



烟台汽车工程职业学院

YANTAI AUTOMOBILE ENGINEERING PROFESSIONAL COLLEGE

汽车电子技术专业 人才培养方案

专业名称:	汽车电子技术
专业代码:	460703
适用年级:	2025 级
专业负责人:	冯英荐
制订时间:	2025 年 6 月

编 制 说 明

本方案根据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）、山东省教育厅《关于办好新时代职业教育的十条意见》等有关文件精神，对接教育部《高等职业教育汽车电子技术专业教学标准》（2025修订版），按照《烟台汽车工程职业学院2025级专业人才培养方案修订指导意见》要求编制。本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系与上海通用东岳汽车有限公司、烟台富金汽车销售服务有限公司等企业共同制订，并经专业建设委员会审定、学院批准实施。

主要编制人员

冯英荐	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系专业负责人/副教授
贾燕红	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/副教授
武敬峰	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/副教授
刘宏峰	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/副教授
王 宇	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/副教授
潘冬敏	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/讲师
杨立霞	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/讲师
路 燕	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/讲师
冯金瑞	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/讲师
刘中义	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/讲师
吕瑞霞	烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系教师/讲师
唐 梁	上海通用东岳汽车有限公司车间主管/高级工程师
孙小惠	烟台富金汽车销售服务有限公司 HR 经理/人力资源经理
张东升	烟台金和泰汽车销售服务有限公司经理/高级工程师

张晓琛	特斯拉汽车烟台售后服务中心经理/高级经济师
孙家峰	烟台市佳峰汽车服务有限公司经理/高级工程师
栾琪文	烟台福利莱汽车修理有限公司经理/高级技师
汲广任	烟台瑞达汽车科技有限公司经理/高级工程师
王慧勇	烟台盛世汽车维修服务有限公司经理/高级技师
唐与恕	烟台军杰汽车电气维修公司经理/高级工程师
于晓亮	烟台瑞达汽车科技有限公司技术总监/高级技师
于见成	烟台华恩智能科技有限公司总工程师/高级工程师

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
(一) 人才培养面向岗位	1
(二) 岗位能力分析	1
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	5
(一) 课程体系构建思路	5
(二) 课程设置与要求	6
七、教学进程总体安排	40
(一) 教学进度计划	40
(二) 各类课程学时学分比例	40
(三) 实践环节教学进程表	41
(四) 汽车电子技术专业教学进程安排表	42
八、实施保障	46
(一) 师资队伍	46
(二) 教学设施	47
(三) 教学资源	51
(四) 教学方法	52
(五) 学习评价	53
(六) 质量管理	54
九、毕业要求	55
十、附录	56

2025 级汽车电子技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

汽车电子技术（460703）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）人才培养面向岗位

表 1 人才培养面向岗位一览表

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	汽车制造类（4607）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）； 汽车制造业（36）
主要职业类别（代码）	电子器件制造（6-25-02）； 电子设备装配调试（6-25-04）； 汽车整车制造（6-22-02）
主要岗位（群）或技术领域	汽车整车制造人员；汽车电气系统标定员；产品试验和系统调试员；电子设备装配调试人员；智能汽车调试人员；汽车电气维修技工；电气电子产品环保检验员；信息安全测试员；产品检验和质量管理员；生产管理技术员。
职业类证书	职业资格证书：机动车检测维修专业技术人员职业资格（机动车检测维修师等级）。 职业技能等级证书：新能源汽车装调与测试、智能网联汽车测试装调、低压电工证等工种技能等级证书。

（二）岗位能力分析

表 2 专业面向岗位能力分析一览表

序号	岗位名称	岗位细化	岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务
1	汽车维护与修理工	汽车修理工、汽车维修工	故障诊断、维修作业、保养服务、技术咨询、记录与报告、持续学习。	能进行汽车维修保养的基本操作； 能进行汽车基本的机械修理和电器修复。	汽车基本维护维修和保养； 汽车基本的机械修理和电器修复。
2	汽车电器与辅助电子系统安装调试工	汽车电器安装工	安装电器与电子组件、线路布置与连接、系统调试。	能安装和调试汽车电器； 能安装和调试辅助电子系统。	对汽车电器进行安装和调试； 对汽车辅助电子系统进行安装和调试。

3	汽车电子产品生产装配工	汽车电子装配工	组装电子元件、线束制作与连接、电子系统集成、功能测试、质量控制、记录与报告。	能参与生产汽车电子产品； 能组装装配汽车电子产。	对汽车电子产品进行生产； 对汽车电子产品进行组装装配。
4	整车电路装配与调试员	汽车电路装调工	电路装配、电路调试、质量控制、文档记录、团队协作。	能胜任整个生产流程； 能按要求进行装配； 能根据具体需求进行调试。	整车电路装配； 整车电路调试； 整车调试技术支持。
5	产品测试员	汽车部件测试员	产品测试、数据整理与分析、问题排查与解决、环境搭建与维护、文档编写与整理。	能胜任汽车电子产品生产工艺流程； 能进行汽车电子产品进行测试。	对汽车电子产品进行测试； 对汽车电子产品测试技术运行。
6	整车电路检测员	整车下线检测员	电路系统检测、故障排查与修复、测试报告编写、设备维护与保养、工作记录与文档管理。	能胜任整车电路生产流程； 能根据具体需求进行检测。	整车电路检测与调试； 整车电路进行技术支持。
7	汽车电子产品测试工程师	汽车电子产品测试工程师	汽车电子产品的功能、性能及可靠性测试、数据分析与报告、问题排查与解决、测试环境搭建与维护。	能根据汽车电子产品的功能与性能进行测试。	汽车电子产品检验与测试。
8	汽车电路检测工程师	汽车电路检测工程师	电路系统检测与评估、故障排查与修复、技术文档编写与修订、技术支持与协作。	能正确使用汽车电路各检测设备； 能阅读维修手册； 能分析识读汽车电路图； 能根据需要查阅资料。	汽车空调系统电路检修； 汽车车载网络系统检修； 汽车发动机电控系统检修； 汽车底盘电控系统检修。
9	汽车性能检测工程师	汽车性能检测工程师	制定与执行测试计划、性能评估与数据分析、故障排查与解决、参与汽车产品的前期开发和设计，提供性能方面的建议和意见。	能编写测试计划； 能对测试问题进行简单的分析和解决。	对汽车进行功能和性能测试； 管理整个检测工作，保证检测质量； 根据产品规范编写检测测试计划； 参与对产品检测方法的改进和创新； 参与检测问题的分析验证。
10	汽车电子产品生产工程师	汽车电子产品生产工程师	生产计划与管理、工艺流程优化、生产质量控制、设备管理与维护、人员培训与团队管理。	能编写测试计划； 能对测试问题进行简单的分析和解决。	对汽车电子产品进行生产管理； 管理车间生产工作，保证生产质量； 根据产品规范编写测

					试计划； 参与对产品生产和测试方法的改进和创新； 参与测试问题的分析验证。
11	检测工程师 / 技术主管	技术主管、检测工程师	检测计划制定与实施、汽车产品检测、数据分析与报告撰写。	能负责现有产品生产的质量控制； 能负责新产品的研究； 能负责质量管理制度的执行以及质量问题的处理。	组织公司新产品的研究及现有产品的改进工作； 组织制定产品工艺的技术标准； 组织制定产品质量管理制度； 组织质量问题的分析与处理工作。

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，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向计算机、通信和其他电子设备制造业、汽车制造业的电子器件制造人员、电子设备装配调试人员、汽车整车制造人员、智能汽车调试人员、汽车电气维修技工、电气电子产品环保检验员、信息安全测试员等职业群，能够从事汽车电子产品样品试验和系统调试，汽车电子产品成品装配、调试、测试、标定、质量检验、相关工艺管理和现场管理，售前售后技术支持、汽车电气检修等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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，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. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识；

3. 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识；

4. 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

5. 掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

6. 掌握社会主义科学体系基础知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识；

7. 掌握电工电子技术基本知识；

8. 掌握汽车构造与原理基本知识；

9. 掌握汽车各电控系统的控制原理；

10. 掌握汽车电子产品的基本元器件组成及生产工艺；

11. 掌握汽车单片机结构原理、控制及开发的相关知识；

12. 掌握汽车电气设备与车载网络系统的结构与工作原理；

13. 掌握汽车电子产品辅助开发工具及仿真工具的使用方法；

14. 掌握汽车各大总成结构和电路控制的基本知识；

15. 掌握汽车电子与电控系统（产品）的试验测试与质量检验的基础理论、操作流程与作业规范；
16. 了解汽车电子相关国家标准和国际标准。
17. 具有较强的口头与书面表达能力；
18. 具有较强的人际沟通能力；
19. 具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力；
20. 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等方面的能力；
21. 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力；
22. 具有运用知识和理论，可不断提供新思想、新理论、新方法和新发明的创新能力；
23. 具有较好的组织协调能力；
24. 具有较强的执行能力，能按照规则做事。
25. 能读懂汽车机械零件图、装配图等，具有分析典型零件、标准件工作特性的能力，能分析机器设备工作原理，并进行简单维护能力；
26. 能汽车工程材料、汽车运行材料等进行基本性能区分和正确选用；
27. 能对汽车电路与控制系统进行分析运用；
28. 能对汽车车载电子产品进行装配与调试；
29. 能对汽车电器及电控系统进行分析、诊断、调试与改装；
30. 能对汽车电子产品进行检测与诊断；
31. 能对汽车电脑数据进行分析与恢复；
32. 能对智能网联汽车进行操作和测试；
33. 能对汽车发动机系统、底盘系统、电气系统进行检修；
34. 能进行新能源汽车动力系统安装、检测、调试。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

汽车电子技术专业构建了“平台+模块”的课程体系。平台包括“通识课程平台和专业课程平台”，其中通识课程平台提供学校统一安排的公共

基础课程，培养学生通用文化素养和学习能力；专业课程平台提供专业基础课程、专业核心课程和专业实践课程，培养学生基本专业技能和核心专业能力。模块包括“专业拓展模块、素质拓展模块和创新创业模块”，聚焦服务就业和学生未来发展需要，提升学生岗位迁移能力、职业核心素养和人文素质。具体课程体系建构如图 1 所示。

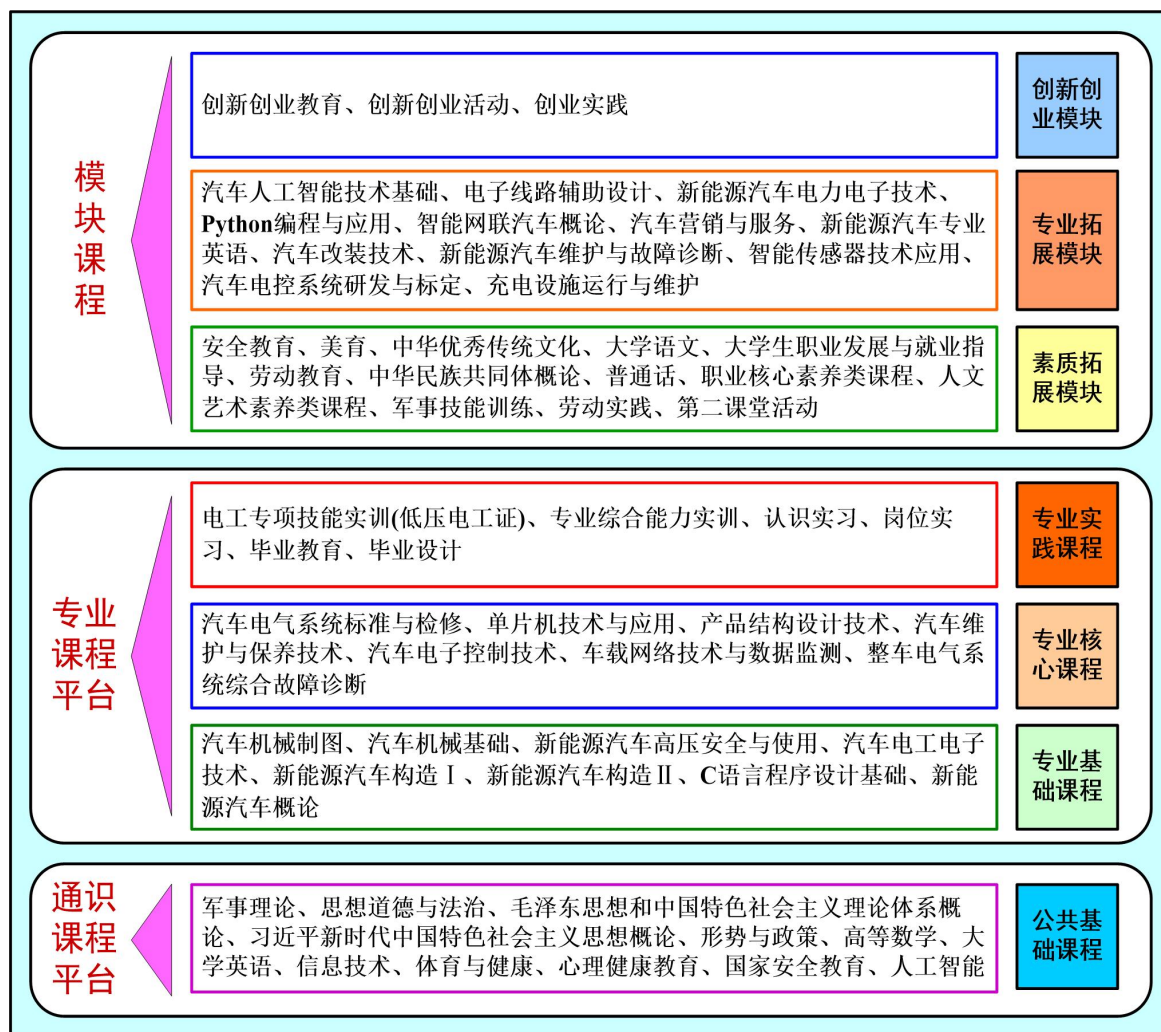


图 1 汽车电子技术课程体系构建示意图

（二）课程设置与要求

本专业课程主要有必修课程和选修课程，其中，必修课程包括通识课程、专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程；选修课程包括素质拓展课程、专业拓展课程和创新创业课程等。

1. 通识课程设置与要求

通过通识课程的开设，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生掌握扎实的工科基础知识和人文素养知识，为学生可持续发展提供良好的知识储备。

通识课程根据国家要求由学校统一开设，主要包含军事理论、思想政治理论课、高等数学、大学英语、信息技术、大学语文、体育与健康、心理健康教育、大学生就业指导、劳动教育等规定课程。具体设置及要求见表 3。

表 3 通识课程设置与要求汇总表

序号	课程	项目	相关要求
1	大学语文	课程目标	<p>素质目标：培育人文精神与价值判断力；强化文化自信与家国情怀；陶冶审美情操与健全人格；以文学审美涵养情感，提升艺术鉴赏力与生活品味，实现人格全面发展；培育职业道德与社会责任。</p> <p>知识目标：掌握语言文学核心知识体系；理解多元文化经典的思想内涵；认知汉语特质及修辞艺术；了解中外文明互鉴脉络。</p> <p>能力目标：提升文本鉴赏与批判思维能力；强化语言表达与沟通协作能力；应用语文工具解决实际问题；融合跨学科视野创新实践。</p>
		主要教学内容	经典作品选读，涵盖诗歌、散文、小说、戏剧，古今中外经典等篇章；语言能力训练，涵盖现代文读写、应用文写作、口语交际等；国学经典研读；跨文化主题拓展。
		教学要求	<p>课程思政：通过名篇阅读模块弘扬三种文化（中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化），渗透劳动精神、工匠精神，引导学生树立文化自信与家国情怀。</p> <p>教学环境：拓展课堂边界，整合生活化资源创设真实语言实践场景，强化文本与现实关联。</p> <p>教学方法和手段：以任务驱动为核心，结合跨学科知识及辩论、生态实践等活动，培养应用能力与批判思维。</p> <p>教学团队：教师需融合思政素养与专业能力，通过身教实现价值引领。</p> <p>教学评价：采用过程性评价（如读书笔记、辩论表现），结合自评/互评反思学习成效，关注能力提升与素养内化。</p>
		支撑培养规格	4、17、18、19、20
2	高等数学	课程目标	<p>素质目标：培养学生的辩证主义思想，帮助学生建立正确的世界观、人生观、价值观；培养学生勇于探索、严格精确分析的科学精神；增强学生的民族自豪感，培养学生的家国情怀。</p> <p>知识目标：理解函数、极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等一元函数微积分相关概念；理解并掌握求函数极限、导数、积分的典型方法；掌握函数单调性、极值、最值、凹凸性的判定方法、定积分求面积和体积的方法；掌</p>

			<p>握 MATLAB 软件求微积分相关运算的命令；了解数学建模的一般流程。</p> <p>能力目标：能够利用函数及微积分的观点分析实际问题，并能建立一定的模型；能够利用常见的方法求出函数的极限、导数、微分、积分；能够利用导数及积分的观点判定函数的各种性质、求不规则图形的面积及体积；能够利用 MATLAB 软件计算微积分的相关运算；并能建立一些简单问题的模型。</p>
		主要教学内容	函数的极限与连续；一元函数微分学；一元函数积分学；数学软件 MATLAB 及数学建模简介。
		教学要求	<p>课程思政：哲学思想、科学精神、美学思想、价值理念、文化自信、道德修养、家国情怀。</p> <p>教学环境：多媒体教室。</p> <p>教学方法和手段：构建“小组教学+案例驱动+信息化融合”的教学模式，利用学习通平台和 MATLAB 等数学工具开展线上线下混合教学，聚焦数专融合与数形结合，强化实践应用，着力培养学生的数学思维与解决问题的能力。</p> <p>教学团队：团队教师需熟练掌握常用数学软件操作，具备利用教学平台开展混合式教学的能力，同时需具备借助人工智能工具开展教学设计与实践的数字化素养和能力。</p> <p>教学评价：构建“三维多元”的评价体系，知识目标通过课堂测试、软件操作、作业检验函数、导数、积分等知识的掌握度；能力目标依托小组项目和学习通互动数据评估问题分析与工具应用能力；素养目标融入课程思政，通过案例讨论、软件实践考察辩证思维与科学精神，教学评价覆盖课前、课中、课后全过程，注重过程性反馈与终结性考核结合。</p>
		支撑培养规格	1、2、5、19、20、21
3	大学英语	课程目标	<p>素质目标：厚植学生的爱国情怀，增强学生的文化自信；培养学生的批判性思维能力；帮助学生掌握正确的语言学习方法，培养良好的学习习惯；培养学生语言表达及人际沟通能力，提升学生理智分析中西方文化的素养。</p> <p>知识目标：掌握十二个话题的实用单词的简单用法、讨论的表达句型 60 句（每单元 5 句）；理解代词、形容词、副词、基本句子成分、时态等基本的语法内容；掌握常用应用文的格式、词汇和句子。</p> <p>能力目标：能够利用课本词汇理解单元文章话题；能够利用句型进行单元话题的讨论，并能够进行简单的交流输出；能够利用段落的中心主旨句及关键词进行课文的脉络复述；能够利用语法知识解决问题；能够利用应用文的固定格式及句子仿写应用文；能够利用词汇和句型改编与现实场景相关的小对话并进行输出。</p>
		主要教学内容	Freshman, English, Sports, Health, Internet, Love and Friendship, Holidays, Part-time Jobs, Travel, Delicacy, Environment, Gratitude, Idol, Dream, Job, Business Trip.
		教学要求	<p>课程思政：道德修养、人文素养、工匠精神、国际视野、文化自信、政治认同、民族情怀。</p> <p>教学环境：多媒体教室。</p> <p>教学方法和手段：采用“任务驱动+分层教学+信息化融合”的模式。以职业场</p>

			<p>景为导向设计任务，结合学生基础分层布置听说读写任务。依托超星学习通发布微课、开展线上测试，利用情景模拟、小组协作强化语言应用。融入课程思政，通过中西文化对比培养思辨能力，实现“做中学、学中用”的教学目标。</p> <p>教学团队：教学团队需具备扎实语言功底与跨文化教学能力，熟练运用学习通等信息化工具开展混合教学。团队结构应老中青结合，定期开展教研活动，强化课程思政意识，融入专业需求，提升“课程思政+语言应用”双能力，确保教学与学生发展对接。</p> <p>教学评价：教学评价实施形成性评价与终结性评价双轨并行机制。形成性评价全程记录考勤、作业、课堂表现及学习等活动过程性数据；终结性评价通过笔试聚焦综合应用能力考核，实现过程反馈与终结考核的有机统一。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、4、6、17、18、19、20、21、22
4	体育与健康	课程目标	<p>素质目标：提高学生参加体育锻炼的社会责任感，养成终身参加体育锻炼的习惯；培养学生竞争意识、合作能力，顽强拼搏及开拓进取的精神；激发学生的民族自豪感，增强文化自信，厚植爱国情怀。</p> <p>知识目标：了解体育的含义，健康的重要性，理解体育锻炼的社会价值；了解个人生活方面有关健康和安全的知识；熟悉常见运动性病症的预防与处理；了解篮球、足球、排球运动的发展概况及锻炼价值，掌握基本的技巧。</p> <p>能力目标：能积极参与课外体育活动，学会制定自我锻炼运动的处方；能通过多种练习手段提高自身心肺功能、有氧耐力、位移速度、发展肌肉力量及柔韧性；能在三大球类运动中完成投、传、垫等技术动作；能根据专业特点制订健身计划，掌握发展身体素质的体育锻炼方法；</p>
		主要教学内容	<p>基础体育课（基本队列队形，田径奔跑、跳跃，篮球基本站立姿势、移动技术、传球技术、原地投篮，足球移动技术、原地踢球技术，排球基本站立姿势、移动技术、发球技术，游戏，体育理论“体质健康标准简介”、“体育锻炼卫生常识”）</p> <p>体育选项课（田径，篮、排、足、羽毛球）</p>
		教学要求	<p>课程思政：“科学锻炼、吃苦耐劳、顽强拼搏、团结协作、崇礼尚武、使命担当。”</p> <p>教学环境：标准化体育场</p> <p>教学方法和手段：教学方法采用“任务驱动+分层教学+线上线下融合”模式。以职业体能需求设计任务，结合学生体质分层开展田径、球类等项目教学。利用学习通发布动作视频、开展线上打卡，课堂中通过小组协作、情景模拟强化技能，融入课程思政，实现“做中学、学中练、练中悟”。</p> <p>教学团队：教学团队需具备扎实体育技能与课程思政能力，熟练运用学习通等信息化工具。结构上老中青结合，含思政教师与多专业背景成员，定期开展教研与资源开发，强化“健康第一”理念，落实“立德树人”根本任务，保障教学与育人双目标达成。</p> <p>教学评价：教学评价实行过程性考核与终结性考核结合。过程性考核记录出勤、团队协作、运动参与等学习表现，依托学习通跟踪课堂数据；终结性考核包含《国家学生体质健康标准》测试与技能考核，融入规则意识、拼搏精神等思政要素，实现“知识、技能、素养”多维度综合评价。</p>

		支撑培养规格	1、2、3、4、6、17、18、19、20、21、22
5	中华优秀传统文化	课程目标	<p>素质目标：树立文化自信与民族认同感；涵养家国情怀与集体主义精神；内化“仁爱中和、自强不息”的价值观；培育审美情趣与人文关怀意识；践行诚信守礼、勤俭孝亲的传统美德。</p> <p>知识目标：掌握中华文化核心思想理念；理解传统美德内涵；识记重要文化符号；了解文化演进脉络与历史贡献；认知文化多样性及当代价值。</p> <p>能力目标：辩证分析传统文化精髓与局限；运用经典智慧解决现实问题；传承创新传统技艺或文化形式；跨文化比较与文明对话能力；</p>
		主要教学内容	<p>传统文学：辉煌灿烂的经典诗文、小说戏曲等文学作品。传统哲学：儒家、道家等思想流派核心理念。传统技艺：陶瓷、刺绣、雕刻等工艺技术。传统建筑：园林、民居等“天人合一”的建筑哲学与空间美学。传统演艺：戏曲、音乐、舞蹈等舞台艺术的百花齐放。传统书画：书法、绘画的技法与审美体系。传统饮食：饮食文化中的礼仪、节气养生与地域特色。传统医药：中医理论、诊疗技法与“妙手回春”的实践智慧。传统风俗：节庆、婚丧、礼仪等民俗的源流与社会功能。传统道德：“修齐治平”的伦理体系。</p>
		教学要求	<p>课程思政：以爱国主义、“团结统一、勤劳勇敢、自强不息”的民族精神、文化自信、家国情怀。</p> <p>教学环境：多媒体教室</p> <p>教学方法和手段：体验式活动：设计“代言历史人物”“史料研读”等任务，通过角色扮演、情境还原深化理解。大单元整合：以“核心思想理念”“传统美德”等主题统整内容，跨单元设计“改革推动发展”等大概念，贯通古今。技术融合：利用“互联网+”资源，支持自主探究与合作学习。</p> <p>教学团队：具有一定的文化专业素养与跨界融合能力，通过协作提升教研水平，鼓励“读书教书、著书立说”的成长路径，打造“双师型”团队。</p> <p>教学评价：采用多元实践导向评价：过程性，关注课堂活动参与度、文化项目实践表现；成果性：以文化传承创新成果为衡量标准；融合性：结合自评、互评及社会反馈，强化“明理-力行”的转化实效。</p>
		支撑培养规格	4、17、18、19、20
6	思想道德与法治	课程目标	<p>知识目标：掌握马克思主义世界观、人生观、价值观的基本内容；社会主义核心价值观的主要内容；社会公德、家庭美德、职业道德、个人品德的内容及要求；了解相关实体法及程序法知识。</p> <p>能力目标：具备道德实践能力，提升道德判断与行动力，能够分辨是非善恶，抵制不良风气，主动参与志愿服务、公益事业等社会活动，在专业领域践行职业道德。提升尊法、学法、守法、用法的自觉性，在职业和生活中遵守法律法规及社会规范。传承中华传统美德，在全球化背景下坚守中国立场，讲好中国故事，主动服务和融入国家发展战略。</p> <p>素质目标：塑造正确的政治方向和价值追求，提升国家认同感与文化自信。拥护党的领导，认同中国特色社会主义道路，形成服务社会、奉献国家的使命感，培养诚信、友善、公正等基本道德品质。</p>

		主要教学内容	依据教材内容逻辑、课程标准、专业人才培养方案，从学生学习实际与未来职业生涯、成长成才需求出发，以提升新时代大学生思想道德素养为主线，进行了模块化处理，包含绪论和三个模块共二十个专题，即模块一：树立远大理想，成就出彩人生（第一章、第二章），模块二：弘扬中国精神，践行价值准则（第三章、第四章），模块三：遵守道德规范，提升法治素养（第五章、第六章）。
		教学要求	教学环境： 多媒体教室、智慧教室授课，中班、小班授课 教学团队： 由马克思主义理论、思想政治教育等相关专业背景的教师组成。团队成员职称、年龄结构多样，老中青结合，以发挥不同年龄段教师的优势。 教学评价： 课程考核包括终结性考核（50%）和过程性考核（50%），终结性考核就是在学期末设置期末考试，对课程的重要知识和能力进行综合性的考核，重在考察运用知识解决实际问题的能力。过程性考核就是平日学习表现，包括平日项目训练、课堂表现、考勤等。坚持过程性评价和终结性评价相结合，注重学生的发展性评价，实现评价方式多元化。
		支撑培养规格	2、3、5、21、22
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程目标	知识目标： 理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓；了解其产生的社会历史条件、形成发展的过程；掌握其主要内容和历史地位。 能力目标： 能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决职业生活和社会生活中实际问题。 素质目标： 增强贯彻落实党的理论、路线方针政策的自觉性和坚定性，关注社会现实，坚定理想信念，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。
		主要教学内容	包含绪论和八个章节。绪论总体介绍马克思主义中国化时代化的历史进程和理论成果；毛泽东思想主要包括1-4章，主要介绍革命（新民主主义革命、社会主义革命）和建设（社会主义建设道路初步探索）理论；第5章承上启下，介绍中国特色社会主义理论体系的形成发展；6-8章分别介绍邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的核心观点、主要内容、历史地位。
		教学要求	教学环境： 课堂学生容量不得超过100人，多媒体授课。 教学方法和手段： 采用线上线下混合式教学模式；在课堂教学中多样化教学方法，主要采用案例教学、小组合作学习、任务驱动法等。 教学评价： 课程考核评价包括终结性考核（50%）和过程性考核（50%），终结性考核就是在学期末设置期末考试，对课程的重要知识和能力进行综合性的考核，重在考察运用知识解决实际问题的能力。过程性考核就是平日学习表现，包括作业、测试、课堂表现、考勤等。
		支撑培养规格	2、3、5、21、22
8	习近平新时	课程目标	素质目标： 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，增进政治认同、思想认同、情感认同，树立中华民族伟大复兴的信心，增强建设社会主义现代化强国的使命感。 知识目标： 理解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景、主要内容和历史地位，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑

	代 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想 概 论		辑、精神实质和重大意义。 能力目标： 系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想所蕴含的马克思主义立场、观点和方法，能够理论联系实际，提高思想理论水平，提高分析问题、解决问题的能力。
		主要 教学 内容	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》由导论、结语和 17 章内容组成。、围绕党的二十大报告明确指出的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，科学揭示了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要思想和基本精神，科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，科学揭示了新时代党的创新指引下党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一。
		教学 要求	教学环境： 开足开好本门课程，学生人数不得超过 100 人。 教学方法和手段： 可采用讲授法、案例分析法、专题教学法、线上线下结合法、讨论式教学、学生分组式教学等。 教学团队： 选优配强教师队伍，教师熟悉掌握马克思主义的相关理论；能够熟悉时事政治做好理论与时政相结合；年龄结构要合理搭配，老中青三结合。还需要在理论体系向教材体系转化的基础上，实现教材体系向教学体系转化、知识体系向价值体系的转化，实现学思用贯通、知信行统一，以提升本门课教学的实效性。 教学评价： 教师主导地位发挥得当、以学生为中心激发学生兴趣、教学思路清晰、教学内容丰富。
		支撑 培养 规格	2、3、5、21、22
9	形 势 与 政 策	课程 目标	知识目标： 掌握党和国家在经济、文化、社会、生态等领域的发展现状、成就和趋势；了解全球政治经济格局、大国关系、区域热点问题；理解中国外交政策和全球治理角色。 能力目标： 运用马克思主义的立场、观点和方法，分析和判断形势及国内外重大事件、热点问题的能力。 素质目标： 增强“四个意识”，坚定“四个自信”；培养家国情怀，强化责任担当。
		主要 教学 内容	教学内容包括抗战胜利的伟大意义，中国经济的热点问题，农业强国建设，更高水平平安中国建设途径，多边主义外交新理念、全球治理新格局、周边外交工作新局面等。
		教学 要求	教学环境： 多媒体教室，以实现线上线下教学。 教学方法： 多采用专题教学法，讲授法和案例教学 教学评价： 过程性考核和终结性考核相结合。终结性考核是指理论专题教学完成后，各教学班级需要提交 1 份专题学习心得体会，手写，800 字左右。过程性考核：以考核学生学习形势与政策课程的全过程，包括签到、平时表现和网课情况等。 教学团队： 以专业思政教师为主，兼课教师为辅，协同学生辅导员，充实教学队伍，以实现教学内容的全覆盖。
		支撑 培养	1、2、3、4

		规格	
10	中华民族共同体概论	课程目标	<p>知识目标: 了解和掌握中华民族共同体的基础理论;了解中华民族历史的发展脉络;掌握中华民族多元一体格局;准确把握我国统一的多民族国家的基本国情;理解掌握中华民族取得的灿烂成就和对人类文明的重大贡献。</p> <p>能力目标: 能够运用中华民族共同体理论,对现实中的民族现象、民族问题进行深入剖析,提出合理的见解与应对策略;能够从中华民族整体视角出发,正确解读民族政策法规,为促进民族地区发展和民族团结贡献智慧。</p> <p>素质目标: 树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观,增强对中华民族认同感和自豪感,增强做中国人的志气、骨气和底气,增强对中国特色解决民族问题的正确道路的自觉自信。</p>
		主要教学内容	课程系统阐述中华民族从多元起源到交融汇聚的历史进程,讲授中华民族多元一体格局的形成,讲解中华民族共同体在政治、经济、文化、社会等方面的特征与联系,涵盖民族政策法规等内容,帮助学生构建完整知识体系,引导学生理解中华民族共同体建设的深刻意义。
		教学要求	<p>教学环境: 需配备多媒体教室,利用网络资源展示丰富教学素材;可依托爱国主义教育基地、民族文化场馆开展实践教学。</p> <p>教学方法和手段: 运用案例教学法,结合热点民族事件展开讨论;采用情景模拟教学,让学生体验不同民族文化场景;借助线上学习平台布置作业、组织交流。</p> <p>教学团队: 教师需具备深厚的民族学、历史学专业知 识,熟悉民族政策;团队应涵盖不同研究方向教师,形成老中青梯队,定期开展教学研讨与学术交流活动。</p> <p>教学评价: 过程性评价占比 50%,包含课堂表现、小组讨论、考勤等;终结性评价占比 50%,通过课程论文的形式考查学生对知识的掌握和运用能力。</p>
		支撑培养规格	1、2、3、4
11	信息技术	课程目标	<p>知识目标: 理解信息素养和社会责任;掌握计算机的基础知识和操作系统基本操作;熟练掌握常用办公软件的使用技术;掌握数字媒体软件的基本使用技术,信息检索与信息安全知识,新一代信息技术基本知识。</p> <p>能力目标: 能综合运用信息素养、数字思维解决问题;能够使用办公软件、信息检索、数字媒体等信息技术支撑专业学习,利用计算机基础、安全、新技术等相关知识辅助独立思考和探究新知,为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>素质目标: 具有较强集体和团队合作意识、有效沟通交流、书面与口头表达能力;具有良好的自主学习和信息检索能力;具有创新意识、审美意识、辩证思维能力;具有良好的职业道德和职业素养;具有较强的文化自信、爱国情怀。</p>
		主要教学内容	信息素养与社会责任;初识计算机;文档处理与应用;电子表格数据处理与分析;演示文稿设计与制作;数字媒体技术应用;信息检索与信息安全;新一代信息技术。
		教学要求	<p>课程思政: 以教学任务、教学活动、教学案例、教学素材为载体融入信息素养、科学精神、家国情怀、审美意识等思政元素,增强育人效果。</p> <p>教学环境: 需配备多媒体教室,利用网络资源展示丰富教学素材;可依托爱国主义教育基地、民族文化场馆开展实践教学。</p>

		<p>教学方法和手段: 以工作任务为导向,采取线上线下混合教学,使用教学平台、新技术新理念,灵活运用头脑风暴、探究学习等教学方法,增加学生自主式学习的兴趣,提高学生学习的热情,培养学生动手能力和自学能力。</p> <p>教学团队: 信息技术教学团队有扎实的专业知识和丰富的教学经验,以立德树人为根本任务,积极参与教学研究和改革。</p> <p>教学评价: 采取全过程评价、全员评价、增值评价相结合的多元化评价体系。</p>
	支撑培养规格	1、2、3、4、6、17、19、20、21、22、23、24

2. 专业课程设置与描述

(1) 专业基础课程

本专业的专业基础课程有《汽车机械制图》《汽车机械基础》《汽车电工电子技术》《新能源汽车高压安全与使用》《新能源汽车构造 I》《新能源汽车构造 II》《C 语言程序设计基础》《新能源汽车概论》八门课程,培养学生专业基础技能,养成勇于奋斗、乐观向上优良性格,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神;具有社会责任感和社会参与意识。具体设置及要求见表 4。

表 4 专业基础课程设置与描述汇总表

序号	课程	项目	相关要求
1	汽车机械制图	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;</p> <p>(2) 培养学生的自主学习意识和自学能力;</p> <p>(3) 培养学生的创新意识与创造能力;</p> <p>(4) 培养学生的团结、合作精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握并执行机械制图国家标准的有关基本规定;</p> <p>(2) 掌握正投影法的原理及应用,掌握组合体的画法及尺寸标注,能熟练的绘制组合体的三视图并读懂其三视图;</p> <p>(3) 掌握机件的常用表达方法,并能灵活的运用其表达方法完整、清晰的表达机件的内外结构形状;</p> <p>(4) 掌握识读中等复杂程度的零件图和装配图,绘制中等复杂程度的零件图和简单的装配图的基本方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能自主学习新知识、新技术;</p> <p>(2) 能通过各种媒体资源查找所需信息;</p> <p>(3) 能独立制定工作计划并进行实施;</p> <p>(4) 能不断积累绘图的经验,从个案中寻找方法;</p>

			<p>(5) 具有创新能力, 综合分析能力, 全面处理遇到的各种问题;</p> <p>(6) 具有信息收集与处理能力, 获取新知识的可持续发展的能力;</p> <p>(7) 能优化工作过程, 节约时间, 降低成本。</p>
		课程涉及的主要领域	画法几何、工程制图、计算机绘图
		典型工作任务描述	汽车制图与 CAD 的基本技能、汽车机械图样的表达方法、汽车常用机件和连接的表示法、汽车零件图的识读与绘制、汽车装配图的识读。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容: 通过该课程的学生, 让学生掌握基本的机械制图知识, 让我如何利用画图软件进行基本的机械制图, 对整个的工科机械设计有一个整体认知。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试 (50%)、过程性考核 (50%) 相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	6、13、14、16、19、20、25、26
2	汽车机械基础	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有事业心和责任感、爱岗敬业、乐于奉献。</p> <p>(2) 具有良好的自我学习汽车新知识、汽车新技术的自学能力。</p> <p>(3) 具有理性的就业观念和客观地自我评价、评价他人的能力。</p> <p>(4) 具有互助合作精神和良好的服务客户意识。</p> <p>(5) 具有安全、文明生产以及环境保护意识。</p> <p>(6) 具有较强的工作执行力和持续创新的能力。</p> <p>(7) 具有爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握汽车常用机械传动机构的工作原理、类型、特点特性;</p> <p>(2) 掌握汽车常见轴系零件的原理、类型、结构设计及标准零部件的选用;</p> <p>(3) 熟悉汽车工程力学常识;</p> <p>(4) 熟悉汽车液压与气压传动。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能运用常用连杆机构、凸轮机构、带传动、链传动的工作原理, 完成发动机活塞连杆组的拆装, 曲轴飞轮组模型的组装, 能安装调试、更换发动机正时皮带、传动链条;</p> <p>(2) 能运用齿轮传动的工作原理知识, 完成变速器中轮系的拆装, 能完成</p>

			齿轮传动传动比的计算； （3）能运用轴及轴承等支撑部件的相关知识准确进行轴上零件的定位和固定，会拆装汽车轴瓦； （4）能运用液压、气压传动原理识读液压、气压系统图。
		课程涉及的主要领域	机械工程、力学、材料科学、制造技术及汽车结构原理
		典型工作任务描述	汽车平面连杆机构、汽车凸轮机构、汽车带传动和链传动、齿轮传动、汽车轮系传动应用、汽车手动变速器轴的拆装、汽车轴承的拆装与维护、液压系统基本控制回路的识读、气压系统基本控制回路的识读。
		主要教学内容与要求	教学内容： 通过该课程的学习，使学生掌握汽车电路识图等知识内容。为学生从事汽车检修工作和其他方面的汽车智能设备安装工作打下必要的基础。 教学环境： 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。 教学方法和手段： 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。 教学团队： 具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。 教学评价： 教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。 课程思政： 以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。
		支撑培养规格	8、14、15、16、17、19、20、25、26
3	汽车电工电子技术	课程目标	素质目标： （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）具有较好语言表达、交往及沟通能力； （5）具有团队合作精神； （6）能遵守安全规范操作流程； （7）具有良好的心理素质和克服困难的能力； （8）具有为“振兴中华”奉献的精神； （9）具有一定的人文社科知识、具有良好的文化基础和修养； （10）具有科学探索精神与创新意识。 知识目标： （1）了解电流对人体的危害及安全用电常识； （2）熟悉安全用电操作规程，做到安全用电与节约用电； （3）掌握电路的基本组成与作用； （4）能认识电路符号，掌握识读电路图的基本方法； （5）能区分电压与电位的含义，掌握测量方法，熟练进行测量； （6）能认识电路中的基本元件，掌握其基本性质，能进行正确检测与判断；

		<p>(7) 掌握电路的分析方法, 能对电路进行检测、故障分析与排除;</p> <p>(8) 了解正弦交流电的产生及特点;</p> <p>(9) 掌握单一参数元件在交流电路的特性;</p> <p>(10) 掌握提高功率因数的意义及方法;</p> <p>(11) 了解交流电的基本概念、三要素及相量表达;</p> <p>(12) 掌握三相负载的连接, 能对三相交流电路进行分析与故障排除;</p> <p>(13) 了解磁路基本物理量;</p> <p>(14) 掌握磁路中的基本定律并且应用到实际工作中;</p> <p>(15) 能描述变压器、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;</p> <p>(16) 能描述电机的结构、工作原理, 熟练掌握其检测方法;</p> <p>(17) 能够对汽车中使用的电机进行故障检测与排除;</p> <p>(18) 掌握电路的基本定律, 判断电路的三种状态。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有快速处理触电事故的能力;</p> <p>(2) 具有正确识读电路图的能力;</p> <p>(3) 具有熟练测量电路中电阻、电压、电流及信号波形的能力;</p> <p>(4) 具有对电子元器件进行快速检测的能力;</p> <p>(5) 具有电路组装能力;</p> <p>(6) 具有对汽车电路进行分析、故障排除、维护的能力;</p> <p>(7) 具有正确选用测量工具与仪表的能力;</p> <p>(8) 具有简单电路的改进与设计能力;</p> <p>(9) 在实际工作中, 具有发现问题与解决问题的能力。</p>
	课程涉及的主要领域	电工基础、电子技术、汽车电器设备、电路分析及电控系统。
	典型工作任务描述	安装与调试电路元件, 检修照明、动力电路故障; 维护蓄电池、发电机、电动机等电气设备; 调试传感器与控制器; 设计简单电子电路; 识读电气原理图与接线图; 运用仪器仪表检测电路参数。
	主要教学内容与要求	<p>教学内容: 通过该课程的学习, 让学生掌握基本的电路基础知识、仪器仪表使用技能、基本数字电路和模拟电路的设计及搭建等相关知识和技能。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试 (50%)、过程性考核 (50%) 相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。</p>
	支撑培	10、12、13、16、17、19、20、22、28、30、33

		养规格	
4	新能源汽车高压安全与使用	课程目标	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生严谨的科学态度、辩证的思维和逻辑分析的能力; 锻炼学生强健的体魄以及强大的心理承受能力; 2. 在解决实际问题的过程中培养学生精益求精的工作作风和严谨求实的劳动态度; 3. 树立理论联系实际的科学观点, 培养科学的工作作风, 具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神; 4. 加强职业道德意识, 培养学生工程质量意识和工作规范意识, 以及严谨、认真的工作态度和团队协作能力。 5. 深刻理解高压电系统的危险性, 养成“安全第一”的操作习惯, 严格遵守行业标准和规范流程。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握新能源汽车维护与认知、安全管理相关知识; 2. 理解新能源汽车动力电池维护与保养相关知识; 3. 掌握电池、电机、电控等核心部件的高压特性及工作原理; 4. 掌握纯电动汽车底盘维护与保养相关知识; 5. 熟悉国际 (ISO6469) 和国内 (GB/T18384) 高压安全标准, 了解绝缘检测、漏电保护等技术要求; 6. 掌握断电、验电、电位均衡、绝缘工具使用等规范操作步骤; 7. 理解高压系统常见故障 (如绝缘失效、短路等) 的成因及检测逻辑; 8. 能识别高压警示标识, 掌握触电救援、电池热失控处理等应急知识。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握新能源汽车维护与认知基本知识; 2. 掌握新能源汽车动力电池维护与保养基本性能、检测方法; 3. 能独立完成高压断电、维修开关操作、绝缘检测等安全作业; 4. 掌握纯电动汽车底盘维护与保养的应用; 5. 理解、掌握新能源汽车车身维护与保养; 6. 熟练使用万用表、绝缘检测仪等工具, 分析故障代码并定位问题; 7. 掌握高压触电救援、电池热失控扑救等紧急情况的正确应对方法; 8. 能准确记录检测数据, 撰写规范的安全检查与维修报告; 9. 具备向客户或团队成员普及高压安全知识的能力, 提升整体安全意识; 10. 学会常用新能源汽车检测仪器、仪表的使用, 具有元器件的检测、调试能力; 11. 具有运算能力、分析问题和解决问题的能力、逻辑推理力。
		课程涉及的主要领域	高压电安全技术、新能源汽车构造、电气系统及安全规范
		典型工作任务描述	执行高压系统断电与上电操作, 穿戴绝缘防护装备进行安全作业; 检测高压电池组、电机控制器等部件绝缘性能; 排查高压电路漏电、短路故障; 解读高压系统警示标识与电路图; 开展充电设备安全操作与维护; 进行高压部件拆装与检修, 以及突发漏电事故的应急处理。
		主要教	教学内容: 该课程是一门培养学生新能源汽车高压系统原理及检修能力的专

		学内容与要求	<p>业核心课，通过该课程的学习，让学生学会高压系统基础知识、安全操作规范、故障诊断与应急处理、防护体系与标准。课程注重理论与实践结合，涵盖高压系统安全检测、维护保养、事故预防及应急处置等关键技能，培养学生规范操作意识与职业素养，确保学生掌握新能源汽车高压系统安全作业的核心能力。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、14、15、16、31、32
5	新能源汽车构造 I	课程目标	<p>素质目标：</p> <ul 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客户服务意识； （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> <ul style="list-style-type: none"> （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； （6）掌握发动机总装工艺流程。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> （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。
		课程涉及的主要领域	发动机基础理论、核心机械结构、能量转换系统及辅助功能模块。

		典型工作任务描述	拆解与装配不同类型发动机（汽油/柴油/混动），识别机体组、曲柄连杆机构等核心部件；检测气缸压力、活塞环间隙等机械参数；分析配气相位与燃油喷射系统工作原理；检修发动机异响、动力不足等故障；绘制发动机结构示意图与装配流程图；结合维修手册完成发动机总成维护与性能调试。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容：通过该课程的学习，让学生掌握基本的发动机原理及结构，能够对发动机常见故障进行检测与维修，为学生从事汽车检修工作和其他方面的汽车智能设备安装工作打下必要的基础。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	6、8、9、14、16、17、19、21、23、26、33、34
6	新能源汽车构造 II	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>（1）思想品德：热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、道德文明；</p> <p>（2）个性品质：诚实守信、有社会责任感、不断进步；</p> <p>（3）文化素质：较严谨的逻辑思维能力和比较准确的语言文字表达能力；</p> <p>（4）身心素质：身体健康、心理健康、精力充沛；</p> <p>（5）工程意识：安全意识、规范意识、质量意识、系统意识、责任意识、环保意识；</p> <p>（6）团队精神：全局观念、协调能力、组织能力、管理能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握传动系的组成和各部分的工作原理；</p> <p>（2）掌握行驶系的组成和各部分的工作原理；</p> <p>（3）掌握转向系的组成和各部分的工作原理；</p> <p>（4）掌握制动系的组成和各部分的工作原理；</p> <p>（5）掌握底盘个总称和部件的总体布局 and 连接关系；</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）会按照安全操作规程使用常用的工、量具；</p> <p>（2）能熟练拆装底盘各个总成；</p> <p>（3）会拆装与调整底盘各个机构；</p> <p>（4）能分析问题和解决问题。</p> <p>（5）能熟练拆装汽车底盘各个总成及零部件；</p> <p>（6）能调试和维修汽车检测设备；</p> <p>（7）能查找相关资料及检索文献。</p>
		课程涉	机械工程、车辆工程、传动系统、行驶系统及制动转向技术

		及的主要领域	
		典型工作任务描述	拆解与装配传动系统、行驶系统等底盘部件；检测底盘各机构间隙与磨损情况；调试制动系统制动力分配，排除 ABS 故障；分析转向系统助力原理与跑偏原因；检修底盘异响、抖动等故障；绘制底盘结构示意图，结合维修手册完成四轮定位与底盘总成维护。
		主要教学内容和要求	<p>教学内容：通过该课程的学习，让学生掌握新能源汽车底盘基本工作原理与结构，能够对底盘常见故障进行诊断与维修，为学生从事汽车检修工作和其他方面的汽车智能设备安装工作打下必要的基础。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、14、16、19、20、23、26、33、34
7	C 语言程序设计基础	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线，具有正确的社会主义的荣辱观，世界观、人生观、价值观；</p> <p>（2）具有爱国主义、集体主义、社会主义思想和良好的道德品质，遵纪守法，有良好的社会公德；</p> <p>（3）通过标准开发过程和规范化的程序设计训练，培养学生吃苦耐劳、细致认真，一丝不苟的工作作风；</p> <p>（4）通过项目中界面设计，激发学生的美学潜力和审美情趣；</p> <p>（5）通过分组协作，培养学生团队合作和与人交流、沟通的能力；</p> <p>（6）通过项目实施中的作品展示，培养学生表达和展示自我的能力与意识；</p> <p>（7）通过互相评分，培养学生欣赏别人的品质；</p> <p>（8）养成编程的良好习惯，不断拓展学习空间。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）了解 C 语言的数据类型、运算符及表达式；</p> <p>（2）掌握 C 语言的基本语句和顺序结构程序设计；</p> <p>（3）掌握运用条件语句与选择结构进行程序设计；</p> <p>（4）会使用循环语句与循环结构进行程序设计；</p> <p>（5）了解一维数组的定义和使用，理解数组和字符串、字符串数组的联系；</p> <p>（6）掌握函数定义和调用的方法，能利用自定义函数完成函数功能的实现；</p> <p>（7）理解指针的概念和应用，理解指针和数组的综合应用；</p> <p>（8）了解结构体和共用体类型，会进行链表的简单操作；</p>

			<p>(9) 掌握文件的简单操作。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 对计算机语言和结构化程序设计有基本的认识。</p> <p>(2) 能熟练应用集成环境设计和调试 C 语言程序。</p> <p>(3) 能在程序设计过程中运用 C 语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令等基本知识, 能初步运用指针、结构体、共用体、枚举类型、文件等基本知识。</p> <p>(4) 能用 C 语言设计解决简单实际问题的程序, 并能完成简单程序的测试。</p> <p>(5) 掌握计算机语言类课程的学习方法, 能通过互联网、文献资料巩固和拓展所学知识。</p> <p>(6) 能理论联系实际, 运用所学的编程知识分析解决常见应用软件过程中遇到的实际问题, 提高软件应用能力。</p>
		课程涉及的主要领域	计算机科学与技术、软件工程、算法设计、数据结构及系统编程。
		典型工作任务描述	编写与调试顺序、选择、循环结构程序; 设计函数实现特定功能; 运用数组、结构体组织数据; 操作文件进行数据读写; 调试与分析程序逻辑错误; 使用指针优化内存操作; 结合算法设计流程图并转化为代码; 开发小型项目。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容: 本课程主要内容包括 C 语言的数据类型、程序结构、各种语句、函数、预处理、文件, 结构化程序设计方法, 以及相应知识的应用等知识。通过学习使学生具备智能汽车相关岗位所必需的软件基本技能, 熟悉软件开发所需开发工具, 了解软件开发方法和开发过程, 是学习应用汽车单片机应用技术、智能汽车测试等后续专业课程的基础。同时对接相关职业技能考证的程序编译与应用基础内容。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、配备程序设计软件、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 本课程采用线上+线下的教学模式, 线上课程由学生利用课后时间自主学习完成, 线上课程依托汽车智能技术国家教学资源库平台微知库, 线上配套有微课视频、仿真动画、习题库、教学课件等数字资源, 线下课程采取面授的方式在实训室完成。</p> <p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试 (50%)、过程考核 (50%) 相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	6、8、17、19、20、22
8	新能源汽车概论	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有良好的思想品德修养和职业道德素养;</p> <p>(2) 具有较强的语言表达能力、组织协调能力和人际沟通能力;</p> <p>(3) 能进行自我检讨, 诚恳接受他人的批评;</p> <p>(4) 具有良好的心理素质和较强的自控能力, 具有较强的社会、环境适应</p>

		<p>能力；</p> <p>(5) 具有强烈的责任感、良好的团队合作精神和客户服务意识；</p> <p>(6) 具有一定的人文社会科学知识、具有良好的文化基础和修养；</p> <p>(7) 身心健康。具有乐观、向上、宽容的态度，具备承受挫折、百折不挠的精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解新能源汽车发展概述；</p> <p>(2) 掌握纯电动汽车结构、工作原理及常见车型；</p> <p>(3) 掌握混合动力汽车结构、工作原理及常见车型；</p> <p>(4) 掌握燃料电池电动汽车结构、工作原理及常见车型；</p> <p>(5) 了解其它新能源汽车分类及结构；</p> <p>(6) 掌握新能源汽车的使用与维护，安全用电常识。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有较好的学习新知识、新技术和技能的能力；</p> <p>(2) 具有解决问题的方法能力和制定工作计划的能力；</p> <p>(3) 具有查找维修资料和获取信息的能力；</p> <p>(4) 具备总结、积累维修经验从个案中寻找共性和规律的能力；</p> <p>(5) 具备能优化工作过程节约时间，降低成本的能力；</p> <p>(6) 具备安全用电的能力；</p> <p>(7) 具备根据故障现象进行故障诊断和分析，并能正确选择检测设备和仪器对电控系统零部件进行检测和排除故障的能力。</p>
	课程涉及的主要领域	计算机工程、软件工程、算法工程、数据结构工程及系统编程工程。
	典型工作任务描述	辨识纯电动、混动等车型技术路线，分析三电系统（电池/电机/电控）工作原理；解读新能源汽车能量管理策略与充电技术；对比传统与新能源汽车结构差异；评估新能源汽车续航、能耗等性能参数；分析行业政策与市场趋势；撰写新能源汽车技术方案报告，完成典型车型技术参数调研与案例分析。
	主要教学内容与要求	<p>教学内容：通过该课程的学习，让学生掌握相应的新能源汽车的组成、分类、各个模块化结构以及相应的充电技术支持等知识，把握好基本的用电安全技能以及基本工具实用技能。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
	支撑培	6、8、17、18、21、27

		养规格	
--	--	-----	--

(2) 专业核心课程

本专业遵循“课程思政”的理念，梳理出了课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、工匠精神等思政教育元素融入到各课程的教学目标、教学内容和考核评价中。在核心课程的选择和设定上，以汽车电子技术教学标准为基础，以电子控制、智能汽车电子设计为载体，培养学生的职业能力。本专业的专业核心课程包括《汽车电气系统标准与检修》《单片机技术与应用》《产品结构设计技术》《汽车维护与保养技术》《汽车电子控制技术》《车载网络技术与数据监测》《整车电气系统综合故障诊断》七门课程，课程贯穿了专业高职学生从二年级到三年级的整个专业课程理实一体化学习，培养学生的职业能力。具体设置及要求见表5。

表5 专业核心课程设置与描述汇总表

序号	课程名称	项目	相关要求
1	汽车电子控制技术	课程目标	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有良好的职业道德和职业习惯; (2) 具有与客户沟通, 处理客户建议和要求的能力; (3) 遵守汽修企业管理制度、遵守安全生产规范和具有一定组织管理与协调工作的能力; (4) 具有团结协作的能力; (5) 具有精益求精、诚实苦干的品质。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握汽车电控系统的结构及工作原理; (2) 掌握汽车电控系统的保养、维护作业技巧; (3) 掌握汽车电控系统的拆装、检测、零部件检验与调试技巧; (4) 掌握汽车电控系统电路图的识读和分析方法; (5) 掌握汽车电控系统的故障诊断与排除技巧; (6) 掌握 ATF 油更换机、制动液加注机等汽车底盘电控系统检修专用设备的使用方法; (7) 掌握汽车底盘电控系统各组成部件的作用、结构和工作原理及检修方法; (8) 掌握汽车底盘电控系统各部件检修技术规范和注意事项; (9) 依据行业规范、利用相关资源制定维修工作计划, 并组织实施与评估, 撰写维修质量报告; (10) 掌握与客户进行有效沟通技巧;

			<p>(11) 了解并遵守安全、环保等法规。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够完成一般汽车电控系统故障的检查作业;</p> <p>(2) 能够按照 4S 要求对汽车电控系统进行检测、故障诊断、维修以及检查验收;</p> <p>(3) 能够掌握现代轿车电控系统的工作原理及相关技术规范;</p> <p>(4) 能够进行大众、丰田、吉利、现代、奔驰、通用系列的典型车型的电控系统电路图的识读;</p> <p>(5) 能够正确使用各种工具、量具和设备(如万用表、故障诊断设备)对汽油发动机电控系统故障进行故障诊断;</p> <p>(6) 能够进行汽车电控系统技术咨询。</p>
		课程涉及的主要领域	汽车工程、电子工程、控制工程、嵌入式系统工程及智能车载系统工程。
		典型工作任务描述	检测与调试发动机电控系统(如 ECU、传感器), 分析 ABS/ESP 等底盘电控系统工作逻辑; 检修车载网络(CAN/LIN 总线)通信故障; 标定节气门位置传感器、氧传感器等元件参数; 解读汽车电子控制单元数据流; 维护车载多媒体与智能驾驶辅助系统(如 ADAS); 结合诊断仪完成电子控制系统故障码读取与排除。
		主要教学内容和要求	<p>教学内容: 通过该课程的学习, 使学生在熟练掌握基础理论知识的前提下, 同时具备检修汽车电控技术的基本技能和专业技能, 以达到为生产、管理、服务第一线培养高技能应用型人才服务的目的。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试(50%)、过程性考核(50%)相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	14、16、19、20、27、29、31、33、34
2	产品结构 设计技术	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有较强的口头与书面表达能力、组织协调能力;</p> <p>(2) 能与客户建立良好持久的关系;</p> <p>(3) 具有团队协作精神;</p> <p>(4) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 具有根据基本视图想象出零部件三维结构的能力。</p> <p>(2) 具有分析零部件图纸并选择操作指令以及进行基本操作的能力。</p>

			<p>(3) 具有独立完成产品三维结构造型设计的能力。</p> <p>(4) 掌握产品的工艺特征和结构设计要求。</p> <p>(5) 掌握三维设计软件中命令选择和应用场合等有关知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能根据客户和任务要求, 分析前期外观设计方案图纸;</p> <p>(2) 能进行产品工作原理、装配布局、零部件设计;</p> <p>(3) 提出设计方案, 技术会审后, 确定设计方案;</p> <p>(4) 能绘制产品装配图、零件图;</p> <p>(5) 编制外购件、标准件和非标件明细表、编制设计文件;</p> <p>(6) 进行成本审核、工艺跟进及产品性能测试。</p> <p>(7) 能遵守相关法律, 技术规定, 按照正确规范进行操作, 保证质量。</p>
		课程涉及的主要领域	工业设计工程、机械工程、CAD/CAM 工程、模具工程及三维建模工程。
		典型工作任务描述	使用 SolidWorks 软件构建产品 3D 模型, 完成零件建模与装配; 设计产品外观曲面与结构细节, 确保符合工业设计要求; 进行 3D 模型的干涉检查与结构强度分析; 生成工程图并标注公差、技术要求; 制作 3D 打印原型或渲染效果图; 对接生产端优化模具分型面与脱模结构; 协同团队完成从概念设计到量产的 3D 数据迭代。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容: 通过对本课程的学习, 使学生熟悉产品主要结构的功能与形式角度出发了解常用结构的形式、功能特点、设计要点与方法、相关制造工艺及其与产品形态、色彩、材质等因素之间的关系, 并通过实例分析常用结构的设计方法与要点, 初步形成一定的自我学习能力和实际操作能力, 具备完成中小型机电设备三维设计的能力。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试(50%)、过程性考核(50%)相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、14、16、20、22、24、25、30
3	车载网络技术与数据监测	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度, 在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下, 践行社会主义核心价值观, 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;</p> <p>(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动, 履行道德准则和行为规范, 具有社会责任感和社会参与意识;</p>

		<p>(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;</p> <p>(4) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力、职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神;</p> <p>(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和一两项目运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 良好的行为习惯。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握日常车间安全规定和作业流程。</p> <p>(2) 掌握维修工具的用途和使用规范。</p> <p>(3) 掌握工具和设备的维修要求及管理规范。</p> <p>(4) 掌握汽车车载网络系统主要电气部件的结构和工作原理;</p> <p>(5) 能识读汽车车载网络系统电路并对电路及各接线端子进行检测;</p> <p>(6) 能根据故障现象分析汽车车载网络系统的原因;</p> <p>(7) 掌握汽车车载网络系统一般故障的检测方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能遵守日常车间安全规定和作业流程。</p> <p>(2) 能识别维修工具的名称及其在汽车维修中的用途, 并正确使用。</p> <p>(3) 能正确的清洁、储存及维修工具和设备。</p> <p>(4) 具备与客户的交流与协商能力, 能够向客户咨询车况, 查询车辆技术档案, 初步评定车辆车载网络技术状况的能力;</p> <p>(5) 能为完成汽车车载网络系统的检修工作而借助网络、文件资料等手段学习新技术、新知识的能力;</p> <p>(6) 能明确完成汽车车载网络的检修工作任务的目标;</p> <p>(7) 能使用解码器读取和清除防盗系统故障码。</p> <p>(8) 能检查车辆卫星定位功能。</p> <p>(9) 培养学生分析问题和解决问题的能力; 培养学生团队协作能力、表达能力; 培养学生文献检索和自学能力; 增强学生的创新能力。</p>
	课程涉及的主要领域	汽车工程、电子工程、通信工程、嵌入式系统工程及车载网络协议工程。
	典型工作任务描述	搭建 CAN/LIN/FlexRay 等车载网络拓扑结构, 配置节点参数; 使用示波器/诊断仪分析总线波形与数据流; 开发车载网络通信协议; 排查网络丢帧、信号干扰等故障; 设计车载 ECU 节点通信程序; 集成车载以太网实现音视频传输; 结合 UDS 协议完成整车网络诊断功能开发, 以及车载网络安全防护方案设计。
	主要教学内容与要求	<p>教学内容: 随着汽车电子技术的发展, 车载网络系统已经成为汽车电控系统之间实现信号传输和控制的主要手段, 因此车载网络系统的检修是现代汽车维修技术人员必须掌握的重要技能之一。学生熟练掌握车载网络系统检修技能, 对学生毕业后就能上岗具有重要作用。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子</p>

			<p>技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	7、9、11、12、19、21、25、28、31、32、34
4	单片机技术与应用	课程目标	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）培养学生具有获取专业知识与掌握专业技能的能力； （2）养成良好的操作习惯，能够按照规程完成单片机任务设计； （3）培养学生分析问题、解决问题的能力； （4）培养学生的团队协作精神，具有专业拓展与创新能力； （5）培养学生的质量意识、安全意识和环保意识； （6）培养学生职业素养及社会责任心。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）了解单片机的发展历史及现状； （2）掌握汽车单片机的基本结构； （3）掌握 KEIL 软件的主要功能，会应用 C 语言进行基本的模块程序的编写与调试； （4）掌握单片机的中断系统，定时器/计数器，串行口通信等的原理及应用； （5）理解按键消抖方法，掌握按键控制设计原理； （6）掌握数码管静态显示和动态显示原理及应用； （7）熟悉点阵显示原理及编程方法； （8）掌握 A/D 和 D/A 转换器的原理及应用； （9）掌握单片机控制电机的设计方法； （10）掌握汽车 CAN 总线智能节点设计方法； （11）掌握常用汽车单片机控制应用。 （12）掌握 C 语言语法规则和基本算法。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）能熟练操作万用表、信号发生器、示波器、电子电压表、稳压电源等常用电子仪表； （2）能熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料； （3）能熟练应用 Keil、PROTEUS 等专业软件进行程序设计及仿真操作； （4）能够识读单片机相关的硬件电路图； （5）能查阅单片机及常用电子元件的英文资料进行系统设计； （6）能根据项目设计要求，用单片机进行汽车控制、汽车电脑故障诊断分析； （7）能撰写产品制作文件、产品说明书； （8）能应用 C 语言进行 MCU 应用开发。

		课程涉及的主要领域	电子工程、嵌入式工程、自动控制工程、微电子工程及单片机系统开发工程。
		典型工作任务描述	基于 MCS51 等平台完成单片机最小系统设计与硬件搭建；编写 GPIO、定时器、ADC 等外设驱动程序；设计串口通信（UART/I2C/SPI）与无线传输协议；开发数码管/液晶屏显示控制程序；实现电机（步进/直流）驱动与传感器（温度/压力）数据采集；调试单片机程序逻辑错误与硬件故障；结合 Proteus 等软件完成单片机系统仿真与功能验证。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容：通过本课程的学习使学生掌握单片机的基本原理，了解单片机及常见微处理器的应用与开发技术等。本课程的知识为学生学科竞赛、毕业设计及今后从事汽车电控系统研究与开发打下坚实基础。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	7、11、15、16、19、20、21、30、31、32
5	汽车维修与保养技术	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>（1）具备与客户沟通和协商的能力；</p> <p>（2）具有团队精神和协作精神；</p> <p>（3）具有良好的心理素质和克服困难的能力；</p> <p>（4）具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识；</p> <p>（5）具有较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务；</p> <p>（6）具有诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）系统掌握汽车日常维护及新车交付基础知识；</p> <p>（2）系统掌握汽车维修作业安全规范；</p> <p>（3）掌握车辆首次保养作业知识；</p> <p>（4）掌握车辆 40000km 保养作业知识；</p> <p>（5）掌握车辆 80000km 保养作业知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）具备查询车辆信息，初步判断车辆技术状况的能力；</p> <p>（2）根据车辆状况制定维护工作计划的能力；</p> <p>（3）具备车辆整车全面维护能力；</p> <p>（4）具备车辆维护质量检查能力。</p>
		课程涉及	汽车工程、机械工程、汽车检测工程、维修工程及保养技术工程。

		的主要领域	
		典型工作任务描述	制定发动机、底盘等系统保养计划，执行机油/滤芯更换等常规维护；检测制动液、冷却液等油液品质与液位；调整轮胎胎压、磨损检查及动平衡校准；诊断与更换火花塞、皮带等易损件；使用诊断仪读取车辆故障码并清除；检查悬架系统间隙与球头磨损；完成保养后路试与性能复检，编制维护工单与耗材清单。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容：通过本课程的学习，学生能达到掌握常见汽车故障、维护保养内容和方法的基本知识，初步具有汽车全面的维护与保养能力，具备正确使用汽车维修作业中常用设备、工具、量具、仪器仪表的能力。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、14、15、16、20、21、22、26、27、30、31、33、34
6	汽车电气系统标准与检修	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>（1）学会倾听并能表达自己，能与他人进行汽车电气系统维护及检修技术交流；</p> <p>（2）良好的团队合作能力和组织协调能力，能与他人合作完成工作任务；</p> <p>（3）良好的心理素质和克服困难能力，能处理汽车电器检修工作中遇到的一般危机；</p> <p>（4）具有较强的质量意识、安全意识、环保意识、经济意识、客户意识和法律意识；</p> <p>（5）较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成汽车电器维护与检修工作任务；</p> <p>（6）独立分析问题与解决问题的能力，能独立分析和解决汽车电气检修工作中遇到的技术问题。</p> <p>（7）具备良好的职业道德，按维护规范、安全操作的要求开展工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握各汽车电气系统的组成、功用、结构及工作原理；</p> <p>（2）掌握汽车电气常见故障产生的原因、诊断与检修流程及检修方法；</p> <p>（3）能够识读典型车系全车电路图；</p> <p>（4）能自主学习新知识、新技术，掌握汽车检测新工艺和新方法及政策、标准；</p> <p>（5）理解并掌握汽车电器检修作业的技术要求、操作规范及安全要求。</p>

			能力目标: (1) 能为完成汽车电路和电器的检修而获取汽车维修手册中的信息; (2) 能制定完成汽车电路和电器的检修任务的工作计划; (3) 能为完成汽车电路和电器的检修工作而选择正确的工作方式; (4) 能对汽车电器设备疑难故障提出合理的检测诊断意见; (5) 能够借助维修资料, 正确选用和使用常用维修工具、专用工具及仪器, 完成电器总成、开关总成等零部件的规范拆装及检修; (6) 能够估算项目实施过程中产生的维护费用和故障费用并且能根据环境保护要求处理汽车电器检修工作任务使用的辅料、废液及已损坏零部件; (7) 能对已完成的汽车电气检修任务记录、存档和评价反馈。
		课程涉及的主要领域	汽车工程领域, 涵盖电气系统标准规范与检修技术, 聚焦汽车电气设备维护与故障排除。
		典型工作任务描述	依据行业标准对汽车电源系统、启动系统、点火系统、照明与信号装置、仪表与报警系统等进行检测诊断, 识别电气元件故障(如线路老化、传感器失灵), 按照规范流程进行维修或更换, 记录检修数据并验证系统功能, 同时掌握电气系统电路图识读与标准合规操作。
		主要教学内容与要求	教学内容: 通过该课程的学习, 使学生掌握汽车电子电气标准与测试、汽车电气系统基本组成原理、汽车电气系统维护方法、汽车仪表结构与工作原理等内容; 为学生从事汽车电器设备、汽车智能设备检修工作和其他方面的车联网设备检修工作打下必要的基础。 教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。 教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。 教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。 教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试(50%)、过程性考核(50%)相结合的综合评价方式。 课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。
		支撑培养规格	10、12、15、16、19、21、22、27、28、30、33
7	整车电气系统综合故障诊断	课程目标	素质目标: (1) 具有良好的职业道德, 在汽车电气故障诊断作业中严格按照维修手册操作, 工作态度认真, 责任感强; (2) 具有制定工作计划的组织能力和在工作中团队协作能力; (3) 具有与客户、同事、上级、供应商等良好的沟通与交流的能力; (4) 具有解决问题及优化决策的能力。 知识目标: (1) 熟悉汽车常见的故障现象;

			<p>(2) 掌握汽车电气故障产生的原因及其机理;</p> <p>(3) 掌握汽车电气故障的诊断原则、流程;</p> <p>(4) 掌握汽车电气故障的诊断方法;</p> <p>(5) 掌握汽车电气故障诊断常用的工具、设备的使用方法;</p> <p>(6) 掌握维修手册、电路图等维修资料的使用方法;</p> <p>(7) 掌握汽车修理废件、废料的处理原则与方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够判断汽车电气故障的现象及部位;</p> <p>(2) 能够编写汽车电气故障的诊断流程与检修工艺;</p> <p>(3) 能够进行汽车电气故障的原因及机理分析;</p> <p>(4) 能够熟练应用汽车电气故障诊断的工具及设备;</p> <p>(5) 能够独立进行汽车电气故障的诊断与排除。</p>
		课程涉及的主要领域	汽车工程领域，聚焦整车电气系统跨系统故障诊断技术与综合维修。
		典型工作任务描述	运用诊断设备对整车电源、启动、照明、舒适系统等跨系统故障排查，分析 CAN/LIN 总线通信异常，识读复杂电路图与数据流，定位传感器、执行器及线路复合型故障（如多路供电失效、模块兼容性问题），依据维修标准制定诊断方案，完成修复后进行系统功能联动测试，记录诊断流程与合规操作要点。
		主要教学内容和要求	<p>教学内容: 通过该课程的学习，让学生切实体会汽车故障诊断的基本流程。让学生对汽车综合故障诊断流程得到一个全真认识，使学生掌握分析和运用对汽车各个系统进行相关故障诊断的方法，提高学生解决工作生活中解决实际问题的综合能力。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、12、13、15、16、19、20、22、27、29、33、34

（3）专业实践课程

本专业实践课程包括《电工专项技能实训（低压电工证）》《专业综合能力实训》《认识实习》《毕业教育》《毕业设计》《岗位实习》六门

课程，专注培养学生质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。具体设置及要求见表 6。

表 6 专业实践课程设置与描述汇总表

序号	课程	项目	相关要求
1	电工 专项 技能 实训 (低 压电 工证)	课程 目标	素质目标: (1) 养成认真负责的工作态度和严谨的工作作风; (2) 具有艰苦奋斗、开拓创新的精神; (3) 具有高度的安全意识; (4) 培养学生团队协作、与人交往的能力。 知识目标: (1) 熟悉汽车电路的识读方法; (2) 掌握交、直流电的基本知识; (3) 掌握安全用电的基本知识; (4) 掌握电工电子技能实训安全操作规范。 能力目标: (1) 能对简单汽车电路进行分析; (2) 能正确使用常用汽车电工电子设备、仪器仪表; (3) 能初步掌握导线的连接与绝缘修复; (4) 能进行简单的电子电路的焊接及简单电子电路故障的排除。
		课程涉及 的主要领 域	电气工程领域, 涵盖低压电气设备安装、调试、维护及安全操作技能实训。
		典型工作 任务描述	按规范进行低压电路布线与电气设备(开关、熔断器、接触器等)安装, 使用万用表等工具检测线路通断与设备绝缘电阻, 排查漏电、短路等故障, 进行电机正反转控制线路调试, 模拟配电箱接线与安全通电试验, 练习触电急救操作, 掌握低压电工安全规程及持证上岗实操要求。
		主要教学 内容与要 求	教学内容: 通过该课程的学习, 使学生掌握汽车电工电子检测、维修等基本技能。为学生从事汽车检修工作和其他方面的电子设计工作打下必要的基础。 教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。 教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。 教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。 教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试(50%)、过程性考核(50%)相结合的综合评价方式。 课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。
		支撑培养	7、10、12、15、19、28、31

		规格	
2	专业 综合 能力 实训	课程 目标	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有较强的心理素质和克服困难的能力;</p> <p>(2) 具有团队精神和协作精神;</p> <p>(3) 具有精益求精、诚实苦干的品质;</p> <p>(4) 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力, 能与客户建立良好、持久的关系;</p> <p>(5) 遵守安全操作规范和职业道德规范;</p> <p>(6) 具有环保意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握全国机动车检测维修专业技术人员职业水平证书(机动车检测维修师等级)标准所需要的基础知识;</p> <p>(2) 掌握汽车维修工艺的基础理论知识;</p> <p>(3) 了解本工种的新设备、新工艺、新技术;</p> <p>(4) 掌握汽车维修基本操作技能、技巧, 正确使用工具、量具养成安全生产、文明生产习惯, 并有良好的职业道德;</p> <p>(5) 具有一定的自我学习能力, 能不断学习和掌握汽车检测维修方面的新技术知识和技能;</p> <p>(6) 达到全国机动车检测维修专业技术人员职业水平证书(机动车检测维修师等级)的应知要求。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 熟练掌握全国机动车检测维修专业技术人员职业水平证书(机动车检测维修师等级)标准汽车检修基本操作技能、技巧, 以及典型零件和总成的拆装及检修技能、技巧;</p> <p>(2) 熟练使用、调整和维护全国机动车检测维修专业技术人员职业水平证书(机动车检测维修师等级)标准要求的主要设备具备从事汽车装配、维修的能力, 具有一定的装配工艺的分析能力和操作能力;</p> <p>(3) 达到全国机动车检测维修专业技术人员职业水平证书(机动车检测维修师等级)的应会要求。</p>
		课程涉及的主要领域	汽车工程、电子工程领域, 侧重汽车电子系统综合应用与技能实训。
		典型工作任务描述	运用示波器等设备检测汽车传感器(如氧传感器、轮速传感器)与执行器(喷油器、电磁阀)信号, 调试车身电子控制系统(ESP、ABS), 诊断 CAN 总线通信故障, 进行车载网络模块编程与匹配, 结合电路图排除混合动力汽车高压系统(电池、电机控制器)功能性故障, 完成整车电子系统联调并验证性能指标。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容: 通过该部分内容学习, 让学生按照汽车电子技术岗位要求, 沿着汽车服务及零部件开发方向, 采用颗粒化技术技能积累方式, 掌握相应的职业技能。</p> <p>教学环境: 教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段: 采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合</p>

			<p>作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、12、14、15、17、18、22、24、27、29、33、34
3	认识实习	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>（1）车间 6S 管理素质教育；</p> <p>（2）好学、勤记、多问的素质；</p> <p>（3）具有团队精神和协作精神；</p> <p>（4）具有良好的心里素质和克服困难的能力；</p> <p>（5）遵守安全操作规范和职业道德规范；</p> <p>（6）注重环保规定。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）汽车各总成结构的认识；</p> <p>（2）发动机各机构、系统的组成件结构认识；</p> <p>（3）底盘各系统的组成件结构认识；</p> <p>（4）汽车电气设备结构与使用方法认识；</p> <p>（5）不同汽车类型车身结构认识。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）善于观察的能力；</p> <p>（2）积极思考的能力；</p> <p>（3）阅读图册，迅速辨认结构的能力；</p> <p>（4）及时记录、认真反馈的能力。</p>
		课程涉及的主要领域	汽车工程领域，涵盖汽车制造、装配、检测等产业链环节的认知与实践。
		典型工作任务描述	参观汽车整车及零部件生产线，认知冲压、焊接、涂装、总装四大工艺流程；观察发动机、底盘等核心部件装配工艺，记录关键工装设备功能；参与汽车性能检测线实操，了解制动、尾气排放等检测标准；调研新能源汽车三电系统（电池、电机、电控）结构，撰写实习报告并分析产业技术发展趋势，建立汽车全产业链认知。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容：认识实习由学院组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、案例教学法、实践教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p>

			<p>教学团队: 具有良好职业精神、创新意识, 师德师风高尚, 扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价: 教学考核评价建议采用终结性考试(50%)、过程性考核(50%)相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政: 以学生为中心, 立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中, 实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	8、16、17、18、20、30、34
4	岗位实习	课程目标	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有自主学习意识; (2) 具有团队精神和协作精神; (3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力; (4) 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力, 能与客户建立良好、持久的关系; (5) 遵守安全操作规范和职业道德规范; (6) 注重环保规定。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识; (2) 掌握汽车构造、汽车常用机构工作原理、汽车维修、故障诊断和排除的基本知识; (3) 掌握车载网络技术的基本知识; (4) 掌握汽车性能检测的基本知识和方法; (5) 掌握汽车维修业务接待流程及基本知识; (6) 掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识; (7) 掌握汽车专业英语的基本知识; (8) 掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范; (9) 了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图; (2) 具有电工、电子电路分析能力, 会使用电工、电子测量仪表; (3) 具有汽车各大总成机构拆装的能力, 会检修汽车各系统故障; (4) 具有汽车维护和性能检测能力; (5) 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力; (6) 具有新能源汽车检修能力; (7) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备; (8) 具有查阅各类汽车维修资料(包括英文资料)的能力。
		课程涉及的主要领域	汽车工程领域, 涵盖汽车制造、维修、检测等岗位的实践与职业能力培养。
		典型工作	在汽车制造、维修、检测等岗位实操, 参与整车装配或故障诊断; 执行

		任务描述	发动机拆装、底盘调校等工艺操作，使用专用设备检测汽车性能；跟进新能源汽车三电系统维护，处理客户维修工单；记录生产或维修数据，参与质量管控流程，撰写岗位实习报告，提升职业岗位综合实践能力。
		主要教学 内容与要 求	<p>教学内容：本课程安排在第六学期，以汽车电器方面的维修、保养、改装等方面的工作为主要岗位。通过岗位实习，使学生把专业理论知识应用到生产实践中，了解社会、了解行业、熟悉汽车企业的经营活动过程及经营理念，培养良好的职业道德、服务观念、合作意识、健康心智，培养从事汽车相关岗位应具备的基础知识和专业技能、职业素养和基本工作方法，具备汽车相关岗位核心能力，为将来走向社会奠定坚实基础。</p> <p>教学环境：实习场地为真实的企业工作场地、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用实践教学法、小组合作教学法等。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用企业考核（50%）、校内考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：将职业道德、创新思维等课程思政元素融入实习中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养 规格	9、12、14、15、16、19、20、22、25、29、33、34
5	毕业 教育	课程 目标	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）培养学生认真负责的工作态度和严谨细致和工作作风； （2）培养学生的自主学习意识； （3）培养学生的团队、协作精神； （4）培养学生诚实守信意识和职业道德； （5）培养学生创新意识； （6）树立起职业生涯发展的自主意识； （7）树立积极正确的人生观； （8）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； （9）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>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）基本了解职业发展的阶段特点； （2）较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境； （3）了解就业形势与政策法规； （4）掌握基本的劳动力市场信息； （5）相关的职业分类知识以及创业的基本知识； （6）掌握求职择业的技巧。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）能够做到自我探索； （2）能够实现信息搜索与管理； （3）能够做好生涯决策； （4）能够做到正确求职； （5）能够提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。

		课程涉及的主要领域	高等教育领域，聚焦毕业生职业规划、就业指导及综合素质提升的教育实践。
		典型工作任务描述	开展职业规划指导，分析行业发展趋势与就业形势；辅导毕业生完成简历制作、面试技巧训练及就业政策解读；组织毕业实习总结与成果汇报，指导毕业设计答辩准备；开展职业道德与职场规范教育，进行毕业手续办理流程培训；举办校友经验分享会，引导学生制定职业生涯发展计划，提升就业竞争力与职业素养。
		主要教学内容与要求	<p>教学内容：教育毕业生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德。同时对毕业生进行比较全面的择业指导。</p> <p>教学环境：教学场地需配备多媒体设备、互联网接入环境、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用案例教学法、实践教学法、情景教学法等。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，师德师风高尚，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用终结性考试（50%）、过程性考核（50%）相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	6、16、19、21、22
6	毕业设计	课程目标	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）具有较好的行为规范能力和职业道德； （2）具有较强的组织协调能力和团结协作能力； （3）具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力； （4）具有较强的质量意识和客户服务意识； （5）具有较强的心理素质和克服困难的能力； （6）具备逐步掌握和不断提高搜集、整理、运用社会信息的方法和技能，具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）掌握综合运用知识与技能来解决实际工作问题的方法、步骤等； （2）按照培养目标要求，掌握汽车电子技术专业各种岗位所需要的知识和技能； （3）按照毕业设计方案要求，掌握毕业设计选题后各种方案完成的步骤和方法； （4）掌握毕业设计排版要求。 （5）了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）能综合运用知识与技能来解决实际工作问题； （2）具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力； （3）能按照毕业设计方案要求，完成毕业设计选题后各种方案完成的步骤和方法；

			(4) 完成按毕业设计要求的排版。
		课程涉及的主要领域	汽车工程领域，涵盖汽车设计、制造、检测等方向的工程实践与创新设计。
		典型工作任务描述	确定汽车领域（如新能源、智能网联等）的设计选题，开展市场调研与技术可行性分析；完成整车/零部件设计（如车身结构、电控系统）或故障诊断方案设计，绘制工程图纸或搭建仿真模型；依据行业标准进行方案验证，撰写设计计算说明书；制作毕业设计答辩汇报材料，阐述设计思路与创新点，针对评审意见优化设计方案，完成成果验收与文档归档。
		主要教学内容和要求	<p>教学内容：学生在教师的指导下，根据指定的任务，收集资料，综合运用所学的知识、技术、能力，比较独立地完成毕业设计。</p> <p>教学环境：毕业设计场地需配备互联网接入环境、足够的课程教学设备、应急安全设施等。</p> <p>教学方法和手段：采用项目教学法、小组合作教学法、情景教学法、行为导向教学法等。教学项目选取应贴近汽车电子技术岗位工作内容。</p> <p>教学团队：具有良好职业精神、创新意识，扎实专业技能水平、有较高的综合素质和能力。</p> <p>教学评价：教学考核评价建议采用论文评审、过程考核相结合的综合评价方式。</p> <p>课程思政：以学生为中心，立德树人为根本将爱国主义、职业道德、创新思维等课程思政元素融入主题教学中，实施全过程育人。</p>
		支撑培养规格	11、13、16、19、22、25、34

3. 专业拓展模块

为拓展汽车电子技术专业学生所学专业知识，扩大就业面，提高学生的职业道德与职业素养，本专业还开设专业选修课，主要包括：《智能网联汽车概论》《汽车人工智能技术基础》《汽车服务与营销》《新能源汽车维护与故障诊断》等课程。专业选修课程不少于 8 学分。

4. 素质拓展模块

素质拓展模块由课程+实践+活动构成。其中，课程包括素质养成课程，实践包括实践拓展，活动主要是第二课堂活动。

素质养成课程。包括限选课程、人文艺术素养类课程和职业核心素养类课程。人文艺术素养类课程以开设美育类、传统文化类、人文素养类等选修课形式开展，其中美育类课程不低于 1 学分，传统文化类课程不低于 1

学分。职业核心素养类课程以开设安全教育、普通话、演讲与口才、现代礼仪等选修课形式开展。

第二课堂。第二课堂活动从文艺活动、体育活动、社团活动、公益活动、科技活动、劳动教育、安全教育及社会实践活动等八个方面全面提升学生综合素质，有效学分 4 学分。

5. 创新创业模块

创新创业模块由创新创业教育课程和创新创业活动和创业实践构成，有效学分 6 学分。

七、教学进程总体安排

（一）教学进度计划

表 7 教学进度计划表

环节 学期	课堂教学	考核 与 测评	实践教学							学期 总周数
			军事技能训练	劳动实践	集中实训	认识实习	岗位实习	毕业教育	毕业设计	
一	16 周	1 周	3 周							20 周
二	16 周	2 周			2 周					20 周
三	16 周	1 周		1 周		2 周				20 周
四	16 周	1 周		1 周	2 周					20 周
五					4 周		16 周 (包含劳动实践 1 周)			20 周
六							8 周 (包含劳动实践 1 周)	4 周	8 周	20 周
合计	68 周	5 周	3 周	2 周	4 周	2 周	24 周	4 周	8 周	120 周

（二）各类课程学时学分比例

表 8 各类课程学时学分比例统计表

课程类别	学时分配			学分	备注
	学时小计	理论学时	实践学时		
公共必修课程	624	380	244	34	选修课 352 课时， 占总学时 12%
专业基础课程	416	208	208	26	
专业核心课程	448	224	224	28	

专业实践课程	1050	0	1050	42	
专业拓展课程	160	96	64	10	
素质养成课程	192	192	0	12	
实践拓展	/	/	/	4	
第二课堂活动	/	/	/	4	
创新创业课程	32	32	/	2	
创新创业活动	/	/	/	4	
创业实践	/	/	/		
总 计	2922	1132	1790	166	
总学时数为 2922。其中公共基础课包括公共必修课和素质养成限选课共计 784 学时，占总学时 26.8%；实践性教学总学时为 1790，占总学时 61.3%。					

（三）实践环节教学进程表

表 9 实践环节教学进程表

实践环节名称		学时	学分	开设学期	实践时间	实践场所	考核方式	课程性质
单项实训	军事技能训练	0	2	一	3 周	校内	考查	限选
	劳动实践	0	2	后四学期	40 学时	校内外	考查	限选
综合实训	电工专项技能实训（低压电工证）	50	2	二	2 周	校内	考查	必修
	专业综合能力实训	50	2	四	2 周	校内	考查	必修
	认识实习	50	2	三	2 周	校外	考查	必修
	毕业教育	100	4	六	4 周	校外	考查	必修
	毕业设计	200	8	六	8 周	校外	考查	必修
岗位实习	岗位实习	600	24	五、六	24 周	校外	考查	必修
合计		1050	46					

(四) 汽车电子技术专业教学进程安排表

表 10 汽车电子技术专业教学进程安排表

平台/ 模块课 程	课程 性质	序 号	课程名称	课程代码	学分	学时分配			各学期课内学时分配						考核 类型
						总学 时	理论 学时	实践 学时	一	二	三	四	五	六	
通识课 程平台	公共 必修 课程	1	军事理论	020140204	2	32	32	0	16	16					考查
		2	思想道德与法治	001103002	3	48	32	16	48						考试
		3	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	0011002003	2	32	32	0		32					考试
		4	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	0011002006	3	48	48	0			48				考试
		5	形势与政策 1	001102017	1	32	32	0	8						考查
			形势与政策 2	001102018				0		8					考查
			形势与政策 3	001102019				0			8				考查
			形势与政策 4	001102016				0				8			考查
		6	高等数学	001102008	4	64	64	0	32	32					考试
		7	大学英语	001102006	4	128	64	64	32	32					考试
		8	信息技术	002101032	4	64	32	32	32	32					考试
		9	体育与健康	001102012	8	128	12	116	32	32	32	32			考试
		10	心理健康教育	001102025	2	32	16	16	32						考查
		11	国家安全教育	001102402	1	16	16	0		16					考查
		小计 (占总课时比例 21.35%)			34	624	380	244	216	200	88	40	0	0	
	素质	限 选 课 程	1	安全教育	0002101027	2	32	32	0	16	16				考查
			2	美育	001102046	1	16	16	0		16				考查
			3	中华优秀传统文化	001101022	1	16	16	0		16				考查
			4	大学语文	0011002025	1	16	16	0			16			考查
			5	大学生职业发展与就业指导	0021010171	2	32	32	0		16	16			考查
			6	劳动教育	0201402052	1	16	16	0	16					考查
			7	中华民族共同体概论	001102401	1	16	16	0				16		考查
			8	普通话	070100001	1	16	16	0	16					考查

平台/ 模块课程	课程性质		序号	课程名称	课程代码	学分	学时分配			各学期课内学时分配						考核类型
							总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	
素质拓展模块	养成课程	任选课程	1	职业核心素养类课程		1	16	16	0							考查
			2	人文艺术素养类课程		1	16	16	0							考查
	实践拓展	1	军事技能训练	0011020011	2	0	0	0	3 周							考查
		2	劳动实践	102101017	2	0	0	0			2 周		2 周			
	第二课堂活动	1	第二课堂活动	1002102021	4	0	0	0								考查
		小计（占总课时比例 6.57%）					20	192	192	0	48	64	32	16	0	0
创新创业模块	创新创业课程	1	创新创业教育	1602021	2	32	32	0				32				考查
	创新创业活动	2	创新创业活动	2601002	4	0	0	0								考查
		3	创业实践	2602003	4	0	0	0								考查
		创新创业活动、创业实践有效学分 4 学分														
	小计					6	32	32	0	注：创新创业模块有效学分 6 分。						
小计（占总课时比例 1.1%）					6	32	32	0	0	0	0	32	0	0		
专业课程平台	专业基础课程	1	汽车机械制图	171202001	4	64	32	32	64							考试
		2	汽车机械基础	171202002	2	32	16	16		32						考试
		3	新能源汽车高压安全与使用	171202003	4	64	32	32				64				考试
		4	汽车电工电子技术	171202004	4	64	32	32	64							考试
		5	新能源汽车构造Ⅰ	171204005	4	64	32	32		64						考试
		6	新能源汽车构造Ⅱ	171204006	4	64	32	32			64					考试
		7	C 语言程序设计基础	171202007	2	32	16	16		32						考试
		8	新能源汽车概论	171202008	2	32	16	16	32							考试
	专业	1	汽车电气系统标准与检修	150101003	4	64	32	32				64				考试

平台/ 模块课程	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时分配			各学期课内学时分配						考核类型
						总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	
	核心课程	2	单片机技术与应用	1161204011	4	64	32	32			64				考试
		3	产品结构设计技术	150101004	4	64	32	32		64					考试
		4	汽车维护与保养技术	161304004	4	64	32	32				64			考试
		5	汽车电子控制技术	150101005	4	64	32	32				64			考试
		6	车载网络技术与数据监测	161304006	4	64	32	32				64			考试
		7	整车电气系统综合故障诊断	161304007	4	64	32	32				64			考试
	专业拓展课程	1	汽车人工智能技术基础	150101002	2	32	32	0			32				考查
		2	电子线路辅助设计(AD)	150101003	2	32	16	16							考查
		3	新能源汽车电力电子技术	422202005	2	32	16	16							考查
		4	Python 编程与应用	162202003	2	32	16	16							考查
		5	车载终端应用程序开发	171304004	2	32	16	16							考查
		6	智能网联汽车概论	162202005	2	32	16	16				32			考查
		7	汽车营销与服务	162202007	2	32	16	16			32				考查
		8	汽车保险与理赔	162202008	2	32	16	16							考查
		9	新能源汽车专业英语	162202009	2	32	16	16			32				考查
		10	汽车改装技术	150101006	2	32	16	16			32				考查
		11	新能源汽车维护与故障诊断	150101007	2	32	16	16							考查
		12	智能传感器技术应用	150101008	2	32	16	16							考查
		13	智能网联汽车仿真与测试	150101009	2	32	16	16							考查
		14	汽车电控系统研发与标定	150101010	2	32	16	16							考查
		15	汽车智能产品设计与制作	150101011	2	32	16	16							考查
		16	充电设施运行与维护	150101012	2	32	16	16							考查
	实践性教学	1	电工专项技能实训(低压电工证)	231402001	2	50	0	50		2 周					考查
		2	专业综合能力实训	231402002	2	50	0	50				2 周			考查

平台/ 模块课程	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	学时分配			各学期课内学时分配						考核类型
						总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	
		3	认识实习	041402006	2	50	0	50			2周				考查
		4	岗位实习	1416024	24	600	0	600					16周	8周	考查
		5	毕业教育	1420025	4	100	0	100						4周	考查
		6	毕业设计	1403023	8	200	0	200						8周	考查
	小计（占总课时比例 70.98%）					106	2074	528	1546	160	192	320	352	0	0
总计					166	2922	1132	1790	424	456	440	440	0	0	

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

师资队伍是人才培养方案得以顺利实施的关键。汽车电子技术专业实行“双核驱动、专兼协同”师资管理模式，建有一支由专业负责人、首席行企顾问、骨干教师、一般教师、企业技术专家与能工巧匠、企业指导教师组成的“素质优良、专兼结合、梯队培育、动态优化”的一流教学团队，能较好适应高等职业教育教学要求的教师队伍。其人员结构如表 11 所示。

表 11 汽车电子技术专业师资队伍结构表

教师情况	专任教师 (12人)			兼职教师 (15人)	
职称结构	教授 (兼)	副教授	讲师	高级工程师	工程师 (技师)
	1人	5人	6人	7人	8人
学历结构	硕士: 9人 本科: 13人 专科: 5人				
双师素质	双师素质教师12人, 比例100%				
技师	12人				
教师总人数	27人				

2. 专任教师

专任教师必须具有扎实的理论基础与实践能力，以及较强教学指导输出能力。同时具有高校教师资格；原则上具有车辆工程、电子信息工程、机械电子工程、机电一体化、新能源汽车工程、智能车辆工程、新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术等相关专业本科及以上学历；具有累计 3 年及以上的相应工作经历或者实践经验，达到技师等级技术技能水平；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；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，开展技术研发与社会服务；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. 兼职教师

建立校企之间的人才柔性流动机制，围绕新能源与智能汽车专业群建设，加大兼职教师聘任力度，聘请行业企业能工巧匠和技术精英担任兼职教师，专任教师中的专业教师与兼职教师的比例达到 1: 1.25，并已建成 30 人左右相对稳定、动态优化、规范管理的兼职教师专家库。

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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，具备良好表达能力，师德良好，无违规记录，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，须根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备有黑（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。教室采光、通风良好，冬季有取暖设施。教室布置规范。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。

根据专业教学的需要，校企合作项目建有专业教室，本专业现有戴姆勒校企合作班专业教室 6 个，吉利汽车产业学院专业教室 4 个，完全按照项目要求配备相应设施，满足教学要求。

2. 校内实训室基本要求

汽车电子技术专业实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准，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。

本专业校内实训场地设置于实训中心 D5 南楼，现有的实训场地面积

1200 余平方米。具有专职实训教师 4 人，其中副教授 2 人，讲师 2 人，负责汽车电子技术专业实训实习、维修电工培训、组织各类国家和省市技能竞赛，拥有比亚迪、吉利、大众、现代、丰田、奔驰系列等多部实训车。电控发动机，自动变速器、制动防抱死 ABS 系统、全车电气系统线路、电控悬架、安全气囊、汽车空调、车载网络系统、新能源汽车系统等多种实验设备，发动机综合分析仪、汽车故障诊断仪、四轮定位仪、尾气分析仪、车博士检测仪、汽车电脑诊断分析仪、车身电器实验台、扒胎机、轮胎动平衡机、示波器、数字式万用表、喷油嘴清洗仪、真空泵、检漏仪等相应检测设备。具体实训设施配置见表 12 所示。

表 12 汽车电子技术专业校内实训基地设施统计表

序号	实训室名称	主要功能		设备及台套数		面积与工位
		实训项目	覆盖课程	主要设备	数量	
1	汽车构造实训室	发动机拆装、底盘拆装； 《新能源汽车构造》		发动机拆装台架 4 台、工具 4 套、底盘各总成 8 套		64m ² ，4 工位
2	汽车电控发动机实训室	发动机系统检修； 《新能源汽车构造》		汽油机电控系统实验台架 4 台		64m ² ，4 工位
3	汽车电控悬架实训室	电控悬架系统检修； 《新能源汽车构造》		汽车电控悬架实训台 3 台		64m ² ，3 工位
4	汽车 ABS 防抱死实训室	制动系统系统检修； 《新能源汽车构造》《汽车电控技术》		ABS/ARS 制动系统实训台 3 台		64m ² ，3 工位
5	汽车自动变速器实训室	变速器系统检修； 《新能源汽车构造》《汽车电控技术》		自动变速器 3 台、变速器箱 3 台、工具 3 套		64m ² ，3 工位
6	汽车总线实训室	CANBUS 系统检修； 《汽车车载网络技术》 《汽车电控技术》		CANBUS 综合系统实训台 2 台		30m ² ，2 工位
7	汽车电控助力转向实训室	助力转向系统检修； 《新能源汽车构造》《汽车电控技术》		电动助力转向实训台 4 台		64m ² ，4 工位
8	汽车电器实训室	电路电器系统检修； 《汽车电气技术》《汽车电工电子技术》		全车电路电器实训台 3 台		64m ² ，3 工位
9	汽车车身电器实训室	车身电器系统检修； 《汽车电气技术》《汽车改装技术》		车身电器实训台 3 台		64m ² ，3 工位

10	汽车自动空调实训室	汽车空调系统检修; 《新能源汽车构造》《汽车电控技术》	全自动空调实训台 3 台	64m ² , 3 工位
11	新能源汽车系统实训室	汽车动力电池拆装检测、 电动汽车故障诊断; 《新能源汽车构造》《汽车电控技术》《新能源汽车技术》	动力电池拆装实训台 2 台、 氢能源电池测试实训台 1 台、电动汽车整车诊断实训 台 1 台	200m ² , 4 工位
12	汽车车身电控系统实训室	汽车防盗系统检修; 《新能源汽车构造》《汽车电控技术》《新能源汽车技术》	汽车防盗器与中控门锁台 架 4 台、交流发电机阻抗检 测仪 1 台、可编程式汽车数 字示波器 4 台	64m ² , 4 工位

3. 校外实训基地基本要求

校外实践基地是课外实践教学的载体和平台，其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。校外实训基地保障了人才的培养与企业岗位达到“零距离对接”，增加学生参与社会实践的机会，培养学生的职业素质，使学生在真实的企业环境中完成从学校到企业的角色转换。目前本专业已建立校外实训基地数量达到 15 家，年接纳学生实习数达 200 余人。校外实训基地的设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准，实训环境与设备设施为真实职业场景，实训项目为真实岗位工作内容，企业指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全。具体实训基地配置见表 13 所示。

表 13 汽车电子技术专业校外实训基地统计表

序号	实训基地名称	实习岗位	对应的学习领域
1	上海通用东岳汽车有限公司	汽车装配	发动机拆装和底盘拆装
2	青岛通用五菱汽车有限公司	汽车机电维修	汽车底盘系统检修
3	烟台中升汇迪汽车销售服务有限公司	汽车机电维修	汽车发动机系统检修
4	德尔福派克电气有限公司	汽车机电维修	汽车安全系统检修
5	烟台大成汽修有限公司	汽车机电维修	汽车电控发动机检修
6	烟台福利莱汽车修理有限公司	汽车电气维修	汽车电控底盘检修
7	烟台市佳峰汽车服务有限公司	汽车电气维修	汽车发动机系统检修
8	烟台比亚迪 4S 店	汽车机电维修	汽车常规维护与维修
9	上海捷众汽车配件有限公司	汽车机电维修	汽车车身检修
10	烟台矢崎汽车配件有限公司	汽车线束生产	汽车电路检修
11	烟台延峰汽车座椅有限公司	汽车零部件生产	汽车舒适系统检修

12	特斯拉汽车烟台服务中心	汽车机电维修	新能源汽车检测维修
13	比亚迪新能源汽车技术有限公司	整车和零部件生产	新能源汽车生产装配
14	上海毅欣汽车销售有限公司	汽车机电维修	新能源汽车检测维修
15	烟台君通美达汽车销售有限公司	汽车机电维修	汽车电控发动机检修

4. 学生实习基地基本要求

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电子产品研发辅助，汽车电子产品生产、装配、调试、标定、试验、测试、质量检验技术、相关工艺管理和售前售后技术服务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。

实习基地在生产、经营、经济发展水平和资源、生态方面有区域或行业代表性。有一定的生产、开发规模和较先进的技术、管理水平，基地建设和发展基础较好，能对学生实习进行必要的组织、指导和管理，并提供必要的实习生活条件设施。

此外实习基地应符合《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。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

在信息化设施方面，现已建有校园信息管理系统、校园网站、校园视频、数字图书馆等系列数字化资源；学生微机室数量、学生机台数要满足信息化教学基本要求。目前已有教室 100%安装多媒体数字化投影设备，80%

教室安装了交互式电子白板，具有 20 个多媒体数字化阶梯教室。为各管理服务部门配备办公电脑，为专任教师配备手提电脑，形成了以校园网为载体，将信息平台、管理平台、教学资源平台、电化教学平台、校园卡应用平台组合起来的校园网络集成应用系统。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

（1）严格落实国家规定，按照《烟台汽车工程职业学院教材管理办法（修订）》（烟汽职院字〔2021〕27 号）要求规范教材选用程序。

（2）优先选用国家级和省级规划教材、精品教材及获得省部级以上奖励的优秀教材；优先选用近三年出版新编（修订）高水平教材或优秀数字教材、活页式教材等新形态教材。

（3）所选用专业课教材应符合汽车电子技术专业人才培养目标和有关课程标准的要求，体现汽车电子行业新技术、新规范、新标准、新形态。

与此同时优质教材的选用，尽可能多的为学生提供参考资料，以典型工作任务为基础编写校本特色教材和学材，通过体系化的引导问题，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化学习。在培养专业能力的同时，获得工作过程知识，促进关键能力和综合素质的提高。

2. 图书文献配备基本要求

图书馆应配置与专业学生规模相适应的汽车电子类专业图书、电子阅览室和汽车电子文献，数量符合教育部相关规定。图书文献配备要能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便本专业师生查询、借阅。专业类图书主要包括：基础理论类（如电工电子、控制基础）；技术应用类（含电子电气架构、智能座舱、自动驾驶、电子元器件等）；系统集成与项目管理类，涵盖软硬件集成和管理知识；安全类（功能安全、网络安全、高压安全等）；还有职业技能培训类，侧重故障诊断与维修实训，适配教学和技术人员学习。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业参与建设“汽车电子技术”“汽车智能技术”专业国家级教学资源库，建设有《汽车电气设备构造与维修》《汽车电控发动机技术》省级精品资源共享课程，《汽车单片机技术》省级精品在线开放课程。配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

依托所建设的精品资源共享课、在线开放课程，网络教学资源包括：图片库、视频库、案例库、习题库、模拟试卷库、资料库、仿真软件、教案文件库等。

数字教学资源具有采选空间广泛、使用便捷、价格低廉等优势，《全国高职高专院校图书馆建设指南》提出：“综合考虑数字资源的价值、需求、类型和使用权的关系，加强重点数字资源的建设”。因此，加大对电子资源的投入，是今后一段时间高职院图书馆文献资源建设的发展方向。

积极致力于转型升级，以调整后的学科专业为导向，以数字教学资源配置为重点，加大电子资源的采购力度，着重购买涉工类、服务类和信息类为主的电子书刊，争取在短时间与学校的培养目标、专业设置保持同步，优化配置文献资源，形成自己的特色，增加同类高职院校的竞争能力。

（四）教学方法

采用任务驱动、行动导向的教学模式，积极推行小组合作学习，以学生为中心，教师是学生学习资源的设计和提供者，组织安排学生学习工作进程，在学生的学习过程中仅起到教练与指导老师的作用，布置学习任务和学习目标，为学生提供咨询服务，引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析与解决问题的能力。

在教学方法的设计上，坚持“教、学、做”合一原则，以实际工作岗位典型工作任务为载体设计课程教学，以国家职业技能鉴定标准为参照，强化技能训练。充分体现“学生主体、教师主导”的特点，将小组讨论、引导文案、思维导图、角色扮演、案例等综合运用到学习工作的各个环节中。

（五）学习评价

1. 通识课程考核评价建议

通识课程成绩按百分制计分，包括平时成绩和期末考试成绩两部分。平时成绩根据学生出勤情况、作业完成情况、课堂表现情况、小组学习活动情况、实训课表现情况等进行评定，占总成绩的 50%；期末考试可根据课程特点采用闭卷考试、开卷考试和撰写论文等多元考试方式，考试内容要注重考查学生知识运用能力和解决实际问题能力，闭卷考试要从考查学生的知识掌握情况和知识应用能力入手进行命题，题量和难度要适中，避免偏、难题型，全面考察学生对本门课程的掌握情况，期末考试成绩占总成绩的 50%。

2. 专业课程考核评价建议

专业课程的成绩由过程考评成绩和期末考评成绩两部分组成。

过程考评。根据学生在每个学习情境或者每个学习任务的教、学、做的教学过程中，学生参加课堂学习、实践训练、小组协作学习、任务完成情况等所反映出的学生学习态度、学习能力和学习效果。即对教学过程进行实时监控，考评学生对学习任务的掌握情况，探究教学中所存在的问题或缺陷，适时调整教学方法与手段。

期末考核评价。在学期末进行综合知识和能力的考核，可以采用笔试，也可以采用实操考核和现场提问等多种形式，了解学生通过一学期的学习是否达到教学目标的要求。专业课程考核标准如表 14 所示。

表 14 专业课程考核标准表

考评方式	过程考评			期末考评	
	素质考核 (10%)	实操考核 (35%)	上交材料考核 (5%)	理论考评 (30%)	实操考评 (20%)
考评实施	根据学生学习过程表现情况，由任课教师评价、学生自评与互评。	根据学生操作完成情况，由任课教师评价、学生自评与互评。	根据学生任务工单、学生工作页完成情况，由任课教师评价。	按照学校教务处统一组织的期末考试成绩评价，A\B 卷，教考分离。	任课教师上报系部统一安排实操考试。

考评标准	考查安全意识、团队协作意识、遵守生产纪律等情况进行打分。10%	方案制定情况，5%；工具使用情况，5%；操作过程情况，15%；任务完成情况，10%。	项目操作过程记录。5%	客观题与主观题比例合理，建议客观题与主观题比例为6:4。30%	根据学生操作实际情况进行打分。20%
合计	50%			50%	
备注	造成设备损坏或人身伤害的过程考核计0分；过程考核达不到合格标准者，总评成绩不合格。				

3. 第二课堂与创新创业课程考核评价建议

第二课堂与创新创业实践采用学分替换，学生发表论文、获得专利、竞赛成绩和自主创业等折算为学分，在第二课堂文艺活动、体育活动、公益活动、科技活动、社团活动以及劳动教育项目中，获得校级或校级以上荣誉可以获得1学分。

（六）质量管理

高职的汽车专业必须适应汽车行业的发展要求，不断的增强智能科技方面的课程，加强环保节能技术的研究、实时调整汽车专业的人才培养方案、课程标准等，满足行业对汽车专业人才的需求。此外需加大硬件设备和基础设施的投入，加强师资队伍建设，建设名师队伍，培养出高技能人才。

1. 学院建设专业管理质量平台，健全专业教学质量监控管理制度，完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 依据学院相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、学生评教等工作。

3. 出台《专业负责人选拔及管理办法（试行）》，各专业实行专业负责人制度。作为本专业建设和发展的主要责任人，专业负责人带领专业团队做好本专业教育教学工作，做好专业建设规划。定期组织专业团队开展

集体备课，召开教学研讨会，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。

4. 继续加强与企业合作，引入企业评价，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。

5. 依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，充分利用评价分析结果反馈改进专业建设。

九、毕业要求

1. 毕业学分要求

(1) 在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 166 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或行业上岗证 1 个；（主要包括低压电工证、汽车电工职业资格证、汽车维修工职业资格证、电工职业资格证等）；

(4) 符合学校学生学籍管理规定的相关要求。

表 15 汽车电子技术专业毕业学分要求统计表

课程体系	学分要求				备注
	必修	限选	任选	小计	
公共必修课程	34	0	0	34	
专业基础课程	26	0	0	26	
专业核心课程	28	0	0	28	
专业实践课程	42	0	0	42	
专业选修课	0	10	0	10	
素质拓展课程	0	10	2	12	
实践拓展	0	4	0	4	

课程体系	学分要求				备注
	必修	限选	任选	小计	
第二课堂活动	0	0	4	4	有效学分 6 个学分，其中创新创业课程必修 2 个学分，创新创业活动 and 实践 4 个学分。
创新创业课程	2	0	0	2	
创新创业活动	0	0	4	4	
创业实践	0	0	4		
合计	132	24	10	166	

2. 学分认定和转换

根据《教育部关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》（教育部教改〔2016〕3号），学生可依据附件 3：烟台汽车工程职业学院智能汽车工程系汽车电子技术专业学分认定和转换标准进行学分认定和转换。

为增强人才培养与产业需求的吻合度，培养复合型技术技能人才，拓展学生就业创业本领，实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度。专业必修课程（核心课程除外）两门以内不合格可用该专业相关职业资格证书或技能等级证书替代学分。

十、附录

1. 烟台汽车工程职业学院专业人才培养方案变更审批表
2. 烟台汽车工程职业学院教学计划变更审批
3. 烟台汽车工程职业学院汽车电子技术专业学分认定和转换标准

附件 1:

烟台汽车工程职业学院专业人才培养方案变更审批表

专业代码		专业名称	
适用年级		专业所在系	
变更内容			
变更理由			
教学系 意见	签名： 年 月 日		
教务处 意见	签名： 年 月 日		
学院党委 审核意见	签名（盖章）： 年 月 日		
备 注			

附件 2:

烟台汽车工程职业学院教学计划变更审批表

填表日期		填表人		开课系部		开课年级	
开课专业				课程类别			
课程编号			课程名称				
变 更 内 容	课程类别	原类别: _____			→ 现类别: _____		
	课程名称	原名称: _____			→ 现名称: _____		
	学 分	原学分: _____			→ 现学分: _____		
	学 时	原学时: _____			→ 现学时: _____		
	学时分配	原学时分配: _____			→ 现学时分配: _____		
	学 期	原学期: _____			→ 现学期: _____		
	考核方式	原考核方式: _____			→ 现考核方式: _____		
	该专业以后各级是否照此执行: _____						
变 更 理 由							
课程所在 部 门 审核意见	课程负责人签名: _____ 年 月 日			部门领导签名: _____ 年 月 日			
专业所在 教学系 审核意见	专业负责人签名: _____ 年 月 日			系部领导签名: _____ 年 月 日			
分管领导 审批意见	教务处处长签名: _____ 年 月 日			分管院长签名: _____ 年 月 日			

附件 3:

烟台汽车工程职业学院汽车电子技术专业学分认定和转换标准

为拓宽高技能人才成长通道，推动学习成果的认定、积累与转换，根据《烟台汽车工程职业学院学分认定和转换管理办法》的具体要求，结合汽车电子技术专业人才培养方案和教学实际，制定本标准。

一、适用范围与原则

1. 本标准适用于烟台汽车工程职业学院汽车电子技术专业（专业代码：[460703]）的所有在籍学生。
2. 遵循学院办法。严格执行学院办法中关于不予转换课程、学分上限、成绩记载、就高不重复等所有通用规定。
3. 突出专业特色。本标准重点细化与本专业密切相关的证书、竞赛、实践等成果的认定规则。

二、学分认定与转换的具体标准

本专业认可的学习成果主要包括证书类、竞赛类、创新创业实践类等。

（一）证书类学习成果认定标准

表1 证书类学习成果认定标准

序号	证书	相关要求	学分	可替代课程	备注
1	专业相关职业资格（技能）证书	高级（经学院认定并登记备案）	2	新能源汽车概论	
2	创新创业类教育培训证书	经学院培训考核后颁发	2	创新创业教育	
3	大学英语等级证书	CET4	2	大学英语	

序号	证书	相关要求	学分	可替代课程	备注
4	大学英语等级证书	CET6	4	大学英语	
5	计算机等级证书	二级及以上	2	信息技术	
6	普通话等级证书	二级乙等及以上	2	大学语文	
7	机动车驾驶证		2	第二课堂活动	
8	低压电工证	无	4	新能源汽车高压安全与使用	
9	服兵役期间立功获奖	立功获奖证书	3	军事理论、军事技能训练	

（二）竞赛类学习成果认定标准

表2 竞赛类学习成果认定标准

序号	竞赛名称（来源）	级别或获奖要求	可认定学分	可转换课程
1	国家级	特等奖	6	产品结构设计技术
		一等奖	5	
		二等奖	4	
		三等奖	3	
2	省（市）级	特等奖	3	新能源汽车高压安全与使用
		一等奖	2	
		二等奖	1	
		三等奖	0.5	

（三）其他类学习成果认定标准

表3 其他类学习成果认定标准

序号	成果来源（名称）	相关要求	可认定学分	可转换课程
1	在线开放课程	学院教学指导委员会审核并经学院党委会审核批准的国内外一流大学开设的优质在线开放课程	对等折抵	职业核心素养类课程
2	在线课程	院级立项自建		人文艺术素养类课程

三、组织实施与程序

1. 本专业成立学分认定与转换工作小组，由专业负责人、

教研室主任、骨干教师等组成，负责本专业范围内的初审与评议工作。

2. 申请流程。学生每学期开学后两周内提交《学分认定与转换申请表》及相关证明材料原件、复印件。专业工作小组在5个工作日内完成初审，重点审核成果与申请转换课程的等效性，并提出初步认定意见。初审通过后，按成果类别报送至学校相应的认定单位复核。最终由教务处核定、公示并录入系统。

3. 争议处理。学生对专业工作小组的初审意见有异议，可向教学系提出书面复议申请。

四、附则

本标准未尽事宜，严格按照《烟台汽车工程职业学院学分认定和转换管理办法》执行。