



湖南汽车工程职业学院

HUNAN AUTOMOTIVE ENGINEERING VOCATIONAL COLLEGE

汽车检测与维修技术专业 人才培养方案

专业名称： 汽车检测与维修技术

专业代码： 500211

适用年级： 2022 级

专业负责人： 刘 平

制订时间： 2022 年 6 月 25 日

编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由湖南汽车工程职业学院汽车检测与维修技术专业教研室与湖南申湘汽车集团、蓝马汽车集团等企业共同制订，并经专业建设指导委员会审定、学院批准实施。

主要编制人：

车辆运用学院：

周定武 副教授

侯志华 副教授

黄志勇 副教授

肖亚红 副教授

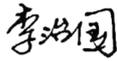
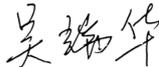
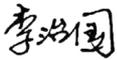
刘 平 副教授

湖南省蓝马车业集团公司：何光鹏 集团副总经理/高级技师

株洲兰天领克中心：凌 业 技术总监/高级技师

湖南申湘星沙众兴汽车销售有限公司：蔡先红 中南大区技术专家/高级技师

湖南汽车工程职业学院专业人才培养方案论证表

专业代码	500211	专业名称	汽车检测与维修技术	
适用年级	2022 级	专业所在学院	车辆运用学院	
论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	李治国	湖南汽车工程职业学院	教授/教务处长	
2	陈刚	湖南汽车工程职业学院	教授/二级学院院长	
3	侯志华	湖南汽车工程职业学院	副教授/二级学院副院长	
4	龙爱军	中车时代电动汽车股份有限公司	高级工程师/技术中心副主任	
5	吴端华	北京汽车株洲分公司	高级技师	
专家论证意见				
<p>本专业定位与人才培养目标明确，符合汽车检测与维修技术行业对人才的要求，对人才培养的模式具有一定的创新性，课程体系完整、清晰，实践环节占比满足职业教育的要求，有利于提高学生的实践动手能力。</p> <p>评审组长签字： 2022 年 7 月 10 日</p>				
专家论证结论				
<input checked="" type="checkbox"/> 论证通过 <input type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过				

湖南汽车工程职业学院

2022 级专业人才培养方案审核表

专业代码	500211	专业名称	汽车检测与维修技术
专业负责人	刘平	专业所在学院	车辆运用学院
专业建设指导委员会意见	<p>本次人才培养方案是基于职业教育目录(2021年)指导意见,同时考虑新能源汽车技术专业群实际,本专业侧重汽车检测与维修技术专业需求,调整优化课程体系,设置特色模块课程</p> <p>签名: 刘平 2022年7月21日</p> <p>以湖南汽车工程职业学院培养书</p>		
二级学院审核意见	<p>经审核,该人才培养方案基于专业群人才共同培养理念,兼顾了汽车检测与维修技术专业培养规格教学需求,课程论设置体现了特色课程较好可行性。</p> <p>签名: 陈才吉 2022年7月21日</p>		
教务处审核意见	<p>该方案符合教育部人才培养指导意见和我校人才培养原则要求,审核通过。</p> <p>签名: 曾少和 2022年7月26日</p>		
教学副校长审核意见	<p>符合原则意见,同意提交党委委员会研究。</p> <p>签名: 刘平 2022年7月21日</p>		
学校党委审核意见	<p>同意实施</p> <p>签名(盖章):  2022年7月21日</p>		
备注			

目 录

一、专业名称及代码	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	2
(三) 典型工作任务与职业能力分析	4
五、培养目标与培养规格	7
(一) 培养目标	7
(二) 培养规格	7
六、课程设置及要求	11
(一) 课程体系结构	11
(二) 课程设置	11
七、教学进程总体安排	45
(一) 总体安排	45
(二) 学时与学分分配	50
八、实施保障	50
(一) 师资队伍	50
(二) 教学设施	51
(三) 教学资源	53
(四) 教学方法	55
(五) 教学评价	55
(六) 学习成果学分认定	56
(七) 质量管理	56
九、毕业要求	57
十、附录	57

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

汽车检测与维修技术

(二) 专业代码

500211

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为 3 年，不超过 5 年。

四、职业面向

(一) 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码) A	所属专业类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别(或 技术领域) E	职业资格证书 或职业技能等级 证书举例 F
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	交通运输 (53); 道路 运输业 (54)	汽车维修工 (4-12-01-01); 汽车运用工程 技术人员 (2-02-15-01); 汽车零部件再 制造工 L (6-22-01-03); 汽车回收拆解 工 L (6-22-02-02)。	初始岗位: 汽车机 电维修工、汽车服 务顾问、汽车零部 件再制造修复工。 发展岗位: 技术经 理、汽车服务经 理、汽车再生资源 工程师。 迁移岗位: 二手车 评估师、索赔员 等、机动车环保检 测员。	1+X 汽车维修 职业技能等级 证书

注：（1）A、B 两列：依据《职业教育专业目录（2021 年）》填写
 （2）C 列：依据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）填写
 （3）D 列：依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022 版）填写，具体到小类
 （4）E 列：参考行业及企业现行通用岗位群或技术领域
 （5）F 列：证书举例应涵盖但不限于“1+X”中的“X”证书

（二）职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 2 所示。

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
初始岗位	汽车机电维修工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格按照维修手册和操作规程进行快速、正确的修复； 2. 检查车辆的状态,发现新的问题及时汇报或与服务顾问沟通； 3. 维护车间的环境,确保车间的良好形象； 4. 完成车间内的其它任务； 5. 支持、协助其他部门工作、业务开展。
	汽车服务顾问	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成分配的售后服务目标； 2. 建立、管理和分析服务业务档案 3. 制定客户维系计划； 4. 收集售后服务业务市场、竞争对手、客户需求信息； 5. 根据分配到的网电线索,在完成呼入呼出任务； 6. 接听服务来电,并协助进行来电流量的记录； 7. 严格按照服务核心流程的要求开展工作； 8. 接待客户,与客户进行维修项目确认,通过仔细的诊断确定工作范围并制订委托书； 9. 向客户解释委托书中维修内容,费用和交车时间； 10. 跟踪车辆修理进度,协调修理项目变更； 11. 交付前质量检查,对满意度和一次维修合格率负责； 12. 检查结算单并在交车时向客户解释修理项目和费用； 13. 结合客户实际需求,向客户推荐养护类附件产品、增值业务产品/解决方案,完成分配的销售目标 14. 售后接待区域和客户休息区的日常维护和客户接待； 15. 提升服务满意度,负责满意度改善和年度目标达成； 16. 向进站客户推荐车主俱乐部,操作积分系统； 17. 根据计划定期回访客户,开展客户维系工作,跟踪客户满意度处理客户抱怨； 18. 支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
	汽车零部件再制造修复工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用拆解设备或工具,进行回收汽车零部件拆解和分类存放； 2. 使用清洗、修复、机械加工设备或工具,清洗、修复、加工回收汽车零部件；

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 使用装配和调试设备或工具，装配、调试再制造汽车发动机； 4. 使用装配和调试设备或工具，装配、调试再制造汽车零部件； 5. 使用检验设备或工具，检验再制造汽车零部件。
发展岗位	技术总监	<ol style="list-style-type: none"> 1. 监督工具设备的使用，保养和标定； 2. 负责技术培训和考核； 3. 负责技术文件和资料的管理； 4. 向车间员工和服务顾问提供技术指导和支持； 5. 监督修理工的操作规范和工艺流程的执行，对竣工车辆进行抽检； 6. 协助服务顾问对于客户的技术问题提供支持； 7. 支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
	服务经理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与服务总监一起制定售后服务计划、目标； 2. 定期与服务总监沟通售后服务策略和执行方案； 3. 定期沟通养护类附件销售目标、策略与开展情况，确保售后服务目标完成； 4. 负责网络线索的统计、分配和跟进分析； 5. 监督、统筹安排各项工作并进行日常管理及业务支持； 6. 收集并分析售后服务业务数据，并定期生成报告； 7. 带领团队执行养护类附件销售、各项增值业务策略； 8. 对服务核心流程的服务质量进行监控 9. 对服务顾问有关用户满意度提升的技巧进行内训； 10. 沟通与反馈各项增值业务销售目标、策略与开展情况； 11. 与市场部沟通，反馈线索质量以及客户需求变化； 12. 支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
	汽车再生资源工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开发和改进汽车零部件和材料的回收流程，提高回收效率和资源回收率； 2. 研究和应用再制造技术，提升废旧汽车零部件的修复和再利用水平； 3. 分析汽车材料的可回收性和再利用潜力，鉴定报废车辆中有价值的部件和材料； 4. 采用先进的分选技术和绿色化学处理方法以促进汽车资源。 5. 负责再生资源项目的规划、执行和监控，确保项目按时按质完成。 6. 与汽车制造商、供应商、回收企业及政府机构建立合作关系，推动行业标准和政策的制定。
迁移岗位	二手车评估师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格按照检测标准和流程对车辆进行检测和评估，填写评估报告； 2. 提供公平的鉴定信息，满足买卖双方的技术要求； 3. 协助客户解决交易中的各类疑问，达成客户满意度； 4. 审核二手车过户所需的相关资料及办理流程； 5. 和客户沟通售卖方案，签订售卖合同；

		6. 潜在客户的定期回访及跟踪； 7. 大专以上学历，汽车、机械类相关专业； 8. 2年以上二手车评估经验； 9. 具有二手车评估师资格证； 10. 熟悉汽车驾驶，有驾驶执照； 11. 掌握良好的沟通和谈判技巧，富有亲和力。
	索赔员	1. 向经销商管理者递交质量担保服务工作月度报告； 2. 主动搜集并反馈有关车辆使用的质量、技术信息； 3. 充分理解与掌握质量担保条例及与质量担保服务工作相关业务知识； 4. 对属于质量担保范围的故障车辆进行检查，并进行质量鉴定； 5. 按照质量担保条例及相关规定为用户车辆办理质量担保申请； 6. 按照有关规定及时填报质量担保报表、报告，并按要求返回保用期损伤件； 7. 积极向用户宣传质量担保政策，并提供使用、技术方面的咨询服务； 8. 支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
	机动车环保检测员	1. 掌握车辆检验标准和相关环保法规，熟悉各类机动车的结构、性能及检验项目、工艺流程； 2. 能够准确操作检测设备，如排气分析仪、尾气检测仪等，确保检验数据的准确性和可靠性； 3. 根据操作规程进行车辆检测，包括但不限于双怠速法、稳态工况法、瞬态工况法等检测方法，确保检测过程科学、公正、真实； 4. 负责检测设备的日常维护、管理和校准，确保设备正常运行，并能解决设备的基本故障问题。

(三) 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
汽车机电维修工	汽车维护； 汽车总成、零部件拆装； 汽车总成、零部件检修。	能够进行汽车维护作业； 能够进行汽车发动机、底盘、电气、车载网络系统等总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理。
汽车服务顾问	环车检查； 汽车故障问询； 制定维修施工单； 结算交车； 客户异议处理。	能够在客户满意理念指导下运用服务礼仪规范开展汽车服务工作； 能够初步判断汽车故障原因； 能够进行维修预约、维修接待、进厂检验、签订维修合同、维修派工、结算交车、返修处理和跟踪回访服务； 能够进行价格异议处理、客户投诉与抱怨、车辆三

		包处理和客户档案管理。
汽车零部件再制造修复工	失效分析与评估； 拆解与清洗； 再制造加工与装配； 质量检验； 性能升级。	能对废旧或损坏的汽车零部件进行细致的检查，分析其失效原因和损伤程度； 能对再生零部件进行精确拆解，分离可再利用的部分； 能用合适的清洗方法去除油污、锈蚀等杂质，为后续修复做准备； 能使用装配和调试设备或工具，装配、调试再制造汽车零部件； 按照规定的标准和方法，对修复后的零部件进行严格的检验； 能适当对零部件进行设计改进或采用新材料、新技术，以提升其性能超越原产品。
技术总监	汽车故障诊断； 汽车疑难杂症处理； 技术培训； 技术团队管理。	能够监督工具设备的使用，保养和标定； 能够负责技术培训和考核； 能够负责技术文件和资料的管理； 能够向车间员工和服务顾问提供技术指导和支持； 能够监督修理工的操作规范和工艺流程的执行，对竣工车辆进行抽检； 能够协助服务顾问对于客户的技术问题提供支持； 能够支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
服务经理	制定售后服务计划、目标； 监督、统筹安排各项工作并进行日常管理及业务支持； 管理售后服务团队； 对服务核心流程的服务质量进行监控； 管理售后服务业务。	能够与服务总监一起制定售后服务计划、目标； 能够定期与服务总监沟通售后服务策略和执行方案； 能够定期沟通养护类附件销售目标、策略与开展情况； 能够确保售后服务目标完成； 能够确保养护类附件、各项增值业务销售目标完成； 能够负责网络线索的统计、分配和跟进分析； 能够监督、统筹安排各项工作并进行日常管理及业务支持； 能够收集并分析售后服务业务数据，并定期生成报告； 能够带领团队执行售后服务策略； 能够带领团队执行养护类附件销售、各项增值业务策略； 能够对服务核心流程的服务质量进行监控 能够对服务顾问有关用户满意度提升的技巧进行内训； 能够沟通与反馈各项增值业务销售目标、策略与开展情况； 能够与市场部沟通，反馈线索质量以及客户需求变

		化； 能够支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
汽车再生资源工程师	废旧汽车评估与拆解 资源分类与处理 技术创新 环保合规性管理 经济与社会效益分析	能评估废旧汽车的状况，确定可回收零件和材料，规划拆解流程，提高回收效率和资源回收率； 能将拆解后的汽车部件和材料进行精确分类； 能研究新的拆解技术、材料分选技术和再加工技术； 能按国家和地方的环保法规，采取适当措施处理有害物质，防止污染； 能评估汽车再生资源项目的经济效益和社会效益； 能参与行业标准和政策的制定。
二手车评估师	按照检测标准和流程对车辆进行检测和评估，填写评估报告； 协助客户解决交易中的各类疑问； 审核二手车过户资料； 签订售卖合同。	能够严格按照检测标准和流程对车辆进行检测和评估，填写评估报告； 能够提供公平的鉴定信息，满足买卖双方的技术要求； 能够协助客户解决交易中的各类疑问，达成客户满意度； 能够审核二手车过户所需的相关资料及办理流程； 能够和客户沟通售卖方案，签订售卖合同； 能够完成潜在客户的定期回访及跟踪；。
索赔员	故障车辆质量鉴定； 报表、报告填报； 汽车部件索赔。	能够向经销商管理者递交质量担保服务工作月度报告； 能够主动搜集并反馈有关车辆使用的质量、技术信息； 能够充分理解与掌握厂家质量担保条例及与质量担保服务工作相关业务知识； 能够对属于质量担保范围的故障车辆进行检查，并进行质量鉴定； 能够按照质量担保条例及相关规定为用户车辆办理质量担保申请； 能够按照有关规定及时填报质量担保报表、报告，并按要求返回保用期损伤件； 能够积极向用户宣传质量担保政策，并提供使用、技术方面的咨询服务； 能够支持、协助公司其他部门工作、业务开展。
机动车环保检测员	车辆排放测试 制定与执行环保测试方案 提供环保监测数据 检测设备的使用与维护	能使用专业的检测设备对机动车辆的尾气排放进行科学测试； 能根据车辆检验标准和相关环保法规，设计合理的车辆排放测试方案。 能给检测设备进行日常维护、管理和校准，解决设备基本故障。 能编制详细的检测报告，向环保部门、车主或其他需要方提供准确、完整的环保监测数据。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，具有强烈的创新、绿色环保、产品质量、团队合作等意识；掌握汽车发动机、底盘、电气元件构造及工作原理等知识，具备汽车维护、保养、检修等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展的能力；掌握汽车构造及工作原理等知识，具备车身部件的拆装和调试、受损车辆修复工艺流程制定、执行中级以上钣喷修复操作项目的的能力。面向汽车制造、汽车修理与维护行业的汽车维修与技术服务职业群，能够从事汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问、汽车车身维修、美容、翻新、回收、利用、再制造、管理、服务等工作的高素质技术技能人才。工作3-5年后能胜任汽车维修技师、汽车服务顾问、汽车零部件再制造修复工、汽车再生资源工程师、二手车评估师、索赔员、汽车技术经理及服务经理等岗位。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

Q1: 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度；在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

Q2: 具有正确的世界观、人生观和价值观；

Q3: 具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识和诚信意识，恪守公民基本道德规范。

Q4: 具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创新精神、创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献，善于合作，敢于竞争，勇于创新。

Q5: 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。

Q6: 能够正确认识社会、主动适应社会，有较强文字和语言表达能力，有较

强的人际交往能力和自我发展能力。

Q7: 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q8: 具有健康积极的人生态度，良好的个性心理品质，有较强的心理调适能力和抗挫折能力。

Q9: 做到安全文明生产、规范操作。

Q10: 培养学生的标准和质量意识；

Q11: 培养学生的低碳环保意识和成本意识；

Q12: 培养学生的创新性思维和规范化意识。

2. 知识

K1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

K3: 掌握必须的公共英语听、说、读、写基本知识和职业英语知识；

K4: 熟悉汽车零件图和装配图要素；

K5: 熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识；

K6: 掌握汽车各部分的组成及工作原理；

K7: 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法；

K8: 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程；

K9: 掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识；

K10: 掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识；

K11: 掌握节能与新能源相关知识；

K12: 了解汽车检测与维修相关行业技术标准、国家标准和国际标准。

K13: 了解汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识；

K14: 掌握五大总成以及新能源三电部件整備工艺；

K15: 掌握五大总成以及新能源三电部件精致再生方法；

K16: 掌握汽车再生件标注；

K17: 掌握焊接装备原理、生产线组成、工艺编制、安全规程及质量检验；

K18: 了解涂装设备工作原理、生产线构成、工艺内容及安全操作，掌握质

量检验方法；

K19: 掌握新能源汽车电动刮水系统、电动车窗、电动座椅、电动后视镜系统结构、工作原理及检修方法；

K20: 掌握新能源汽车电池管理系统的工作原理及维护、故障诊断方法；

K21: 掌握新能源汽车电驱动系统的工作原理及维护、故障诊断方法；

K22: 了解新能源汽车总装线的工位布局和生产流程；

K23: 熟悉新能源汽车的特点和装配需求；

K24: 熟悉新能源汽车总装生产过程中的安全规范和标准；

K25: 能描述动力蓄电池试验的意义、内容、标准、方法步骤；

K26: 能描述驱动电机系统试验的意义、内容、标准、方法步骤；

K27: 能描述传导充电系统试验的意义、内容、标准、方法步骤；

K28: 能描述整车试验的意义、内容、标准、方法步骤。

K29: 掌握新能源汽车故障诊断流程，运用 OBD 读码、数据分析等策略定位问题；

K30: 熟悉使用万用表、CAN 总线分析仪、诊断扫描仪等专业设备进行检测；

K31: 理解 CAN 与 LIN 总线工作原理，即车内网络通讯的基础与辅助系统。

3. 能力

A1: 具有计算机基本操作能力；

A2: 具有识读一般装配图、绘制简单零件图和进行零部件测量的能力；

A3: 具有对发动机、底盘、电气设备进行拆卸、分解、组装和调整能力；

A4: 具有汽车常规维护保养和汽车驾驶等操作能力；

A5: 具有对汽车零部件、总成进行性能检测和分析的能力；

A6: 具有正确使用和维护汽车检修常用仪器设备的能力；

A7: 具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力；

A8: 具有对汽车维护保养的能力；

A9: 具有对汽车常见故障判断和排除的能力；

A10: 具有汽车技术服务的能力；

A11: 具有新能源汽车保养能力；

A12: 具有企业技术经济分析和生产经营管理的初步能力；

- A13:** 具有二手车技术状况检查的能力；
- A14:** 能进行二手车交易价格的评定与估算；
- A15:** 掌握二手车评估的基本操作技能，能进行二手车鉴定评估的基本操作；
- A16:** 具备汽车电气设备常见故障诊断的能力；
- A17:** 能对五大总成部件实施整备和再生；
- A18:** 能详细编制部件的再生工艺方案；
- A19:** 能对再生部件实施检测和标注；
- A20:** 能正确执行底漆打磨、密封操作，进行喷涂，编制并优化涂装缺陷修复工艺；
- A21:** 能对涂装缺陷进行检验、分析并优化修复工艺；
- A22:** 能进行低压配电系统检修及高压线束更换，并制定检修工作方案；
- A23:** 能使用万用表、示波器等设备，通过测量电阻、电压、波形等方法检修车载网络系统；
- A24:** 能对雾灯、智能前照灯、转向灯及喇叭进行检修；
- A25:** 能认识及拆装数字仪表，正确操作中控屏，检修常见故障；
- A26:** 能够正确的使用各类装配工具对整车进行装配作业；
- A27:** 能够对装配完成的车辆实施质量检测；
- A28:** 能够对检测的数据结果进行分析和解读；
- A29:** 能够对装配完成的车辆实施质量检测；
- A30:** 能够对检测的数据结果进行分析和解读；
- A31:** 能正确实施动力蓄电池电性能、循环寿命和安全性试验；
- A32:** 能正确实施驱动电机系统一般性能试验和台架特性试验；
- A33:** 能正确实施传导充电通信协议一致性和互操作性试验；
- A34:** 能进行 CAN/LIN 线的故障分析、诊断与修复，确保网络通信顺畅；
- A35:** 针对不同类型的传感器（热敏、霍尔效应、电磁感应、压电、光电、电位计），能根据故障现象进行诊断与修复。
- A36:** 进行防盗系统电路分析，有效诊断与排除系统故障，保障车辆安全；
- A37:** 能针对低压与高压系统不上电问题，准确分析原因并实施故障排除；
- A38:** 能分析充电系统故障，有效诊断与修复，同管理高压系统与电池状态。

六、课程设置及要求

（一）课程体系结构

本专业按照“底层共享、中层融通、上层互选”的原则，构建了基于“平台+模块”的课程体系结构。深入整车及零部件研发、生产、销售及售后服务等龙头企业调研，序化汽车检测与维修技术专业相关的关键职业岗位群典型工作任务，挖掘各典型岗位对人才数量、专业技术、技能要求和岗位特质需求，总结归纳各职业岗位共性和差异需求，形成并发布专业群人才需求调研分析报告。应用谱系图技术，根据各职业能力特质需求，绘制各个专业、各门课程的知识、技能和素养谱系图，为专业人才培养规格确定、教学内容遴选、教学载体选择提供精准画像，确定“结构化、活模块”的专业课程体系。具体如下图所示。

（二）课程设置

1. 公共基础平台

公共基础平台设置课程 22 门，设置要求如表 1 所示。。

表 4 公共基础平台课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	课程目标 【素质目标】具备道德意识和职业素养；具备法治素养和社会服务意识。 【知识目标】掌握辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论；理解并掌握正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。 【能力目标】能够理性规划自己的人生发展，践行社会主义核心价值观，提升道德修养和职业能力，能够做到尊法学法守法用法。	Q1 Q2
		主要内容 1. 时代新人要以民族复兴为己任；人生的青春之问；坚定理想信念； 2. 弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观； 3. 明大德守公德严私德；尊法学法守法用法。	Q3 Q6 Q8 K1
		教学要求 1. 教师必须拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定马克思主义信仰，树立“四个意识”，坚定“四个自信”； 2. 采用“理论+实践”的教学模式，采取任务驱动、案例教学的方法组织教学，使用在线开放课程辅助教学； 3. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。	K2
2	毛泽东思想和中国	课程目标 【素质目标】1. 坚定马克思主义信仰和中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；2. 锻造“汽车”学子胸怀家国天下、勇于开拓创新、善于攻坚克难的新时代“职业精神”。 【知识目标】系统掌握马克思主义中国化的重大理论成果毛泽东思	Q1 Q2 Q3 Q4

特色社会主义理论体系概论		想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、形成和发展的历史逻辑、历史地位。 【能力目标】 能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。	Q5 Q8 K1
	主要内容	1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果； 2. 毛泽东思想（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）； 3. 邓小平理论； 4. “三个代表”重要思想； 5. 科学发展观。	
	教学要求	1. 教师要依据课程专题教学指南、课程标准和教育部最新要求，打造兼具理论深度和情感温度的思政课； 2. 要创造性地运用理论讲授法、案例教学法、情境教学法、任务驱动法等各种教学方法，充分运用信息化教学手段，打造高效思政课堂； 3. 要注重结合专业特色、学校特色、地域特色，打造特点鲜明的思政课； 4. 采用“过程性评价与终结性评价”相结合的方式评定成绩，更加注重过程性评价，探索增值评价。	
3 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标	【素质目标】 1. 用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，实现从学理认知到信念生成的转化；2. 锻造“汽车”学子胸怀家国天下、勇于开拓创新、善于攻坚克难的新时代“职业精神”。 【知识目标】 引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位、理论内容、内在逻辑，掌握其中蕴含的治国理政的大智慧和体现出的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。 【能力目标】 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，提高运用马克思主义立场观点方法分析解决实际问题的能力。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q8 K1
	主要内容	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的新飞跃 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3. “五位一体”总体布局 4. “四个全面”战略布局 5. 实现国防和军事现代化 6. 坚持“一国两制”和推进祖国统一 7. 中国特色大国外交 8. 坚持和加强党的领导	
	教学要求	1. 教师要依据课程专题教学指南、课程标准和教育部最新要求，打造兼具理论深度和情感温度的思政课； 2. 要创造性地运用理论讲授法、案例教学法、情境教学法、任务驱动法等各种教学方法，充分运用信息化教学手段，打造高效思政课堂； 3. 要注重结合专业特色、学校特色、地域特色，打造特点鲜明的思	

			政课； 4. 采用“过程性评价与终结性评价”相结合的方式评定成绩，更加注重过程性评价，探索增值评价。	
4	形势与政策	课程目标	<p>【素质目标】养成关心国内外时事的习惯；具有民族自信心和自豪感。</p> <p>【知识目标】全面认识党和国家面临的形势和任务；准确理解党的路线、方针和政策；掌握党的理论创新最新成果。</p> <p>【能力目标】掌握全面思考、理性分析时事热点的能力；能自觉抵制各种不良思潮和舆论的影响，能够与党、政府保持高度一致。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1
		主要内容	<p>1. 乡村振兴、南海问题、反腐倡廉、一带一路；</p> <p>2. 数字经济、国际形势、中日关系、两会汇报；</p> <p>3. 台湾问题、经济全球化、美丽中国、周边关系；</p> <p>4. 改革开放、朝鲜局势、中美关系、命运共同体。</p>	
		教学要求	<p>1. 本课程分专题来讲授。每讲均要求学生积极、主动思考，认真听讲，课下吸收并运用。学生在校期间每期开设8课时，其中第五学期主要是讲座形式；</p> <p>2. 任课教师平时要关注国际国内大事，关心国家大政方针，积极主动参加相关理论培训；</p> <p>3. 考核要求：全过程性考核，即平时成绩。（平时成绩包括思品成绩、考勤、新闻讲解、作业、课堂表现、社会调查、课外讨论、智课堂学习、参观考察等）。</p>	
5	心理健康教育	课程目标	<p>【素质目标】树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；具备健康的心理品质。</p> <p>【知识目标】了解心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q7 Q8 K1
		主要内容	<p>1. 大学生生涯发展、大学生自我意识、大学生人格培养、大学生学习与创；</p> <p>2. 大学生情绪管理、大学生压力与挫折应对、大学生人际交往、大学生恋爱与性心理；</p> <p>3. 大学生常见精神障碍的求助与防治、大学生生命教育与心理危机应对。</p>	
		教学要求	<p>1. 要求教师具有心理咨询相关专业知识和工作经验；</p> <p>2. 采用以理论教学为主导，实践教学为拓展，理论与实践相结合的方式进行教学；</p> <p>3. 使用在线开放课程辅助教学；</p> <p>4. 本课程以考查方式结业，考核分比例：平时表现60%，期末考查40%。（平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智课堂学习等；期末考查主要以心理活动为主）。</p>	
6	体育	课程目	<p>【素质目标】树立健康意识，养成自觉体育锻炼的良好习惯；树立竞争意识，保持公平竞争的道德品质；养成吃苦耐劳、顽强拼搏和团队协作精神。</p>	Q2 Q3 Q5

		标	<p>【知识目标】掌握田径中跑、跳、投的基础知识；掌握体育锻炼的原则与方法。</p> <p>【能力目标】能运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。</p>	Q7 Q8 K1
		主要内容	<p>1. 田径:跑、跳、投；</p> <p>2. 体育理论:“终身体育”的综合理论知；</p> <p>3. 体质健康测试:体测和有关“阳光体育”。</p> <p>4. 二十四式简化太极拳、体操、篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术(青年拳、剑术)、健美操、网球、体育舞蹈、瑜伽、排舞、篮球裁判法、足球裁判法、排球裁判法。</p>	
		教学要求	<p>1. 课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段,以网络资源与现场练习相结合的方式,简化教学重难点,易于学生学习掌握运动技能,从而激发学生的运动热情；</p> <p>2. 要求教师具有扎实的体育专业知识,有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力；</p> <p>3. 各个体育项目要有专用教学场地,保证教学效果。</p> <p>4. 本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过教学过程中的考勤、课堂练习、实践作业等,占40%;终结性评价包括考核方式为考试(考查)60%。</p>	
7	职业发展与就业指导	课程目标	<p>【素质目标】树立职业生涯发展的自主意识；树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合；确立职业的概念和意识,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>【知识目标】了解职业发展的阶段特点,较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>【能力目标】能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作；具有自我探索、生涯决策的能力；具有沟通技能、人际交往技能。</p>	Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 K2
		主要内容	<p>1. 职业生涯教育；</p> <p>2. 职业理想教育；</p> <p>3. 职业生涯规划。</p>	
		教学要求	<p>1. 要求教师具有就业指导工作或辅导员工作经验；</p> <p>2. 采用案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学；</p> <p>3. 应用多媒体资源、在线开放课程辅助教学；</p> <p>4. 平时考核与期末考核相结合。</p>	
8	创业基础	课程目标	<p>【素质目标】树立创新精神和科学创业观,主动适应国家经济社会发展需求,正确理解创业与就业的关系；自觉遵循创业规律,积极投身创业实践,促进学生创业就业全面发展。</p> <p>【知识目标】掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识；掌握辩证认识和分析创业团队、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目的相关知识。</p> <p>【能力目标】能进行创业机会识别与评估,创业风险识别与防范；</p>	Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K1

		能进行创业团队组建与管理，创业资源整合与融资。	K2
	主要内容	1. 把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新； 2. 制定商业计划书、创业风险识别与管控、新企业创办与管理。	
	教学要求	1. 在创业过程中将“爱国、敬业、诚信、友善”等“社会主义核心价值观”作为思政元素贯穿课程始终； 2. 教学重点为把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控，教学难点为商业计划书的撰写； 3. 教师可通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴、创业竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握； 4. 本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性评价分别考查学生在课前、课中、课后三环节的学习情况。	
9	课程目标	【素质目标】 增强学生的国防观念和国家安全意识；强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，提高学生的综合素质。 【知识目标】 了解国防、国家安全、军事思想；掌握现代战争和信息化装备的基本知识。 【能力目标】 具有对我国国防基本政策，理解国家战略进行简单阐述的能力；具有针对当前热点问题做出合理的分析判断的能力。	Q1 Q2 Q3 Q5 Q7 Q8 K1
	主要内容	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。	
	教学要求	1. 坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； 2. 考核评价：本课程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价占60%，主要是线上考勤、讨论互动、作业等；终结性评价占40%，主要采用期末线上考查。	
10	军事技能	【素质目标】 养成基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；树立吃苦耐劳和团结协作的精神。 【知识目标】 了解队列基础知识；掌握内务制度与生活制度；掌握射击学原理、战术基础以及医疗救护的基本知识。 【能力目标】 具有进行基本队列动作和按规定流程完成射击的能力；具有根据环境熟练运用战术基础动作，配合他人完成人员救护的能力。	Q1 Q2 Q3 Q5 Q7 Q8 K1

		主要内容	1. 队列基础； 2. 战术训练与射击； 3. 格斗基础与医疗救护； 4. 战备基础。	
		教学要求	1. 军事技能训练严格坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练； 2. 合理划分场地，保证训练时间，确保训练安全； 3. 采用过程考核方式进行考核，由学校和承训教官共同组织实施。	
11	国家安全教育	课程目标	<p>【素质目标】增强学生国家安全意识和忧患意识，增强理性爱国的行为素养。</p> <p>【知识目标】了解国家安全的基本内涵，认识传统与非传统安全，熟悉国家安全战略及应变机制。</p> <p>【能力目标】能树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 K2
		主要内容	1. 政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全； 2. 网络安全、生态安全、资源安全、核安全； 3. 海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。	
		教学要求	1. 要求教师具备国家安全观强、政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质； 2. 采用讲座、参观、调研、体验式实践等多种教学活动； 3. 形成性考核与终结性考核相结合。	
12	劳动值周	课程目标	<p>【素质目标】养成吃苦耐劳的劳动精神；树立不怕脏、不怕累的优秀品质；具有攻坚克难、精益求精的工作作风。</p> <p>【知识目标】了解劳动过程须注意的安全要素；了解环境卫生精细化管理常态化的要求和意义；掌握垃圾分类基本常识；掌握美化环境、整理物品的基本流程和基本方法。</p> <p>【能力目标】具有劳动活动的组织能力和执行能力；具有快速收集、整理物品，有效美化环境的劳动卫生能力。</p>	Q2 Q3 Q4 Q5 Q7 Q8 K1 K2
		主要内容	1. 日常清扫保洁； 2. 垃圾分类处理； 3. 设施精细管理； 4. 花坛维护美化。	
		教学要求	1. 制订行之有效的《劳动值周工作方案》； 2. 按照《校园环境卫生精细化管理标准》、《学生劳动实践指导手册》、《劳动值周考核评比细则》要求，组织学生值周； 3. 过程考核与班级考核结果各占 50%。	
13	劳动教育	课程目标	<p>【素质目标】养成劳动情怀，弘扬劳动精神、崇尚劳动、尊重劳动；树立爱业、敬业、乐业、勤业的品质。</p> <p>【知识目标】了解劳动的含义和价值；掌握常用清洁工具的使用方</p>	Q2 Q3 Q4

		<p>标 法；掌握室内、室外环境卫生标准。</p> <p>【能力目标】具有阐述劳动在人类发展史、中国强国之路上扮演的角色的能力；具有根据卫生标准开展相关劳动实践活动的能力。</p>	<p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 理解劳动价值,创造美好生活;</p> <p>2. 新时代劳动的价值;</p> <p>3. 上好校园劳动必修课;</p> <p>4. 新时代劳动精神、工匠精神。</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 要求教师具有卫生工作或辅导员工作经验;</p> <p>2. 应用多媒体资源、在线开放课程辅助教学;</p> <p>3. 过程性考核。</p>	
14	大学 语文	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】热爱母语,具有规范运用语言交流的自觉性;养成阅读习惯,重视精神内涵提升;具有民族文化的文化情怀和爱国情怀。</p> <p>【知识目标】掌握基本的文学常识;掌握拜访接待等职场礼仪规范;掌握日常应用文写作方法要求;掌握面试、即兴演讲等口头表达的基本技巧;了解中国传统思想文化常识。</p> <p>【能力目标】具有在社会交往中熟练运用规范语言进行书面和口头交流的能力,能运用语言技巧化解沟通中的难题;能阅读鉴赏文学作品,具有语言审美能力;能将传统思想文化精髓落实于工作生活,具有文化传承能力和反思能力。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 文化传承(思想成果);</p> <p>2. 悦读人生(世态百相、爱的喃语、心灵憩园、天赐灵秀);</p> <p>3. 职场沟通(求职应聘、职场演说、客户沟通、团队沟通、合同洽谈、活动策划)。</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 及时补充和更新资源库内容;督促学生进行线上自学;按课程标准和教学计划开展教学,活动组织有序、有效。客观记录学生课堂表现、作业等学习情况,课程考核有记录、有依据,客观公正合理;</p> <p>2. 按照任课教师的要求进行线上自学、自测,梳理难点;课堂认真听课,积极参与活动;认真完成作业及课后拓展任务;</p> <p>3. 采用线上+线下结合的混合教学模式;</p> <p>4. 形成性考核。(线上平台过程数据、课堂表现与线下比赛等学习成果相结合)。</p>	
15	高等 数学	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】具备数学思想和方法;具备严谨思维、合理推断、准确表达的科学精神;养成用数据说话的习惯;形成自我学习能力、创新能力和严谨缜密、科学求实的工作态度。</p> <p>【知识目标】熟练掌握并会正确使用数学公式和数学方法;掌握常用数学思想。</p> <p>【能力目标】能计算:能手工完成简单计算,能应用软件完成复杂计算;会建模:会将实际问题量化成数学问题,并能用数学知识和方法求解。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 函数和极限;</p> <p>2. 一元函数微分学的计算与应用;</p> <p>3. 一元函数积分学的计算与应用。</p>	

		容		
		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师要以服务学生的专业为出发点，以应用为目的，以必需、够用为度为教学原则，突出数学思想的渗透，拓宽学生学习渠道和方法，达到学生能够自主学习的目的； 2. 采用“理论+实践”的教学模式； 3. 采取任务引导、案例导向以及讲练结合的的教学的方法组织教学； 4. 使用信息化教学资源、在线开放课程辅助教学； 5. 采用“过程考核+终结性考试”的方式评定成绩。 	
16	信息技术	课程目标	<p>【素质目标】拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>【知识目标】认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>【能力目标】具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 K3
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索； 2. 新一代信息技术概述、信息素养与社会责任。 	
		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求教师良好的师德师风，符合教师专业标准要求，具有一定的信息技术实践经验和良好的课程教学能力； 2. 本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价占 60%，主要是线上考勤、讨论互动和相关测试及线下平时理实一体化机房上交的项目；终结性评价占 40%，主要采用期末线下理实一体化机房考试。 	
17	大学英语	课程目标	<p>【素质目标】语言思维提升目标：能够辨析语言和文化中的具体现象，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平；自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。</p> <p>【知识目标】熟悉日常常用英语词汇；掌握社会交际、工作、生活、学习中常见主题的常用英语表达。</p> <p>【能力目标】职场涉外沟通目标：能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观。</p>	Q1 Q2 Q3 Q6 Q7 K1 K3
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主题类别包括职业与个人、职业与社会和职业与环境三个方面； 2. 语篇类型包括应用文、说明文、记叙文、议论文等； 3. 语言知识包括词汇、语法、语篇和语用知识； 	

		<p>容</p> <p>4. 文化知识涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等；</p> <p>5. 职业英语技能包括理解技能、表达技能和互动技能；</p> <p>6. 语言学习策略包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等；</p> <p>7. 本课程分两个学期完成，分别为《大学英语（一）》和《大学英语（二）》。</p>	
	<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有高校教师资格，有英语类相关专业本科及以上学历；有扎实的学科专业知识和学科教学知识；有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力；能够有效实施英语教学，把课程思政的理念贯穿于教学中，开展教学研究；</p> <p>2. 设备要求：为英语课程教学配备必需的设备资源（计算机、互联网、智慧教室、语言实验室等），提供相应的软件、互联网宽带访问等智慧教学环境；</p> <p>3. 教学模式：“线上+线下”混合教学模式；</p> <p>4. 教学方法：运用多种教学策略方法开展各种教学活动；</p> <p>5. 教学手段：依托慕课、微课、云教学平台等网络教学手段；</p> <p>6. 考核方式：线上平台数据与线下形成性考核相结合。</p>	
<p>18</p>	<p>艺术修养</p>	<p>【素质目标】具有健康的审美品味、拥有审美的生活方式；学会用音乐唤起和表达情感，能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美；能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价；寻生活之美，抒生活之情，悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱，丰富学生的职业素养，提升学生的职业能力，培养家国情怀、增强民族自豪感。</p> <p>【知识目标】掌握基本的音乐理论常识；了解基础的音乐欣赏方法；熟知音乐作品的体裁，能区分声乐演唱的主要形式；认识常见民族乐器和西洋乐器，能根据音色辨认出不同的乐器；了解传统艺术，在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。</p> <p>【能力目标】结合专业特点，学生能用自己的语言描述音乐语言的特点，并积极运用于音乐作品的审美活动中，形成良好的音乐欣赏习惯；能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣，提升个人艺术表现力和自信心，以及团队合作意识和集体观念的加强；愿意主动了解湖湘传统艺术文化，在湖湘文化中探寻湖湘音乐艺术之美。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 声乐艺术模块：声乐基础常识、民歌赏析、艺术歌曲赏析、大型声乐套曲赏析四个部分；</p> <p>2. 器乐艺术模块：器乐欣赏常识、中国民乐赏析、西洋古典音乐赏析三个部分；</p> <p>3. 综合艺术模块：包括戏曲与曲艺、影视音乐、歌剧、音乐剧、舞剧等多个部分。</p> <p>教</p> <p>1. 以美化人、以美育人、以美培元；</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p>

		学 要 求	2.采用“体验+实践”的教学模式； 3.采取问题导向式的方法组织教学； 4.使用在线开放课程辅助教学； 5.采用“过程考核+期末考核”的方式评定成绩。	
19	职业 礼仪	课 程 目 标	<p>【素质目标】养成理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，是非分明、与人为善、乐于助人的做人品行，庄重大方、热情友好、文雅礼貌的行为举止。</p> <p>【知识目标】掌握日常交往基本礼仪，如形象礼仪、称呼礼仪、握手礼仪、鞠躬礼仪、介绍礼仪、名片礼仪、餐饮礼仪等。强调掌握职场基本礼仪知识，如接待拜访礼仪、求职面试礼仪、办公礼仪等。</p> <p>【能力目标】提升学生的社交能力、语言表达能力、沟通能力、协调能力、应变能力；培养学生的团队合作精神。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1
		主 要 内 容	1.礼仪概论、形象礼仪、日常交往礼仪、餐饮礼仪、接待拜访礼仪； 2.面试礼仪、办公礼仪、礼仪学习汇报。	
		教 学 要 求	1.教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定马克思主义信仰，树立“四个意识”，坚定“四个自信”； 2.采用“理论+实践”的教学模式； 3.采取问题导向式的方法组织教学； 4.使用在线开放课程辅助教学； 5.采用“过程考核+期末考核”的方式评定成绩。	
20	汽车 文化	课 程 目 标	<p>【素质目标】提高学生对汽车历史文化的了解，培养学生的汽车文化素养。</p> <p>【知识目标】熟悉世界著名的汽车公司及汽车品牌，熟悉汽车界的名车名人，理解汽车与社会的关系；了解到汽车和汽车工业的过去，现在和未来，了解汽车的基础知识，汽车品牌对汽车文化所起到的直接作用，现代汽车技术的发展如何体现了人们对生活品质的要求。</p> <p>【能力目标】具备常见汽车品牌的识别能力；能够区分常见汽车品牌所属公司、国家及其车型和特点。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K6 K10
		主 要 内 容	1.汽车的发明与发展简史； 2.国内外著名汽车公司发展历程及商标； 3.汽车构造的基本知识、汽车选购技巧、汽车油料的选用与汽车维护、汽车材料及汽车展览与竞技。	
		教 学 要 求	1.要求教师具有丰富的汽车文化知识和较强的汽车理论； 2.采用以理论教学为主导，参观汽车文化馆、汽车品牌基地等实践教学为拓展，使用在线开放课程辅助教学； 3.考核采用在线课程期末测试。	
21	中国 传统 文化	课 程 目 标	【素质目标】 提高学生的文化自觉、文化自信和文化素养；提高学生思想品德修养，养成良好个性和健全人格；培养学生爱国主义情操和建设社会主义的历史使命感。	Q1 Q2 Q3

		<p>标</p> <p>【知识目标】了解中华优秀传统文化的核心思想理念、中华传统美德、中华人文精神；了解中华优秀传统文化的基本特征和主体品格；了解中华优秀传统文化对哲学、伦理、宗教、教育、生活发展的影响；了解中华优秀传统文化发展过程中的关键人物、流派及其贡献。</p> <p>【能力目标】具有将中华优秀传统文化精神运用于实际生活，形成自己的独立见解的能力；具有提高学生文化素养，掌握学习中华优秀传统文化的基本方法的能力；具有能正确叙述揭示中华优秀传统文化独具特征性的基本命题、概念的能力。</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 中华优秀传统文化的基本精神和核心理念</p> <p>2. 湖湘文化的内涵和精神</p> <p>3. 中国传统教育</p> <p>4. 中国古代科技</p> <p>5. 中国传统民俗</p> <p>6. 中外文化交流</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 要求教师具有丰富的中国传统文化知识和功底；</p> <p>2. 采用讲授法、任务驱动法、案例法进行授课。</p> <p>3. 考核采用在线课程期终测试。</p>	
22	党史	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】树立正确的历史观，自觉抵制历史虚无主义，厚植爱党爱国情怀，进一步坚定“四个自信”。</p> <p>【知识目标】理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、社会主义为什么“好”；领悟“没有中国共产党就没有新中国”“只有社会主义才能救中国”“只有中国特色社会主义才能发展中国”的历史真理。</p> <p>【能力目标】坚持实事求是，培养唯物史观，提高辨别政治是非和增强历史定力的能力。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 开天辟地：中国共产党在新民主主义革命时期完成救国大业</p> <p>2. 改天换地：中国共产党在社会主义革命和建设时期完成兴国大业</p> <p>3. 翻天覆地：中国共产党在改革开放和社会主义现代化建设新时期推进富国大业</p> <p>4. 惊天动地：中国共产党在中国特色社会主义新时代推进并将在本世纪中叶实现强国大业</p>	
		<p>教学要求</p> <p>1. 教师必须拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定马克思主义信仰，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，必须具有丰富的党史知识；</p> <p>2. 采用讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法进行授课。</p> <p>3. 考核采用在线课程期终测试。</p>	

2. 专业（群）基础平台

专业（群）基础平台设置课程7门，设置要求如表5所示。

表5 专业（群）基础平台课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	计划	支撑
----	------	------	----	----

			学时	的培养规格
1	汽车概述	<p>课程目标</p> <p>【知识目标】1. 熟悉汽车发展历史，熟悉世界及国产汽车品牌，熟悉汽车选购及使用常识。2. 掌握传统能源汽车及主要系统部件组成结构、工作原理。3. 掌握新能源汽车及主要系统部件组成结构、工作原理。4. 掌握智能网联汽车及主要系统部件组成结构、工作原理。</p> <p>【能力目标】1. 能说出汽车历史及汽车选购、使用常识性知识。2. 能够说出传统能源汽车发动机、车身电气系统、底盘组成结构及工作原理；3. 能说出新能源汽车技术及其原理。4. 能够说出智能网联汽车技术及其原理。</p> <p>【素养目标】融入校企合作制定的课程思政元素，为学生的综合职业素养和后续晋升发展及创新学习打下良好的基础。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 汽车历史及分类知识，选购与使用常用知识。 2. 传统能源汽车整车及发动机、车身电气、底盘系统结构原理； 3. 新能源汽车整车及电机、电池、电控系统结构原理； 4. 智能网联汽车整车及环境传感器、车载计算单元、线控底盘及制动等系统结构原理。</p> <p>教学要求</p> <p>1. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合。 2. 融入课程思政教学内容，培养学生爱国及精益求精职业素养。 3. 通过实训平台严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核。 4. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>	64	Q1 Q3 K1 K2 K3 K16
2	汽车构造与拆装	<p>课程目标</p> <p>【知识目标】1. 掌握汽车发动机的总体结构与布置、汽油机工作原理、柴油机工作原理等知识；2. 掌握曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、汽油机燃油喷射系统、柴油机燃油供给等系统的构造；3. 掌握汽车底盘的总体结构与布置及工作原理等知识；4. 掌握传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的构造与工作原理；</p> <p>【能力目标】1. 具备发动机维护的能力，并在此基础上掌握发动机的装配调试；2. 具备汽车底盘维护的能力，并在此基础上掌握底盘的装配调试。</p> <p>【素养目标】开展实训项目时注重培养学生养成安全文明生产意识，规范操作。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 发动机基本术语 2. 汽油机工作原理 3. 柴油机工作原理 4. 汽油机两大机构、五大系统的组成及原理 5. 汽油机燃油喷射系统 6. 柴油机燃油供给系统</p>	64	Q4 Q1 K1 K5 K15 A3 A4

		<p>7. 汽车底盘基本组成及原理</p> <p>8. 传动系</p> <p>9. 手动变速器结构及原理</p> <p>10. 差速器及主减速器结构原理</p> <p>11. 行驶系</p> <p>12. 转向系</p> <p>13. 制动系</p>		
		<p>1. 本课程是理实一体化课程，采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性。</p> <p>2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合。</p> <p>3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训项目。</p> <p>4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核。</p> <p>5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		
3	汽车专业英语	<p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握汽车文化、汽车架构等内容常用英语词汇。</p> <p>2. 掌握汽车行业的相关岗位上的常用职业英语用语。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能基本听懂并使用英语与国际客户进行一般性的交流。</p> <p>2. 能以英语为工具阅读和翻译汽车英语使用说明书和有关技术手册的能力。</p> <p>3. 运用互联网查询相关专业英语资料的技能。</p> <p>4. 在汽车行业运用英语的能力，以及在一定工作环境中运用英语开展工作的交际能力。</p> <p>【素养目标】培养学生一定的国际视野和道路文化自信，为后续专业课的学习和今后从事实际工作奠定良好的基础。</p>	32	Q1 Q4 Q9 K3 K5 A4
		<p>主要内容</p> <p>1. Auto Culture.</p> <p>2. Auto Structure.</p> <p>3. Auto Marketing.</p> <p>4. Auto After Sale.</p>		
		<p>教学要求</p> <p>1. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合。</p> <p>2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训项目。</p> <p>3. 融入校企合作制定的课程思政元素，加强爱国主义及三观教育，严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核。</p> <p>4. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		
4	人工智能应用基础	<p>【知识目标】1. 了解人工智能思维和人工智能素养的基础知识；2. 了解人工智能的基础知识，包括基本概念、发展简史、应用现状，3. 熟悉人工智能的核心知识，包括计算机视觉、机器学习、生物特征识别等关键技术和自动驾驶汽车等相关技术；4. 熟悉 Python 等人工智能应用快速入门的方法。</p> <p>【能力目标】1. 能够描述人工智能对于生活、工业的影响；2.</p>	32	Q1 Q2 Q3 K3 K17

		能够描述人工智能的核心知识的关键；3. 能够完成 Python 的基础操作。 【素质目标】 1. 让学生具备人工智能的思维，2. 正确看待人工智能影响汽车工业发生的改变，3. 培养学生在人工智能背景下爱国情怀。		
	主要内容	1. 人工智能的基础知识，包括基本概念、发展简史、应用现状； 2. 人工智能的核心知识，包括计算机视觉、机器学习、生物特征识别等关键技术和机器人、计算机图形学、多媒体技术等关键技术；3. Python 相关知识。		
	教学要求	1. 本课程是理论性较强的课程，教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示，加深学生理解； 2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 3. 融入课程思政相关内容。		
5	汽车机械制图	【知识目标】 1. 掌握正投影的基本原理及机械制图的基本知识； 2. 学习 CAD 的基本命令、二维绘图基础、图形编辑、图形文件的组织与管理； 【能力目标】 1. 掌握一定的识图能力和绘制简单的机械零件图和简单的装配图的技能；2. 掌握公差配合与技术测量基础； 【素质目标】 在学生完成任务的过程中进行工匠精神的培育。	64	Q4 Q5 K1 A1 A2 A15
	主要内容	1. 制图基本知识及技能； 2. 正投影基本知识； 3. 常用汽车零部件表达； 4. 汽车行业常见标准件及通用件； 5. 识读汽车零件图。		
	教学要求	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		
6	汽车机械基础	【知识目标】 1. 掌握机械原理和机械传动，常用零件的工作原理；2. 熟悉常用零件的性能，分类，应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算； 【能力目标】 1. 掌握机械中常用机构和通用零部件的工作原理、结构特点及设计计算方法；2. 掌握正确选用、维护零件和系统的方法； 【素养目标】 合适的融入思政教育元素。	64	Q7 Q9 K1 K5 A2
	主要内容	1. 力学分析； 2. 汽车工程材料； 3. 汽车常用机构； 4. 汽车常用机械传动；		

			5. 汽车轴系零件； 6. 零部件的连接； 7. 汽车液压与液力传动； 8. 汽车零件配合与技术测量。		
		教学要求	1. 本课程是理论性较强的课程，教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示，加深学生理解； 2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 3. 融入课程思政相关内容。		
7	汽车 电工 电子	课程目标	【知识目标】 1. 掌握直流电路、正弦交流电路、磁路及电磁器件、电动机、汽车常用仪器仪表的使用；2. 掌握模拟电子技术基础和数字电路基础等内容； 【能力目标】 通过本课程的学习，能从事电工操作和电工测量检修，会连接实验电路，能够正确测量信号波形和参数； 【素养目标】 合适的植入思政教育元素。	64	Q1 Q3 Q4 Q8 Q9 K1 K4 A1
	主要内容	1. 汽车直流电路分析 2. 汽车交流电路分析 3. 汽车半导体器件及其应用 4. 电子作品制作实践			
	教学要求	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核。 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。			

3. 专业模块

专业模块包含专业共享基础课、专业核心特色课。其中专业共享基础课设置4门课程，设置要求如表6所示。专业核心特色课包含专业基础方向课程、校企合作项目课程及创新实验班课程。在第4、5学期按专业核心特色课安排，公共基础课按原计划执行，其中专业基础方向课程设置如表7所示。校企合作项目班以宝马BEST售后服务精英人才为例进行说明，其它项目班参照执行，其设置要求如表8所示。创新实验班课程设置如表9所示。

表6 专业共享基础课要求

序号	课程名称	课程描述	计划学时	支撑的培养规格
----	------	------	------	---------

1	汽车 电气 设备 检修	课程 目标	<p>【素养目标】1.做事追求精益求精，促进工匠精神的养成； 2.做到安全文明生产、规范操作。</p> <p>【知识目标】 1.掌握汽车电源系统、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、基本结构及工作原理；2.掌握汽车电路图的基本识读方法；3.汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法。</p> <p>【能力目标】 具备汽车电气设备常见故障诊断的能力</p>	64	Q1
		主要 内容	<p>1.汽车电源系统； 2.起动系统； 3.点火系统； 4.照明系统； 5.汽车仪表系统； 6.信号系统； 7.辅助电气设备；</p>		Q2
		教学 要求	<p>1.采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2.充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3.重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4.严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5.采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		Q4
2	发动 机机 械系 统检 修	课程 目标	<p>【素养目标】教育学生养成安全文明生产习惯，做事追求精益求精。</p> <p>【知识目标】1.掌握发动机机械系统的检修方法、检修工艺； 2.掌握维修手册的查阅；3.常用设备、仪器的使用方法。</p> <p>【能力目标】 具备汽车发动机部件常见机械故障维修的能力</p>	64	Q5
		主要 内容	<p>1.曲柄连杆机械检修； 2.配气机构检修； 3.冷却系统检修； 4.润滑系统检修； 5.进排气系统检修； 6.发动机大修与组装。</p>		Q7
		教学 要求	<p>1.采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2.充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3.重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4.严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核；</p>		Q8
					K2
					K5
					K6
					K7
					K8
					K9
					K12
					A3
					A4
					A5
					A6
					A7
					A8
					A9
					A10
					Q1
					Q2
					Q4
					Q5
					Q7
					Q8
					Q9
					K2
					K6
					K7
					K8
					K9
					K12
					A3
					A4
					A5
					A6
					A7
					A8

			5.采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等)。		A9 A10
3	底盘 机械 系统 检修	课程 目标	<p>【素养目标】教育学生养成安全文明生产习惯,做事精益求精。</p> <p>【知识目标】1.掌握底盘机械系统的检修方法、检修工艺;2.掌握维修手册的查阅;3.常用设备、仪器的使用方法。</p> <p>【能力目标】具备汽车底盘部件常见机械故障维修的能力;</p>	64	Q1 Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9 K2 K6 K7 K8 K9 K12
		主要 内容	<p>1.离合器检修;</p> <p>2.手动变速器检修;</p> <p>3.万向传动装置检修;</p> <p>4.驱动桥检修;</p> <p>5.行驶系检修;</p> <p>6.车轮及轮胎检修;</p> <p>7.悬架系统检修;</p> <p>8.转向系统检修;</p> <p>9.制动系统检修。</p>		A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10
		教学 要求	<p>1.采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式,充分调动学习积极性;</p> <p>2.充分利用课程资源库和线上教学平台,线上线下教学相结合;</p> <p>3.重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实验;</p> <p>4.严格学习过程管理,量化课堂表现和线上学习考核;</p> <p>5.采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等)。</p>		
4	汽车 车载 网络 系统 检修	课程 目标	<p>【素养目标】1.理解并遵守汽车维修行业的安全操作规程;2.强化责任心和服务意识,确保维修作业的高质量完成。</p> <p>【知识目标】1.了解车载网络系统基础知识;2.了解常用车载网络信息传输系统;3.掌握车载网络系统检修的方法;</p> <p>【能力目标】能依据维修资料独立绘制故障流程图并检修。</p>	64	Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9 K1 K3 K4 K5 K6 K7 A2 A3 A6 A7 A8 A11 A15
		主要 内容	<p>1.车载网络系统简介</p> <p>2.数据信号的类别及传输方式</p> <p>3.车载网络的通信协议</p> <p>4.车载网络分类和协议标准</p> <p>5.汽车对通信网络的要求及应用</p> <p>6.CAN总线的工作原理、元件功能和数据传输过程</p> <p>7.CAN总线的应用及检测</p> <p>8.常用车载网络系统的结构与原理</p> <p>9.光学总线系统、以太网与FlexRay总线</p>		
		教学 要求	<p>1.本课程是理论性较强的课程,教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示,加深学生理解;</p> <p>2.重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实验;</p> <p>3.融入课程思政相关内容。</p>		

表 7 专业核心特色课（专业基础方向）设置要求

序号	课程名称	课程描述		计划学时	支撑的培养规格
1	发动机电控系统检修	课程目标	<p>【素养目标】 1. 培养严谨的分析判断能力；2. 提升实践操作的规范性和安全性，遵循行业标准和 workplaces 安全规定；3. 增强自主学习能力和创新思维，适应电控技术的不断更新与发展。</p> <p>【知识目标】 1. 了解汽车电子化与发动机电控技术的发展；2. 了解汽车发动机电控系统的概述；3. 熟悉汽车发动机电控相关内容。</p> <p>【能力目标】 具备汽车其他控制装置的操纵能力；</p>	64	Q2
		主要内容	<p>1. 汽车电子化与发动机电控技术的发展；</p> <p>2. 汽车发动机电控系统的概述；</p> <p>3. 汽车发动机电控相关内容；</p> <p>4. 汽车动力 CAN 总线控制；</p>		Q4
		教学要求	<p>1. 本课程是理论性较强的课程，教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示，加深学生理解；</p> <p>2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；</p> <p>3. 融入课程思政相关内容。</p>		Q5
2	底盘电控系统检修	课程目标	<p>【素养目标】 融入课程思政相关内容。</p> <p>【知识目标】 1. 了解汽车电子化与底盘电控技术的发展；2. 了解汽车底盘电控系统的概述；3. 熟悉汽车底盘电控相关内容。</p> <p>【能力目标】 具备汽车其他控制装置的操纵能力；</p>	64	Q7
		主要内容	<p>1. 汽车电子化与底盘电控技术的发展；</p> <p>2. 汽车底盘电控系统的概述；</p> <p>3. 汽车底盘电控相关内容；</p> <p>4. 汽车底盘 CAN 总线控制；</p>		Q8
		教学要求	<p>1. 本课程是理论性较强的课程，教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示，加深学生理解；</p> <p>2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；</p> <p>3. 融入课程思政相关内容。</p>		Q9
3	汽车舒适系统原理	课程目标	<p>【素养目标】 1. 培养严谨的分析判断能力；2. 提升实践操作的规范性和安全性，遵循行业标准和 workplaces 安全规定；3. 增强自主学习能力和创新思维，适应电控技术的不断更新与发展。</p> <p>【知识目标】 1. 了解汽车舒适系统的发展；2. 了解汽车舒适系统的概述；3. 熟悉汽车舒适系统相关内容。</p>	64	Q2
					Q4
					Q5
					Q7
					Q8
					Q9

	与检修		【能力目标】能规范使用工具设备查阅电路图，对汽车舒适与安全系统常见故障进行诊断；		K2 K5 K6 K7 K8 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A9
		主要内容	1. 电动车窗； 2. 电动座椅； 3. 电动后视镜； 4. 中控门锁； 5. 自动定速巡航； 6. 汽车音箱； 7. 安全气囊； 8. 倒车雷达； 9. 汽车空调系统。		
		教学要求	1. 本课程是实操性较强，教学过程中要多让学生参与到实践中来，加深学生理解； 2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 3. 融入课程思政相关内容。		
4	汽车维修业务接待	课程目标	<p>【素养目标】1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神；2. 培养学生爱岗敬业、现场规范管理的习惯；3. 培养学生精益求精、科学严谨、无私奉献等工匠精神。</p> <p>【知识目标】1. 掌握汽车服务接待基本流程；2. 掌握任务委托书基本权利和义务；3. 掌握分派维修任务、组织维修作业和维修质量检查的方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能够熟练使用汽车维修服务软件。 2. 能够建立与使用客户档案。 3. 能够环车检查操作。 4. 能够完成增项处理、单证填写操作。 5. 能够完成交车过程的操作。 6. 能够完成服务跟踪的操作。</p>	64	Q1 Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9 K1 K2 K3 K6 K7 K8 K9 A4 A5 A6 A7
		主要内容	1. 岗位认知。 2. 常规保养车辆接待。 3. 事故车辆接待。 4. 返修车辆接待。 5. 工作场所7S管理（1+X）。		
		教学要求	1. 本课程是理实一体化课程，采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性。 2. 应用国家级教学资源库开展线上线下混合式教学。 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训项目。 4. 具备汽车服务接待实训场地： (1) 轿车一台； (2) 接待吧台一张； (3) 办公椅一把； (4) 客户座椅一把；		

			<p>(5)有足够的车辆展示空间；</p> <p>(6)办公电脑（装有汽车4S店售后管理软件）、打印机；</p> <p>(7)客户洽谈区安排洽谈桌椅等。</p> <p>5.严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核。</p> <p>6.采用过程考核与期末考试相结合的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、期末考试成绩等）。</p>		
5	汽车运用与维修	<p>课程目标</p> <p>面向各汽车品牌4S店、汽车综合修理厂等企业。对车辆进行检测维修，各系统部件的拆装及检测，保证车辆恢复到最佳使用状态，认证模块包括：汽车动力与驱动系统综合分析技术【中级】模块：具备熟练的汽车动力系统、变速箱系统、分动箱系统、传动系统、差速器系统检测维修技术的职业技能。汽车转向悬挂与制动安全系统技术【中级】模块：具备熟练的汽车转向系统、悬挂系统、制动系统、安全系统检测维修技术的职业技能。汽车电子电气与空调舒适系统技术【中级】模块：具备熟练的汽车电子系统、电气系统、空调系统、舒适系统检测维修技术的职业技能。</p>	60	Q5 Q8 Q9 K12 K13 A1 A3 A11	
		<p>主要内容</p> <p>1. 发动机系统检修； 2. 底盘系统检修； 3. 车身电气系统检修。</p>			
		<p>教学要求</p> <p>1. 明确X证书要求的职业技能考核点，2. 将X证书相关技能要求融入到课程标准中，在实际教学中训练相关技能， 3. 合作X证书评价组织机构开展相应证书考核评价工作。</p>			
6	汽车维修工（三、四级）	<p>课程目标</p> <p>面向各汽车品牌4S店、汽车综合修理厂等企业。对车辆进行检测维修，各系统部件的拆装及检测，保证车辆恢复到最佳使用状态，认证模块包括：发动机检修、制动系统检修、启动电路搭建及检修。</p>	60	Q5 Q8 K12 K13 A1 A11	
		<p>主要内容</p> <p>1. 发动机系统检修； 2. 底盘系统检修； 3. 车身电气系统检修。</p>			
		<p>教学要求</p> <p>1. 明确X证书要求的职业技能考核点，2. 将X证书相关技能要求融入到课程标准中，在实际教学中训练相关技能， 3. 合作X证书评价组织机构开展相应证书考核评价工作。</p>			
7	钣金综合实训	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】教育学生养成安全文明生产习惯，做事追求精益求精。学会分析问题解决问题的能力。</p> <p>【知识目标】1. 钣金件修复，2. 掌握焊机的调试与维护； 3. 熟练掌握手工电弧焊、平焊的方法；4. 了解立焊的操作方法；5. 熟练掌握气体保护焊的方法。</p> <p>【能力目标】通过本课程的学习，能完成钢质铅笔筒的制作，包含选材、下料、折弯、成型、焊接、打磨等实操内容。</p>		Q5 Q8 K5 K6 K8 K9 K10 A3	

	主要内容	1. 钣金件调整、修复； 2. 喷涂前作业，包含刮灰，打磨等 3. 喷漆操作。	80	A5
	教学要求	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性。2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合。3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验。4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核。5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）6. 学生必须穿实训服、工作鞋。		

表 8 专业核心特色课（校企）设置要求

以宝马校企合作订单班售后精英 BEST 项目班为例说明，其余项目班参考执行，具体以当年开课计划为准。

序号	课程名称	课程描述	计划学时	支撑的培养规格
1	宝马发动机检修	课程目标 【知识目标】掌握宝马发动机的基础知识，能够识别发动机各部件及其原理和功能； 【能力目标】具备对宝马发动机简单故障的排除及保养维修的能力； 【素养目标】融入课程思政相关内容。	64	Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9
		主要内容 模块一、汽车发动机电控系统的概述； 模块二、宝马发动机电控特点； 模块三、宝马发动机电控相关内容； 模块四、宝马动力 CAN 总线控制；		K2 K5 K6
		教学要求 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		K7 K8 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A9
2	宝马底盘检修	课程目标 【知识目标】 1. 掌握宝马底盘及传动系统基础知识。理解各系统的部件结构原理； 2. 掌握宝马四轮定位的基本原理与调整方法。 【能力目标】能规范完成宝马汽车底盘及传动系统保养、维修与拆装； 【素养目标】融入课程思政相关内容。	64	Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9

		主要内容	模块一、汽车电子化与底盘电控技术的发展； 模块二、宝马汽车底盘电控系统的概述； 模块三、宝马汽车底盘电控相关内容； 模块四、宝马汽车底盘 CAN 总线控制；		K2 K5 K6 K7 K8 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A9
		教学要求	1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		
3	宝马 诊断 与编 程	课程目标	【知识目标】1. 掌握供电故障诊断方法；2. 掌握 CAN 信号故障诊断方法 3. 掌握宝马车辆编程方法 【能力目标】能规范使用工具设备查阅电路图，对汽车常见故障进行诊断； 【素养目标】融入课程思政相关内容。	64	Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9 K2 K5 K6 K7 K8 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A9
		主要内容	模块一、12 伏电源系统； 模块二、线路故障类型； 模块三、供电故障诊断方法； 模块四、CAN 信号测量； 模块五、CAN 信号故障诊断方法； 模块六、宝马车辆编程方法。		
		教学要求	1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		
4	宝马 电气 设备 检修	课程目标	【知识目标】1. 掌握宝马汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、辅助电气设备、基本结构及工作原理；2. 掌握宝马汽车电路图的基本识读方法； 3. 掌握宝马汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法； 【能力目标】具备宝马汽车电气设备常见故障诊断的能力； 【素养目标】1. 做事追求精益求精，促进工匠精神的养成； 2. 做到安全文明生产、规范操作。	64	Q1 Q2 Q4 Q5 Q7 Q8 Q9 K2

		主要内容	<p>模块一、汽车电源系统；</p> <p>模块二、起动系统；</p> <p>模块三、点火系统；</p> <p>模块四、照明系统；</p> <p>模块五、汽车仪表系统；</p> <p>模块六、信号系统；</p> <p>模块七、辅助电气设备；</p>		<p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K12</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A10</p>
		教学要求	<p>1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性；</p> <p>2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合；</p> <p>3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；</p> <p>4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核；</p> <p>5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		
5	宝马机械系统检修	课程目标	<p>【知识目标】1. 掌握宝马发动机机械系统检修的标准流程和安全规范；2. 掌握宝马底盘机械系统检修的标准流程和安全规范；3. 掌握宝马发动机机械系统检修相关检测设备及工具使用；4. 掌握宝马底盘机械系统检修相关检测设备及工具使用。</p> <p>【能力目标】具备宝马发动机和底盘机械系统的常见故障诊断能力。</p> <p>【素养目标】融入课程思政相关内容。</p>		<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A9</p>
		主要内容	<p>模块一、宝马发动机和底盘特有结构组成及原理；</p> <p>模块二、宝马发动机和底盘拆装；</p> <p>模块三、宝马发动机和底盘检修。</p>	60	
		教学要求	<p>1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性；</p> <p>2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合；</p> <p>3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；</p> <p>4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核；</p> <p>5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		
6	宝马高压电池技术	课程目标	<p>【知识目标】1. 掌握高压蓄电池维修的标准流程和安全规范；2. 掌握高压蓄电池的维修相关检测设备及工具使用。</p> <p>【能力目标】具备高压蓄电池的常见故障诊断能力。</p> <p>【素养目标】融入课程思政相关内容。</p>	40	<p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p>

		主要内容	模块一、高压蓄电池组成及原理； 模块二、高压蓄电池拆装； 模块三、高压蓄电池检测。		Q9 K2 K5 K6 K7 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A9
		教学要求	1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		
7	宝马高压组件技术	课程目标	【知识目标】1. 掌握 PHEV 车辆维修操作相关新特征；2. 掌握 PHEV 车辆高电压系统组成，主要功能，及控制逻辑；3. 掌握 PHEV 车辆高压组件维修工作操作标准流程； 【能力目标】具备 PHEV 高压组件维修及常见故障诊断能力； 【素养目标】融入课程思政相关内容。	40	Q2 Q4 Q7 Q8 Q9 K5 K6 K7 K8 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A9
		主要内容	模块一、PHEV 车辆技术基础； 模块二、PHEV 车辆动力传动系统； 模块三、PHEV 车辆高压系统；		
		教学要求	1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		
8	宝马技术导入	课程目标	【知识目标】1. 掌握宝马品牌的特点；2. 掌握经销商管理要求和工作岗位特点；3. 掌握宝马车型识别和宝马车辆功能。 【能力目标】能独立完成宝马车型识别和宝马车辆功能操作。 【素养目标】融入课程思政相关内容。	60	Q2 Q4 Q5 Q7 Q9 K2 K5 K7 K8 K9 A3 A4 A5
		主要内容	模块一：宝马品牌的历史、文化、宝马经销工作岗位职责； 模块二：宝马车型的技术特点和宝马车型功能实操。		
		教学要求	1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合；		

		<p>3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；</p> <p>4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核；</p> <p>5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		<p>A6</p> <p>A7</p> <p>A9</p>
--	--	--	--	-------------------------------

表9 专业核心特色课（创新实验）设置要求

序号	课程名称	课程描述	计划学时	支撑的培养规格
1	汽车车身智能制造	<p>【素养目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备严谨的工作态度、责任心； 2. 具备诚实守信、尽职尽责的能力； 3. 具有一定的抗压能力和执行力； 4. 具有自主学习、查阅资料的能力； 5. 具备敬业合群、团队协作、表达沟通的能力； 6. 具备一定的安全环保意识； 7. 具备一定的信息技术应用能力、创新创业能力、实践动手能力。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车车身结构类型、设计原理及轻量化优化方法； 2. 了解冲压车间布局、设备、工艺特点、模具类型及智能化系统，掌握质量控制； 3. 熟悉压铸生产特点与车身压铸一体化技术； 4. 掌握焊接装备原理、生产线组成、工艺编制、安全规程及质量检验； 5. 了解涂装设备工作原理、生产线构成、工艺内容及安全操作，掌握质量检验方法； 6. 掌握白车身 Audit 检验方法，应用精益生产提升效率； <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行结构件材料选择与简单设计； 2. 能分析、编制冲压工艺并操作，进行质量检测与优化； 3. 能检查分析焊点质量，进行工艺与操作优化； 4. 能正确执行底漆打磨、密封操作，进行喷涂，编制并优化涂装缺陷修复工艺； 5. 能对涂装缺陷进行检验、分析并优化修复工艺； 6. 结合手工与自动化操作，横跨材料选择至成品质量控制的全链路技能。 	64	<p>Q9</p> <p>Q11</p> <p>K17</p> <p>K18</p> <p>A21</p> <p>A22</p> <p>A23</p>
		<p>主要内容</p> <p>模块一、车身结构与制造</p> <p>模块二、车身冲压工艺</p> <p>模块三、车身焊装工艺</p> <p>模块四、车身涂装工艺</p>		

		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。 		
2	新能源汽车电气系统检修	课程目标	<p>【素养目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的思想品德修养和职业道德素养； 2. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯； 3. 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度； 4. 具有良好的心理素质和较强的社会、环境适应能力； 5. 具有良好的语言表达能力、组织协调能力和人际沟通能力； 6. 具有强烈的责任感、良好的团队合作精神和服务意识； 7. 身心健康、乐观向上，具备承受挫折、百折不挠的精神。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉新能源汽车维修作业流程及安全防护； 2. 掌握新能源汽车配电系统组成，低压蓄电池及配电元件的结构原理； 3. 掌握新能源汽车驱动、舒适、底盘网络系统的结构、工作原理及检修方法； 4. 掌握新能源汽车照明与信号系统的分类、结构、工作原理及检修方法； 5. 掌握新能源仪表及中控屏的使用及检修方法； 6. 掌握新能源汽车电动刮水系统、电动车窗、电动座椅、电动后视镜系统结构、工作原理及检修方法。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行人员、场地、设备的安全防护，维修工具的正确使用； 2. 能进行低压配电系统检修及高压线束更换，并制定检修工作方案； 3. 能使用万用表、示波器等设备，通过测量电阻、电压、波形等方法检修车载网络系统； 4. 能对雾灯、智能前照灯、转向灯及喇叭进行检修； 5. 能认识及拆装数字仪表，正确操作中控屏，检修常见故障； 6. 能正确使用电动刮水和车窗系统先进功能，并进行常见故障检修。 	64	Q3 Q4 Q9 K8 K19 A22 A23 A24 A25
		主要内容	模块一、新能源汽车配电系统检修； 模块二、新能源汽车网络系统检修； 模块三、新能源汽车照明与信号系统检修； 模块四、新能源汽车信息娱乐系统检修；		

		模块五、新能源汽车辅助电器系统检修		
	教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。 		
3	新能源汽车维护与检修	<p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够严格遵守本岗位操作规程； 2. 能够和小组成员密切配合、通力合作共同完成任务，具备较强的团队精神，具有优良的团队协作精神和敬业乐业的； 3. 具有较好的语言表达与沟通协调能力； 4. 具有爱岗、敬业、诚信，科学、严谨的工作态度和工作作风。 5. 具备较强的规范意识、质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识，培养精益求精的工匠精神。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握新能源汽车低压供电逻辑及低压配电图的识读方法； 2. 掌握新能源汽车故障诊断常用检测工具及仪器使用方法； 3. 掌握新能源汽车主控制器的工作原理及故障诊断方法； 4. 掌握新能源汽车电池管理系统的工作原理及维护、故障诊断方法； 5. 掌握新能源汽车电驱动系统的工作原理及维护、故障诊断方法； 6. 掌握新能源汽车行驶及制动系统的工作原理及维护、故障诊断方法； 7. 掌握新能源汽车充电系统的工作原理及维护、故障诊断方法。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有新能源汽车电路识读与分析能力； 2. 能对新能源汽车高压无法上电相关故障进行诊断与排除； 3. 能对新能源汽车无法正常充电相关故障进行诊断与排除； 4. 能对新能源汽车行驶异常相关故障进行诊断与排除。 	64	Q2 Q3 Q10 K10 K20 K21 A11 A20 A22
	主要内容	模块一、新能源汽车维护准备 模块二、新能源汽车电器设备维护 模块三、新能源汽车高压系统维护 模块四、新能源汽车底盘系统维护		
	教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 		

		<p>3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；</p> <p>4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核；</p> <p>5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。</p>		
4	汽车再生工程技术	<p>【素质目标】</p> <p>1. 通过分类检测，培养学生的标准和质量意识；</p> <p>2. 通过实施分类，培养学生的低碳和成本意识；</p> <p>3. 通过整备操作的实施，培养学生的创新性思维和规范化意识；</p> <p>4. 通过对整备的效果检测，培养学生品质监控的执行力；</p> <p>5. 通过对跨领域再生工艺的解读，培养学生的科学精神；</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握汽车再生专用检测工具使用；</p> <p>2. 掌握发动机、变速器、汽车转向系统、汽车悬架系统、汽车车身系统等五大总成以及新能源三电部件质量评价方法；</p> <p>3. 掌握五大总成以及新能源三电部件分级管理方法；</p> <p>4. 掌握五大总成以及新能源三电部件整备工艺；</p> <p>5. 掌握五大总成以及新能源三电部件精致再生方法；</p> <p>6. 掌握汽车再生件标注。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能详五大总成部件再生检验项目和关键标准参数；</p> <p>2. 能使用相关设备对五大总成部件实施检测；</p> <p>3. 能根据相关标准对五大总成部件实施分类；</p> <p>4. 能对五大总成部件实施整备和再生；</p> <p>5. 能详细编制部件的再生工艺方案；</p> <p>6. 能对再生部件实施检测和标注；</p> <p>7. 能根据工艺流程及劳动组织特点，制定生产工作计划，生产记录文件；</p> <p>8. 能关注劳动保护与环境保护，能够合理评价生产工艺与组织管理，提出优化方案；</p> <p>9. 能不断积累再生经验，从个案中寻找共性；</p> <p>10. 能优化工作过程，节约时间，降低成本，减少排放。</p>	64	<p>Q10</p> <p>Q11</p> <p>Q12</p> <p>Q5</p> <p>K14</p> <p>K15</p> <p>K16</p> <p>A17</p> <p>A18</p> <p>A19</p>
		<p>主要内容</p> <p>模块一、汽车发动机系统部件再生技术；</p> <p>模块二、汽车变速系统部件再生技术；</p> <p>模块三、汽车转向系统部件再生技术；</p> <p>模块四、汽车悬架系统部件再生技术；</p> <p>模块五、汽车车身系统部件再生技术；</p> <p>模块六、新能源三电部件再生技术。</p>		
		<p>教学要求</p> <p>1. 采用探究式教学策略；</p> <p>2. 以典型工作任务为载体设计学习情境，按由简单到复杂的逻辑顺序排序，每个学习情境下设置若干工作任务，以方便教学实施。</p> <p>3. 借助学生成长画像系统、流程溯源系统等智能化平台，采</p>		

			集课前、课中、课后教与学数据，通过“基础评价、过程评价、增值评价、最终评价”即时对个体和整体学习数据进行分析诊断。		
5	汽车总装工艺技术	课程目标	<p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具有自主学习和持续改进的能力； 2. 培养学生具有团队协作和沟通技能的能力； 3. 培养学生具有空间想象和动手操作的能力； 4. 培养学生具有创新思维和问题解决的能力； 5. 培养学生具有安全风险防范及环境保护意识； 6. 培养学生具有严谨细致和精益求精的工匠精神； 7. 培养学生具有职业素养和职业道德。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解新能源汽车总装技术的国家标准和行业规范； 2. 了解新能源汽车总装线的工位布局和生产流程； 3. 熟悉新能源汽车的特点和装配需求； 4. 熟悉新能源汽车总装生产过程中的安全规范和标准； 5. 理解新能源汽车总装线各工位的设计原则； 6. 理解新能源汽车总装作业指导书； 7. 掌握新能源汽车总装线的主要设备、工具、量具的使用技术规范； 8. 掌握新能源汽车装配线的主要装配工艺和装配标准； 9. 掌握新能源汽车装配质量的检测方法； 10. 掌握新能源汽车装配工艺文件的编制及审批管理方法； 11. 掌握新能源汽车装配工装设计的基本方法和步骤。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够合理分析新能源汽车总装的具体工作内容和工作流程； 2. 能够执行安全操作协议，并正确使用安全防护装备和安全工具； 2. 能够识别生产环境中的安全隐患并采取预防措施； 3. 能够读懂并应用技术规范和操作手册进行装配工作； 4. 能够正确的使用各类装配工具对整车进行装配作业； 5. 能够对装配完成的车辆实施质量检测； 6. 能够对检测的数据结果进行分析和解读； 7. 能够根据装配任务要求，完成工艺流程规划； 8. 能够完成装配工艺作业指导书的编写； 9. 能够根据装配需求选择合适的工装夹具； 10. 能够根据生产需求进行工装的设计与优化。 	80	Q3 Q4 Q9 K22 K23 K24 A26 A27 A28 K25 K26 K27 K28
		主要内容	<p>模块一、新能源汽车总装作业准备</p> <p>模块二、新能源汽车整车装配作业</p> <p>模块三、新能源汽车装配质量控制</p> <p>模块四、新能源汽车总装工艺文件编制设计</p>		

		教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。 		
6	新能源汽车试验技术	<p>课程目标</p> <p>【素养目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备安全意识、规范意识和创新意识； 2. 具备沟通能力和团队协作能力； 3. 具备工匠精神、劳动精神和劳模精神； 4. 具备职业认同感。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能描述动力蓄电池试验的意义、内容、标准、方法步骤； 2. 能描述驱动电机系统试验的意义、内容、标准、方法步骤； 3. 能描述传导充电系统试验的意义、内容、标准、方法步骤； 4. 能描述整车试验的意义、内容、标准、方法步骤。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确实施动力蓄电池电性能、循环寿命和安全性试验； 2. 能正确实施驱动电机系统一般性能试验和台架特性试验； 3. 能正确实施传导充电通信协议一致性和互操作性试验； 4. 能正确实施整车高压电安全、能量消耗量、电磁兼容性和低速提示音试验。 <p>主要内容</p> <p>模块一、动力蓄电池试验； 模块二、驱动电机系统试验； 模块三、传导充电系统试验； 模块四、整车测试。</p> <p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。 	60	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q9</p> <p>K25</p> <p>K26</p> <p>K27</p> <p>K28</p> <p>A31</p> <p>A32</p> <p>A33</p>	
7	新能源汽车故障诊断技术	课程目标	<p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备安全意识、规范意识和创新意识； 2. 具备沟通能力和团队协作能力； 3. 具备工匠精神、劳动精神和劳模精神； 4. 具备职业认同感； 5. 吃苦耐劳、责任意识。 	60	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q9</p> <p>K29</p>

		<p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握新能源汽车故障诊断流程，运用 OBD 读码、数据分析等策略定位问题； 2. 熟悉使用万用表、CAN 总线分析仪、诊断扫描仪等专业设备进行检测； 3. 理解 CAN 与 LIN 总线工作原理，即车内网络通讯的基础与辅助系统； 4. 掌握热敏、霍尔效应、电磁感应、压电、光电及电位计式传感器的工作原理。 5. 了解防盗系统组成及新能源汽车低压系统架构，保障基础运行与安全。 6. 熟悉纯电动车高压系统结构及充电系统特点，包括电池管理与能量补充。 7. 了解驱动电机与电机控制器设计，说明其在能量转换与控制中的作用。 8. 熟悉热管理、转向系统、制动系统及增程器工作原理，展示新能源汽车综合性能与效率管理。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用诊断设备准确识别新能源汽车各类故障，并进行高效诊断与排除； 2. 能进行 CAN/LIN 线的故障分析、诊断与修复，确保网络通信顺畅； 3. 针对不同类型的传感器（热敏、霍尔效应、电磁感应、压电、光电、电位计），能根据故障现象进行诊断与修复。 4. 进行防盗系统电路分析，有效诊断与排除系统故障，保障车辆安全； 5. 能针对低压与高压系统不上电问题，准确分析原因并实施故障排除； 6. 能分析充电系统故障，有效诊断与修复，同时管理高压系统与电池状态； 7. 能针对驱动系统、热管理、转向与制动系统的故障，能快速定位原因并进行排除，确保车辆行驶性能； 8. 能针对增程器的特有问題，能够进行故障分析与排除，优化新能源汽车续航能力。 	<p>K30</p> <p>K31</p> <p>A34</p> <p>A35</p> <p>A36</p> <p>A37</p> <p>A38</p>
	主要内容	<p>模块一、汽车故障诊断基础</p> <p>模块二、车载网络系统故障诊断</p> <p>模块三、汽车传感器故障诊断</p> <p>模块四、新能源汽车综合故障诊断</p>	
	教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合； 3. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验； 	

		4. 严格学习过程管理，量化课堂表现和线上学习考核； 5. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等）。		
--	--	--	--	--

表 10 集中实践课程设置要求

序号	课程名称	课程描述		计划学时	支撑的培养规格
1	汽车维护保养实训	课程目标	<p>【素质目标】教育学生养成安全文明生产习惯，做事精益求精。</p> <p>【知识目标】1. 了解汽车维护保养的意义、要求、类型、注意事项；2. 掌握全车油液更换、汽车发动机、底盘、车身电器等系统常规维护的基本规范；</p> <p>【能力目标】1. 能按新车首次保养、5000 公里、1 万公里、2 万公里等维护等级要求选择相应工具、仪器、设备与耗材，完成车辆常规维护作业；2. 能在维修业务接待中根据客户车辆状况确定保养项目与耗材；3. 能向客户提供汽车日常维护、定期维护方面的咨询与建议。</p>	32	Q5 Q8 K8 K9 K10 A3 A5 A12
		主要内容	1. 5000 公里保养 2. 发动机机油的更换 3. 汽油滤清器的更换 4. 火花塞的检查与更换 5. 轮胎的换位与检查 6. 冷却液的检查与更换 7. 空气滤清器、空调滤清器的更换 8. 节气门的清洗 9. 刹车片的检查与更换		
		教学要求	1. 本课程为实训课，学生必须穿实训服、工作鞋； 2. 所需实训设备和工具：维护工位、维护台架和整车、专用拆装维修工具等； 3. 本课程采取形成性考核和终结性考核相结合的方式，形成性考核占总成绩的 40%，包括平时作业占总成绩的 5%，智课堂占总成绩的 15%，实操训练占总成绩的 20%。终结性考核为实操考核占总成绩的 60%。		
2	电工电子综合实训	教学目标	<p>【素质目标】教育学生养成安全文明生产习惯，做事精益求精。学会分析问题解决问题的能力。</p> <p>【知识目标】1. 掌握直流电路、正弦交流电路、磁路及电磁器件、电动机、汽车常用仪器仪表的使用；2. 掌握模拟电子技术基础和数字电路基础等内容；</p> <p>【能力目标】通过本课程的学习，能从事电工操作和电工测量检修，会连接实验电路，能够正确测量信号波形和参数，能够完成电子产品制作。</p>	32	Q5 Q8 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A3
		主	1. 汽车直流电路分析及搭建；		

		要 内 容	2. 汽车交流电路分析及搭建; 3. 汽车半导体器件及其应用; 4. 电子作品制作实践。		A5 A12
		教 学 要 求	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式,充分调动学习积极性。 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台,线上线下教学相结合。 3. 重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实验。 4. 严格学习过程管理,量化课堂表现和线上学习考核。 5. 采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等)		
3	钳焊 综合 实训	教 学 目 标	【素质目标】 教育学生养成安全文明生产习惯,做事追求精益求精。学会分析问题解决问题的能力。 【知识目标】 1. 掌握下料、折弯成型等钳工基础操作, 2. 掌握焊机的调试与维护; 3. 熟练掌握手工电弧焊、平焊的方法; 4. 了解立焊的操作方法; 5. 熟练掌握气体保护焊的方法。 【能力目标】 通过本课程的学习,能完成钢质铅笔筒的制作,包含选材、下料、折弯、成型、焊接、打磨等实操内容。	32	Q5 Q8 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A3 A5 A12
		主 要 内 容	1. 手工电弧焊、二氧化碳保护焊、氩弧焊; 2. 平焊、立焊等焊接姿势; 3. 焊机的调试与维护。		
		教 学 要 求	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式,充分调动学习积极性。 2. 充分利用课程资源库和线上教学平台,线上线下教学相结合。 3. 重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实验。 4. 严格学习过程管理,量化课堂表现和线上学习考核。 5. 采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等) 6. 学生必须穿实训服、工作鞋。		
4	毕业 设计	教 学 目 标	【素质目标】 教育学生学会分析问题解决问题的能力,能够独立完成文档编写的能力。 【知识目标】 完成毕业设计的选题,内容撰写,包含问题提出、问题分析、解决对策、实操验证、总结固化流程。 【能力目标】 通过本课程的学习,能完成工艺类、方案类文件的编写,能够完成问题分析、解决方案制定、效果验证等过程性内容,能够完成毕业设计作品编写。	32	Q5 Q8 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A3 A5 A12
		主 要 内 容	1. 毕业设计选题; 2. 毕业设计内容撰写; 3. 毕业设计答辩及资料提交。		

		教学要求	通过毕业设计培养学生理论联系实际并深入实际的工作作风,选题需切合本专业实际,提高查阅维修手册的能力,提高学生动手能力,提升专业能力。		
5	岗位 实习	教学目标	<p>【素质目标】教育学生学会在实习岗位上的综合能力,独立处理问题,知识迁移能力,能够岗位实习工作。</p> <p>【知识目标】完成岗位实习过程中的经验、方法的总结,完成岗位实习过程中技术技能的积淀,完成岗位实习过程中的相关事宜。</p> <p>【能力目标】深入企业参与专业实践,了解企业文化与企业管理,进一步强化专业技能,掌握本专业相关的技术技能储备。</p>	480	Q5 Q8 K7 K8 K9 K10 K12 A1 A3 A5 A10 A11 A12
		主要内容	1. 企业认知 2. 岗位实践 3. 实习总结		
		教学要求	树立正确的劳动观念和吃苦耐劳精神,培养对生产环境的适应能力,适应岗位要求。		

5. 公共拓展模块设置及要求

公共拓展模块开设国学经典类、智能技术类、经济管理类、艺术鉴赏类、科学探索类、信息素养类、创新思维类、人文设计类、社团活动类别,涉及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等方面的内容,以慕课、社团活动或讲座等形式开展,详见附件1。

七、教学进程总体安排

(一) 总体安排

表 11 教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学时安排				学分	各学期学时分配						考核方式	课程归属		
				学时	其中				1	2	3	4	5	6				
					理论	实践	线上		20W	20W	20W	20W	20W	20W				
平台	公共基础平台	必修课	[240220]	思想道德与法治	48	40	8	8	3	2*12W	2*12W					考试	XX 院	
			[130387]	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	28	4	8	2			2*16W					考试	XX 院
			[420010001]	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	44	4	12	3				4*12W				考试	XX 院
			[240222]	形势与政策（一）	24	24	0	0	1	2*4W		2*4W		2*4W			考查	XX 院
			[131059]	形势与政策（二）	16	16	0	0			2*4W		2*4W				考查	XX 院
			[130371]	心理健康教育	32	32	0	16	2	2*16W							考查	XX 院
			[130441]	体育（一）	108	0	24	0	2	2*12W							考查	XX 课部
			[130442]	体育（二）		0	28	0	2		2*14W						考查	XX 课部
			[130443]	体育（三）		0	28	0	2			2*14W					考查	XX 课部
			[130444]	体育（四）		0	28	0	2				2*14W				考查	XX 课部
			[130389]	职业发展与就业指导	32	32	0	32	2			2*16W					考查	XX 课部
			[240143]	创业基础	32	16	16	16	2					2*16W			考查	XX 学院
			[33010001]	军事理论	36	36	0	0	2	2W							考查	XX 学院
			[13040045]	军事技能	112	0	112	0	2								考查	XX 学院
[13030111]	国家安全教育	20	20	0	12	1	4H	4H	4H	4H	4H			考查	XX 课部			

				[130319]	操行					10						考查	XX处	
				[13030104]	劳动值周	20	0	20	0	2	1W					考查	XX处	
				[13030106]	劳动教育	20	20	0	0	1	4H	4H	4H	4H	4H	考查	XX课部	
				[090215]	大学英语（一）	128	64	0	32	4	4*16W					考查	XX课部	
				[090216]	大学英语（二）		64	0	32	4		4*16W				考查	XX课部	
				[10040149]	信息技术	48	16	32	48	3		4*12W				考试	XX课部	
				[13010102]	中国传统文化	16	16	0	0	1			2*8W			考查	XX课部	
				[13030122]	党史	16	16	0	0	1				2*8W		考查	XX院	
				小计		788	484	304	220	53	10	12	8	12	2	0		
			限选课	[130157]	大学语文	64	64	0	16	4		4*16W				考查	XX课部	
				[131211]	实用高等数学	32	32	0	16	2	2*16W					考试	XX课部	
				[130994]	艺术修养（美育1）	16	8	8	0	1		2*8W				考查	XX课部	
				[130996]	职业礼仪（美育2）	16	8	8	0	1	2*8W					考查	XX课部	
				[200147]	汽车文化	16	16	0	16	1			2*8W			考查	XX学院	
				小计		144	128	16	48	9	4	4	2	0	0	0		
专业（群）	专业群基础课	限选课	[20010100]	汽车概述	64	32	32	16	4	4*16W						考试	XX学院	
			[200327]	汽车构造与拆装	64	32	32	16	4	4*16W						考试	XX学院	
			[200155]	汽车专业英语	32	32	0	16	2		2*16W					考试	XX学院	
			[20020175]	人工智能应用基础	32	32	0	16	2		2*16W					考试	XX学院	
	基础平台	非专业群基础课	必修课	[111224]	汽车机械制图	64	32	32	16	4	4*16W					考试	XX学院	
				[111279]	汽车机械基础	64	32	32	16	4		4*16W				考试	XX学院	
				[121528]	汽车电工电子	64	32	32	16	4		4*16W				考试	XX学院	
			小计		384	224	160	112	24	12	12	0	0	0	0			
模块	专业	专业共享	必修课	[121055]	汽车电气设备检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院	
				[120791]	发动机机械系统检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院	

模块	基础课		[120792]	底盘机械系统检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院	
			[111187]	汽车车载网络系统检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院	
		小计			512	256	128	128	32	0	0	0	16	0	0		
	专业核心特色课 (任选一个方向)	专业基础方向		[111104]	发动机电控系统检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院
				[111132]	底盘电控系统检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院
				[111131]	汽车舒适系统原理与检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院
				[200255]	汽车维修业务接待	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院
				[20020156]	汽车运用与维修	60	0	60	0	4				6*10W		考查	XX学院
				[20020157]	汽车维修工(三、四级)	60	0	60	0	4				6*10W		考查	XX学院
				[20020132]	钣喷综合实训	80	0	80	0	8				8*10W		考查	XX学院
		校企合作项目方向 (以宝马项目为例)		[20020158]	宝马电气设备检修	64	32	32	0	4			4*16W			考查	XX学院
				[20020159]	宝马发动机检修	64	32	32	0	4			4*16W			考查	XX学院
				[20020160]	宝马底盘检修	64	32	32	0	4			4*16W			考查	XX学院
				[20020154]	宝马诊断与编程	64	32	32	0	4			4*16W			考查	XX学院
				[20020165]	宝马技术导入与系统	60	30	30	0	4				6*10W		考查	XX学院
				[20020166]	宝马机械系统检修	60	30	30	0	4				6*10W		考查	XX学院
				[20020168]	宝马高压电池技术	40	20	20	0	2				4*10W		考查	XX学院
		创新实验班		[20020157]	宝马高压组件技术	40	20	20	0	2				4*10W		考查	XX学院
				[20020801]	汽车车身智能制造	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院
				[20020802]	新能源汽车电气系统检修	64	32	32	16	4			4*16W			考试	XX学院
				[20020803]	新能源汽车维护与检修	64	32	32	16	4			4*16W			考查	XX学院
	[20020804]		汽车再生工程技术	64	32	32	16	4			4*16W			考查	XX学院		
	[20020812]		汽车总装工艺技术	80	40	40	10	8				8*10W		考查	XX学院		
	[20020814]		新能源汽车试验技术	80	40	40	10	8				6*10W		考查	XX学院		
	[20020809]	新能源汽车故障诊断技术	40	20	20	10	4				6*10W		考查	XX学院			

		小计	200	100	456	228	228	0	0	0	0	0	16	20			
	集中 实践 课	必修 课	[200303]	钳焊综合实训	32	0	32	0	2		2W				考查	XX学院	
			[111070]	电工电子综合实训	32	0	32	0	2			2W			考查	XX学院	
			[200303]	汽车维护保养实训	32	0	32	0	2				2W		考查	XX学院	
			[000001]	毕业设计	60	0	60	0	3					3W	考查	XX学院	
			[30010002]	岗位实习	480	0	480	0	20					6W	18W	考查	XX学院
		小计			636	0	636	0	31	0	0	0	0	0	0		
公共拓展模 块	任选 课	[09020115]	国学经典类	96	64	32	0	6		32	32	32			考查	二级院部	
		[11010173]	智能技术类												考查		
		[13050112]	经济管理类												考查		
		[34010026]	艺术鉴赏类												考查		
		[12020116]	科学探索类												考查		
		[10040150]	信息素养类												考查		
		[20010125]	创新思维类												考查		
		[34010027]	人文设计类												考查		
		[24020027]	社团活动类												考查		
	小计			96	64	32	0	6	学生在2-4学期自主选择课程，共需完成不少于96课时，不少于6学分，模块课程详见附件《公共拓展模块一览表》								团委
考试周					/	/	/	/	/	1W	1W	1W	1W	1W	1W	/	/
课程考核与教学测评					/	/	/	/	/	1W	1W	1W	1W	1W	1W	/	/
总计					2760	1256	1504	268	173	26	28	26	28	22	/	/	/

注：①平台课按并行方式排课。

②模块课根据专业特点，应以并行方式排课为主。

③公共拓展模块课排课时由教务处指定上课阶段。

④以实践周排课的课程用“周数W”表示，如“4W”表示该课程4周，每周节数由各专业自定；其它串行和并行课程用“周课时×周数W”表示，如“4×5W”为该课程周4课时，排5周；4H表示4课时。

⑤除独立实训周外，周课时原则上不超过30学时。

⑥《毕业设计》课程共计60学时，其中在第5学期末课内以集中周形式安排60学时（20*3W，包含答辩环节）。

⑦“小计”“合计”栏需填写本类课程的总学时、周课时。

⑧课程代码源自学校教务管理系统，是课程的唯一标识，便于做课程标准等使用表中固定的课程编号。

（二）学时与学分分配

表 12 教学学时学分比例表

课程类别	课程门数	学分小计	学时分配		备注
			学时小计	占总学时比例	
平台课	34	86	1300	45.14%	其中选修课 656 学时，占总学时 22.8%
模块课	28	87	1580	54.86%	

总学时数为 2760，其中，实践性教学学时数为 1504，占总学时比例为 54.5%。公共基础课学时数为 916 课时，占总学时比例为 33.2%。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专业带头人

（1）拥有副高及以上职称，具备一定的国际视野，了解国外先进职教理念和课程、培训及开发技术；

（2）较强的专业发展把握能力：把握专业发展动态，能带领团队科学调研、制订人才培养方案，按照市场需求和自身条件合理设置专业方向，打造专业品牌。

（3）扎实的课程建设能力：能承担 2~3 门核心课程教学，主持 1 门课程改革，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

（4）综合的科研服务能力：在科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用；主持或参与省部级科研课题研究，为企业解决技术难题；担任行业协会或政府部门的顾问、技术专家等职务，在行业内具有较强的影响力。

（5）综合的师资队伍建设能力：能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展，全面负责双师队伍建设。

3. 专任教师

本专业专任核心课教师 19 人，其中正高职称 1 人，副高职称 6 人，副高级职称以上占比 36.9%；研究生以上学历 12 人，研究生以上学历占比 63%，双师型教师占比 89.5%，且所有教师均通过校企合作项目培训师资格认证，具备较强的教学能力和应用开发能力；具有一定的课程开发能力和较强的教研教改能力；懂得生产管理与劳动组织，熟悉服务现场的操作流程；具备汽车结构原理知识与汽车检测维修的基本实践技能；有参与企业技术服务的能力；具有双师素质能力；能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

原则上应具有中级及以上相关专业职称，主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施包括专业教室、校内实训室、校外实训基地等三个部分。其中专业教室能满足学生理论知识学习的需要；校内实训室能满足基本专业技能学习和训练的需要；校外实训基地能满足专业学生技能提升训练的需要。

1. 专业教室基本要求

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室的配置与要求见表 13。

表 13 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位数	支撑课程
1	发动机电控实训室	发动机电控系统结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练	电控发动机台架、诊断仪、专用拆装维修工具	电控发动机 4 台/班 诊断仪 4 台/班 专用拆装维修工具 4 套/班	发动机电控系统检修
2	整车实训 1 室	汽车整体结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练	教学整车、专用诊断仪、专用拆装维修工具	教学整车 4 台/班、 专用诊断仪 4 台/班、 专用拆装维修	发动机机械系统检修； 底盘机械系统检

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位数	支撑课程
				工具 4 套/班	修； 发动机电控系统检修； 底盘电控系统检修；汽车舒适系统检修。
3	整车实训 2 室	汽车整体结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练	教学整车、专用诊断仪、发动机综合分析仪、喷油器清洗仪、专用拆装维修工具	教学整车 4 台/班、专用诊断仪 4 台/班、专用拆装维修工具 4 套/班	发动机机械系统检修； 底盘机械系统检修； 发动机电控系统检修； 底盘电控系统检修；汽车舒适系统检修。
4	发动机构造与维修实训 1 室	发动机机械系统结构认知、元件检测与维修训练	工位、带翻转用发动机、专用拆装维修工具	工位 4 个/班、带翻转用发动机 4 台/班、专用拆装维修工具 4 套/班	发动机机械系统检修
5	发动机构造与维修实训 2 室	发动机机械系统结构认知、元件检测与维修训练	工位、带翻转用发动机、专用拆装维修工具	工位 4 个/班、带翻转用发动机 4 台/班、专用拆装维修工具 4 套/班	发动机机械系统检修
6	底盘构造与维修实训 1 室	底盘机械系统结构认知、元件检测与维修训练	工位、各类底盘设备台、专用拆装维修工具	工位 4 个/班、各类底盘设备台 4 台/班、专用拆装维修工具 4 套/班	底盘机械系统检修
7	底盘构造与维修实训 2 室	底盘机械系统结构认知、元件检测与维修训练	工位、各类底盘设备台、专用拆装维修工具	工位 4 个/班、各类底盘设备台 4 台/班、专用拆装维修工具 4 套/班	底盘机械系统检修
8	底盘电控实训室	底盘电控系统结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练	工位、各类底盘电控设备台、专用拆装维修工具	工位 4 个/班、各类底盘电控设备台 4 台/班、专用拆装维修工具 4 套/班	发底盘电控系统检
9	干磨实训室	原子灰的刮涂及打磨、中涂底漆的打磨	费斯托干磨机、烤灯	工位 10 个/班、干磨机 14 台/班，烤灯 6 台/班	钣喷综合实训
10	油漆喷涂实训室	中涂底漆的喷涂、面漆的喷涂	烤房	烤房 2 间/班、工位 8 个/班、专用喷枪 6 把/班	钣喷综合实训
11	油漆调色实训室	油漆对色、调色	对色灯箱、色板试喷柜、调色台	工位 10 个/班、调色台 10 个/班、对	钣喷综合实训

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位数	支撑课程
				色灯箱 6 个/班、色板试喷柜 4 个/班	
12	汽车大梁校正实训室	车身大梁校正、车身电子测量	大梁校正仪、专用校正工具	工位 4 个/班、大梁校正仪 2 台/班、专用校正工具 2 套/班	钣喷综合实训
13	钢制板件损伤修复实训室	钢板维修、车身补锡	介子机、专用维修工具	工位 8 个/班、介子机 8 台/班、专用维修工具 8 套/班	钣喷综合实训
14	钢制板件替换实训室	对接焊、塞孔焊、电阻点焊、胶粘铆接	气体保护焊机、专用维修工具	工位 8 个/班、气体保护焊机 8 台/班、专用维修工具 8 套/班	钣喷综合实训

3. 校外实训基地基本要求

表 14 校外实训基地配置要求一览表

序号	基地名称	主要实训项目	接纳人数
1	宝马汽车长沙宝崑店	检测、维修、保养、钣喷	5
2	宝马汽车郴州宝瑞店	检测、维修、保养、钣喷	7
3	株洲九诚丰田销售有限公司	检测、维修、保养、钣喷	5
4	宝马汽车湘潭宝泽店	检测、维修、保养、钣喷	10
5	宝马汽车株洲美宝行	检测、维修、保养、钣喷	8
6	长沙中南保时捷	检测、维修、保养、钣喷	5
7	湖南申湘天程汽车销售服务有限公司	检测、维修、保养、钣喷	5
8	郴州申湘汽车销售有限公司	检测、维修、保养、钣喷	5
9	邵阳宝通汽车销售服务有限公司	检测、维修、保养、钣喷	15
10	北京汽车股份有限公司株洲分公司	检测、维修、保养、钣喷	15
11	比亚迪股份有限公司长沙分公司	检测、维修、保养、钣喷	20
12	湖南省级汽车零部件再生研究中心	拆解、整备、修复、检验	15
13	株洲市报废汽车回收公司	拆解、整备、修复、检验	15
14	东风本田股份有限公司	检测、维修、保养、钣喷	20
15	长沙中南汽车销售公司	检测、维修、保养、钣喷	8
16	长沙鼎道汽车销售公司	检测、维修、保养、钣喷	7
17	株洲海联别克 4S 店	检测、维修、保养、钣喷	5
18	兰天湘潭嘉信店	检测、维修、保养、钣喷	10
19	湖南九城凯迪拉克 4S 店	检测、维修、保养、钣喷	5
20	兰天凯迪拉克店	检测、维修、保养、钣喷	5
21	株洲兰天别克店	检测、维修、保养、钣喷	6
22	广汽本田株洲宏骏店	检测、维修、保养、钣喷	10

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

一是坚持质量第一。优先选用国家规划、省职业教育优秀教材、重点建设教材、校企合作双元开发教材。其中，专业教材选用国家规划教材和省职业教育优秀教材占比不低于 60%；二是坚持选新用新。优先选用近 3 年出版或再版教材。所选用的教材应符合汽车检测与维修技术专业人才培养目标和有关课程标准的要求，体现汽车检测与维修技术专业特色，满足教学改革需要。专业课程参考选用教材示例见表 12。

表 15 教材选用示例

课程名称	教材名称	ISBN 号	主编	出版社	出版年月	备注
汽车电气设备检修	汽车电气设备原理与检修	9787040489033	黄海波,尹万建	高等教育出版社	2018 年 3 月	十三五国规教材
汽车舒适系统原理与检修	汽车安全与舒适系统检修	9787111604655	武忠	机械工业出版社	2018 年 8 月	十三五国规教材
汽车构造与拆装	汽车构造与拆装	9787576306576	黄志勇	北京理工大学出版社	2021 年 11 月	自编教材
底盘机械系统检修	汽车底盘检测与维修	9787040587487	黄志勇	高等教育出版社	2022 年 8 月	自编教材
汽车再生工程技术	汽车再生工程	9787114180811	储江伟	人民交通出版社股份有限公司	2023 年 5 月	十四五国规教材

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，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；汽车检测与维修专业类技术图书、汽车车身维修和喷涂技术图书和实务案例类图书 6 种以上汽车检测与维修专业学术期刊等。推荐书目见表 16。

表 16 推荐书目一览表

教材名称	ISBN 号	主编	出版社	出版年月
汽车造型创意设计	9787302527244	王波	清华大学出版社	2019. 12
汽车造型与空气动力学技术	9787111649939	小林敏雄等,郭茂荣译	机械工业出版社	2020. 05

机械设计手册 第六版(1-5卷套装)	978712200496A	成大先	化学工业出版社	2016.04
汽车理论, 第6版	9787111602392	余志生	机械工业出版社	2018.11
汽车构造, 第7版	9787114171161	姚为民	人民交通出版社	2021.05
节能与新能源汽车技术路线图 2.0	9787111670094	中国汽车工程学会	机械工业出版社	2020.11
发动机构造与一般操作	9787548736608	周定武	中南大学出版社	2019.12

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库。相关数字教学资源见表 17。

表 17 数字教学资源一览表

数字资源名称	数量	主要内容(含资源网址)
“汽车技术服务与营销”专业国家级教学资源库	70 门课程	http://hnzyk.36ve.com/?q=node/251572
超星在线学习平台	70 门课程	https://mooc1.chaoxing.com/course/222997994.html

(四) 教学方法

实施灵活多元的教学模式, 加快建设智能化教学支持环境, 建设能够满足多样化需求的课程资源, 创新服务供给模式, 服务学生终身学习。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式, 广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法, 推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式, 推动课堂教学革命。加强课堂教学管理, 规范教学秩序, 打造优质课堂。注重融入职业素养和工匠精神培育。

(五) 教学评价

改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求, 加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律, 健全多元化考核评价体系, 完善学生学习过程监测、评价与反馈机制, 引导学生自我管理、自主学习, 提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。在评价主体方面, 以学校和企业联合评价为主, 学生自评、同学互评为辅。广泛吸收就业单位、合作企业、主管部门、家长等参与学生质量评价, 建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。评价方法方面, 根据不同模块采

取灵活的评价方法，采取考试与考查相结合，笔试与面试评价相结合，统一考题与随机抽题相结合，试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。

（六）学习成果学分认定

表 18 学习成果学分认定转换一览表

名称	适用对象	对应课程	可兑换学分	佐证材料
汽车维修工	汽检专业学生	汽车维护保养实训	2	3、4 级证书
职业技能竞赛	汽检专业学生	按照学校竞赛学生成绩认定管理办法执行	——	获奖证书
双创竞赛	汽检专业学生	按照学校竞赛学生成绩认定管理办法执行	——	获奖证书

（七）质量管理

1. 强化教学工作中心地位

专业带头人本专业教学第一责任人，专业带头人和专业教师共同负责本专业教育教学工作。学校应加大对专业教学的投入和管理，确保专业教学有序运行。专业负责人要加强本专业建设总体设计，负责本专业教育教学与改革具体组织实施，确保专业人才培养质量。课程负责人负责课程标准的修订、课程教研教改等事宜。

2. 教学管理组织机构与运行

按照学校设定的相关组织机构，执行包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

3. 常规教学管理制度

遵循学院制订的包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、顶岗实习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。

4. 实施性教学计划制订与执行

在本方案的基础上，不断加大调研力度制订实施性教学计划，根据区域产业结构特点，进一步明确具体的教学内容，科学设计训练项目，即对岗位核心能力

课程标准进行二次开发。

5. 教学档案收集与整理

按照学院相关制度，做好教学档案的收集与整理，为教学教研工作提供重要的教学信息资源。教学档案主要包括教学文书档案、教学业务档案、教师业务档案和学生学籍档案等。学校应对教学档案的收集、保管和利用做出规定，由专人负责管理，使教学档案管理制度化、规范化、信息化，能更好地为教学教研服务。

6. 教育教学研究与改革

通过教研活动、教育教学课题研究、校企合作等途径，改革教学模式，创新教学环境、教学方式、教学手段，促进知识传授与生产实践的紧密衔接，增强教学的实践性、针对性和实效性，使人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能，全面提高教育教学质量。

九、毕业要求

1. 在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 173 学分；
2. 毕业时应达到的素质、知识和能力等要求详见培养目标与培养规格；
3. 鼓励获得与本专业紧密相关的职业资格证书或行业上岗证 1 个（主要包括汽车维修领域 X 证书等）；
4. 符合学校学生学籍管理规定的相关要求。

十、附录

附件 1 公共拓展模块一览表

附件 2 人才培养方案变更审批表

附件 1：公共拓展模块一览表

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	类别	序号	课程代码	课程名称	学分
[09020115] 国学经典类	1	000002	国学智慧选修	2.0	社 团 活 动 类	10	240161	国贸协会(社团)	2.0
	2	00010017	中国古典小说鉴赏选修	2.0		11	240162	人力资源管理协会	2.0
	3	00010018	走近大诗人选修	2.0		12	240163	云计算协会(社团)	2.0
	4	00010019	中华诗词之美选修	2.0		13	240164	网络协会(社团)	2.0
	5	00010020	《论语》导读选修	2.0		14	240165	移动互联协会(社团)	2.0
[11010173] 智能技术类	1	00010008	人工智能与信息社会选修	2.0		15	240166	计算机协会(社团)	2.0
	2	000006	人工智能 语言与伦理选修	2.0		16	240167	动漫设计协会(社团)	2.0
	3	000007	机器人的征途：空天科技选修	2.0		17	240168	青年志愿者协会(社团)	2.0
	4	220026	智能文明选修	2.0		18	240169	天艺表演社(社团)	2.0
[34010027] 人文设计类	1	000009	辩论修养选修	2.0		19	240170	汽摩协会(社团)	2.0
	2	000010	大学生魅力讲话实操选修	2.0		20	240171	礼仪协会(社团)	2.0
	3	00010007	情商与智慧人生选修	2.0		21	240172	清风书法社(社团)	2.0
	4	00010012	工匠精神选修	2.0		22	240173	演讲与口才协会(社团)	2.0
	5	220003	大学生爱情兵法选修	2.0		23	240174	炽热花火音乐社(社团)	2.0
[13050112] 经济管理类	1	220005	形象管理选修	2.0		24	240175	中国舞协会(社团)	2.0
	2	00010013	管理素质与能力的五项修炼选修	2.0		25	240176	街舞协会(社团)	2.0
	3	00010016	时间管理选修	2.0		26	240177	交谊舞协会(社团)	2.0
	4	00010011	传统文化与现代经营管理选修	2.0		27	240178	大学生记者团(社团)	2.0
	5	220002	有效沟通技巧选修	2.0		28	240179	大学生创业协会(社团)	2.0
[34010026] 艺术鉴赏类	1	00010010	礼行天下 仪见倾心选修	2.0		29	240180	摄影协会(社团)	2.0
	2	00010015	聆听心声：音乐审美心理分析选修	2.0		30	240181	图书馆义工社(社团)	2.0

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	类别	序号	课程代码	课程名称	学分
	3	220007	音乐鉴赏选修	2.0		31	240182	心理协会(社团)	2.0
	4	220009	从草根到殿堂:流行音乐导论选修	2.0		32	240183	森林合唱团(社团)	2.0
[12020116]科学探索类	1	220012	生态文明——撑起美丽中国梦选修	2.0		33	240184	天海文学社(社团)	2.0
	2	220013	人文视野中的生态学选修	2.0		34	240185	潇湘国乐社(社团)	2.0
	3	220014	全球变化生态学选修	2.0		35	240186	棋艺社(社团)	2.0
	4	00010014	军事理论选修	2.0		36	240187	神龙武术协会(社团)	2.0
	5	220015	家园的治理:环境科学概论选修	2.0		37	240188	羽毛球协会(社团)	2.0
[10040150]信息素养类	1	220016	健康与健康能力选修	2.0		38	240189	毅炫风徒手健身协会(社团)	2.0
	2	220010	移动互联网时代的信息安全与防护	2.0		39	240190	竹韵汉服社(社团)	2.0
	3	220024	信息素养通识教程:数字化生存选修	2.0		40	240191	健美操协会(社团)	2.0
	4	220025	文献管理与信息分析选修	2.0		41	240192	跆拳道协会(社团)	2.0
[20010125]创新思维类	1	000008	创新创业选修	2.0		42	240193	足球协会(社团)	2.0
	2	000012	脑洞大开背后的创新思维选修	2.0		43	240194	乒乓球协会(社团)	2.0
	3	000013	精益——大学生创新与创业选修	2.0		44	240195	三维数字化创新设计与制造协会(社团)	2.0
	4	220008	创意思维与设计选修	2.0		45	240196	无人驾驶与智能控制大学生协会(社团)	2.0
	5	000003	创新、发明与专利实务选修	2.0		46	240197	新能源汽车技术协会(社团)	2.0
	6	000004	网络创意理论与实践选修	2.0		47	240198	手工艺协会(社团)	2.0

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	类别	序号	课程代码	课程名称	学分
[24020027] 社团活动类	1	240151	汽车电子技术协会(社团)	2.0		48	240199	民俗社(社团)	2.0
	2	240152	赛车协会(社团)	2.0		49	240200	大数据技术与应用协会(社团)	2.0
	3	240153	汽车营销与服务协会(社团)	2.0		50	240219	篮球协会(社团)	2.0
	4	240154	机电一体化协会(社团)	2.0		51	240223	军事爱好者协会(社团)	2.0
	5	240155	数控协会(社团)	2.0		52	240224	国旗护卫队(社团)	2.0
	6	240156	工业机器人协会(社团)	2.0		53	240225	汽车保养协会(社团)	2.0
	7	240158	会计协会(社团)	2.0					
	8	240159	商务英语协会(社团)	2.0					
	9	240160	电子商务协会(社团)	2.0					

附件 2

湖南汽车工程职业学院人才培养方案变更审批表

____年至____年（春、秋）季____学院____专业____年级

教 学 计 划 调 整 或 变 更	原 教 学 计 划	课 程 类 别	课 程 代 号	课 程 名 称	总 学 时	周 学 时	开 课 周 数	开 课 教 研 室	变 更 意 见 (取消、修改、增加)
	调 整 后 计 划								

教学计划调整、变更原因简要说明：

专业负责人签名（章）：

年 月 日

二级学院意见：

二级学院院长签名（盖章）：

年 月 日

专业建设指导委员会意见：

签名：

年 月 日

教务处意见：

签名：

年 月 日

教学副校长意见：

签名：

年 月 日

注：

1. 凡课程的增减和更换、课程的学分和学时调整以及课程（含实践教学环节）开出学期的调整，均需填写此表。
2. 在提交《湖南汽车工程职业学院调整教学计划申请表》同时，必须附上修改、调整教学计划的书面报告（含更改原因调查报告）。此表一式两份，一份系部，一份存教务处。
3. 课程代码以教务管理系统中查询代码为准。