



郴州职业技术学院
Chenzhou Vocational Technical College

郴州职业技术学院

郴州工业交通学校

专业人才培养方案

（中高职衔接三二分段五年制）

专业名称及代码：

中职教育阶段：新能源汽车运用与维修 专业代码：700209

高职教育阶段：新能源汽车技术 专业代码：460702

适用年级：2024 级

制定时间：2024 年 6 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、教育类型及学历层次	1
三、入学要求	1
四、基本修业年限	1
五、职业面向	1
六、培养目标与培养规格	1
七、课程设置及要求	3
八、教学进程总体安排	34
九、实施保障	43
十、毕业要求	53
十一、继续专业学习深造建议	53
十二、动态调整机制	54

新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

中职教育阶段：新能源汽车运用与维修（专业代码：700209）

高职教育阶段：新能源汽车技术（专业代码：460702）

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

三、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

四、基本修业年限

5年（学生在郴州工业交通学校学习3年，转段后在郴州职业技术学院学习2年）

五、职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 新能源汽车技术专业职业面向

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			职业资格证书和技能等级证书F
				初始岗位	发展岗位	预计年限	
装备制造大类（46）	汽车制造类（4607）	1. 新能源汽车整车制造（3612） 2. 汽车维修与维护（8111）	1. 汽车工程技术人员（2-02-07-11） 2. 汽车整车制造人员（6-22-02）	1. 新能源汽车维护检修技术人员 2. 新能源汽车维护检修工程师	1. 新能源汽车维护检修车间主管 2. 新能源汽车维护检修工程师 1. 新能源汽车装配调试车间主管 2. 新能源汽车装配调试工程师	3—5年	1. 电工证 2. 低压电工操作证 3. 1+X 新能源汽车动力驱动电机电池技术（中级） 4. 1+X 新能源汽车转向悬架与制动安全系统技术证（中级） 5. 汽车维修工证（中级）

六、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、德技并修、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神、较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握新能源汽车构造与原理、电力电子技术、新能源汽车动力电池及驱动电机技术、新能源汽车整车控制技术，新能源汽车检测与维修技术等知识；具备装配、调试和维修新能源汽车电机、电池、电控以及整车的技术技能，面向新能源汽车整车及部件制造、新能源汽车修理与维护行业的汽车工程技术人员、汽车制造人员、汽车维修技术服务人员，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件装调、质量检验、生产现场管理和新能源汽车维修与服务等工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

新能源汽车技术专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

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

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）职业素质：具有“细节决定成败”的质量意识；“绿色出行、低碳生活、节能减排”的环保意识；“以人为本、安全第一”的安全意识；能够紧跟新能源汽车行业发展的信息素养、精益求精的工匠精神；具备“电动化、智能化、网联化、共享化”的创新思维，能够立足生产、建设、管理、服务一线，吃苦耐劳、一丝不苟、耐心专注、坚持不懈；

（4）人文素质：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，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，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；

（5）身心素质：具有健康的体魄、心理和健康的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识

（1）了解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；

（2）了解国内外清洁能源汽车技术路线；

（3）熟悉高压电的安全防护和技术措施；

（4）熟悉新能源汽车热管理系统；

- (5) 掌握新能源汽车的基本结构和技术特点；
- (6) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑；
- (7) 掌握永磁同步电机及三相异步电机的结构及工作原理；
- (8) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑；
- (9) 掌握新能源汽车制动和空调系统的控制原理；
- (10) 掌握新能源汽车的故障诊断策略。

3. 能力

(1) 专业通识能力

- ① 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- ② 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- ③ 能正确选择劳动保护用品、采取正确的安全保护措施；
- ④ 能正确选用常用的工具、量具及辅具；
- ⑤ 具有新能源汽车技术故障检修相关信息检索能力。

(2) 专业核心能力

岗位一：新能源汽车维护检修技术员

- ① 具备专业必需的机械、电工电子、电力电子等技术应用能力；
- ② 能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义；
- ③ 能够根据用户手册或维修手册要求进行新能源汽车的维护；
- ④ 能够进行新能源汽车电路分析；
- ⑤ 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析；
- ⑥ 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析；
- ⑦ 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。

岗位二：新能源汽车装配调试技术员

- ① 能够熟识新能源汽车零部件的装配技术要求和工艺；
- ② 能够识别新能源汽车零部件图和装配图；
- ③ 能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析；
- ④ 具备装配相关知识，能够完成系统及整车装配操作。

七、课程设置及要求

(一) 课程设置

通过对新能源汽车技术专业相关企业及用人单位对人才需求的调研，将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课程，结合人才培养目标，本专业课程设置有公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课及

公共选修课与专业选修课等 6 类课程，具体如图 1 所示。



图 1 基于职业能力分析构建的课程体系

1. 公共基础课程

公共基础课程主要有思想道德与法治、职业生涯规划、就业指导、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中华优秀传统文化、体育与健康、国防教育军事理论、国防教育军事技能、国家安全教育、心理健康教育、形势与政策、创新创业基础、职业交际英语、职业技能英语、劳动教育、信息技术、毕业教育、语文、数学、物理、艺术、历史、哲学与人生、大学生素质实践 25 门课程，共 93 学分。

表 2 公共基础课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
思想道德与法治	<p>(1) 素质: 提高思想政治素质、道德素质和法律素质; 树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观; 坚定理想信念, 养成良好的工作态度和工作责任心, 培育具有爱国爱岗、敢为人先的创新精神; 培养具有诚实守信、遵纪守法、坚持原则、廉洁自律的职业精神、培养具有优良的汽车维修职业道德理性判断能力和服务社会的认知能力; 具有社会担当、时代担当精神, 传承伟大建党精神, 增强使命意识, 成长为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>(2) 知识: 掌握世界观、人生观、价值</p>	<p>(1) 做时代的奋进者</p> <p>(2) 做精神的引领者</p> <p>(3) 做道德的践行者</p> <p>(4) 做法治的捍卫者</p>	<p>坚持以学生为中心, 通过采用启发式、案例教学法、情景教学法等教学方法, 运用学银在线平台进行线上线下混合式教学。合理运用省级在线精品开放课程、爱国主义教育实践基地等教学资源, 不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。本课程采取形成性考核与评</p>	48 (理论 40, 实践 8)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>观、道德观、法治观的主要内容；掌握习近平关于青年人生成长、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化精神内涵、道德建设、法治建设的重要论述；掌握劳动精神、工匠精神和创新精神的内涵和培育途径。</p> <p>(3) 能力：提升辨别是非、美丑、善恶，具有良好的职业道德和职业素养、崇德向善、诚实守信、爱岗敬业的能力；提升正确把握人生方向、正确处理理想与现实的关系的能力；提升践行社会主义核心价值观和公民道德规范要求，具有社会责任感与参与意识的的能力；提升自觉尊法、学法、守法、用法，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪的能力；具有强烈的事业心和高度的社会责任感和担当意识，能运用马克思主义观点，从行业发展的角度正确分析、解决大学生关注的思想理论和人生、法治相关热点问题；能躬身践履、知行合一，立大志，明大德，成大才，担大任。</p>		<p>价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	
职业生涯规划	<p>(1) 素质：培养学生职业生涯规划自主意识、具有良好的汽车售后服务行业规范、职业道德和严谨细致工作作风，具备把个人发展与国家社会发展相连接的家国主动意识。</p> <p>(2) 知识：了解汽车售后服务行业及其对应的职业、职业群和行业发展趋势；熟悉认识自己的特性、职业的特性以及社会环境和职业分类，熟悉生涯选择与职业发展理论；掌握职业生涯规划设计与规划的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p>(3) 能力：能初步地进行自我分析、信息搜索、生涯决策；会结合个人情况撰写职业生涯规划书。</p>	<p>(1)认识大学生生活</p> <p>(2)认识职业生涯规划</p> <p>(3)认识自我：探索职业兴趣性格决定命运；发现自己的职业技能；澄清职业价值观</p> <p>(4)认识外部世界：了解职业世界；探索职业环境</p> <p>(5)决策与行动生涯决策理论与方法；职业生涯规划目标与行动制定职业生涯规划书</p>	<p>采取“线上线下混合式”教学模式，以课堂讲授、小组任务、案例分析、角色扮演、现场模拟等方法组织教学，以多媒体教学、在线精品课程辅助提高教学的实效性。以过程性考核和终结性考核相结合的方式进行考核评价，其中终结性考核以职业生涯规划书的完成情况为主。过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	16 (理论 14, 实践 2)
就业指导	<p>(1) 素质：具有独立思考意识、团队协作意识、风险规避意识和正确消费观；培养学生将个人发展和国家需要、社会发展相结合意识。</p> <p>(2) 知识：了解就业形势与政策法规，熟悉基本的汽车售后服务行业劳动力市场信息；熟悉求职全过程以及求职安全和就业权益维护的相关知识；掌握求职材料和求职面试的方法与技巧。</p> <p>(3) 能力：会必要的就业技能、求职技</p>	<p>(1)就业形势与政策：求职前的准备；就业信息的搜集和整理；求职材料的制作</p> <p>(2)求职时的礼仪与技巧</p> <p>(3)维护就业权益</p> <p>(4)就业手续办</p>	<p>采用“线上线下混合式”教学模式，以课件演示、案例分析、分组讨论、情景模拟、社会调查等方法组织教学，以多媒体教学、在线精品课程辅助提高教学的实效性。以过程性考核和终结性考核相结合的方式进行</p>	16 (理论 14, 实践 2)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	巧和礼仪；能制作求职材料；能应对求职挫折和就业陷阱；能维护自身合法权益。	理 (5)职场适应与职业发展	行考核评价。过程性考核 40%+终结性考核 60%。	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>(1) 素质：树立正确的世界观、历史观、大局观、角色观，增强国情意识、改革意识、创新意识、法治意识、国防意识、安全意识；坚定“四个自信”，增强“四个意识”、拥护“两个确立”，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p>(2) 知识：整体把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，系统了解“十个明确”、“十四个坚持”和“十三个方面成就”的内容，熟悉党的最新理论创新成果。</p> <p>(3) 能力：能运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论认识问题、分析问题和解决问题；能自觉投身于中国特色社会主义伟大事业中，努力成长为符合汽车售后服务行业发展需求的人才。</p>	<p>(1)新时代坚持和发展中国特色社会主义的指导思想</p> <p>(2)新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p> <p>(3)新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略</p> <p>(4)新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗青年</p>	坚持以学生为本，注重“教”与“学”的互动。采用线上线下混合式教学法、案例教学法、情境教学法、研究性学习等方法，充分运用信息化手段开展教学。合理运用学习通在线课程、新能源汽车技术专业思政案例资源库、大学生思想政治教育实践教学基地等教学资源，不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。	48 (理论 40，实践 8)
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) 素质：坚定马克思主义信仰、共产主义信念和中华民族伟大复兴的信心，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。树立正确的世界观、人生观、价值观，增强国情意识、改革意识、创新意识、法治意识、国防意识、质量意识、环保意识、安全意识。弘扬大国工匠精神，培养辩证思维、创新思维和系统思维。</p> <p>(2) 知识：准确把握马克思主义中国化时代化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义；深刻认识中国共产党不断推进马克思主义中国化时代化的历史进程、历史变革和历史成就；深刻领会马克思主义为什么行和中国化时代化的马克思主义为什么行。</p> <p>(3) 能力：能熟练运用马克思主义中国化时代化理论成果的立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题，不断提高理论思维能力；能运用所学知识，开展社会实践调查，撰写调查报告、研究性学习报告或论文。</p>	<p>(1)马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果</p> <p>(2)毛泽东思想及其历史地位</p> <p>(3)新民主主义革命理论</p> <p>(4)社会主义改造理论</p> <p>(5)社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>(6)中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>(7)邓小平理论</p> <p>(8)“三个代表”重要思想</p> <p>(9)科学发展观</p> <p>(10)不断谱写马克思主义中国化时代化新篇章</p>	坚持以学生为本，充分发挥学生学习能动性。通过采用启发式教学法、案例教学法、情境教学法、任务驱动法、研究性学习等方法，充分运用多媒体教学、精品在线开放课程辅助教学。以不超过 100 人的中小班开展课堂教学，并借助学银在线平台开展线上线下混合式教学。合理运用湖南省精品在线开放课程、校外实践教学基地和学习通在线课程、新能源汽车技术专业思政案例资源库等教学资源，不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。	36 (理论 32，实践 4)
中华优秀传统文化	(1) 素质 ：从传统文化中汲取精神力量和经验智慧，更加重视和热爱祖国优秀的文化；增强学生对中华优秀传统文化认同感，提升民族自豪感，增强民族凝聚力，	<p>(1)仪尚适宜——生活方式篇</p> <p>1)传统节日文化</p> <p>2)传统饮食文化</p>	结合高职学生本身的特点，采用启发式教学法、任务教学法、项目教学法、现场教	32 (理论 32，

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>树立文化自信，厚植家国情怀；铭记中华优秀传统文化核心价值理念，树立正确的人生观、世界观和价值观；培育学生良好的审美情趣和高尚的道德情操，塑造高尚的人格；培养坚定的职业信念，匠人精神以及良好的职业素养。</p> <p>(2) 知识：掌握中华优秀传统文化的主要特征和根本精神；对中华优秀传统文化中的哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和非物质文化遗产等文化传统的发展历程有初步的了解；基本掌握中华优秀传统文化发展进程中，起关键作用的人物、流派和他们的贡献；掌握中华优秀传统文化发展的历史脉络和逻辑进程。</p> <p>(3) 能力：能比较准确地叙述最能揭示传统文化特征的最基本的概念；能将中华优秀传统文化精神运用于新世纪社会生活；能够用哲学的方法分析问题、解决问题；培养自主学习的能力，能在生活实践中体悟、弘扬中华优秀传统文化精神。</p>	<p>(2)国粹传承——艺术篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 戏曲 2) 书法 3) 绘画 4) 民间技艺 5) 雕塑 <p>(3)不朽灵魂——建筑与器物篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 传统器物 2) 传统建筑 <p>(4)包罗万象——科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 数学 2) 天文学 3) 农业 4) 医学 	<p>学法、体验式教学法、角色扮演法等教学方法，突出教师的主导地位和学生的主体地位。引导学生多看、多读传统文化著作，配合文化网站等现代化信息的输入，提高教学效率。合理运用超星学习通平台和多媒体手段，不断增强教学的趣味性、针对性和时效性。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	<p>实践 0)</p>
体育与健康	<p>(1) 素质：培养学生积极参加体育运动的兴趣，在体育活动中形成积极向上、热情开朗的性格，养成终身锻炼习惯，形成健康的生活方式，培养良好的体育道德、合作精神、规则意识、吃苦耐劳精神、培养坚强的意志品质。</p> <p>(2) 知识：掌握 2 项及以上体育运动项目的基本理论知识、运动技能知识、常规战术知识；了解常规的运动损伤急救方法；了解大众体育竞赛规则及体育竞技项目的裁判知识；了解体育运动的其他形式。</p> <p>(3) 能力：能科学地进行体育锻炼；能编制可行的个人锻炼计划；能参与 2 项及以上体育运动项目，并安全地进行体育运动；发展学生的速度、灵敏、力量、耐力、柔韧等身体素质，增强学生体质。</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1)项目理论知识、裁判法简介、竞赛规则 (2) 田径运动 (3) 球类运动 (4) 武术运动 (5)健美操及形体 (6) 啦啦操 (7) 花样跳绳 (8)民族传统体育运动 (9)身体素质专项 (10) 体质健康测试及体育运动损伤应急处理 	<p>坚持以学生为主体，培养学生的兴趣、爱好、特长和体育意识。本课程结合班级所开设项目进行运动技能训练，采取室内课堂理论教学和室外课堂教学、日常体育锻炼、专项体育训练、体质健康测试、体育竞赛等形式相结合，采用分组练习、教学比赛、运动技能分析等方式进行教学，积极引导 学生提升职业素养，提升学生的创造力。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	<p>222 (理论 14, 实践 208)</p>
军事理论	<p>(1) 素质：增强学生国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。</p> <p>(2) 知识：了解我国古代、近代国防的兴衰得失，牢记历史的教训。了解我国的国防建设、国防战略和军事法规的内容。了解当前世界军事形势及发展趋势树立居安思危的国防观念。了解和掌握现代主</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1)中国国防及国防史 (2) 军事思想 (3)国际战略环境 (4)现代武器装备 (5)信息化战争 	<p>教学内容要体现动态性时效性，要及时反映党和国家面临的新形势、新任务，及时准确宣传党的理论创新成果，传递党的大政方针，能增强学生的国防观念和国防意</p>	<p>36 (理论 36, 实践 0)</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	要武器的种类、性能、防护方法。了解现代军事科学技术的发展及对未来战争的影响。了解现代战争的特点和发展趋势。 (3) 能力: 继承和发扬解放军的优良传统和作风, 树立全心全意为人民服务的思想, 激发热爱解放军献身国防的革命热情。	的特点、信息化战争对国防建设的要求 (6)我国周边安全形势分析 (7)军民融合的去与将来 (8)我国后备力量建设	识, 强化爱国意识、集体主义观念。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核40%+终结性考核60%。	
军事技能	(1) 素质: 培养学生吃苦耐劳、一切行动听指挥、学生的集体荣誉感, 增强学生对人民军队的热爱, 培养学生的爱国热情, 增强民族自信心和自豪感。 (2) 知识: 加强组织纪律性和集体主义教育, 了解军队文化; 掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练的基本知识; 掌握军队内务的标准。 (3) 能力: 让学生掌握队列训练和阅兵分列式训练的基本技能; 掌握内务整理的基本技能; 培养学生团队协作能力; 培养良好的军人举止、习惯和作风, 并贯穿于日常生活之中。	(1) 军队条令 (2) 解放军优良传统 (3) 队列和体能训练 (4) 内务整理 (5) 日常管理 (6) 素质拓展训练	在训练过程中要坚持“理论够用即可, 突出实际讲练”的原则, 以培养学生吃苦耐劳, 一切行动听指挥为训练根本目的。本课程以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、参加各项活动及理论学习情况、内务考试作为考核成绩的依据。	112 (理论0, 实践112)
国家安全教育	(1) 素质: 培养国家安全隐患意识和忧患危机意识, 树立“国家兴亡、匹夫有责”的社会责任感, 养成理性爱国的行为素养。 (2) 知识: 了解总体国家安全观的基本内涵, 认识传统安全与非传统安全, 理解国家安全的重大意义, 熟悉国家安全战略及应变机制。 (3) 能力: 养成主动关注国内外时事习惯, 具备正确分析国家安全形势的能力, 能将国家安全意识转化为自觉行动, 强化责任担当。	(1) 总论 (2) 传统安全 (3) 非传统安全	坚持以学生为中心, 通过采用案例教学法、情景教学法等教学方法, 运用学习通平台开展多媒体教学。合理运用教学资源的针对性和时效性。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核40%+终结性考核60%。	18 (理论18, 实践0)
心理健康教育	(1) 素质: 培养心理健康发展的自主意识和助人自助的意识; 培养耐心、创新的职业品质, 具有坚忍不拔、精益求精的大国工匠精神和科技报国的家国情怀。 (2) 知识: 了解心理健康的有关理论和基本概念; 了解职业教育阶段的心理发展特点及异常心理表现; 掌握有效的自我调适知识, 学会心理求助。 (3) 能力: 能掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	(1) 树立科学心理健康观(健康中国) (2) 自我意识(坚定的理想信念) (3) 学习心理和时间管理(自主自觉) (4) 人际交往(健康和谐观) (5) 压力管理与挫折应对(奋斗精神)	针对职校学生生理、心理的特点, 结合我校实际, 采取课中以班级授课制的集体教学为主, 课后以个别心理辅导和特殊群体团体心理辅导为辅的教学模式。主要采用体验式教学法、任务驱动法、讲授法、案例分析、角色扮演、主题实践等方法, 着力塑造学生积极人格, 为打造高素质职	32 (理论32, 实践0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
		(6)恋爱与性心理(责任担当) (7)情绪管理(积极乐观心态) (8)常见精神障碍防治(社会和谐包容观) (9)生命教育(奉献精神)	业人才奠定基础。合理运用多媒体教学技术、学习通线上线下混合式教学、课后心育活动、三次心理测评。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核40%+终结性考核60%。	
形势与政策	<p>(1) 素质: 具备从事新能源汽车技术工作所需的职业道德和安全服务意识,涵养马克思主义政治观、形势观、国际观,树立正确的政治价值观和形势政策观,增强国家荣誉感、社会责任感和民族自信心。</p> <p>(2) 知识: 了解党中央的大政方针、国内外重大时事,熟悉马克思主义的立场、观点和方法,掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识,掌握汽车行业领域新工艺、新技术的前沿资讯。</p> <p>(3) 能力: 能及时关注国内外时事热点和国家智能制造新动态,能正确认识世界和中国发展大势,能正确认识时代责任和历史使命,能自觉追求精益求精的工匠精神。</p>	(1)加强党的建设篇 (2)经济社会发展篇 (3)港澳台工作篇 (4)国际形势与政策篇	坚持重在以现实为出发点,以问题为导向,立足于现实世界和中国社会变动之大事和大势,采用问题教学法、启发式教学法、案例教学法、合作学习教学法等教学方法,充分利用超星学习通平台在线开放课程等教学资源,采取线上线下混合式教学模式,有效引导学生自主学习、合作学习、探究学习,及时推动党的创新理论进教材、进课堂、进学生头脑。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核40%+终结性考核60%。	16 (理论16,实践0)
创新创业基础	<p>(1) 素质: 培养学生勇于挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质;培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和汽车售后业务创新能力。</p> <p>(2) 知识: 了解创业相关的法律政策,熟悉创业的基本流程和基本方法,掌握创新思维激发方法和常用创新方法;掌握开展创业活动所需要的基本知识和基本理论。</p> <p>(3) 能力: 能识别创业机会、组建创业团队、整合创业资源,会撰写创业计划书并能进行汇报展示。</p> <p>(4) 思政: 培养遵纪守法、诚实守信、严谨的工作作风和善于合作的职业操守;树立道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识。</p>	(1)领会创新内涵,树立创新意识 (2)培养创新思维,掌握创新方法 (3)创业团队的组建 (4)创业机会的识别和选择 (5)创业风险的规避 (6)创业资源的整合 (7)创业计划书的撰写 (8)企业创办及管理	采用“线上线下混合式”的教学模式,通过案例教学、任务驱动、小组讨论和项目路演等多种教学方法组织教学,以多媒体教学、在线精品课程辅助提高教学的实效性。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核40%+终结性考核60%。	36 (理论18,实践18)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
职业交际英语	<p>(1) 素质: 培养学生涉外沟通能力, 尊重世界多元文化, 拓宽国际视野, 提升自身思维的逻辑性, 思辨性与创新性, 具备终身学习的意识和能力。</p> <p>(2) 知识: 学生能较好地掌握基础的、实用的英语知识。进行简单的英语日常生活交流。了解掌握介绍自己和他人, 描述爱好, 问路指路, 购物, 预约会面, 预订酒店, 制定旅行计划等简单日常生活交流的英语表达。</p> <p>(3) 能力: 在交际活动和工作中能够使用简单的英语进行交流, 具备一定的处理一般性英文资料的能力。能用英语讲述中国故事、传播中华文化, 实现有效的跨文化交际, 为学生未来继续学习、就业, 以及终身发展奠定良好英语基础。</p>	<p>(1) 教学主题相关的微课、知识点讲解</p> <p>(2) 关键词语和句型</p> <p>(3) 主题相关的背景知识</p> <p>(4) 主题相关的行业拓展知识</p> <p>(5) 主题相关的听力、口语表达</p> <p>(6) 应用文写作技巧</p>	<p>基于职场情景模拟, 引导学生合作探究, 主要采取自主学习法、任务驱动法、案例教学法、讨论法、模拟实践法等教学方法, 充分运用学银在线、超星学习通平台省级精品在线开放课程等教学资源, 合理运用信息化手段, 采用线上线下混合式教学模式, 不断提升学生英语综合应用能力, 引导学生用英语讲好中国故事。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	72 (理论36, 实践36)
职业技能英语	<p>(1) 素质: 以行业为导向, 模拟学习通在线课程、汽车售后领域职场环境, 有效融入汽车英语知识, 增强学生专业技能, 进一步开阔学生视野, 培养学生规划职场, 规划未来的意识, 具备良好的职业素养和全心全意为人民服务的意识。</p> <p>(2) 知识: 掌握必要的英语听、说、读、看、写、译技能, 有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。了解掌握职场应聘, 职场面试, 职场环境, 职场路径的相关英语表达, 求职信, 简历, 推荐信, 海报等应用文写作书写。</p> <p>(3) 能力: 促进学生英语学科核心素养的发展, 培养国际视野, 能运用英语在职场中进行基本有效的口头与书面沟通, 完成基础性的商务活动, 达到职场涉外沟通目标、语言思维提升目标、多元文化交流目标, 自主学习完善目标。</p>	<p>(1) 职场应聘与过级英语听力</p> <p>(2) 职场面试与过级英语单选、填空</p> <p>(3) 职场环境与过级英语阅读理解</p> <p>(4) 职场路径与过级英语翻译、写作</p>	<p>基于职场情景模拟, 引导学生合作探究, 主要采取自主学习法、任务驱动法、案例教学法、讨论法、模拟实践法等教学方法, 充分运用学银在线、超星学习通平台省级精品在线开放课程等教学资源, 合理运用信息化手段, 采用线上线下混合式教学模式, 不断提升学生英语综合应用能力, 引导学生用英语讲好中国故事。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	72 (理论40, 实践32)
劳动教育	<p>(1) 素质: 树立正确的劳动观念, 养成良好的劳动习惯, 增强劳动参与意识, 热爱劳动, 利用劳动增强体魄、磨练意志; 培养尊敬劳动人民, 积极主动向劳模学习意识; 培养爱岗敬业、创新高效、追求卓越的新时代“楚怡”工匠精神; 培育融职业道德、劳模精神、创新精神为一体的劳动精神。</p> <p>(2) 知识: 了解劳动的含义及其发展史,</p>	<p>(1) 树立劳动观念, 培育劳动品质</p> <p>(2) 传承劳动美德, 提升劳动能力</p> <p>(3) 崇尚劳动实践, 增强劳动素养</p>	<p>以劳动教育理论政策为引领, 加强马克思主义劳动观教育, 普及学生职业发展紧密相关的通用劳动科学知识, 进行必要的实践体验, 提高学生美好生活所需的基本劳动技能。主要采取启</p>	26 (理论8, 实践18)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>领会劳动的价值；理解劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业道德的内涵与意义；了解劳动法律法规、劳动安全保护。</p> <p>(3) 能力：具备运用劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业精神,指导自身劳动实践的能力；具备完成一定劳动任务所需要的操作能力及团队协作能力；初步具备运用劳动法律法规解决劳动争议的能力。</p>	(4)增强维权意识，保障劳动权益	发式、案例教学法、情景教学法等教学方法，充分利用学习通在线开放课程、大学生思想政治教育实践教学基地等教学资源，合理运用信息化手段，采用学习通平台开展线上线下混合式教学。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。	
信息技术	<p>(1) 素质：通过本课程的学习，培养学生综合信息化办公能力，提升学生的信息素养，能够增强信息意识，树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p>(2) 知识：掌握常用工具软件和信息化办公技术，掌握文档的编辑、排版、表格的建立及编辑；掌握 Excel 表公式计算及数据处理、呈现；掌握演示文稿的制作。了解大数据、云计算、信息安全、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>(3) 能力：通过理论学习及实操练习，能有良好的信息收集、信息处理、信息呈现的能力,利用常用办公软件解决实际问题的能力。</p>	<p>(1)计算机基础</p> <p>(2)文档格式设置，文档的版面设计与编排</p> <p>(3)表格的创建和设计</p> <p>(4)电子表格数据计算及排序、筛选、分类汇总、建立数据透视表等</p> <p>(5)制作、美化 PPT 文档</p> <p>(6) 大数据</p> <p>(7) 云计算</p> <p>(8) 信息安全</p> <p>(9) 人工智能</p> <p>(10) 区块链</p>	以现代教育理念为指导思想，运用现代学习理论、网络环境与多媒体技术，采用在机房实现理论实操一体化教学形式，采取启发式、项目驱动、案例教学法，为学生提供良好的学习条件，实现课堂教学过程的优化，不断提高学生的信息素养。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。	124 (理论 62, 实践 62)
毕业教育	<p>(1) 素质：帮助毕业生正确认识自己的职业意识和社会责任，树立正确的世界观、人生观、价值观和理性的择业观、就业观、职业观。</p> <p>(2) 知识：让学生了解国内外就业情况，分析有关专业知识特点，讲解相关行业概况、发展潜力和对从业人员的要求，了解相关职业任职人员应具备的职业素养、应了解的职场规则和职场新人应注意的相关事项。</p> <p>(3) 能力：帮助毕业生尽快了解社会、认知社会、适应社会，以所学知识奉献社会，以实际行动回报学院，在服务、奉献和感恩中实现自己的人生价值和人生理想。</p>	<p>(1)毕业生经验交流</p> <p>(2)就业形势专题讲座</p> <p>(3)心理健康教育</p> <p>(4)感恩校园活动</p> <p>(5)对毕业生进行法制和安全教育</p> <p>(6)对毕业生就业进行指导和咨询服务</p>	通过请优秀毕业生作报告、讲座，介绍他们的成才之路，对毕业生思想进行有益的启迪；通过各种文化活动，强化尊师爱校意识，加强学生良好的诚信教育；采用理论讲授、案例分析、专题讲座、文化活动等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。本课程以学生出勤情况、遵守纪律情况、各项活动参与情度等作为考核成绩的依据。	24 (理论 8, 实践 16)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
语文	<p>(1) 素质: 牢固树立正确的人生理想, 自觉弘扬社会主义核心价值观、坚定文化自信的意识。</p> <p>(2) 知识: 了解散文、诗歌、小说、戏剧等文学形式的特点, 熟悉重要词语和句子在文章中的含义和作用, 掌握文学作品阅读欣赏、应用写作、口语交际等系统的科学理论知识。</p> <p>(3) 能力: 能正确理解与运用语言文字进行口头和书面表达, 能初步欣赏文学作品, 阅读浅易的文言文。</p>	<p>(1) 阅读与欣赏: 散文、诗歌、小说、戏剧</p> <p>(2) 表达与交流: 口语交际、写作</p> <p>(3) 语文综合实践活动</p>	<p>教学模式: 线上线下混合式教学; 教学方式: 知识点讲授、小组合作、演讲比赛、课本剧表演、拍摄视频、文学经典诵读等; 教学手段: 超星学习通平台; 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	188 (理论 188, 实践 0)
数学	<p>(1) 素质: 通过课程的学习, 学生具备数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养, 养成用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界的意识。</p> <p>(2) 知识: 了解基础知识(集合、不等式), 熟悉函数(函数、指数函数与对数函数、三角函数), 掌握几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体)和概率与统计(概率与统计初步)。</p> <p>(3) 能力: 能用数学基本知识、基本技能、基本思想和基本活动经验解决学习、工作和生活中所遇到的数学相关问题, 能从一定地从数学角度发现和提出问题。</p>	<p>(1) 集合</p> <p>(2) 不等式</p> <p>(3) 函数</p> <p>(4) 指数函数与对数函数</p> <p>(5) 三角函数</p> <p>(6) 数列</p> <p>(7) 平面向量</p> <p>(8) 直线与圆的方程</p> <p>(9) 立体几何</p> <p>(10) 概率与统计初步</p>	<p>教学模式: 线上线下混合式教学; 教学方式: 自主学习法、任务驱动法、案例教学法、对比分析法等; 教学资源: 学银在线、超星学习通平台省级精品在线开放课程; 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	188 (理论 188, 实践 0)
物理	<p>(1) 素质: 对学生进行科学思想、科学精神、科学方法和科学态度的教育, 提高学生的科学素养。结合教学内容, 对学生进行辩证唯物主义和爱国主义教育, 激发和培养学生的创新意识与创新精神。</p> <p>(2) 知识: 在九年义务教育的基础上, 使学生进一步学习和掌握本课程的基础知识, 了解物质结构、相互作用和运动的一些基本概念和规律, 了解物理的基本观点和思想方法。</p> <p>(3) 能力: 培养和提高学生的观察能力、实验能力、思维能力、分析和解决问题的能力、自我发展和获取知识的能力。为学生相关专业课程学习与综合职业能力培养服务; 为学生职业生涯发展和终身学习服务; 为学生学习现代科学技术, 从事相关专业打下必要的基础。</p>	<p>1. 基础模块:</p> <p>(1) 运动和力;</p> <p>(2) 机械能;</p> <p>(3) 热现象及应用;</p> <p>(4) 直流电路;</p> <p>(5) 电场与磁场电磁感应。</p> <p>2. 职业模块:</p> <p>(1) 运动和力;</p> <p>(2) 机械振动与机械波;</p> <p>(3) 固体、液体、气体的性质及应用;</p> <p>(4) 电学知识及应用</p>	<p>(1) 教学模式: 线上线下混合式教学</p> <p>(2) 教学方式: 讲授、演示、实验、讨论及案例教学等;</p> <p>(3) 教学资源: 学银在线、超星学习通平台省级精品在线开放课程;</p> <p>(4) 考核方式: 过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	94 (理论 94, 实践 0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
艺术	<p>(1) 素质: 培养学生的音乐审美能力与实践能力, 提升音乐品味; 培养学生的艺术审美能力与实践能力, 提升艺术品味; 培养学生的综合艺术审美能力。</p> <p>(2) 知识: 了解不同艺术门类的主要表现方式和特点; 认识艺术作品和现实中美独特性和多样性; 了解中外艺术发展的基本脉络, 认识艺术的文化功能与价值, 了解中国优秀传统文化的魅力, 弘扬社会主义核心价值观。</p> <p>(3) 能力: 能整体感受艺术要素和艺术表现基本特征; 具备基本的审美能力; 能独立或合作参与艺术实践活动。</p>	<p>1. 音乐鉴赏与实践。</p> <p>2. 美术鉴赏与实践。</p>	<p>(1) 融入课程思政, 强调“三全育人、立德树人”贯穿课程始终。</p> <p>(2) 完善教学场地、提供相配套的器材与设备。</p> <p>(3) 采用“分层次与因人制宜教学”的方式组织教学, 使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>(4) 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	64 (理论 64, 实践 0)
历史	<p>(1) 素质: 树立正确的国家观, 增强对祖国的认同感; 树立正确的民族观, 增强民族团结意识; 树立正确的文化观, 增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信; 树立正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>(2) 知识: 了解唯物史观的基本观点和方法, 初步形成正确的历史观; 了解特定的史事是与特定的时间和空间相联系的; 理解史料是通向历史认识的桥梁。</p> <p>(3) 能力: 能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中, 并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想; 在认识现实社会或职业问题时, 能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行思考; 能够以实证精神对待现实问题; 能够依据史实和史料对史事表达自己的看法; 能够全面客观地评价历史人物。</p>	<p>1. 中国历史;</p> <p>2. 世界历史。</p>	<p>1. 落实立德树人根本任务;</p> <p>2. 准备具有无线网络的多媒体教室;</p> <p>3. 引入实践任务, 采用“任务驱动、案例教学”的方式组织教学, 使用在线开放课程辅助教学;</p> <p>4. 采用过程性考核和终结性考核相结合的形式考核。</p>	92 (理论 82, 实践 0)
哲学与人生	<p>(1) 素质: 树立正确的世界观、人生观、价值观, 具有正确的价值判断和行为选择, 养成积极向上的人生态度。</p> <p>(2) 知识: 了解马克思主义哲学中与人生发展密切相关的基础知识和观点, 掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义。</p> <p>(3) 能力: 能用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展中的重要问题, 进行正确的价值判断和行为选择, 自觉弘扬和践行社会主义核心价值观, 形成理论联系实际、自主学习和探索创新的能力。</p>	<p>(1) 立足客观实际, 树立人生理想</p> <p>(2) 辩证看问题, 走好人生路</p> <p>(3) 实践出真知, 创新增才干</p> <p>(4) 坚持唯物史观, 在奉献中实现人生价值</p>	<p>1. 教学方法: 主要采取启发式、案例教学法、情景教学法等, 运用学习通平台进行线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学资源: 学习通在线课程; 爱国主义教育实践基地等。</p> <p>3. 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	32 (理论 32, 实践 0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
大学生素质实践	<p>(1) 素质: 具备不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和甘于吃苦、勇于创新、乐于奉献的劳动精神; 树立科学的世界观、人生观和价值观, 具有社会责任感、法律意识和高尚的职业道德; 具有深厚的人文底蕴、审美情趣和文化修养。</p> <p>(2) 知识: 通过实践锻炼, 了解相关领域的前沿技术和最新成果, 掌握新知识、新技术、新工艺的运用方法; 通过思想成长、社会实践、志愿公益等类别活动, 拓宽知识面, 加深对社会的认识和理解。</p> <p>(3) 能力: 能在社会实践中发现问题和创造性解决问题; 能正解的履行工作职责, 为师生提供优良的服务; 能做力所能及的工作, 为困难群体解决愁急难盼的事; 能歌善舞, 传播优秀传统文化。</p>	<p>(1) 思想成长</p> <p>(2) 社会实践</p> <p>(3) 志愿公益</p> <p>(4) 创新创业</p> <p>(5) 文体艺术</p> <p>(6) 工作经历</p> <p>(7) 劳动素养</p>	将立德树人贯穿实践教学全过程, 以大学生素质教育为载体, 以实践类活动为主要方式, 重视新知识、新技术、新工艺、新方法的应用, 创造性地解决实际问题。委派辅导员、班主任, 邀请专任教师和相关部门教职工担任指导教师指导素质实践项目实施。建立学生综合素质档案, 及时记录学生参与素质教育实践活动情况。	150 素质 实践 积分

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程, 并涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程

主要有汽车文化、汽车电工电子基础、汽车机械识图、汽车机械基础、汽车维修基础、汽车构造、新能源汽车与智能网联汽车概论、汽车维护与保养等 8 门课程, 共 47 学分。

表 3 专业基础课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
汽车文化	<p>(1) 素质: 培养具有良好的职业道德、工作态度和责任感; 培养具有计划组织和团队协作的意识; 培养沟通和交流的能力。</p> <p>(2) 知识: 了解汽车基础知识; 了解汽车所用能源种类及各种不同汽车能源的特点; 了解本专业对口就业企业的企业文化, 包括经营宗旨、价值观念、道德行为准则等; 了解汽车服务行业的职业发展、汽车从业人员的素养要求和技能要求。</p> <p>(3) 能力: 能够熟悉汽车发明及发展过程; 能够辨识国内外著名汽车品牌、汽车公司与商标、车型、汽车名人。</p>	<p>(1) 汽车发展史</p> <p>(2) 汽车与科技</p> <p>(3) 汽车的分类及编号识别</p> <p>(4) 汽车造型与色彩</p> <p>(5) 著名汽车公司及标志</p> <p>(6) 汽车与环境</p> <p>(7) 汽车娱乐</p>	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; 在教学开展时, 先采用案例引入, 再导入本课程内容, 引导学生自主学习、小组探索、现场互动; 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。	30 (理 论 30, 实践 0)
汽车电工电子基础	<p>(1) 素质: 培养独立解决问题的能力 and 制定工作计划的能力; 培养团队合作意识; 培养质量意识和安全意识。</p> <p>(2) 知识: 理解电路和磁路的基本概念、基本定律和基本分析方法; 认识直流电动、电磁继电器的结构与使用、各类电路元器件。</p>	<p>(1) 直流电路识读与测量</p> <p>(2) 交流电路识读与连接</p> <p>(3) 认识变压器与直流电动机</p>	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; 在教学开展	124 (理 论 62, 实践 62)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>(3) 能力: 能读懂电路图, 并能对简单电路进行识读与分析; 会识读汽车单元电路图, 并能对汽车单元电路进行分析; 能正确使用电工的基本工具和仪器仪表, 正确识别、测量及使用电路基本元件; 具备分析汽车单元电路原理及功能的能力; 能识别和选用常用电子元器件。</p>	<p>(4) 电气控制与安全用电 (5) 二极管和三极管</p>	<p>时, 先采用案例引入, 再导入本课程内容, 引导学生自主学习、小组探索、现场互动, 以小组为主体展开实训操作; 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	
汽车机械识图	<p>(1) 素质: 培养认真负责的工作态度和敬业、严谨的工作作风; 养成善于观察、独立思考的习惯。</p> <p>(2) 知识: 系统掌握汽车机械图样的识读与测绘的基础知识、基本理论、基本方法; 熟悉相关机械图样的识读与测绘标准; 掌握查阅标准和技术资料的专业知识和技能。</p> <p>(3) 能力: 能有一定的图示能力、空间想象能力、看图读图能力及绘图的实际技能; 能掌握包括制图的基本知识、零件图的绘制及装配图的读图等专业知识。</p>	<p>(1) 制图的基本知识 (2) 正投影基础 (3) 基本立体地视图 (4) 轴测图 (5) 组合体的画法 (6) 机件表达方式 (7) 标准件和常用件 (8) 零件图表达方式 (9) 装配图表达方式</p>	<p>本课程采用讲述法、讨论法、演示法、小组探究法同时利用超星平台进行线上线下同时教学; 在教学中, 应重视实训设备的应用, 注重教学课件、视频等网络课程资源开发与利用; 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	124 (理论 62, 实践 62)
汽车机械基础	<p>(1) 素质: 培养分析问题、解决问题及自主学习创新的能力和素质; 培养良好的工程计算、查阅使用手册的能力和素质。</p> <p>(2) 知识: 了解凸轮机构、螺旋机构的工作原理和运动规律、形位公差等测量基础知识; 掌握手动变速器的传动原理; 了解自动变速器的传动原理。</p> <p>(3) 能力: 能熟悉基本测量工具及其用途; 能正确使用测量工具对典型要素进行测量; 能对汽车常用机构的运动转换进行分析; 能正确分析汽车中常用带传动、链传动、齿轮传动及离合器等的组成及原理。</p>	<p>(1) 汽车工程材料的认知和选用 (2) 汽车常用机构的认知与分析 (3) 汽车零部件检测 (4) 汽车常用传动方式的认知与应用 (5) 轴系及其他连接件的认知与应用 (6) 液动回路认知与应用</p>	<p>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; 选用汽车上典型的机械零部件、机械传动结构、液压系统及零部件等作为教学素材; 考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	64 (理论 32, 实践 32)
汽车维修基础	<p>(1) 素质: 具备一定的对新老事物的探索精神; 养成良好的职业素养和岗位素养; 具备精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) 知识: 掌握金属材料、非金属材料及汽车运行材料的分类、品种、规格、使用特性、牌号和发展趋势; 掌握常用金属材料牌号、初步具备分析非金属材料特性和应用状况的能力及提高材料性能的方法; 掌握选择、使</p>	<p>1. 汽车材料基础知识; 2. 金属切削加工及材料成型技术基础知识; 3. 汽车常用机构及部件; 4. 常用机械传</p>	<p>1. 立足中职业生的特点, 围绕课程目标, 设定教学计划, 以应用、实用为主; 2. 将基础知识生活化, 抽象的概念实际化, 在生活中</p>	64 (理论 32, 实践 32)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>用汽车运行材料的技能，能对在用润滑油的质量进行监测评估；掌握各种机械传动，如带传动、链传动、齿轮传动、凸轮机构、丝杆机构、螺纹连接、键连接等在汽车上的应用以及它们的运动特性、结构特点和工作原理；掌握液压传动的工作原理；了解汽车常用的液压回路、液压元件，初步能分析汽车液压元件常见故障。</p> <p>(3) 能力：能正确使用各种常用维修工具、量具；能通过师生、学生彼此之间的讨论、合作，培养学生表达能力和人际沟通能力，让学生能从维修案例中寻找共性举一反三，不断积累汽车维修经验将来毕业后能胜任岗位要求，又能适应汽车运用与维修市场的变化和发展需要。</p>	<p>动；</p> <p>5. 常用连接；</p> <p>6. 轴系零部件；</p> <p>7. 液压传动与气压传动；</p> <p>8. 互换性与测量技术。</p>	<p>认识，在实践中理解，在应用中提升；</p> <p>3. 规范操作、安全操作和工匠精神贯穿始终；</p> <p>4. 合理融入价值观和事业观的政治思想教育；</p> <p>5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。</p>	
汽车构造	<p>(1) 素质：培养严谨细致的工作态度；培养克服困难的信心和决心；培养团队合作的精神。</p> <p>(2) 知识：了解汽车各总成结构；了解发动机各机构、系统的组成件结构；了解底盘各系统的组成件结构；了解汽车电气设备结构与使用方法；了解不同汽车类型车身结构。</p> <p>(3) 能力：了解汽车各总成结构；了解发动机各机构、系统的组成件结构；了解底盘各系统的组成件结构；了解汽车电气设备结构与使用方法；了解不同汽车类型车身结构。</p>	<p>(1) 发动机整体简介</p> <p>(2) 曲柄连杆机构</p> <p>(3) 配气机构</p> <p>(4) 燃油系统</p> <p>(5) 冷却系统</p> <p>(6) 润滑系统</p> <p>(7) 发动机的装配与调试</p> <p>(8) 传动系统</p> <p>(9) 行驶系统</p> <p>(10) 转向系统</p> <p>(11) 制动系统</p>	<p>采用项目教学、案例教学、现场教学等方式；</p> <p>在教学开展时，先采用案例引入，再导入本课程内容，引导学生自主学习、小组探索、现场互动；</p> <p>考核方式：过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	128 (理论 64, 实践 64)
新能源与智能网联汽车概述	<p>(1) 素质：具备良好的分析问题和解决问题、勤于思考、做事严谨认真的良好素养；具备良好的质量意识、安全意识；具有查找维修资料、文献等取得信息的能力；具有较好的逻辑性、合理性的科学思维方法能力。</p> <p>(2) 知识：掌握新能源汽车原理与构造知识；掌握新能源纯电动汽车电气结构基础知识；熟悉新能源混合动力汽车电气结构基础知识；掌握智能网联汽车的基本概念；</p> <p>(3) 能力：能运用新技能、新知识的学习能力；能及时了解和掌握新能源汽车电子技术的新发展、新成就；能完成新能源汽车动力系统安装、检测和调试；能了解智能网联汽车的发展方向。</p>	<p>(1) 新能源汽车认知</p> <p>(2) 纯电动汽车</p> <p>(3) 混合动力汽车</p> <p>(4) 燃料电池汽车</p> <p>(5) 其他清洁能源汽车</p> <p>(6) 智能网联汽车技术</p>	<p>理论教学项目利用 ppt、微课、动画资源进行理论教学；实践教学项目理实一体教学；融入课程思政相关内容；</p> <p>考核方式：过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	96 (理论 48, 实践 48)
汽车维护与保养	<p>(1) 素质：培养与客户沟通和协商的能力；培养团队精神和协作精神培养较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识；培养高度的责任感，能按时高效完成工作任务；培养诚信、敬业、刻苦耐劳，科学、严谨的工作态度。</p> <p>(2) 知识：掌握汽车日常维护及新车交付基</p>	<p>(1) 新车性能和指标检查</p> <p>(2) 6S 管理制度，操作安全规范要求</p> <p>(3) 5000Km 保</p>	<p>教学内容以“必需、够用”为原则，实践部分联系实践，技能操作符合职业技能鉴定规范；</p>	128 (理论 64, 实践 64)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>基础知识；掌握汽车维护作业安全规范；掌握车辆 5000km 保养作业知识；掌握车辆 30000km 保养作业知识；掌握车辆 60000km 保养作业知识。</p> <p>(3) 能力：能够查询车辆信息，初步判断车辆技术状况的能力；能够根据车辆状况制定维护工作计划的能力；具备车辆整车全面维护能力；具备车辆维护质量检查能力。</p>	<p>养</p> <p>(4) 30000Km 保养</p> <p>(5) 60000Km 保养</p>	<p>采取项目形式教学，根据就业趋势，加强职业能力培养；</p> <p>考核方式：过程考核 40%+终结性考核 60%。</p>	

(2) 专业核心课程

新能源汽车技术专业核心课程主要有汽车发动机机械系统检修、汽车底盘机械系统检修、电学基础与高压安全、汽车电气设备构造与检修、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车故障检修、新能源汽车电池及管理系统检修等 8 门课程，共 36 学分。

表 4 专业核心课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
汽车发动机机械系统检修	<p>(1) 素质：进一步强化安全、环保、节能、降耗意识，树立绿色发展的理念；培养树立标准、质量、法规意识；培养分析问题能力、组织管理能力、7S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约）管理能力、创新能力；培养职业素养，树立职业道德观，培养工匠精神，符合汽车售后服务企业基本的质量常识和管理要求。</p> <p>(2) 知识：掌握发动机的组成结构、工作原理等基础知识；掌握汽车发动机检修安全作业准备和设备的安全使用规范等知识；掌握汽车发动机各系统机械部分的检修方法；掌握汽车发动机新技术、新标准。</p> <p>(3) 能力：能正确使用基本维修工具；能对发动机机体进行检修；能对缸盖及气门机械进行检修；能对润滑及冷却系统进行检修；能对点火系统进行检修；能对燃油和进排气系统进行检修。</p>	<p>(1) 发动机基本结构原理、发动机机械维修工具和设备、维修资料的查询和使用</p> <p>(2) 工作场所的准备、工作安全与环境保护</p> <p>(3) 曲柄连杆机构检修</p> <p>(4) 配气机构零件检修</p> <p>(5) 汽油机燃料供给系统检修</p> <p>(6) 柴油机燃料供给系统检修</p> <p>(7) 润滑系统检修</p> <p>(8) 冷却系统零部件检修</p> <p>(9) 发动机的装配、磨合与验收</p>	<p>采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学，采取过程考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。</p>	96 (理论 48, 实践 48)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
汽车底盘机械系统检修	<p>(1) 素质: 强化举升机操作等安全意识; 强化废弃物处理的环保意识; 培养底盘拆装标准意识和质量意识; 培养吃苦耐劳, 不怕脏的精神。</p> <p>(2) 知识: 掌握底盘各总成及零部件的作用、结构、相互间的连接关系; 理解汽车底盘各机械部件的作用; 掌握汽车底盘各系统工作原理; 理解汽车传动、行驶、转向和制动的简单力学原理; 掌握各总成的拆装步骤, 方法和技术要求; 了解汽车底盘系统的发展方向。</p> <p>(3) 能力: 能正确识别汽车底盘系统; 能正确使用基本维修工具; 能对汽车底盘机械系统进行拆装及检修。</p>	<p>(1) 离合器检修</p> <p>(2) 手动变速器检修</p> <p>(3) 自动变速器检修</p> <p>(4) 车桥检修</p> <p>(5) 车轮与悬架检修</p> <p>(6) 转向系统检修</p> <p>(7) 制动系统检修</p>	<p>采用理实一体化教学, 通过理论讲授, 从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容; 采用案例教学, 任务驱动, 角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学, 采取过程考核(40%)+终结性考核(60%)的形式进行课程考核与评价。</p>	96 (理论48, 实践48)
电学基础与高压安全	<p>(1) 素质: 培养安全意识、规范意识、质量意识、合作意识、沟通能力、逻辑思维能力; 培养观察调研能力、文字写作能力、问题分析能力、组织管理能力、6S管理能力、创新能力、环境适应能力; 通过教学活动, 培养学生的职业素养, 树立职业道德观, 培养工匠精神。</p> <p>(2) 知识: 掌握汽车电工常用工具的使用; 掌握常用电子元器件特性; 掌握高压安全与防护技术知识; 掌握高压安全法规要求。</p> <p>(3) 能力: 能使用高压电作业检测设备进行高压断电、高压绝缘检测; 能使用仪器检测常用的电工电子器件的性能; 能对碰撞事故的新能源车进行安全处理。</p>	<p>(1) 电学基础知识;</p> <p>(2) 汽车电工常用工具的使用;</p> <p>(3) 常用电子元器件特性;</p> <p>(4) 高压电基础知识;</p> <p>(5) 高压安全与防护;</p> <p>(6) 高压安全法规要求。</p>	<p>本课程是理实一体化课程, 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; 在教学开展时, 先采用案例引入, 再导入本课程内容, 引导学生自主学习、小组探索、现场互动, 以小组为主体展开实验实训操作;</p> <p>考核方式: 过程性考核(40%)和终结性考核(60%)相结合。</p>	72 (理论36, 实践36)
汽车电气设备构造与检修	<p>(1) 素质: 培养学生严谨细致的工作态度和精益求精的工匠精神; 培养学生规范操作及安全意识; 增强学生的团队意识。</p> <p>(2) 知识: 掌握汽车电气设备各系统的组成结构、工作原理等基础知识; 掌握汽车电气设备各系统常见故障现象及基本诊断方法; 掌握汽车电气设备新技术、新标准。</p> <p>(3) 能力: 能正确使用基本维修工具对汽车电气设备各系统进行维护作业; 能使用万用表、故障诊断仪等专用仪器对汽车电气设备相应系统进行故障诊断; 能排除汽车电气设备各系统常见故障。</p>	<p>(1) 电源系统的检修;</p> <p>(2) 启动系统的检修;</p> <p>照明系统的检修;</p> <p>(3) 信号系统的检修;</p> <p>(4) 汽车辅助;</p> <p>(5) 电器装置的检修;</p> <p>(6) 汽车仪表的检修;</p>	<p>采用理实一体化教学。理论部分采用案例教学法和任务驱动教学法结合; 实践部分采用角色扮演教学法和开放式教学法结合; 教学采用课程数字资源、学银在线平台等数字化信息资源; 于汽</p>	72 (理论36, 实践36)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
		(7) 全车电路图分析。	车发动机实训室、整车实训室、合作汽车企业等实践教学，注重学生的动手学习实操能力； 考核方式：过程性考核 40%+终结性考核 60%。	
新能源汽车整车控制技术	<p>(1) 素质：培养学生规范操作及安全意识；增强学生的团队意识；培养学生热爱劳动、崇尚劳动的劳模精神；树立正确的职业道德观，培养工匠精神。</p> <p>(2) 知识：掌握整车控制系统的组成；掌握 CAN 总线的组成与工作原理；掌握两种典型车型整车控制器的结构；掌握整车上下电、能量管理的控制策略；掌握车辆运行状态的测试方法；掌握制动能量回收的控制策略；掌握防溜车、充电保护、高压防护等控制策略；掌握各主要输入信号及电路的故障诊断方法；掌握各主要输出信号及电路的故障诊断方法；掌握整车控制系统通信系统的故障诊断方法。</p> <p>(3) 能力：能够识别整车控制系统的各组成部分；能够完成 CAN 总线完整性的检查；能够完成整车控制器的更换；能够完成整车上电测试；能够完成车辆驱动及换挡测试；能够完成高压互锁功能测试；能够完成制动踏板信号整体输入电路的故障诊断与维修；能够完成冷却风扇控制电路的故障诊断与维修。</p>	<p>(1) 新能源汽车高压安全操作；</p> <p>(2) 新能源汽车故障诊断基础；</p> <p>(3) 新能源汽车整车控制系统；</p> <p>(4) 整车控制系统功能测试；</p> <p>(5) 整车控制系统故障诊断与维修。</p>	<p>教学采用课程数字资源、学银在线平台、学习通等数字化信息资源；围绕新能源整车控制技术项目导向，提前设置任务实施工单，进行理论讲解+实训考查项目教学方式，提升学生的理论实践能力；课程实施过程中，建议融合多种信息化手段，综合任务驱动教学法、问题式教学法、项目教学法、案例教学法、情境教学法、演示教学法等多种教学方法，突破重点，化解难点，达成学习目标。考核方式：过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	64 (理论 32, 实践 32)
新能源汽车电机及控制系统检修	<p>(1) 素养：具有安全意识、质量意识、环保意识；具有信息素养、工匠精神、创新思维；具有自我管理能力和工作规划能力，有较强的集体意识和团队合作意识。</p> <p>(2) 知识：掌握电动汽车构造及工作原理；熟悉常用电动汽车检修工具及仪表的使用方法；掌握电动汽车电机维修技术的安全操作规程；熟悉安全用电和节约用电的常识；掌握电动汽车电机控制系统基本检查和故障检修操作流程和方法。</p> <p>(3) 能力：能阅读和分析电动汽车控制系统电</p>	<p>(1) 新能源汽车驱动电机电学基础认知；</p> <p>(2) 新能源汽车驱动电机基础知识认知；</p> <p>(3) 新能源汽车驱动电机结构原理与检修；</p> <p>(4) 驱动电机控</p>	<p>教学采用课程数字资源、学银在线平台、学习通等数字化信息资源；围绕新能源汽车电机及控制系统检修，采取项目引领、任务驱动的方式实施教学。</p>	72 (理论 36, 实践 36)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>路原理图及实物接线图；能正确使用绝缘万用表、故障诊断仪、钳形电流表、举升机等常用工具设备；能熟练检测、更换电机控制器及电机等相关设备；能对电机动力系统多种典型故障进行检测与维修。</p>	<p>制系统结构原理与检修；</p> <p>(5) 驱动电机冷却系统原理与检修；</p> <p>(6) 典型驱动电机控制系统原理及故障检修；</p> <p>(7) 新能源汽车其他类型驱动电机及应用。</p>	<p>课程实施过程中，建议融合多种信息化手段，综合任务驱动教学法、问题式教学法、项目教学法、案例教学法、情境教学法、演示教学法等多种教学方法，突破重点，化解难点，达成学习目标。教学过程中将专业精神、职业精神和工匠精神融入课程教学过程，将课程思政元素潜移默化渗透到教学环节。考核方式：过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	
新能源汽车故障检修	<p>(1) 素质：强化学生的质量意识、标准意识、安全意识；培养学生较强的口头与书面表达能力、团队协作能力；培养良好的心理素质和遇到困难不退缩的职业精神。</p> <p>(2) 知识：掌握纯电动汽车高压绝缘与高压互锁故障诊断的流程与方法；掌握纯电动汽车动力电池及管理系统故障诊断的流程与方法；掌握纯电动汽车电机及控制系统故障诊断的流程与方法；掌握纯电动汽车充电系统故障诊断的流程与方法；掌握纯电动汽车整车控制器故障诊断的流程与方法；</p> <p>(3) 能力：能进行纯电动汽车高压绝缘与高压互锁故障诊断与排除；能进行纯电动汽车动力电池及管理系统故障诊断与排除能进行纯电动汽车电机及控制系统故障诊断与排除；能进行纯电动汽车充电系统故障诊断与排除；能进行纯电动汽车整车控制器故障诊断与排除。</p>	<p>(1) 新能源汽车电路识读与分析；</p> <p>(2) 新能源汽车基本诊断策略；</p> <p>(3) 车身控制系统故障诊断与排除；</p> <p>(4) 整车控制系统故障诊断与排除；</p> <p>(5) 动力电池系统故障诊断与排除；</p> <p>(6) 电驱控制系统故障诊断与排除；</p> <p>(7) 辅助系统故障诊断与排除。</p>	<p>课程教学采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学，培养学生汽车综合故障检修的知识技能，逐步养成良好的职业素养、工匠精神。采取过程考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。</p>	72 (理论36, 实践36)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
			实施课证融通。	
新能源汽车电池及管理系统检修	<p>(1) 素质: 培养学生善于观察、发现问题及解决问题的能力; 具有团队协作精神, 能与他人合作完成检修任务; 具有良好的心理素质和克服困难的决心; 强化安全意识、质量意识和环保意识。</p> <p>(2) 知识: 了解动力电池的性能参数要求; 了解铅酸动力电池和镍氢动力电池的结构、工作原理和应用; 掌握锂离子电池的结构、工作原理和应用; 掌握锂离子电池成组技术; 熟悉动力电池管理系统的组成及工作原理; 掌握动力电池的保养维护方法; 熟悉动力电池及电源管理系统的常见故障现象, 能分析故障产生的原因; 掌握常见动力电池及电源管理系统的故障排除方法。</p> <p>(3) 能力: 能遵循动力电池及管理系统检修的工作安全规范, 制定维护工作计划, 能正确选择检测设备和工具对动力电池系统进行故障检测与排除; 能遵守相关法律、技术规定, 正确规范进行操作, 保证新能源汽车动力电池维修质量; 具备维修车辆信息整理与归档能力。</p>	<p>(1) 各类动力电池的原理及应用 ;</p> <p>(2) 高压安全操作与工具使用;</p> <p>(3) 动力电池成组技术;</p> <p>(4) 动力电池管理系统;</p> <p>(5) 动力电池的保养维护;</p> <p>(6) 动力电池故障检测。</p>	<p>教学采用课程数字资源、学银在线平台、学习通等数字化信息资源; 围绕新能源汽车电池及管理系统实车故障案例, 采取项目引领、任务驱动的方式实施教学。课程实施过程中, 建议融合多种信息化手段, 综合任务驱动教学法、问题式教学法、项目教学法、案例教学法、情境教学法、演示教学法等多种教学方法, 突破重点, 化解难点, 达成学习目标。教学过程中将专业精神、职业精神和工匠精神融入课程教学过程, 将课程思政元素潜移默化渗透到教学环节。考核方式: 过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	72 (理论 36, 实践 36)

(3) 专业拓展课程

主要有钳工实训、制图实习、发动机拆装实习、电工电子实习、电焊实习、专业技能训练、专业技能考核、毕业设计、新能源汽车维护与诊断（模块化教学）、岗位实习等 10 门课程，共 79 学分。

表5 专业拓展课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
钳工实训	<p>(1) 素质: 培养良好的职业道德, 传承工匠精神; 培养良好的心理素质, 善于发现问题和解决问题的能力; 培养团队协作精神。</p> <p>(2) 知识: 会使用钳工工具、设备进行简单零件的加工; 并了解钳工工艺理论; 会使用划线平台、高度游标卡尺、游标卡尺、刀口型直角尺、丝锥、铰杠进行零件加工与检测。</p> <p>(3) 能力: 能够正确使用、维护保养钳工常用设备; 能够正确识读零件图, 并能够根据零件图纸要求制定工艺方案, 并根据制定的方案进行零件加工; 能够正确选择和使用钳工工具, 独立完成含有划线、锯削、锉削和钻孔的钳工作业件。</p>	<p>(1) 钳工常用工具、量具和机具设备的正确使用和操作方法;</p> <p>(2) 钳工基本加工方法及工艺;</p> <p>(3) 钳工装配的基础知识。</p>	<p>在钳工实训室进行教学, 实训前指导教师组织学生学习的实训指导书、钳工及测绘工具的使用和实训安全操作规程; 采用教师现场指导, 学生分组实训的教学方法, 要求学生能根据零件图尺寸、公差等技术要求, 完成零件的手工加工; 采取实训考核分过程(40%)和成果(60%)两部分, 其中过程考核成绩从项目手工加工完成情况、出勤、实训表现等方面进行评定; 成果考核是所有项目实操。</p>	24(理论0, 实践24)
制图实习	<p>(1) 素质: 情在实训的过程中, 培养学生严谨认真的科学态度与职业习惯, 改变不良的学习行为方式; 培养引导其对电气控制及产品的兴趣与爱好, 使学生形成积极主动的学习、工作态度与兴趣爱好; 通过成功的技术工作收获与产品成果, 让学生感受技术产品及完成过程中内在的科学规律、技术美感和享受成功、树立自信的态度;</p> <p>(2) 知识: 了解零件图的作用、内容; 零件的常见工艺结构; 掌握常用测绘工具和仪器的正确使用方法; 掌握零件的测绘方法, 典型零件的画法及标注方法; 了解装配图的作用与内容、零件的编号方法及明细表的画法; 掌握装配图的绘制方法; 掌握查阅国家制图标准手册的方法。</p> <p>(3) 能力: 熟悉测绘方法, 提高画零件图和装配图的能力; 具备一定的徒手画草图能力; 培养综合运用所学知识解决实际问题的能力和独立工作的能力; 巩固、扩展所学知识, 并为下厂实习打下基础。</p>	<p>(1) 了解部件的结构, 零件之间的相互关系, 部件的工作原理, 构思零件草图;</p> <p>(2) 拆卸装配示意图、零件草图、标准件明细表;</p> <p>(3) 画装配草图;</p> <p>(4) 审图、画装配图;</p> <p>(5) 画零件图、测绘小结。</p>	<p>在绘图实训室进行教学, 实训前指导教师组织学生学习的实训指导书、测绘工具的使用和实训安全操作规程; 采用教师现场指导, 学生分组实训的教学方法, 要求学生能根据零件图尺寸、公差等技术要求, 完成零件的手绘; 采取实训考核分过程(40%)和成果(60%)两部分, 其中过程考核成绩从项目手工加工完成情况、出勤、实训表现等方面进行评定; 成果考核是所有项目实操。</p>	48(理论0, 实践48)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
发动机拆装实习	<p>(1) 素质: 通过工作任务引领的项目活动,使学生具备本专业高素质技术工作者所必需的发动机总装与调试的基本知识和基本技能,同时培养学生专业兴趣,增强团结协作的能力。</p> <p>(2) 知识: 进一步理解掌握汽车发动机的结构与工作原理;学会识别发动机零部件及相关配件知识;熟悉根据发动机的技术要求拆装发动机;</p> <p>(3) 能力: 会正确使用和保养工具、量具、检测设备、维修设备;能检查、调整、测试发动机运行状况,诊断和排除发动机的故障;</p>	<p>(1) 发动机外部附件拆装及认知;</p> <p>(2) 拆装更换发动机正时带或正时链条;</p> <p>(3) 清洁发动机压力润滑油道;</p> <p>(4) 拆装检测发动机汽缸盖及更换发动机缸垫;</p> <p>(5) 拆装检测发动机凸轮轴及轴承;</p> <p>(6) 拆装检测汽车发动机曲轴及轴承;</p>	<p>指导教师指导学生 学习实训指导书和 安全操作规程;教 师现场指导,引导 学生分析和解决问 题。学生分组实训, 每组领取任务并 确定成员分工;实 训考核分过程 (40%)和成果 (60%)两部分,过 程主要是出勤、任 务完成情况和操作 规范;成果主要是 项目实操成绩的平均值。</p>	48(理论0,实践48)
电工电子实习	<p>(1) 素质: 培养学生自主学习意识和创新意识;培养学生的团队精神及进取精神;培养学生认真负责的工作态度及严谨细致的思维方式;培养学生通过查询资料完成学习任务,提高资源搜集的能力;</p> <p>(2) 知识: 掌握各常用电工仪器仪表的使用方法,直流电路和正弦交流电路的分析计算;掌握汽车电路的特点和汽车电路图的识读方法;理解变压器、继电器的结构和功能及其在汽车上的应用;)掌握二极管、三极管在电路中的作用,及性能检测方法;了解基本放大电路的组成原理、特点及分析方法;)掌握逻辑电路特性。</p> <p>(3) 能力: 能识读基本的汽车电路图;能运用万用表测量直流电路中的电阻、电压及电流值;能对继电器电路进行基本测量;能正确排除直流电动机电路的一般故障;能运用万用表根据半导体知识识别二极管和三极管的管脚,判断二极管和三极管的好坏;能运用适当工具如电烙铁等制作简单电路板,并对制作的电路板进行检测和调试;)具有自主学习能力和自我发展能力。</p>	<p>(1) 万用表的使用;</p> <p>(2) 电烙铁的使用;</p> <p>(3) 汽车震动报警电路的安装与调试;</p> <p>(4) 汽车可调稳压电源电路的安装与调试;</p> <p>(5) 汽车闪光控制电路的安装与调试。</p>	<p>指导教师指导学生 学习实训指导书和 安全操作规程;教 师现场指导,引导 学生分析和解决问 题。学生分组实训, 每组领取任务并 确定成员分工;实 训考核分过程 (40%)和成果 (60%)两部分,过 程主要是出勤、任 务完成情况和操作 规范;成果主要是 项目实操成绩的平均值。</p>	24(理论0,实践48)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
电焊实习	<p>(1) 素质: 具有较强的人际沟通能力; 具有团队合作工作能力; 具有诚实守信、爱岗敬业的职业情感。</p> <p>(2) 知识: 了解焊接电弧的引燃要求和熔的过渡形式; 掌握焊条、焊丝的各项参数以药皮成分; 熟练掌握电弧焊的焊接技术方法, 学会调整焊接参数; 掌握焊接过程中所出现的反应出合理实用的解决方法; 了解其他不同类型的焊接方法。</p> <p>(3) 能力: 能正确使用焊接设备, 安全操作。会选用焊条、焊丝、调节焊接参数; 具有分析判断能力, 找出并控制焊接中出现的各种不良因素; 能按照生产工艺要求, 掌握整个工序流程。</p>	<p>(1) 焊接生产管理与安全基础知识;</p> <p>(2) 焊接工艺基础知识项目;</p> <p>(3) 焊条电弧焊。</p>	<p>指导教师指导学生 学习实训指导书和安全操作规程; 教师现场指导, 引导学生分析和解决问题。学生分组实训, 每组领取任务并确定成员分工; 实训考核分过程(40%)和成果(60%)两部分, 过程主要是出勤、任务完成情况和操作规范; 成果主要是项目实操成绩的平均值。</p>	24(理论0, 实践24)
专业技能训练	<p>(1) 素质: 培养环保意识、安全责任意识、纪律观念和团队精神; 具培养良好行为规范及职业道德; 培养良好的心理素质及身体素质; 培养不断开拓进取的精神。</p> <p>(2) 知识: 掌握发动机机械部件拆装与检测方法; 掌握汽车底盘机械部分的拆装与检测方法; 掌握汽车电气设备拆装与检测方法; 掌握汽车维护作业。</p> <p>(3) 能力: 能够具备汽车机电维修岗位基本技能; 能够具备汽车机电维修岗位核心能力; 能够具备汽车机电维修跨岗位综合技能。</p>	<p>(1) 新能源汽车部件拆装与检测;</p> <p>(2) 新能源汽车底盘机械部分的拆装与检测;</p> <p>(3) 新能源汽车电气设备拆装与检测;</p> <p>(4) 新能源汽车维护作业。</p>	<p>指导教师指导学生 学习实训指导书和安全操作规程; 教师现场指导, 引导学生分析和解决问题。学生分组实训, 每组领取任务并确定成员分工; 实训考核分过程(40%)和成果(60%)两部分, 过程主要是出勤、任务完成情况和操作规范; 成果主要是项目实操成绩的平均值。</p>	108 (理论0, 实践108)
专业技能考核	<p>(1) 素质: 培养人际沟通与团队协作能力; 具备勤于思考, 勇于创新, 敬业乐业的工作作风; 培养质量意识, “5S”管理意识和环保意识; 培养良好的职业道德。</p> <p>(2) 知识: 掌握汽车发动机的结构及工作原理; 掌握汽车底盘机械部分的结构及工作原理; 掌握汽电器路设备部件的工作原理; 掌握汽车维护与保养内容和方法。</p> <p>(3) 能力: 能进行汽车发动机的拆装的检测; 能进行汽车底盘机械部分的拆装与检测; 能进行汽车电气设备拆装与检测; 能进行汽车维护与保养。</p>	<p>(1) 发动机系统故障诊断与排除考核</p> <p>(2) 底盘系统故障诊断与排除考核</p> <p>(3) 汽车电气系统故障诊断与排除考核</p> <p>(4) 汽车维护与保养考核</p>	<p>指导教师指导学生 学习专业技能考核标准和安全操作规程; 按照专业技能考核方案和标准, 每人学生随机抽取技能抽查题库中的一个模块, 再从抽取的模块中抽取一个一道考核题目, 按照要求完成; 严格按照考核标准及</p>	24 理论0, 实践24)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
			评分细则进行考核。	
毕业设计	<p>(1) 素质: 培养较好的行为规范能力和职业道德; 培养较强的组织协调能力和团结协作能力; 具有较强的语言表达能力和与人沟通的能力; 培养较强的质量意识; 培养较强的心理素质和克服困难的能力; 提升搜集、整理、运用信息的方法和技能, 具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。</p> <p>(2) 知识: 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; 按照培养目标要求, 掌握汽车检测与维修专业各种岗位所需要的知识和技能; 按照毕业设计方要求, 掌握毕业设计选题后各种方案完成的步骤和方法; 掌握毕业设计排版要求。</p> <p>(3) 能力: 能综合运用知识与技能来解决实际工作问题; 能按照毕业设计方要求, 完成毕业设计选题后各种方案完成的步骤和方法。</p>	<p>(1) 毕业设计选题;</p> <p>(2) 拟定设计方案;</p> <p>(3) 撰写毕业设计;</p> <p>(4) 毕业设计答辩。</p>	学生在毕业前, 在教师的指导下, 根据指定的任务, 收集资料、研究问题、综合运用所学知识独立地完成毕业作品; 在顶岗实习过程中通过真实项目案例完成毕业设计作品; 根据毕业设计作品质量进行评分。	120 (理论 48, 实践 72)
课程实训	<p>(1) 素质: 培养学生积极进取、严谨细致的工作态度、良好的沟通能力及团队精神; 强化创新意识、质量意识; 培养良好的职业道德和职业素质。</p> <p>(2) 知识: 了解企业的组织管理、企业文化、规章制度; 掌握安全作业基本知识与设备安全操作规程; 掌握新能源汽车各部分的组成及工作原理; 掌握所实训课程的知识要求。</p> <p>(3) 能力: 能融入企业文化; 能熟悉并遵守企业的组织管理、规章制度; 能按照安全作业基本知识与设备安全操作规程进行操作; 能熟练掌握新能源汽车各部分的组成及工作原理知识; 能熟练掌握所在实训课程岗位的技能要求。</p>	<p>(1) 企业文化;</p> <p>(2) 企业管理;</p> <p>(3) 生产设备;</p> <p>(4) 生产工艺;</p> <p>(5) 安全操作规程;</p> <p>(6) 岗位技能;</p> <p>(7) 上岗实操。</p>	基于校企合作、工学结合的教学实践平台, 使学生在完成基础知识和技能训练的前提下, 在真实的工作环境和企业指导教师的帮助下, 完成专业从业人员应具备的各项综合能力与素质的训练, 达到人才培养的目标; 由学校指导老师和企业相关人员共同管理, 强化学生的纪律、服从、安全意识等; 采用企业师傅现场指导, 学生上岗实操的教学方法, 培养学生的综合岗位技能; 实习成绩采用过程性综合评定, 即过程性考核 40%+终结性综合考核 60%。	480 (理论 0, 实践 480)
岗位实习	<p>(1) 素质: 具有安全意识、质量意识、环保意识; 信用意识, 敬业意识、效率意识; 养成积极思考问题、主动学习的习惯, 培养较强的自主学习能力, 具有对汽车工程科学的求知欲, 乐于探索、乐于探究、乐于参与;</p>	<p>(1) 新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验岗位实习;</p>	制定岗位实习方案; 学校配安排专业教师负责岗位实习指导和管理; 企业配备一线的技术	528 (理论 0, 实践 528)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	<p>严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程，保持工作环境清洁，文明生产，做好上岗的零过渡准备；</p> <p>(2) 知识：熟悉实习单位生产、经营的特点，基本内容，生产工艺流程或工作过程；了解新能源汽车技术的现状与设备使用情况，以及生产经营中尚待解决的问题。</p> <p>(3) 能力：具备新能源汽车常见故障的诊断和排除的能力；具备查阅维修手册、说明书等参考资料和通过其他途径搜集相关信息的能力，并能利用相关资料指导作业；能准确选择和使用新能源汽车常见零部件；能够正确掌握新能源汽车维护保养、汽车装配调试一般方法和技术要求；能够对各零件、总成进行检验、调整、修理或更换；能够用资料说明、核查、评价自身的工作成果；能在工作中跟客户、同事、领导正常交流；能根据环境保护要求处理使用过的辅助材料以及损坏零部件；</p>	<p>(2) 新能源汽车整车和部件生产现场管理、新能源汽车整车和部件试验岗位实习；(3) 新能源汽车维修。</p>	<p>员或者班组长担任指导老师，负责现场指导与管理。实习成绩采用过程性综合评定，即过程性考核40%+终结性综合考核60%。</p>	

3. 选修课程

专业选修课包含专业选修课和公共选修课两类。

(1) 专业选修课

专业选修课设有汽车检测与维修技术和汽车技术服务与营销2个专业方向，每个选修专业开设4门课程。其中汽车检测与维修技术专业选修课程包含有汽车发动机电控检修、汽车底盘电控系统检修、汽车安全与舒适系统检修、汽车综合故障诊断等4门课程；汽车技术服务与营销专业选修课程包含有汽车维修业务接待、汽车营销与服务、二手车鉴定评估、汽车保险理赔等4门课程；再加上电池生产技术、新能源电池检测技术、两门选修课，共选择5门课，修满334学分。

表6 专业选修课程设置

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
汽车发动机电控系统检修	<p>(1) 素质：培养质量意识和客户意识；培养良好的心理素质和克服困难的能力；培养学生的工匠精神、树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 知识：掌握现代汽车发动机电子控制系统组成、结构原理、工作过程；掌握汽车发动机电子控制系统的检测方法及诊断程序；掌握万用表，故障诊断仪，示波器及发动机综合分析仪等常用检测和诊断设备的使用方法；熟练掌握汽车发动机电控系统的维护保养方法。</p> <p>(3) 能力：能够熟悉常用工具、设备、资料的使用方法；能够指出各传感器、执行器等元</p>	<p>(1) 发动机电控系统总体认知；</p> <p>(2) 电控燃油喷射系统的故障与检修；</p> <p>(3) 电控燃油供给系统的故障与检修；</p> <p>(4) 电控点火系统的故障与检修；</p> <p>(5) 电控换气系统的故障与检修；</p>	<p>采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教</p>	64(理论32,实践32)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	件在发动机中所处的位置；能够识别电子控制燃油喷射系统的各部件，说出分类、基本组成及功能；能够排除汽车发动机燃油喷射系统的常用故障；能够诊断与排除燃油供给系统的常见故障；能够根据电控发动机故障现象进行故障诊断和分析。	(6) 高速 CAN-BUS 的故障与检修； (7) 电控发动机常见故障诊断及排除。	学，采取过程考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。	
汽车底盘电控系统检修	<p>(1) 素质：培养质量意识和客户意识；树立主动思考、积极挑战、勇于创新的职业意识；培养安全、规范操作的职业素养。</p> <p>(2) 知识：掌握现代汽车底盘电子控制系统组成、结构原理、工作过程；掌握汽车底盘电子控制系统的检修方法及诊断程序；熟练掌握汽车底盘电控系统的维护保养方法。</p> <p>(3) 能力：能够对汽车底盘电控元件进行检测；能够根据故障现象进行故障诊断和分析；能够正确选择检测设备和仪器对底盘电控系统零部件进行故障排除。</p>	<p>(1) 汽车底盘电控系统概述；</p> <p>(2) 汽车自动变速器；</p> <p>(3) 无级变速器；</p> <p>(4) 防抱死制动系统；</p> <p>(5) 驱动防滑控制系统；</p> <p>(6) 电控悬架系统；</p> <p>(7) 电控动力转向与四轮转向系统。</p>	采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学，采取过程考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。	72(理论36,实践36)
汽车安全与舒适系统原理及检修	<p>(1) 素质：养成严谨细致、独立思考的学习习惯和工作作风；培养学生诚实守信、爱岗敬业的工作态度，不断追求完美、精益求精的工匠精神，敢于创新、乐于奉献的职业素养。</p> <p>(2) 知识：掌握汽车安全舒适系统相关部分的系统结构、工作原理；掌握汽车安全舒适系统检测方法及诊断程序；熟练掌握汽车安全舒适系统的维护保养方法。</p> <p>(3) 能力：具备汽车安全舒适系统常见故障诊断与排除能力；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汽车安全舒适系统零部件进行检测和排除故障的能力。</p>	<p>(1) 车载网络系统检修；</p> <p>(2) 汽车空调系统检修；</p> <p>(3) 舒适操控系统检修；</p> <p>(4) 中控门锁与防盗系统检修；</p> <p>(5) 汽车倒车防撞系统检修；</p> <p>(6) 巡航控制系统(CCS)检修；</p> <p>(7) 被动安全系统检修；</p> <p>(8) 车载娱乐与信息系统检修。</p>	采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学，采取过程考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。	72(理论36,实践36)
汽车综合故障诊断	<p>(1) 素质：具有安全意识、质量意识、环保意识；具有信息素养、工匠精神、创新思维；具有自我管理能力和工作规划的能力，有较强的集体意识和团队合作意识。</p> <p>(2) 知识：能够讲述汽车检修规范及标准；能够讲述汽车检测参数的含义；能够讲述汽车检修的方法及条件；能够分析汽车常见故障原因。</p> <p>(3) 能力：具有现代汽车故障诊断的基本思</p>	<p>(1) 汽车发动机机械故障诊断与维修；</p> <p>(2) 汽车发动机电控系统故障诊断与维修；</p> <p>(3) 汽车发动机综合故障诊断与维修；</p>	课程教学采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教	54(理论26,实践28)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	路；具备与客户交流与协商的能力；能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案；能够独立制定维修计划，并实施；能根据故障现象，分析故障原因，确定故障范围；能够掌握故障诊断的方法和检测流程，能对常见故障进行诊断；能够正确采用常见检测设备的使用方法，能手工和利用设备进行故障自诊断，能对汽车电控系统元器件进行检测和对系统性能进行检验；能对汽车常见故障进行诊断检测与排除；能够检查说明并评价自己所完成的工作，向客户介绍其工作的种类和范围。	(4) 汽车底盘机械故障诊断与维修； (5) 汽车底盘电控故障诊断与维修； (6) 汽车底盘综合故障诊断与维修； (7) 汽车车身控制系统故障诊断与维修。	学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学，培养学生汽车综合故障检修的知识技能，逐步养成良好的职业素养、工匠精神。采取过程考核(40%)+终结性考核(60%)的形式进行课程考核与评价。实施课证融通。	
汽车维修业务接待	(1) 素质 ：强化客户意识和质量意识；培养耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；树立正确的世界观、人生观、价值观。 (2) 知识 ：掌握汽车售后服务顾问的业务内容以及职业素养；掌握商务接待的礼仪规范；掌握定期保养车辆的服务接待流程；掌握故障车辆预诊断技巧及流程；掌握汽车配件库存管理理念及方法；掌握车辆美容装饰推荐方案及技巧；掌握客户投诉处理技巧。 (3) 能力 ：具有正确运用汽车售后服务顾问的服务礼仪接待客户的能力；具有客户进行良好沟通与关系维系的能力；具有定期保养车辆接待处理能力；具有故障车辆预诊断沟通处理能力；能够根据客户需求提供车辆美容装饰方案；具有正确处理客户抱怨及投诉的能力。	(1) 未定期保养车辆的维修 服务、故障车辆的维修服务； (2) 事故车辆代赔服务； (3) 汽车美容与装饰服务； (4) 客户抱怨及投诉处理。	本课程是理实一体化课程，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；采用案例教学，任务驱动，角色扮演等多种教学法相结合的方式开展教学，逐步养成良好的职业素养；采取过程考核 40%+终结性考核 60%的形式进行课程考核与评价。	64(理论 32, 实践 32)
汽车营销基础与实务	(1) 素质 ：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；具有较好语言表达、交往及沟通能力；具有汽车营销人员基本素质、礼仪素养。 (2) 知识 ：了解汽车市场营销观念、研究方法；熟悉顾客价值、关系营销、汽车服务市场营销等基本理论；掌握汽车市场营销的基本方法。 (3) 能力 ：能用细分方法确定目标市场、进行产品服务 and 定位；能够进行营销调研；能够规范进行汽车及配件销售。	(1) 汽车营销概述； (2) 汽车营销人员基本素质、礼仪素养； (3) 汽车专业知识技能； (4) 汽车营销人员的沟通、谈判技能； (5) 汽车市场细分； (6) 汽车目标市场的选择、定位； (7) 汽车营销组合策略； (8) 汽车新媒体营销。	采用项目教学，案例教学、现场教学等方式；融入课程思政相关内容；采取过程考核 40%+终结性考核 60%的形式进行课程考核与评价。	72(理论 36, 实践 36)
二手车鉴	(1) 素质 ：养成严谨细致、独立思考的学习习惯和工作作风；培养学生诚实守信、爱岗敬	(1) 车辆识别代号	采用项目教学，案例教学、现场教学	72(理论

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
定评估	<p>业的工作态度，不断追求完美、精益求精的工匠精神，敢于创新、乐于奉献的职业素养；培养良好语言表达、交往及沟通能力。</p> <p>(2) 知识：了解二手车鉴定评估从业人员的工作目标和作用；掌握二手车鉴定评估工作的目的、内容以及操作要求；掌握二手车技术状况动静态鉴定的技巧和方法；掌握二手车鉴定评估报告的书写格式及要求。</p> <p>(3) 能力：能够熟练识别汽车车身结构以及各组成部件；能向客户解答汽车主要技术参数、常用性能指标和基本构造原理；能够完成二手车车身及各部件的静态检查，并对其技术状况进行鉴定；能够应用合适的评估方法计算二手车价值；能够根据客户需求提供优质的二手车鉴定评估报告。</p>	<p>(2) 汽车技术状况静态检查；</p> <p>(3) 汽车技术状况动态检查；</p> <p>(4) 汽车技术状况仪器检测；</p> <p>(5) 汽车碰撞事故损伤；</p> <p>(6) 汽车碰撞损伤的检测与测量；</p> <p>(7) 汽车主要零部件的损伤评估；</p> <p>(8) 二手车评估的流程；</p> <p>(9) 撰写二手车鉴定估价报告；</p> <p>(10) 订立二手车交易合同。</p>	等方式；融入课程思政相关内容；采取过程考核 40%+终结性考核 60%的形式进行课程考核与评价。	36, 实践 36)
汽车保险理赔	<p>(1) 素质：培养勤于思考、认真做事的良好习惯；培养严谨细致的工作作风；具备吃苦耐劳、精益求精的工匠精神和职业素养。</p> <p>(2) 知识：了解汽车保险的相关法律法规，了解汽车保险原则，了解汽车保险合同格式，熟悉汽车保险理赔流程</p> <p>(3) 能力：能开展市场调查，并撰写市场调研报告；能进行保险解释、介绍、并签约；接到报案后能及时沟通协调；能查勘事故现场，能记录现场场景的能力；能根据现场查勘记录整理勘验资料的；能根据现场查勘资料进行初步定损；能根据保险条款进行理算</p>	<p>(1) 汽车保险的相关法律法规；</p> <p>(2) 汽车保险原则；</p> <p>(3) 汽车保险合同；</p> <p>(4) 机动车交通事故责任强制保险；</p> <p>(5) 汽车商业保险；</p> <p>(6) 汽车保险投保与承保；</p> <p>(7) 汽车保险理赔流程现场查勘与事故车定损；</p> <p>(8) 汽车保险赔款理算；</p> <p>(9) 汽车保险典型案例分析。</p>	采用项目教学，案例教学、现场教学等方式；融入课程思政相关内容；采取过程考核 40%+终结性考核 60%的形式进行课程考核与评价。	54(理论 26, 实践 28)
电池生产技术	<p>(1) 素质：培养学生的沟通协调能力；培养学生的问题分析能力和推理能力；培养学生良好的心理素质；培养学生的创新能力和环境适应能力；培养学生的工匠精神、树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 知识：掌握极片制造工艺流程，掌握各工序的作用、关键控制要点，监控要点，掌握各工序的监控表征方法；</p> <p>(3) 能力：能运用正确的方式对电极材料进行性能表征；能正确使用基本检测设备对活性电极材料进行检测；能够推理识别各不良造成的原因；</p>	<p>极片制造各工序控制要点、监控方法、不良品表现及解决办法</p> <p>(1) 制浆</p> <p>(2) 涂布</p> <p>(3) 辊压</p> <p>(5) 分切和模切</p> <p>(6) 卷绕</p> <p>(7) 叠片</p> <p>(8) 包装</p> <p>(9) 注液</p>	采用理实一体化教学，通过理论讲授，从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容；坚持理论够用，技能实用的原则；采用案例教学，任务驱动，等多种教学法相结合的方式开展教学，采取过	72(理论 36, 实践 36)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
		(10) 高温老化	程考核(40%)+终结性考核(60%)的形式进行课程考核与评价。	
新能源电池检测技术	<p>(1) 素质: 培养自主学习新技术的能力; 培养质量意识和客户服务意识; 培养团结合作的意识; 养成良好的心理素质和克服困难的能力; 培养学生的工匠精神、帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 知识: 掌握锂电池生产过程的品质监控技术; 掌握锂离子电池的出厂的性能检测技术和安全检测技术。</p> <p>(3) 能力: 能够对锂离子电池进行过程检验和出厂检验; 能设计电池的充放电检测方案;</p>	<p>(1) 检测及质量控制概述;</p> <p>(2) 制造过程主要测量方法及设备: 厚度、面密度、粘度、张力等;</p> <p>(3) 制造缺陷的检测及设备: CCD、显微镜等;</p> <p>(4) 电芯内部检测及设备: X-RAY 检测、超声检测等</p> <p>(5) 性能检测</p> <p>(6) 安全检测</p>	采用理实一体化教学, 通过理论讲授, 从整体上学会结构、工作原理、操作流程及注意事项等内容; 坚持理论够用, 技能实用的原则; 采用案例教学, 任务驱动等多种教学法相结合的方式开展教学, 采取过程考核(40%)+终结性考核(60%)的形式进行课程考核与评价。	72(理论36, 实践36)

(2) 公共选修课

公共选修课是面向全院学生开设的任选课程, 旨在满足学生个性发展、扩大知识面、改善知识结构、提高学生综合素质, 促进学生全面发展而设置的课程, 学院建有公共选修课程库, 包含中共党史、书法鉴赏、音乐鉴赏、应用文写作、普通话与职业口语、口才与交际、高等应用数学、职业素养等课程, 本专业学生在公共选修课程中选修 5 门, 共选修不少于 11 个学分, 188 个学时。

表 7 公共选修课程设置表

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
中共党史	<p>(1) 素质: 树立和坚持正确的历史观、民族观、国家观, 坚定“四个自信”, 增强对共产主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦必定能够实现的信心; 培养民族自信心和自豪感, 增强为中国特色社会主义新时代奋斗的使命感, 激发奋发有为、开拓进取的精神品质。</p> <p>(2) 知识: 熟悉中国共产党为实现中华民族伟大复兴的百年奋斗史; 深刻理解马克思主义为什么行、中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好。</p> <p>(3) 能力: 培养正确认识和分析问题的能力, 能运用科学的历史观正确看待近代中国的发展历程; 能自觉把个人理想融入国家发展的伟业, 把青春奋斗融</p>	<p>(1) 中国共产党的成立和新民主主义革命</p> <p>(2) 社会主义革命和建设</p> <p>(3) 改革开放和社会主义现代化建设</p> <p>(4) 中国特色社会主义新时代</p>	本课程主要采取线上线下混合式教学法、案例教学法等, 充分利用学习通在线课程资源、新能源汽车技术专业思政案例资源库、大学生思想政治教育实践教学基地等教学资源库, 合理运用信息化手段开展教学, 让学生更好地理解和掌握中国共产党的光辉历程和伟大成就, 激发学生的爱国热情和奋斗精神。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。	16 (理论16, 实践0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	入党和人民的事业，努力成长为符合汽车售后行业发展需求的人才。			
音乐鉴赏	<p>(1) 素质: 树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位；陶冶情操，发展个性；了解、吸纳中外优秀成果，提高文化艺术素养，增强爱国主义精神。</p> <p>(2) 知识: 了解中外音乐作品的基础理论；掌握音乐的基础知识；掌握一定的音乐实践知识。</p> <p>(3) 能力: 具备音乐基本素养，能演唱或表现一个音乐作品，能进行小段音乐创作。</p>	<p>(1) 音乐基本素养知识</p> <p>(2) 外声乐艺术欣赏</p> <p>(3) 中外器乐艺术欣赏</p> <p>(4) 中外舞蹈艺术欣赏</p> <p>(5) 团队音乐素质拓展训练</p>	<p>针对高职学生生理、心理的特点，结合我校实际，采取课中以班级授课制的集体教学为主，课堂分组实践为辅的教学模式。课程主要采用启发式、案例教学法、情景教学法等，加入视频观摩、音乐剧表演等，着力强化音乐鉴赏能力，为打造高素质职业人才奠定基础。充分运用学习通平台课程、普通高等学校公共艺术课程系列规划教材《音乐鉴赏》、校级各类文艺活动（校园文化艺术节、社团成果展、迎新晚会）等教育教学资源，合理运用多媒体教学技术、学习通线上线下混合式教学、课后心育活动、校园艺术实践。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	32 (理论32, 实践0)
书法鉴赏	<p>(1) 素质: 通过以书法为核心的艺术审美理论和实践相结合，使学生了解主要艺术门类的艺术特征，掌握欣赏艺术的主要方法，理解多元文化，培养和提高学生的审美和创造艺术美的能力；培养遵纪守法、崇德向善、诚实守信、热爱劳动，履行道德准则和行为规范的优秀品质；培养良好的汽车行业职业道德精神和行为规范，诚信为本，操守为重；培养强烈的工作责任感和事业心；培养勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，并具有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>(2) 知识: 通过本课程的学习，了解书法发展史以及硬笔书法的来龙去脉，并掌握学习硬笔书法的正确方法。同时熟练掌握硬笔楷书的基本笔法，了解楷书结构五十法，以及行书基本笔法和书法的章法与布局。</p> <p>(3) 能力: 通过本课程的学习，使学生初步掌握一些书法理论，了解一些美学基础，并提高自身审美情趣，提升个人气质及品味，同时掌握正确地练习书</p>	<p>(1) 楷书基本笔法</p> <p>(2) 楷书结构</p> <p>(3) 行书基本笔法</p> <p>(4) 书法的章法与布局</p>	<p>书法鉴赏是学校实施美育的主要途径之一，是人文学科的一个重要领域。基于高职学生特点，本课程采用启发式、案例教学法、情景教学法等，通过教师示范，学生模仿，手把手互动，榜样示范带动，培养学生日常良好的书写习惯，提高学生审美素养、创新精神和实践能力。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	32 (理论32, 实践0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
	法的方法，摒弃以往的错误方法。			
应用文写作	<p>(1) 素质: 牢固树立应用文写作的规范意识、责任意识和诚信意识, 具备应用文写作素养。</p> <p>(2) 知识: 了解毕业文书、求职文书、办公文书、项目文书、法律文书、宣传文书的含义和作用, 熟悉不同文种的区别, 掌握不同文种的写作格式和要求。</p> <p>(3) 能力: 能写作语言得体、结构合理、格式规范的毕业文书、求职文书、办公文书、项目文书、法律文书、宣传文书。</p>	<p>(1) 毕业文书</p> <p>(2) 求职文书</p> <p>(3) 行政文书</p> <p>(4) 办公文书</p> <p>(5) 会务文书</p> <p>(6) 策划文书</p> <p>(7) 法律文书</p> <p>(8) 宣传文书</p>	<p>针对高职学生学情的特点, 结合我校实际, 采取课中以班级授课制的集体教学为主。主要采用情景式教学法、任务驱动法、讲授法、案例分析、主题实践等方法, 着力培育学生严谨作风, 为打造高素质职业人才奠定基础。充分运用学习通省级精品课程、校本教材等教学资源, 合理运用多媒体教学技术、学习通线上线下混合式教学。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	32 (理论 32, 实践 0)
普通话与职业口语	<p>(1) 素质: 树立语言美的意识、勇于表达、善于表达的意识; 养成发音练习中不怕苦不放弃的品质。</p> <p>(2) 知识: 熟悉普通话水平测试(简称PSC)评分标准; 掌握声韵调、音变、短文朗读、无文字凭借说话的技巧; 掌握汽车维修业务接待、汽车维修等职业口语表达技巧。</p> <p>(3) 能力: 能应测PSC, 并达到二级乙等及以上水平; 能运用比较标准的普通话进行汽车售后等相关职业口语表达。</p>	<p>(1) 日常必备: 发准声母; 发准韵母; 读准声调; 学会音变</p> <p>(2) 初入职场: 深情诵读; 命题说话; 优雅面试; 激情演讲;</p> <p>(3) 赢在职场: 汽车售后服务职业语言表达训练。</p>	<p>以国家的语言文字政策为依据, 贯彻理论联系实际的原则, 采用自主学习法、任务驱动法、案例教学法、对比分析法等方法, 充分利用省级精品在线开放课程等教学资源, 采用线上线下混合式教学模式, 为学生将来走上工作岗位塑造良好的自身形象, 从事相关职业打好基础。本课程教师要求省级及以上普通话水平测试员, 保障课程教学质量。本课程采取形成性考核与评价, 即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	32 (理论 32, 实践 0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
口才与交际	<p>(1) 素质: 培养团队协作意识、责任意识、敬业意识、纪律意识。</p> <p>(2) 知识: 了解口才活动中的心理及自我调节方法、有声语言和体态语的表达技巧、思维训练的技巧;熟悉商务接待礼仪要求;掌握赞美、倾听、拒绝、说服、主题演讲、即兴演讲、求职口才等职场交际口才技巧。</p> <p>(3) 能力: 能在学习、工作、生活中运用交际口才技巧进行符合交际礼仪的得体表达和沟通。</p>	<p>(1) 职场交际基础</p> <p>(2) 职业交际口才技巧</p> <p>(3) 职场交际礼仪</p>	<p>坚持以学生为主体,主要采用头脑风暴法、案例教学法、角色体验法、活动体验法、协作学习法等方法,充分利用学银在线网络课程等教学资源,提高学生的实际社交能力以及语言表达能力,采用线上线下混合式教学模式,更好地适应现代社会对新型人才的需求。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	32 (理论 32, 实践 0)
高等应用数学	<p>(1) 素质: 培养学生团结合作、互帮互助的团队精神;培养学生思维迁移、“举一反三”的素养;培养学生积极的学习态度。</p> <p>(2) 知识: 理解函数的极限、导数的概念;掌握极限、导数、不定积分的计算方法,掌握 $N-L$ 公式计算定积分;基本掌握导数、微分、不定积分、定积分在专业中的应用;了解微分方程的概念,基本掌握简单微分方程的求解;了解行列式、矩阵的概念,及简单计算;了解数学建模。</p> <p>(3) 能力: 能用极限、导数等概念和公式把一些专业或生活问题转化为数学模型,并能进行计算,最后作出解释;能解决常见的工作中的极限问题、导数问题、极(最)值问题、一元微积分绘制函数的图形以及含伴随条件的常微分方程求解等问题;能自学和将数学思想扩展到其他领域的能力。</p>	<p>(1) 函数、极限、连续</p> <p>(2) 导数与微分</p> <p>(3) 不定积分及其应用</p> <p>(4) 定积分及其应用</p> <p>(5) 常微分方程</p> <p>(6) 行列式与矩阵</p> <p>(7) 数学建模</p>	<p>坚持“以应用为目的,专业必须够用为度”的原则,以应用为主线,创设学习情境。主要采用自主学习法、任务驱动法、案例教学法、对比分析法、讲授法、启发式、互动式等教学方法,充分利用超星学习通在线课程资源,采取线上线下相结合的教学模式,使学生既具有一定的创新精神和提出问题、分析问题、解决问题的能力,从而促进生活、事业的全面发展。本课程采取形成性考核与评价,即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	72 (理论 72, 实践 0)

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	参考课时
职业素养	<p>(1) 素质：培养学生积极向上、责任心强的职业态度，具备团队合作、自我约束和持续学习等素质，适应新能源汽车技术专业职业的要求。</p> <p>(2) 知识：使学生掌握新能源汽车技术行业的基础知识、行业规范和职业伦理，了解新能源汽车发展趋势和前沿技术，提升职业素养。</p> <p>(3) 能力：培养学生职业定位、职业规划和职业技能发展能力，适应新能源汽车职场的挑战。</p>	<p>(1) 职业价值观与职业道德</p> <p>(2) 职业规划与个人发展</p> <p>(3) 职业技能与实践能力</p> <p>(4) 信息素养与科学研究</p> <p>(5) 团队合作与沟通技巧</p> <p>(6) 职业适应与职场管理</p>	<p>采用多种教学方法，如讲授法、分组讨论法、案例教学法、模拟教学法、项目教学法等，以促进学生的主动参与和实际操作能力的提高。此外，还要注重增进学生对新能源汽车安全法律的认识，培养学生的安全意识，同时提升学生的动手操作能力，使其能够熟练运用新能源汽车相关技术进行实际操作和实践。本课程采取形成性考核与评价，即过程性考核 40%+终结性考核 60%。</p>	36 (理论 36, 实践 0)

八、教学进程总体安排

(一) 全学程时间安排

表 8 新能源汽车技术专业全学程时间安排表

学年	学期	国家安全与军事教育	理论及分散实践	集中实践专业周	机动	考试	学期周数合计
一	1	3	15	1	0	1	20
	2		16	2	1	1	20
二	3		16	2	1	1	20
	4		16	2	1	1	20
三	5		0	20	0	0	20
	6		18	0	1	1	20
四	7		18	0	1	1	20
	8		18	0	1	1	20
五	9		9	9	1	1	20
	10		0	20	0	0	20
总计		3	126	56	7	8	200

(二) 课程设置与教学进程计划表

表9 新能源汽车技术专业课程设置与教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学时安排			学分	开课学期及周学时分配										考核方式	备注	
				学时总计	理论	实践		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	20周			20周
必修课	公共基础课	A09008	思想道德与法治	48	40	8	3							6×8					试	
		A08402	职业生涯规划	16	14	2	1								2×8				查	
		A08400	就业指导	16	14	2	1										2×8		查	
		A09013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8	3									4×12			试	
		A09002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	32	4	2								2×18				试	课外实践4学时，不计入周学时
		A08103	中华优秀传统文化	32	32	0	2	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h			查	讲座，不计入周学时
		A08500	体育与健康	222	14	208	13	2×15	2×16	2×16	2×16			2×16	2×16	2×16			试	
		A08501	军事理论	36	36	0	2	3W											查	与军事技能同时进行
		A08502	军事技能	112	0	112	2												查	
		A08503	国家安全教育	18	18	0	1	2×9											查	讲座，不计入周学时
		A09003	心理健康教育	32	32	0	2			2×16									查	
		A09004	形势与政策	16	16	0	1	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h				试	讲座，不计入周学时
		A08401	创新创业基础	36	18	18	2								2×18				查	线上18学时、线下18学时
		A08311	职业交际英语	72	36	36	4									4×18			查	线上36学时，线下36学时
		A08325	职业技能英语	72	40	32	4										4×18		查	线上40学时，线下36学时

		A09005	劳动教育	26	8	18	1								1W		查	课外实践 18 学时, 讲座 8 学时, 不计入周学时	
		A08201	信息技术	124	62	62	8	4×15	4×16								查		
		B05015	毕业教育	24	8	16	1								1W	查			
		A08501	语文	188	188	0	12	4×15	4×16	2×16	2×16						试		
		A08508	数学	188	188	0	12	4×15	4×16	2×16	2×16						试		
		A08509	物理	94	94	0	6	2×15	4×16								试		
		A08510	艺术	64	64	0	4			2×16	2×16						试		
		A09012	历史	92	92	0	4	4×15	2×16								查		
		A09007	哲学与人生	32	32	0	2				2×16						查		
		A08406	大学生素质实践	150 素质实践积分	0	150 素质实践积分	5	第 1-9 学期内每年完成 30 素质实践积分										查	课外实践
公共基础课小计				1644	1118	526	93	20	20	10	10	0	10	10	10	2			
必修课	专业基础课	A05019	汽车文化	30	30	0	2	2×15									查		
		A05004	汽车电工电子基础	124	62	62	8	4×15	4×16								试		
		A05029	汽车机械识图	124	62	62	8	4×15	4×16								查		
		A05030	汽车机械基础	64	32	32	4		2×16	2×16							试		
		C05121	汽车维修基础	64	32	32	4			4×16							查		
		A05043	汽车构造	128	64	64	8			8×16							试		
		A05070	新能源汽车与智能网联汽车概述	96	48	48	5					6×16					查		
		A05016	汽车维护与保养	128	64	64	8			8×16							查		
专业基础课小计				758	394	364	47	10	10	14	8	0	6	0	0	0			
必修课	专业核心课	A05007	汽车发动机机械系统检修	96	48	48	6				6×16						试		
		A05033	汽车底盘机械系统检修	96	48	48	6				6×16						试		

		A05006	电学基础与高压安全	72	36	36	4					4×18					试		
		A05081	汽车电气设备构造与检修	72	36	36	4					4×18					试		
		A05083	新能源汽车整车控制技术	64	32	32	4						4×16				试		
		A05080	新能源汽车电机及控制系统检修	72	36	36	4							4×18			试		
		A05017	新能源汽车故障检修	72	36	36	4							4×18			试		
		A05060	新能源汽车电池及管理系统检修	72	36	36	4					4×18					试		
专业核心课小计				616	308	308	36	0	0	0	12	0	12	4	8	0	0		
必修课	专业拓展课	B05072	钳工实训	24	0	24	1			1W							查	学院统筹安排	
		B05004	制图实习	48	0	48	3	1W	1W								查		
		A05078	发动机拆装实习	48	0	48	3				2W						查		
		B05080	电工电子实习	24	0	24	1		1W								查		
		B05081	电焊实习	24	0	24	1			1W							查		
		A05071	专业技能训练	108	0	108	6									12×9		查	
		B05002	专业技能考核	24	0	24	1									1W		查	
		B05001	毕业设计	120	48	72	7									5W		查	
		QCT0002	课程实训	480	0	480	27					20w						查	
		QCT0006	岗位实习	528	0	528	29								3W	19W	查		
专业拓展课小计				1428	48	1380	79								12				
选修课	专业选修课	选修专业一：汽车检测与维修技术																学生任选一个专业进行选修	
		QCXX101	汽车发动机电控检修	64	32	32	4							4×16				查	
		QCXX102	汽车底盘电控系统检修	72	36	36	4								4×18			查	

		QCXX103	汽车安全与舒适系统检修	72	36	36	4							8×9		查	
		QCXX104	汽车综合故障诊断	54	26	28	3							6×9		查	
		选修专业二：汽车技术服务与营销															
		QCXX201	汽车维修业务接待	64	32	32	4						4×16			查	
		QCXX202	汽车营销与服务	72	36	36	4							4×18		查	
		QCXX203	二手车鉴定评估	72	36	36	4							8×9		查	
		QCXX204	汽车保险理赔	54	26	28	3							6×9		查	
		QCXX303	电池生产技术	72	36	36	4							4×18			2 选 1
		QCXX304	新能源汽车检测技术	72	36	36	4							4×18			
		专业选修课程小计		334	166	168	19	0	0	0	0	0	4	8	14		
选修课	公共选修课	A09012	中共党史	16	16	0	1							4×4		查	线上
		A08107	音乐鉴赏	32	32	0	2			2×16						查	2 选 1
		A08108	书法鉴赏	32	32	0	2			2×16					查		
		A08203	应用文写作	32	32	0	2					2×16			查	3 选 1	
		A08109	普通话与职业口语	32	32	0	2					2×16			查		
		A08104	口才与交际	32	32	0	2					2×16			查		
		A08100	高等应用数学	72	72	0	4						4×18			查	限选
		A08101	职业素养	36	36	0	2						2×18			查	限选
		公共选修课程小计		188	188	0	11	0	0	2	0	0	2	6	0	0	0
		总 计		4968	2222	2746	285	30	30	26	30	0	30	24	26	28	0

注：（1）周学时分配栏中：以理论为主的课程在对应栏中填写“周学时数×周数”，集中实践实训课程在对应栏中填写“实习周数 W”，以讲座形式为主的课程在对应栏中填写“全学期学时数 h”。

（三）教学课时分配表

表 10 新能源汽车技术专业教学课时分配表

课程类别	课 时 分 配			
	理论	实践	合计	占总学时%比
公共基础课	1118	526	1644	33.09%
专业基础课	394	364	758	15.26%
专业核心课	308	308	616	12.40%
专业拓展课	48	1380	1428	28.74%
选修课	354	168	522	10.51%
合计	2222	2746	4968	100.00%
比例	44.73%	55.27%	100.00%	/

其中：学时总计为 4968 学时，公共基础课程学时占总学时的 33.09%，选修课教学时数占总学时的 10.51%，实践性教学学时占总学时的 55.27%

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

师资队伍结构吸纳具有丰富实践经验的行业企业专家、技术骨干等，形成专兼结合的双师型教学团队。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一般不低于 80%。专任教师考虑职称、年龄、学历，形成合理的梯队结构，具体如表 12 所示。

表 11 师资配置与要求

序号	队 伍 结 构		比 例
1	学生数与本专业专任教师数比		18: 1
2	双师型教师		92 %
3	职称	高级	30%
		中级	45%
		初级	25%
4	学历	硕士及以上	55%
		本科	45%
5	年龄	35岁以下	40%
		36-45岁	40%
		46-60岁	20%

2. 专业教师

新能源汽车技术专任教师的基本要求如下：

- (1) 具备高校教师资格证。
- (2) 具有良好的职业道德，能为人师表、教书育人。
- (3) 具有课程整体设计能力和项目驱动或任务引领教学方法应用能力。
- (4) 具有驾驭课堂的能力，能够有效地开展理论教学和实践教学。
- (5) 具有 1 年以上的新能源汽车行业企业的实践工作经历，具有能迅速了解最新技术动态的能力，能够正确处理实践教学中出现的问题。
- (6) 本科学习车辆工程、汽车服务工程专业、交通运输工程或汽车服务工程教育等专业，研究生所学专业隶属机械工程一级学科范围。
- (7) 具备相关行业从业资格证或专业技术职称。

3. 专业带头人

专业带头人将引领新能源汽车技术专业建设和发展方向，主持教学计划、教学大纲的修订、审定与实施，负责本专业及专业群教学改革和实践技能培养方案的制定与实施。

- (1) 具有较高的专业学术水平，副高以上职称，熟悉汽车领域的最新研究成果和职业发展动态，准确把握新能源汽车技术的发展方向。
- (2) 具有较高的职业教育教学规律认识水平，熟悉基于工作过程、项目导向等课程开发流程与开发方法，具有丰富的教学经验。
- (3) 具有较强课程开发、教学改革和科研能力，能够根据职业发展的需求及时调整人才培养方案和专业课程体系。
- (4) 具有较强地组织协调能力，能够带领专业教学团队进行教育教学改革。
- (5) 具有 3 年以上的汽车维修企业实践工作经历，具有相关从业资格。
- (6) 具备指导青年骨干教师的能力。

4. 兼职教师

兼职教师要求经验丰富，来源与数量稳定。行业专家要求具有高级职称资格、本科或以上学历，担任公司技术骨干或技术总监等重要职位，精通新能源汽车技术。兼职教师参与教学研究，教学效果好。兼职教师的要求如下：

- (1) 在本专业相关企业生产一线从事技术工作 3 年以上和从事新能源汽车检修工作 3 年以上。
- (2) 经过职业教育培训，能承担起本专业实践教学任务。
- (3) 在企事业取得中级以上职称或具有高级维修工职业资格（具备同等能力水平亦可）等。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

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

为了更好地培养学生新能源汽车检测与维修的能力，按照实用性、仿真性、先进性、开放性、共享性的建设目标，需要建设集教学、培训、技能鉴定、工学结合、应用科研等多种功能于一体的校内实验、实训室，如汽车发动机实训室、汽车电器实训室、汽车底盘实训室、新能源汽车基础实训室、新能源汽车电机与控制系统实训室、新能源汽车电池与管理实训室、新能源汽车整车实训室等，以满足实践教学的需要。校内实习实训项目及资源配置要求见下表。

表 12 新能源汽车技术专业校内实习实训项目及资源配置表

序号	实习实训项目	实验实训室名称	主要配置设备及数量		主要功能
			设备	数量	
1	汽车发动机结构认知、拆装与维修	汽车发动机实训室	汽油发动机带拆装翻转架	6 台	1. 发动机总体构造认识； 2. 汽车发动机拆装及检测； 3. 汽油发动机电控检修。
			汽油发动机（用于拆装）	6 台	
			柴油发动机带拆装翻转架	6 台	
			汽油发动机实训台架	6 台	
			柴油发动机实训台架	6 台	
			故障诊断仪器	6 台	
2	汽车底盘构造认知、拆装与维修	汽车底盘实训室	差速器拆装翻转架	6 台	1. 汽车底盘零部件构造认识； 2. 汽车离合器的拆装及检修； 3. 汽车变速器的拆装及检修； 4. 汽车差速器的拆装及检修； 5. 汽车主减速器的拆装及检修； 6. 汽车自动变速器拆装与检修； 7. 自动变速器电控检修。
			主减速器拆装翻转架	6 台	
			变速箱解剖演示台	2 台	
			离合器实训台	6 台	
			差速器（用于拆装）	6 台	
			离合器（用于拆装）	6 台	
			主减速器（用于拆装）	6 台	
			手动变速箱（用于拆装）	6 台	
			自动变速器	5 台	
			前桥拆装实训台架	4 台	
			后桥拆装实训台架	2 台	
			自动变速器	5 台	
3	汽车电器、	汽车电气	启动系统示教板	1 台	1. 汽车起动系教学实训；

序号	实习实训项目	实验实训室名称	主要配置设备及数量		主要功能
			设备	数量	
	电工电子、汽车空调维修实训	实训室	点火系统示教板	3台	2. 汽车点火系教学实训； 3. 起动机的拆装与检修； 4. 发电机的拆装与检修； 5. 整车电器的教学实训； 6. 汽车网络信息系统故障诊断与维修。
			整车电器实训台	1台	
			起动机（用于拆装）	若干	
			发电机（用于拆装）	若干	
			基础电器实训台架	2台	
			汽车电器万能试验台	1台	
			空调系统零部件	若干	
4	新能源汽车结构认知及高压安全防护实训	新能源汽车基础实训室	新能源汽车高压安全实训台	2台	1. 新能源汽车作业高压安全防护实训； 2. 新能源汽车整车结构认知实训；
			新能源汽车工作原理示教台	2台	
			新能源汽车整车	1台	
			手持式示波器	6台	
			数字万用表	6台	
			绝缘测试仪	6台	
			绝缘台、绝缘垫、绝缘手套、绝缘靴	6台	
5	新能源汽车电机与控制系统拆装与检测实训	新能源汽车电机与控制系统实训室	电动汽车电机解剖展示台	2台	1. 新能源汽车电机结构认知、原理展示、拆装及检测实训； 2. 新能源汽车电控系统的检测实训。
			动力驱动装置解剖展示台	2台	
			驱动电机（用于拆装与检测）	4台	
6	新能源汽车动力电池与管理系统拆装与检测实训	新能源汽车动力电池与管理系统实训室	新能源汽车动力电池结构展示台	2台	1. 新能源汽车电池结构认知； 2. 新能源汽车电池技术状况的检测； 3. 新能源汽车电能管理系统认识及故障检测。
			动力电池与管理系统拆装与检测实训台	2台	
7	新能源汽车故障诊断与排除实训	新能源汽车整车实训室	新能源汽车	2台	1. 新能源汽车的正确操作及维护； 2. 新能源汽车动力电池及驱动电机拆装检测与调试； 3. 新能源汽车整车故障检测与诊断。
			整车故障设置台架	2台	
8	钳工工艺	机加工车间	台虎钳	60台	钳工工艺实训
			台钻	3台	
			画线平板	50个	
			画线方箱	30个	
			台钻用平口钳	20个	
			画线用工具	50套	
			钳工工具	50套	

序号	实习实训项目	实验实训室名称	主要配置设备及数量		主要功能
			设备	数量	
			量具（高度尺等）	20 套	
			电脑	50 台	

3. 校外实训基地基本要求

为规范校外实训基地建设，实践“订单培养、工学交替、顶岗实习”的产学研结合模式和运行机制，确保专业实训基地的规范性，对校外实训基地必须具备以下基本要求：

(1) 企业应是法人单位或职能齐全的二级或二级以上的或资质相当的企业。

(2) 组织机构健全，领导和技术人员素质高，管理规范，发展前景好。具有对学生实习进行必要的组织、指导和管理的能力。

(3) 具备先进的生产手段、技术装备和科学的经营管理方式，拥有一支素质较高的技术人员和职工队伍。与本专业对口，能够为本专业学生提供实验实训条件和相应的业务指导。

(4) 在本地区的本行业中有一定的知名度，社会形象好。

(5) 具备学生实习所需的基本生活、学习条件，具有劳动保护、卫生安全保障，场所与设施能满足教学需要。

(6) 热心支持教育事业，愿意与学院开展广泛的合作与交流。

符合以上基本条件的企业，双方愿意建立互动的校企合作，互利双赢，可确定为校外实习实训基地，并签订《实习实训基地协议》。

表 13 新能源汽车技术专业部分校外实习实训基地汇总表

序号	基地名称	功能	工位数量	实习基地支撑课程
1	上海大众郴州 4S 店	汽车构造与拆装、汽车机械识图、汽车电工电子等课程实训教学、师资培训基地	20	汽车构造与拆装、新能源汽车维护与保养。
2	比亚迪郴州 4S 店	新能源汽车维护与保养、新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车故障检修等课程实训教学、师资培训基地	20	新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车故障检修。
3	广汽丰田广汇晨峰北湖店	汽车构造与拆装、汽车机械识图、汽车电工电子等课程实训教学、师资培训基地	20	汽车电气设备构造与检修。
4	郴州德豪汽车公司	汽车构造与拆装、汽车综合故障诊断、汽车发动机电控系统检修等课程实训教学、师资培训基地	20	汽车构造与拆装、新能源汽车维护与保养。

5	广汽传祺郴州 4S 店	汽车发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修、汽车维修业务接待等课程实训教学、师资培训基地	20	汽车构造与拆装、新能源汽车维护与保养。
6	郴州吉利汽车 4S 店	新能源汽车维护与保养、新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车故障检修等课程实训教学、师资培训基地	20	新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车故障检修。
7	一汽大众（佛山）生产基地	汽车构造与拆装、新能源汽车故障检修、汽车电气设备检修等课程实训教学、师资培训基地	120	课程实训
8	深圳比亚迪汽车股份有限公司	汽车构造与拆装、新能源汽车故障检修、汽车电气设备检修等课程实训教学、师资培训基地	150	课程实训

4. 学生实习基地基本要求

(1) 实习基地建设的指导思想和目标明确，符合本专业特点和时代特色。

(2) 领导机构健全，有专人负责实习基地建设。各专业要配备专门人员负责实习基地的管理和运行。实习基地所在单位指派专人负责学生的实习组织与管理工作。

(3) 实习基地在生产、经营、经济发展水平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，实习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。

(4) 实习基地的责权利明确，实习基地建设的程序规范、手续完善、资料齐全、档案完整。

(5) 实习基地既能满足相关专业学生的实践教学要求，为教学提供必要的现场，又具备科研成果推广的条件，有与学校合作的积极性。

(6) 实习基地服务体系健全。能大力开展教学指导、科技培训、专业咨询、服务和宣传。

(7) 实习基地必须拥有一定数量的具有丰富实践经验的技术人员、管理人员作为兼职教师（中级及以上职称）。

5. 支持信息化教学基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台、创新教学方法、提升教学效果。

表 14 新能源汽车技术部分专业在线课程汇总表

序号	课程名称	教学平台	课程链接地址	备注
1	汽车电气设备构造与检修	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/233682998	校级精品在线开放课程
2	汽车发动机构造与拆装	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/233700450	校级精品在线开放课程
3	汽车维修业务接待	超星学习通	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/231675453.html	校级精品在线开放课程
4	新能源汽车故障检修	超星学习通	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223310825.html	校级精品在线开放课程
5	新能源汽车电池及管理系统检修	超星学习通	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/231677256.html	校级精品在线开放课程
6	汽车维护与保养	超星学习通	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/217481857	校级精品在线开放课程
7	新能源汽车整车控制技术	超星学习通	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/222079385.html	校级精品在线开放课程
8	新能源汽车电机及控制系统检修	超星学习通	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/231676478.html	校级精品在线开放课程
9	电学基础与高压安全	超星学习通	https://mooc1.chaoxing.com/course/219676630.html	校级精品在线开放课程
10	汽车发动机电控系统检修	超星学习通	https://mooc1-1.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=227899429&clazzid	校级精品在线开放课程

(三) 教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出具体要求。主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，优先选用职业教育国家规划教材和省（自治区、直辖市）规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，关注教材内容的时代性、前瞻性、实用性，专业课程教材能够紧跟汽车技术更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，能体现汽车技术发展趋势，注重汽车技术的革新，方便师生查询、借阅。

表 15 新能源汽车技术专业图书文献

序号	书目	作者	出版社
1	新能源汽车技术（双色）	李俊亚	哈尔滨工业大学出版社
2	汽车机械制图 习题集（双色）、汽车机械制图（双色）	韦孟洲	哈尔滨工业大学出版社
3	汽车电工电子	吕玫	人民邮电出版社
4	汽车机械基础（双色）	王中雅	哈尔滨工业大学出版社
5	新能源汽车技术	赵振宁	人民交通出版社
6	智能网联汽车概论	崔胜民	人民邮电出版社

7	汽车维护与保养实务	张少洪	北京邮电大学出版社
8	汽车构造	李娇娇	机械工业出版社
9	汽车发动机电控系统检测与维修	李国宏	吉林大学出版社
10	新能源汽车电学基础与高压安全	黄文进	机械工业出版社
11	新能源汽车整车控制技术	田晋跃	人民邮电出版社
12	新能源汽车电池及管理系统检修	李健平 吴金华	机械工业出版社
13	新能源汽车驱动电机技术	何忆斌 侯志华	机械工业出版社
14	新能源汽车维护与故障诊断	李参	吉林大学出版社
15	汽车营销技术	蒋海萍	上海交大出版社
16	汽车拆装与检测	刘长昆	航空工业出版社
17	汽车 4S 店经营管理	汪桂珍	天津科学技术出版社
18	钳工工艺与技能训练	余年喜、刘纯浩	电子工业出版社
19	汽车电气设备构造与检修	布仁 杨丽娟	吉林大学出版社
20	汽车美容与装饰	王纪婵	航空工业出版社

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、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、满足教学。

表 16 新能源汽车技术专业部分数字资源汇总表

序号	资源名称	资料连接	备注
1	学银在线	https://www.xueyinonline.com/	
2	智慧职教	https://mooc.icve.com.cn/cms/index.do	
3	机工教育	http://www.cmpedu.com/index.htm	
4	中国新能源汽车网	http://www.sae-china.org/	
5	乘用车市场信息联席会	http://www.cpcaauto.com/	
6	中国汽车工程学会	http://www.sae-china.org/	
7	中国知网	https://www.cnki.net/	

（四）教学方法

专业教师应积极学习钻研名师、专家的教育、教学理论，探索适合班级的教育方法、教育模式。积极探索多媒体、网络教学，拓宽教学新思路；在教学中注意抓住重点，突破难点，注重课堂教学效果。根据不同的教学内容可采用讲授法、案例法、项目教学法、任务驱动法、实操法等教学方法，亦可采用其他教学方法。新能源汽车技术专业部分教

学方法的具体要求和建议如表 18 所示。

表 17 新能源汽车技术专业部分教学方法要求及建议

序号	教学方法	要求	建议
1	讲授法	1. 教学语言要准确有严密的科学性、逻辑性语言生动、形象、有感染力，有感情投入； 2. 充分贯彻启发式教学原则，讲授的内容须是教材中的重点、难点和关键，讲中有导，讲中有练； 3. 讲授的内容具体形象，易于理解。对内容要进行精心组织，使之条理清楚，主次分明，重点突出，能理论联系实际。	贯彻启发式教学精神；根据教材内容和学生学习的需要，与其他教学方法配合使用，并合理使用现代信息化教育手段。
2	案例法	1. 客观真实； 2. 案例生动； 3. 案例多样； 4. 相关性； 5 典型性。	案例讨论中尽量摒弃主观臆想的成分，教师要引导讨论方向，注意培养学生学习能力；案例选择要恰当，要有典型性；案例教学要在理论学习的基础上进行。
3	项目教学法	1. 以实际工作问题为项目主线； 2. 注重理论与实践结合； 3. 以学生主为体； 4. 重点考核学习过程。	注重学生的自主学习，主动参与，从尝试入手，从练习开始，调动学生学习的主动性、创造性、积极性等，让学生唱“主角”，加强对学生自学能力、创新能力的培养。
4	任务驱动法	1. 情景创设真实可信； 2. 问题的提出要与实际工作接轨； 3. 强调发展学生自主学习能力。	创设与当前学习主题相关的、尽可能真实的学习情境，引导学习者带着真实的“任务”进入学习情境，使学习更加直观和形象；关注任务驱动教学中人文精神的缺乏。
5	实操法	1. 与实践联系紧密； 2. 操作流程易于理解； 3. 操作技术与工具易于上手； 4. 可操作性强	实操中要强调与实践工作的接轨，从企业工作岗位的任务和需求出发引导学生进行高还原性的操作，缩小学校与企业在岗位工作能力要求上的差距。

（五）学习评价

1. 评价原则

（1）注重对学生学习过程的评价，既关注学生学习的结果，更要关注学生在学习过程中的变化和发展。

（2）恰当评价学生基础知识和基本技能，重点考查学生结合具体问题对所学内容实际意义的理解，以理解能力与应用能力评价为主。

（3）重视评价学生发现问题、解决问题的能力，及时对学生个人的创造性的方法加以反馈监控和评价，从而使学生认识到问题解决的性质。

（4）评价主体和方式要多样化，坚持教师评价学生、学生自评、互评等评价方式相结合。

（5）评价结果以定性描述的方式呈现，促进学生进一步发展。

（6）坚持评价的开放性、突出发展、变化的过程，关注学生的主观能动性，激发

学生积极主动的态度。

2. 评价内容

- (1) 知识与技能的理解和掌握；
- (2) 情感与态度的形成和发展；
- (3) 学习结果和学习过程的变化和发展。

3. 评价主体

学习评价的主体不应是单一地由教师一人担任，应向多元主体发展，调动学校、教师、学生、家长以及社会各界的力量，共同参与到学习评价中来。可采用教师的评价、学生的自我评价与学生间互相评价相结合的方式；还可以请学生家长及企业领导积极参与评价活动。在评价时要尊重学生的个性差异，促进每个学生的健康发展。

4. 评价过程

在评价过程上，应采取形成性评价（侧重于教学过程）和终结性评价（侧重于教学结果）相结合的方式进行。形成性评价主要有单元检测成绩评价；搜集资料及社会调查的评价；小论文、辩论会、研讨会的评价；课堂表现评价（遵守纪律情况、参与讨论情况、提出问题或回答问题情况）；成长手册等等。终结性评价主要是期中和期末考核评价。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，建立“校、院”两级教学质量督导机构，建立并实施教学日常工作检查、领导听课督查、专职督导、教学信息反馈、问卷调查、考试评价与就业评价等系列制度，加强日常教学组织运行与管理。院督查组每月定期或不定期编辑评建督查简报，学生评教结果及时反馈给任课老师，促进老师及时改进教学中的不足，解决教学中存在的问题。

3. 定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全督导听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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。

5. 各专业教研室应充分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。

十、毕业要求

(一) 课程考试(核)要求

在规定年限内修完规定的必修课程, 考试考核成绩合格。必修课修满 255 学分, 选修课程修完 30 学分, 修完全部课程后, 应达到 285 学分。

(二) 职业证书

鼓励学生在获得学历证书的同时, 积极取得通用证书、若干职业资格证书及职业技能等级证书。

1. 通用证书

(1) 全国大学生英语应用能力考试 A 级证书。

(2) 全国计算机等级考试一级证书, 或国家人力资源和社会保障部颁布计算机操作员(中级)证书。

2. 职业资格证书及“1+X”证书制度

新能源汽车技术专业将根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求适时调整人才培养方案。各类职业技能等级证书、职业资格证书可计算学分, 也可置换相关课程, 具体见下表。

表 18 职业资格证书及职业技能等级证书转换学分、课程表

序号	职业资格证书与职业技能等级证书	颁证单位	等级及可转换的学分		可转换的专业必修课程	备注
			等级	学分		
1	电工证	劳动厅	中级	4	汽车电工电子	
2	低压电工证	应急管理局	中级	4	汽车电工电子 电学基础与高压安全	
3	新能源汽车动力驱动电机电池技术	北京中车行高新技术有限公司	中级	6	新能源汽车电池及管理系统检修 新能源汽车电机及控制系统检修	
4	新能源汽车悬挂转向制动安全系统技术	北京中车行高新技术有限公司	中级	6	汽车底盘电控系统检修 新能源汽车故障检修	
5	汽车维修工技能等级证	湖南省人力资源和社会保障厅	中级	8	汽车构造与拆装 汽车电气设备构造与检修 汽车综合故障诊断	

十一、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的途径主要有: 自学考试; 通过成人高考参加本科函授学习; 通过专升本考试转入本科院校继续学习。

毕业生接受更高层次教育的专业面向主要是车辆工程、汽车服务工程、汽车工程技术、汽车服务工程技术、智能交通管理、智能网联汽车工程技术、新能源汽车工程技术等专业。

十二、动态调整机制

本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

十三、附录

附 1：人才培养方案编制团队

附 2：人才培养方案审批表

附件 1

人才培养方案编制团队

(一) 主持人：胡雄彪

(二) 参与者：

1. 校内教师：

郴州职业技术学院：唐盛洋、廖腾辉、谷乐知、陈丹、宋迪、侯茜林

郴州工业交通学校：张众魁，李松，袁亮，李光林，陈华俊

2. 行业/企业代表：

黄启忠（豪鹏科技股份有限公司经理）

钟涛（比亚迪深圳股份有限公司人事部经理）

王道旺（一汽大众汽车有限公司佛山分公司汽车维修高级技师）

李步城（郴州申众汽车销售有限公司技术总监）

朱常青（郴州市苏仙区德友名车维修中心总经理）

3. 其他学校专家：

周定武（湖南汽车工程职业学院）

龙志军（佛山职业技术学院教授）

4. 毕业生代表：

熊双鹏、吴良奇、扶智刚、刘志焜

5. 在校学生代表：

李仕杰、周丰、肖威、王萌

2024 级三二分段人才培养方案审批表

专业名称	新能源汽车运用与维修(中职) 新能源汽车技术 (高职)		
专业代码	700209(中职)	中职专业负责人	张众魁
	460702(高职)	高职专业负责人	胡雄彪
专业建设委员会审核意见	<p>该方案符合教育行政部门相关规定及学校实际情况,切实可行。</p> <p style="text-align: right;">签名(公章): 邓建军</p>		
教研处审核意见	<p>拟同意实施, 请审核</p> <p style="text-align: right;">签名(公章): </p>		
郴州工业交通学校审核意见	<p>拟同意实施</p> <p style="text-align: right;">签名(公章): </p>		
郴州职业技术学院审核意见	<p style="text-align: right;">签名(公章): </p>		