 领航润滑器保养的要求正确检查传动系统总成外观、连接、工作情况，并能对连接部件进行紧固。	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：传动系统； 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习检查传动系统总成外观、连接、工作情况，并能对连接部件进行紧固，并且做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、维护与保养的各种工具、量具； 5. 对学生任务完成情况进行评价。	6
9	项目九 行驶系统维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度； 2. 能正确检查轮胎的气压、外观、磨损程度，并能将轮胎气压调整至合理数值； 3. 能按照维修手册的要求对车轮进行更换。	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：汽车轮胎胎压检查； 3. 任务安排：把学生分为4组，每组6到8人，分组学习更换轮胎，并且做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； 5. 对学生任务完成情况进行评价。	8
10	项目十 转向系统维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度；	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；	8

		2. 了解助力转向油的更换周期,能正确检查助力转向油有无泄漏; 3. 能够检查转向系统总成外观、连接、工作情况,并能对连接部件进行紧固。	2. 案例讲解: 汽车转向系统; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习转向系统的更换和紧固, 并且做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; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	
11	项目十一 传动系统 维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握检查汽车制动液的更换周期及制动液类型; 3. 能够拆装刹车片、制动盘,并能正确对刹车片、制动盘外观、磨损程度进行检查。	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: 汽车制动系统总成; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习检查制动液的更换, 刹车片更换、制动盘的检查, 并且做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、维护与保养的各种工具、量具; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	8
12	项目十二 汽车蓄电池 维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 了解汽车蓄电池工作状态,能正确检查蓄电池外观、电桩连接,会根据蓄电池的指示灯判断电池状态; 3. 能够测量蓄电池电压。	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: 蓄电池类型以及功能; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习充电维护与保养, 并且做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、修理单; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	6
13	项目十三 汽车照明 系统维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握汽车照明灯作用; 3. 能够正确使用汽车灯光。	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: 汽车灯光的类型; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习灯光操作, 并且做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、教学整车; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	6
14	项目十四 汽车仪表盘	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度;	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;	6

	维护	2. 掌握汽车仪表盘的作业; 3. 能够描述仪表盘出现的故障。	2. 案例讲解: 汽车指示灯类型; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习指示灯的作业, 并且做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; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	
15	项目十五 汽车内部 电器维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握检查汽车辅助电器的使用; 3. 能够更换维修汽车辅助电器。	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: 汽车门窗、音响、刮水器; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习汽车辅助电器的维修, 并且做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; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	6
16	项目十六 汽车空调 系统维护	1. 具备安全规范意识和严谨细致的工作态度; 2. 掌握空调的使用方法; 3. 能够完成空调滤清器的更换。	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: 汽车空调使用; 3. 任务安排: 把学生分为4组, 每组6到8人, 分组学习空调滤清器的更换, 并且做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; 5. 对学生的任务完成情况进行评价。	6

四、教学实施与建议

(一) 教学建议

1. 坚持正确的育人理念, 充分挖掘本课程思政元素, 积极组织课程思政教育, 养成正确的汽车服务与维修从业人员职业道德意识, 将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 课程以汽车定期维护为主体, 以职业实践为主线, 积极探索理论和实践相结合的教学模式, 采用理实一体化教学, 引导学生通过典型汽车维护的使用、典型维修案例, 体验工作过程, 使学生获得汽车维修故障分析、参数计算、电路连接及测量、仪表使用等理论知识与专业技能。

3. 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

4. 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用虚拟仿真软件、视频、动画等教学等手段把抽象知识具体化，使学生对电路分析有全面的了解，提高教学效果。

5. 针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

（二）教材编写与选用

1. 教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将汽车定期维护的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映汽车定期维护领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

2. 教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

3. 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

4. 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页

式、工作手册式教材。

（三）教学实施与保障

1. 配备本课程必备的维修手册和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

2. 注重企业生产实践现场的作用，安排领航校企合作基地进行参观学习，熟悉汽车维护与保养的流程，增强学生的感性认识。

（四）课程资源开发与利用

1. 充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

2. 从教材资源开发来看，课堂上除了知识资源、情感资源的开发，要重视以教材为凭借的创新经验资源的开发，也就是开发多样化的教材资源载体形式。创设情景、启发思维，引导学生做教材的对话者、创编者，可以让学生尝试观察、操作、讨论等方式，延伸教材内容，使学生创造性地开发教材资源，唤醒课堂学习中学生的实践生活意义。

五、学生考核与评价

1. 树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

2. 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程

中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

3. 发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

4. 注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

5. 建议本门课程的分构成比例为课堂评价30%，项目（模块）评价30%，期末评价40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

六、授课进程与安排

本课程拟安排第五学期开设，具体安排见下表。

周次	学习任务	课时数（节）	主要教学形式
1	任务1 车间安全与工量具使用	6	讲授法、教学演示、实践操作
2	任务2 新车交车流程	6	讲授法、教学演示、实践操作
3	任务3 发动机总成检查	6	讲授法、教学演示、实践操作
4-5	任务4 发动机润滑系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
6	任务5 发动机冷却系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
7	任务6 发动机燃料供给系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
8	任务7 发动机附件传动带检查	6	讲授法、教学演示、实践操作
9	任务8 传动系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
10	任务9 行驶系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作

11	任务 10 转向系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
12	任务 11 制动系统维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
13	任务 12 蓄电池维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
14	任务 13 照明系统检查维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
15	任务 14 组合仪表检查	6	讲授法、教学演示、实践操作
16	任务 15 辅助电气系统检查维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
17	任务 16 空调维护	6	讲授法、教学演示、实践操作
18	任务 17 空调制冷剂的选用	6	讲授法、教学演示、实践操作
19	复习		
20	考试		

岗位实习课程标准

一、适用范围

本岗位实习标准依据《职业学校学生实习管理规定》制定，适用于汽车运用与维修专业学生的岗位实习安排，面向汽车机电维修、汽车销售顾问、汽车服务顾问、汽车钣金喷漆等岗位或技术领域。

二、实习目标

通过岗位实习，使学生了解汽车维修企业的组织架构、规章制度、企业文化、运作模式和安全生产基本知识，以及前沿技术和数字经济驱动下职业场景的变化；掌握汽车机电维修、汽车销售顾问、汽车服务顾问、汽车钣金喷漆等岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信的职业精神；锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。

三、时间安排

岗位实习一般为期 6 个月，共 720 学时，采用集中和分段相结合的形式，探索工学交替、多学期、分段式实践性教学改革。建议集中安排在第 6 学期（18 周）和第 5 学期（6 周）。

四、实习条件

（一）实习单位

本专业岗位实习主要面向汽车综合修理厂、汽车 4S 店、汽车快修连锁机构等企业或生产活动场所，实习单位选定须由教学部进行实地考察和综合评估，并经学校产教融合办公室研究确定，具体要求如下。

1. 基本条件：具有独立法人资格，合法经营，无违法失信纪

录；管理规范，近3年无违反安全生产相关法律法规记录；有完备的实习条件、劳动安全保障和职业卫生条件，能提供与本专业培养目标相适应的职业岗位，符合专业培养要求，符合产业发展实际，与学校有稳定合作关系的企（事）业单位优先。建在校内的生产性实训基地、虚拟仿真实训基地等，依照法律规定成立或登记取得法人、非法人组织资格的，也可作为学生实习单位。

2. 经营范围：汽车修理、技术服务、机动车维修、汽车装潢美容、汽车零配件批发、汽车租赁、二手车鉴定评估、新能源汽车整车销售与售后服务、汽车保养服务、汽车装饰用品销售、轮胎销售等。

3. 管理水平：具有现代化企业管理制度，管理科学规范，工作流程清晰，职责分工明确；设置实习管理机构和专职管理人员，能规范进行实习学生日常管理，及时解决实习学生工作、食宿、学习、生活等方面的问题。

（二）设施条件

1. 安全保障：实习单位应具有健全的安全管理组织机构和安全教育培训体系，能够为实习生提供符合国家规定的安全工作环境、必要的劳动防护用品和安全保障器材，购买与学生实习相关的责任保险。应在学生岗位实习前进行安全生产培训与考核，合格后方可进入岗位实习阶段的学习。在学生尚未取得相应岗位上岗资质前，不得安排学生从事放射性、高毒、易燃易爆、动火作业、高空作业等需要特定岗位资质的岗位实习。

2. 专业设施设备：应配备实习工作岗位所需的仪器设备和工具，以及安全生产所需的防护设施与设备，能够保障学生完成实习任务，并为学生提供便捷的学习场所。

3. 信息资料：实习单位能够提供实习工作岗位所涉及的生产工艺与流程、作业指导书、设备操作手册、技术文件等学习资料及管理规章制度文件。

（三）实习岗位

实习岗位应符合本专业培养目标要求，与本专业对口或相近，原则上不得跨专业大类安排实习。实习岗位包括汽车机电维修、汽车销售顾问、汽车服务顾问、汽车钣金喷漆等岗位。

（四）人员配备

岗位实习应在学校教师和实习单位专门人员共同指导下完成。学校和实习单位应当分别选派经验丰富、综合素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。具体要求如下。

1. 实习单位专门人员：应具有良好的职业道德和职业素养，来自生产、管理一线，拥有丰富的工作实践经验，有 5 年及以上专业相关工作经历；具有中级及以上专业技术职务，或具有技师技能等级证书，具有一定的实践指导能力和沟通协调能力。负责实习学生在岗位实习期间的日常指导、日常现场考核、实习表现鉴定等工作。为保证实习效果，每位实习单位专门人员指导学生人数原则上不超过 5 人。

2. 学校实习指导教师：应为具有较强沟通、协作与管理能力的“双师型”专业课教师，具有中级及以上专业技术职务，或取得技师及以上职业资格证书，专业知识扎实，实践能力强，能有效培养学生的职业素养、岗位技能和综合能力。学校实习指导教师负责实习学生在岗位实习期间的日常指导与管理、不定期巡视检查、实习日志批阅、实习成果鉴定等工作。为保证实习效果，

每位学校实习指导教师指导学生人数原则上不超过 20 人。

（五）其他要求

1. 实习单位可以由学校按要求选择、安排，应当取得学生及其法定监护人（或家长）签字的知情同意书。对学生及其法定监护人（或家长）明确不同意学校实习安排的，可自行选择符合条件的岗位实习单位，应由本人及其法定监护人（或家长）申请，经学校审核同意后实施，实习单位应当安排专门人员指导学生实习，学校要安排实习指导教师跟踪了解学生日常实习的情况。

2. 岗位实习学生人数一般不超过实习单位在岗职工总数的 10%，在具体岗位进行岗位实习的学生人数一般不高于同类岗位在岗职工总人数的 20%。

3. 实习单位应当参考本单位相同岗位的报酬标准和岗位实习学生的工作量、工作强度、工作时间等因素，给予适当的实习报酬。在实习岗位相对独立参与实际工作、初步具备实践岗位独立工作能力学生，原则上应不低于本单位相同岗位工资标准的 80%或最低档工资标准，并按照实习协议约定，以货币形式及时、足额、直接支付给学生，原则上支付周期不得超过 1 个月，不得以物品或代金券等代替货币支付或经过第三方转发。

五、实习内容

学校和实习企业应共同对岗位实习学生开展教育教学工作，实习内容除开展专业职业技能教育外，还应包括对学生开展的职业道德、企业文化和安全生产等方面的岗前培训教育，按照汽车发动机怠速运行抖动、汽车基础维护保养、制动系统检修等典型工作任务确定具体实习内容。学生要根据具体实习岗位确定实习项目及其所属的工作任务，每一个岗位的实习时间可根据实习单

位具体情况灵活安排，建议“轮岗”安排，满足基本覆盖本专业所对应岗位（群）的典型工作任务要求，不得仅安排学生从事简单重复劳动。

汽车运用与维修专业岗位实习内容

序号	实习项目	时间	工作任务	职业技能与素养
1	岗前培训	2 周	1. 安全生产法律法规与企业各项规章制度学习； 2. 企业文化学习与体验； 3. 企业环境与组织架构学习； 4. 企业岗位工作内容与作业流程学习。	1. 能够遵守安全生产管理制度和法律法规，树立正确的职业道德； 2. 认同与融入企业文化； 3. 能适应企业环境和管理要求。
2	汽车机电维修	6 周	1. 汽车保养与维护； 2. 汽车零部件更换； 3. 汽车故障诊断与排除。	1. 掌握汽车保养项目的工作流程及操作要领； 2. 能够正确选用和使用检测设备及维修工具； 3. 能够正确查阅技术手册； 4. 能够完成汽车部件更换； 5. 能按照汽车故障诊断流程和方法查找故障点并排除故障； 6. 具有安全意识和环保意识。
3	汽车服务顾问	4 周	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； 4. 车辆预检及售后服务系统信息录入。	1. 能够熟练地完成客户预约，掌握预约话术，电话预约礼仪等； 2. 能够陪同客户熟练完成车辆检验及维修项目的确认，正确解释维修项目及解决客户异议。
4	汽车销售服务	4 周	1. 客户接待流程及话术； 2. 客户需求分析流程及话术； 3. 全方位绕车介绍方法； 4. 汽车产品参数理解； 5. 试乘试驾流程及销售； 6. 交车流程； 7. 售后服务跟踪流程。	1. 能够熟练完成客户接待及客户需求分析，掌握客户接待的话术及接待礼仪，根据实际分析客户需求。 2. 熟悉掌握汽车产品参数； 3. 熟练运用销售法则进行全方位围绕汽车产品推介； 4. 掌握试乘试驾流程及销售技巧； 5. 掌握交车流程，正确完成交车任务； 6. 熟练掌握售后服务跟踪流程，完成汽车销售售后服务跟踪任务。

5	汽车钣金 喷漆	4 周	1. 汽车构造认知; 2. 钣金基本操作工具认知; 3. 保险杠、车门等基本部件拆装; 4 漆面打磨工艺。	1. 能辅助师傅进行事故车辆拆检; 2. 能向师傅积极学习汽车理论, 对汽车构造、汽车工作原理和维修工艺要比较熟悉; 3. 能跟随师傅学习各种钣金工具的使用方法, 基本掌握各工具的使用性能。 4. 掌握漆面打磨基本工艺和操作方法。
6	汽车装潢	4 周	1. 汽车装饰美容; 2. 车辆洗护; 3. 汽车内外饰、转向盘、座椅、轮毂、减振器、音响、倒车影像等加装与改装。	1. 能够制订汽车改装方案; 2. 能够正确选用和使用汽车改装设备及工具; 3. 能够进行汽车装饰美容作业; 4. 能够进行汽车个性化加装与改装作业; 5. 具有服务意识和安全环保意识。

六、实习成果

实习学生应在岗位实习结束时提交实习记录表、实习单位鉴定材料, 并且必须提交以下成果中的任一项:

1. 岗位实习总结报告一份;
2. 实习期间形成的技术方案或论文;
3. 实习期间完成的实物作品的图文说明材料或音视频说明材料。

七、考核评价

(一) 考核内容

学校和实习单位双方重点考核岗位实习学生的岗位工作胜任能力和职业道德素养, 其中从专业技能、业务水平、实习成果等方面考核学生的岗位工作胜任能力, 从出勤、工作态度与纪律、团队协作和责任意识等方面考核学生的职业道德素养, 不得简单套用实习单位考勤制度、员工考核标准等对学生进行考核。

(二) 考核形式

岗位实习考核应将过程性考核与结果性考核相结合, 按照一

定的比例综合计算岗位实习成绩。学生实习考核要纳入学业评价，考核成绩作为毕业的重要依据。

（三）考核组织

根据学校与实习单位达成的实习协议，岗位实习考核应由学校会同实习单位采取多元考核形式共同完成。实习单位负责委派岗位实习指导专门人员进行考核评价，完成企业对学生岗位实习的成绩评定，并出具相关鉴定；教学部指定学校实习指导教师进行考核评价，完成学校对学生岗位实习成绩的总评定，撰写相关评语，并组织做好学生实习考核等情况的立卷归档工作。

八、实习管理

（一）管理制度

1. 学生参加岗位实习前，学校、实习单位、学生三方必须以教育部发布的《职业院校学生岗位实习三方协议（示范文本）》为基础签订实习协议，并依法严格履行协议中有关条款。

2. 学校应构建岗位实习管理体系和信息化学生实习管理和综合服务平台。明确学生实习工作分管校长和责任部门，建立健全学生实习管理岗位责任制和相关管理制度与运行机制，并会同实习单位制订学生实习工作具体管理办法和安全管理规定、实习学生安全及突发事件应急预案等。

3. 实习单位应制订岗位实习岗位培训计划，负责落实岗位实习学生的岗位培训与考核，提供岗位实习岗位，统筹安排岗位实习工作，建立岗位实习轮岗机制，并严格按照保密制度、安全制度及相关保险制度要求，对岗位实习学生进行日常管理，以及对岗位实习学生工作表现进行评价。实习单位须依法保障实习学生的基本权利和身心健康，不得违背《职业学校学生实习管理规定》

和《职业院校学生岗位实习三方协议（示范文本）》安排岗位实习活动的相关要求。

（二）过程管理

1. 岗位实习前。学生应积极参加岗位实习动员和安全教育，学习有关文件和安全知识，明确岗位实习的目的和要求，按要求签订职业院校学生岗位实习三方协议书，明确岗位实习任务书及实习计划，按规定办理岗位实习的所有相关手续。

2. 岗位实习期间。学校要和实习单位互相配合，在学生实习全过程中，加强思想政治、安全生产、道德法纪、心理健康等方面的教育。学校要和实习单位建立学生实习信息通报制度，学校安排的实习指导教师和实习单位指定的专人负责学生实习期间的业务指导和日常巡查工作，原则上应当每日检查并向学校和实习单位报告学生实习情况。遇到重要情况应当立即报告，不得迟报、瞒报、漏报。

3. 岗位实习结束。学生应按岗位实习单位要求办理离岗手续，并按学校规定时间返校报到；学生应提交完整的岗位实习材料，如岗位实习记录、岗位实习总结报告等。

（三）总结交流

岗位实习总结应有实习学生、指导教师和实习单位专门人员参与，可以采用师生总结交流、学校与实习单位双方总结交流等多种方式进行。

1. 学生个人总结：岗位实习期间通过每周周记，不断总结个人实习成果，实习结束后，学生要完成书面的岗位实习报告，从思想和技能两方面进行总结，并找出存在的问题或者不足之处。

2. 小组总结交流：岗位实习期间按小组定期开展阶段性总结

交流会，交流会由学校实习指导教师、实习单位专门人员和岗位实习学生参加，交流实习体会，解决存在问题，总结经验，形成阶段性成果。

3. 专业总结交流：岗位实习结束后，应召开专业岗位实习总结交流会。交流会由岗位实习学校专业负责人、指导教师、实习单位专门人员和岗位实习学生参加。学校指导教师和实习单位专门人员分别作岗位实习工作总结，学生代表作岗位实习经验和体会交流汇报，并进行实习成果展示交流。