

新能源汽车技术专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职新能源汽车技术专业，由洛阳职业技术学院汽车与轨道交通学院新能源汽车技术专业建设指导委员会组织专业教师，与比亚迪汽车工业有限公司、行云新能科技（深圳）有限公司、浙江吉利控股集团有限公司、洛阳政和汽车销售服务有限公司、洛阳亿众汽车销售服务有限公司等合作企业的专家及2019届共同制订。从2025级新能源汽车技术专业学生开始实施。

主要编制人员一览表

| 序号 | 姓 名 | 所 在 单 位 | 职称/职务 |
|----|-----|----------------|-------------------|
| 1 | 史恒亮 | 汽车与轨道交通学院 | 教授/汽车与轨道交通学院院长 |
| 2 | 童志杰 | 汽车与轨道交通学院 | 高级实验师/课程中心副主任 |
| 3 | 马驰骋 | 汽车与轨道交通学院 | 讲师/教务主任 |
| 4 | 聂光辉 | 汽车与轨道交通学院 | 高级实验师/教研室主任 |
| 5 | 徐兴元 | 汽车与轨道交通学院 | 副教授/教研室副主任 |
| 6 | 孙峰 | 汽车与轨道交通学院 | 副教授 |
| 7 | 高红波 | 汽车与轨道交通学院 | 副教授/教研室主任 |
| 8 | 张坤 | 汽车与轨道交通学院 | 讲师 |
| 9 | 袁杰 | 汽车与轨道交通学院 | 讲师 |
| 10 | 徐青 | 汽车与轨道交通学院 | 讲师 |
| 11 | 王猷 | 汽车与轨道交通学院 | 高级工程师 |
| 12 | 王龙龙 | 汽车与轨道交通学院 | 助教 |
| 13 | 党金金 | 汽车与轨道交通学院 | 讲师 |
| 14 | 袁世博 | 汽车与轨道交通学院 | 助教、中级工程师 |
| 15 | 吴杨 | 比亚迪汽车工业有限公司 | 人力资源培训学院经理 |
| 16 | 刘英 | 行云新能科技（深圳）有限公司 | 副总经理 |
| 17 | 王海光 | 洛阳政和汽车销售服务有限公司 | 技师 |
| 18 | 刘志刚 | 洛阳茂德新能源科技有限公司 | 总经理 |
| 19 | 孙毅辉 | 洛阳亿众汽车销售服务有限公司 | 2019届新能源汽车技术专业毕业生 |

2025 级新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

新能源汽车技术（460702）

二、入学基本要求：

普通高级中学毕业，中等专业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

基本修业年限 3 年。

四、职业面向与就业岗位

| 所属专业大类（代码） | 所属专业类（代码） | 对应行业（代码） | 主要职业类别（代码） | 主要岗位类别(或技术领域) | 职业资格证书或技能等级证书 |
|------------|------------|----------------|---|---|--|
| 装备制造大类 46 | 汽车制造类 4607 | 新能源汽车制造 (3612) | 汽车整车制造人员（6-22-02），汽车零部件、饰件生产加工人员（6-22-01），检验试验人员（6-31-03），汽车工程技术人员 L（2-02-07-11），汽车摩托车修理技术服务人员（4-12-01） | 生产制造：新能源汽车整车及关键零部件装调、检测与质量检验， 研发辅助：新能源汽车整车及关键零部件试制试验、工艺设计及改进， 营运服务：新能源汽车维修与服务 | 特种作业人员电工证、新能源汽车装调与测试职业资格证书、新能源汽车高电压系统评测与维修职业资格证书、智能新能源汽车职业资格证书、汽车维修工职业资格证书 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向新能源车

整车制造行业的汽车整车制造人员、汽车工程技术人员、汽车摩托车修理技术服务人员等职业，能够从事新能源汽车整车及零部件装调、质量检验、生产现场管理、试制试验和新能源汽车维修与服务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.素质要求

Q1.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；

Q2.掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，培养学生具有精益求精的工匠精神和爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

Q3.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力、创新精神和可持续发展能力；

Q4.具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

Q5.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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

Q6.具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识要求

K1.领会并能够自觉提高思想道德水平,熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护和安全消防等知识;

K2.深入领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系及习近平新时代中国特色社会主义思想的基本政治理论、掌握本专业基本的科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

K3.熟悉计算机文字与表格处理,能够以规范的格式编写论文、调研报告、报表等应用文档;

K4.掌握识读图纸及工艺文件、整车及零部件生产、装配、检测及设备维修、技术管理等专业知识;能够读懂车辆结构原理图与装配图,能够读懂车辆电路图和绘制简单电路图;

K5.熟悉新能源汽车电路所涉及的电工与电子技术方面的基础知识,通过实验掌握新能源汽车电路的基本检测,熟悉检测仪器的正确使用方法;

K6.了解国内外新能源汽车技术发展路线;掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点,了解新能源汽车新技术;

K7.熟悉高压电的安全防护和技术措施,熟悉电工特种作业基本知识,掌握防触电与救护的基本知识与技能;

K8.熟悉新能源汽车动力系统、底盘部分各系统功能、结构特点与工作原理;

K9.了解智能网联汽车技术的基本知识;

K10.掌握混合动力汽车发动机、变速器的结构原理、动力传递及各传感器的基本知识;

K11.掌握新能源汽车驱动电机及其控制系统的结构组成、功能和

工作原理及质量检验和性能检测能力；

K12.掌握动力电池及其管理系统的结构组成、功能和工作原理、整车电源管理和网络架构、故障诊断策略等方面的基础知识及质量检验和性能检测能力；

K13.熟悉新能源汽车整车控制系统及车载网络系统结构原理及检测能力；

K14.熟悉新能源汽车电气系统功能、结构组成、控制原理及检测方法；

K15.掌握新能源汽车维护和保养的基本知识与操作能力；掌握新能源汽车制造和维修工艺、电子控制系统的装调和检测工艺等方面的基础知识；

K16.掌握新能源汽车电路分析、故障诊断等技术技能，具有新能源汽车检测与维修能力；

K17.掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能，了解汽车用单片机的基本结构原理，了解基本编程方法；

K18.掌握新能源汽车充电设备装调、检测、维护与检修等技术技能，具有新能源汽车充电设备装调、维修能力；

K19.掌握新能源汽车整车性能测试、鉴定评估等技术技能，具有新车和二手车交易评估能力；

K20.掌握新能源汽车各系统装配、调试技术技能，具有新能源汽车整车及关键零部件装调能力及质量检验和性能检测能力。

3.能力要求

A1.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

A2.掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

A3.掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

A4.树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

A5.能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整；能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护；

A6.能够使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘；能够进行新能源汽车电路分析；

A7.能够正确使用常用工具与量具，具备基本的拆装与调整能力，初步的故障诊断与分析思维；

A8.能够识别工业机器人、AGV、智能传感器、RFID 等在生产线上的角色；了解制造执行系统、物联网平台如何实现生产数据的实时采集、监控与优化；

A9.能够依据国家标准及技术规定，完成智能网联汽车的基本维保；能够依据关键零部件的安装规范及技术要求，完成智能网联汽车的安装、检测；

A10.能够进行新能源汽车混合动力系统发动机、变速器及高压电控系统的及部件的识别、检测与故障诊断；

A11.能够测试动力电池的性能，能够装配与调试动力电池总成，能够装配与调试动力电池管理系统，能够利用检测设备对动力电池及管理系统进行性能测试、故障诊断和修复；

A12.能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换，能够完成不同类型的电机/变频器的整车装配与调试，能够利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试和故障诊断；

A13.能够进行新能源汽车整车控制及网络系统的检测和分析；

A14.能够进行新能源汽车汽车电气系统、暖风和空调系统的检测和组件更换；

A15.具备对汽车零部件及整车生产现场实施质量监控与生产管理的能力，能够进行新能源汽车的鉴定与评估；

A16.能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析；能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修；

A17.能够进行充电桩的安装与调试，能够运用检测工具进行系统维护；

A18.具备识读图纸及工艺文件，安全、规范地操作专业设备，从事汽车零部件制造与装调的能力；

A19.具备新能源汽车新车及二手车的销售及售后服务能力。

六、课程设置及学时

本专业主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

公共基础课程，共 16 门，合计学分 40。主要课程有：思想政治理论课（包括：思想道德与法治、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策）、军事理论、大学生心理健康，大学体育、劳动课、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、高职英语、信息技术、大学语文、高等数学。

主要公共基础课程简介如下：

| 序号 | 课程名称 | 学分及学时 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 |
|----|----------------------|---------------|---|--|
| 1 | 思想道德与法治 | 3 学分 54 学时 | 以社会主义核心价值观为主线, 针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题, 开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育, 引导学生在学习和思索中探求真理, 在体验和行动中感悟人生, 从而提高自身的思想道德素质和法律素养。 | 帮助大学生投身社会主义和谐文化建设, 形成崇高的理想信念, 弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革开放为核心的时代精神, 其目的在于培养高等院校学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 加强思想品德修养, 增强学法守法的自觉性, 了解我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定, 真正做到学法、懂法、用法, 依法办事, 依法维护国家和公民个人的合法权益, 从而全面提高大学生的思想道德素质和法律素质。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 学分 36 学时 | 使当代大学生了解马克思主义中国化的过程, 了解马克思主义与时俱进的理论品质, 树立建设中国特色社会主义的坚定信心, 培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力, 增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。 | 帮助学生理解和掌握中国特色社会主义的基本理论、基本路线和党的路线方针政策, 确立建设中国特色社会主义的共同理想, 增强社会责任感与历史使命感, 积极投身全面建设社会主义事业的伟大实践之中。 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 学分 54 学时 | 引导青年大学生认清新时代的历史方位, 坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己, 勇做新时代的弄潮儿, 努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人, 在激扬青春、奉献社会的进程中书写无愧于时代的壮丽篇章。 | 充分体现“十个明确”“十四个坚持”的核心内容, 系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点, 全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心, 在知行合一、学以致用上下功夫, 增长知识、锤炼品格。 |
| 4 | 形势与 | 2 学分 | 对大学生进行比较系统的 | 以马克思列宁主义、毛泽东思 |

| | | | | |
|---|---------|--------------|---|---|
| | 政策 | 36学时 | 党的路线、方针和政策教育、国内形势教育、国际形势和我国对外政策教育的主渠道、主阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命，是每个大学生的必修课程。 | 想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学生的思想实际，通过适时地进行形势政策教育、世界政治经济与国际关系基本知识教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下具有坚定的立场、具有较强的分析能力和适应能力。 |
| 5 | 国家安全教育 | 1学分 16学时 | 使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，丰富国家安全知识，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全的意识；引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题，强化学生的政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，提升学生维护国家安全的能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。 | 内容包括中国特色国家安全道路、统筹发展和安全、维护人民安全、维护政治安全、维护经济安全、维护军事、科技、文化、社会安全、维护国际安全、增强国家安全意识，全面践行国家总体安全观等。 |
| 6 | 大学生心理健康 | 2学分 36学时 | 使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。 | 涵盖了从知识到技能再到运用的全过程，将心理健康知识与自身生活有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的练习，还有对技能的运用；了解自身的心理特点和性格特征，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，努力实现大学生在知识、技能及素质三个层面的显著提高，帮助大学生树立积极乐观心态，为大学生实现角色转换做好心理保障。 |
| 7 | 大学体育 | 6学分 108学时 | 根据《全国普通高校体育教学指导纲要》《学校体育工作条例》的要求及我校实际情况，遵照健康第一的教育思想，提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习 | 大学体育一：健身气功（八段锦、校园五禽戏）；大学体育二：篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、太极拳、健美操、跆拳道、瑜伽、毽球；大学体育三：形体、形体与礼仪、健美操、体育舞蹈、防身术、游泳、瑜伽、太极拳、羽毛球、跳绳、飞盘、拓展训练等。按照《国家学生体质健康标 |

| | | | | |
|----|--------------|---------------|--|---|
| | | | 惯,保持良好的心态;掌握 1-2 项体育运动项目的基础知识、基本技术、基本技能,作为终身锻炼的手段;增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力;培养终身运动意识,为实现“健康中国”奠定基础。 | 准(2014 年修订)》开展在校生达标测试。体质测试和课外体育锻炼同为课程考核的内容之一,不合格者不能获得相应学期的学分。体育课程考核合格并获得规定学分是学生毕业的必要条件之一。 |
| 8 | 劳动教育 | 1 学分 16 学 | 本课程教学以“情景分类、模块导向、任务驱动”为指导思想,结合“党中央关于全面加强新时代大中小学劳动教育的指导意见”,通过教学活动、实践活动等方式,使学生掌握必要的劳动技能和知识,培养学生良好的劳动习惯和劳动精神。课程以劳树德、以劳增智、以劳健体、以劳益美、以劳促创,使学生形成良好的劳动习惯、劳动品质,促进学生的全面发展为最终目标。 | 内容涵盖劳动最光荣、劳动技能、劳动安全三个模块,通过“理论讲授+大师示范+实操训练”的三阶教学模式,实现劳动教育与专业教育、思政教育的深度融合,打造有深度、有温度、有力度的劳动教育课程,培养德技并修的新时代高素质劳动者,为制造强国、质量强国建设提供人才支撑。 |
| 9 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 学分 38 学时 | 引导学生树立职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观念;了解职业发展的阶段特点,较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境,了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识,掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,促进学生高质量就业。 | 课程内容将学生的职业发展与就业指导有机地结合起来,既有知识的传授,又有技能的培养,还有态度和观念的转变;既强调职业在人生发展中的重要地位,又关注学生的全面发展。帮助学生掌握相关的求职技巧,努力实现在态度、知识和技能三个层面的转变,做好向“职业人”转换的各种准备。 |
| 10 | 大学生创新创业基础 | 2 学分 32 学时 | 通过“岗课赛证创”的有机融合,帮助学生理解创新思维与创业活动的核心内涵,掌握市场分析、商业模式设计、资源整合及风险评估等基本技能,培养团队协作能力与问题解决能力,同时引导学生认识创新创业的社会价值,激发学生的创业意识和企业家精神,使其具备在复杂环境中识别机会、应对挑战并推动创新落地的综合素质。 | 围绕创新思维培养与创业实践能力提升,系统讲授创新方法论、创业机会识别、商业模式构建、团队管理、融资策略及风险管理等内容,结合案例分析、项目实训与模拟实践,引导学生掌握从创意到落地的全流程技能;教学要求注重理论与实践融合,通过团队协作、小组竞赛等方式完成自我认知、商业计划书写作、路演汇报等任务,强化市场调研与资源整合能力,培养学生社会责任意识,促使学生树 |

| | | | | |
|----|--------|---------------|--|--|
| | | | | 立科学的创新观和创业观。 |
| 11 | 军事理论 | 4 学分 14 学时 | <p>让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，传承红色基因，提高学生综合国防素质。</p> | <p>主要包括中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化战争等部分。在教学过程中，注重理论联系实际，不断改进教学方法和手段，确保教学质量。同时，灵活运用“史记结合、以史带记”的教学方法，注重理论与实践相结合，创新教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 主动性。</p> |
| 12 | 高职英语 | 3 学分 54 学时 | <p>全面提升学生的职场涉外沟通能力、多元文化交流能力、语言思维能力以及自主学习能力。通过课程学习，学生将能够熟练运用英语进行国际交流，理解并尊重不同文化背景下的交流方式，同时具备独立解决问题和终身学习的能力。</p> | <p>以“人文技能”为核心，强调英语知识与人文素养的结合。学生不仅学习语言技能，还培养批判性思维、跨文化交际能力以及终身学习的能力。内容涵盖广泛的主题，包括理想信念、社交媒体、中华美食、职场文化等，通过“主题+任务”双轮驱动模式，融入数字化教学资源，培养学生多元文化交流能力与国际视野。采用混合式教学模式，强化语言实践应用能力；设计多样化任务型活动，提升学生解决复杂问题的综合素养。完善形成性评价体系，依托智能测评系统实时跟踪学习成效。</p> |
| 13 | 现代信息技术 | 2 学分 36 学时 | <p>让学生了解信息技术的基本概念、原理和应用领域，掌握信息技术工具的基本操作技能。培养学生运用信息技术解决实际问题的能力，包括信息获取、分析、处理、表达和交流的能力，以及利用信息技术进行自主学习、协作学习和创新实践的能力。培养学生对信息技术的兴趣，增强信息安全意识和社会责任感。</p> | <p>主要包括计算机的发展、系统组成、编码等基本知识；Windows 操作系统的操作和设置；掌握 WPS 文字文稿、电子表格、演示文稿的基本操作；计算机网络的基本知识和应用；IT 新技术相关知识。灵活运用多种教学方法激发学生的学习兴趣，提高教学效果；重视实践教学环节，培养学生的动手能力和创新能力；采用多元化评价方式考查学生对知识和技能的掌握程度；充分利用各种教学资源培养学生的信息素养。</p> |
| 14 | 人工智能 | 2 学分 36 学时 | <p>使学生树立人工智能思维意识，拓展人工智能落地应用的思路，掌握人工智能产品开发的基本方法。培养学生的动手操作能力和分析解决问题的能力。并了解信息时代的发展，</p> | <p>了解人工智能的起源和发展历程及其各行业的应用。熟悉人工智能的应用场景。了解 python 编程，掌握人工智能背景下，计算机视觉、语音识别、智能搜索、智能编程等技术的基础概念和操作。根</p> |

| | | | | |
|----|------|---------------|--|--|
| | | | 体会科学精神,增强科学意识。 | 据不同的教学内容和学生的实际情况,灵活运用各类教学方法,以案例分析和项目式学习为主,融合线上线下混合教学模式引导学生理解技术原理与应用场景。通过实践教学让学生在实践中掌握信息技术技能,培养学生的动手能力和创新能力。 |
| 15 | 大学语文 | 2 学分 36 学时 | 掌握人类历史上各种体裁的优秀文学作品的阅读鉴赏方法,具备正确的世界观、人生观、价值观,热爱中国文字,热爱中华优秀传统文化,自觉传承优秀文化遗产,向往伟大人物的人格精神,树立文化自信,提高审美能力和人文素养。理解优秀作品丰富深刻的内涵和人文底蕴,熟练掌握优美的语言艺术,能够熟练准确运用汉语言文字进行创作,写作应用文体,表达思想,交流感情,并根据工作实际需要,在传承的基础上进行必要的创新。 | 内容包括三部分:文学赏析、应用文写作、口语训练。其中文学赏析又分为古代文学、现代文学、当代文学、外国文学。涵盖古今中外经典文学作品,包括古代诗词、文言文经典、现当代小说、散文、外国文学名著选段等,涉及诗歌、小说、散文、戏剧等多种文学体裁,让学生领略不同文化背景下的文学魅力。通过学习,提升学生阅读、作品鉴赏、思考与写作能力;采用灵活多样的教学形式,利用大学语文教学的网上平台,让学生积极参与教学实践活动。 |
| 16 | 高等数学 | 3 学分 54 学时 | 帮助学生理解一元函数微积分的相关概念、理论知识和计算,重点培养学生的创新精神和提出问题、分析问题、解决问题的能力;同时,引导学生获得专业学习和终身学习所必需的数学知识、数学思维和应用能力,使其具备以数学思维观察分析现实社会,用数学的思维方式去观察、分析实际问题。培养学生的数学应用意识、创新精神及团结协作精神,提高数学文化素养和自主学习能力,奠定学生可持续发展的基础。 | 内容包括函数、极限、连续、微分学、积分学。通过学习,学生掌握微积分的基本理论,为专业课服务,提升数学素养。通过学习,理解数学基本概念,掌握极限、微积分的运算,了解导数、微分几何意义,熟练掌握一元函数微积分的计算,并会应用导数、微分、积分知识解决实际问题:如求变化率、最值、不规则图形的面积、体积等。通过数学知识过程的学习,提升学生数学素养,分析解决问题的能力。 |

(二) 专业(技能)课程

专业课程共 16 门,合计 59.5 学分。主要有专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

专业基础课程共 6 门，合计 22.5 学分，主要课程有：新能源汽车电力电子技术、汽车机械基础、汽车智能制造概论、新能源汽车构造、智能网联汽车技术和新能源汽车混合动力控制技术等课程。

专业核心课程共 6 门，合计 27 学分，主要课程有：新能源汽车动力电池及管理技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车电气技术、新能源汽车试验技术和新能源汽车故障诊断技术等课程。

专业拓展课程共 4 门，合计 10 学分，专业拓展课程有：微处理器原理与 Python 程序设计、新能源汽车充电技术、汽车评估与鉴定、汽车营销与数字技术等课程。

主要专业课程介绍如下：

| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分及学时 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 |
|--------|----|-------------|-----------------|--|--|
| 专业基础课程 | 1 | 新能源汽车电力电子技术 | 3 学分 52 学时 | ① 使学生掌握新能源汽车电力电子技术的基础知识和技能。 ② 具备从事新能源汽车电力电子电路分析、故障检测等相关操作的基本职业能力，为后续专业核心课程学习奠定基础。 | ① 培养学生的团队协作精神、工作、学习的主动性和积极探索的精神，树立环保、节能、安全意识。 ② 了解电路的基本知识、电力转换电路的组成、分类、特点、工作原理和应用。 ③ 熟悉电路的类型和特点，了解电力变相电路的组成、分类、特点和应用掌握电路的组成、各种电力电子器件的结构、类型、工作原理、特性及应用，以及变压器的组成、分类、特点、工作原理和应用。 ④ 理解电力变相电路的工作原理。具有常用电力电子器件的识别、选择与比较能力，具有搭建各类电路和测量的能力，具有检测判断各类电力电子元件性能好坏的能力，具备主要电路主要参数的计算能力。 |
| | 2 | 汽车机械基础 | 2.5 学分 40 学时 | ① 使学生掌握汽车机械基础知识和基本技能，为后续专业课程学习奠定基础。 | ① 掌握平面图形、组合体、零件图的识读与绘制和汽车部件装配图的识读。 ② 了解金属材料的性能与应 |

| | | | | |
|---|----------|-----------------|--|---|
| | | | <p>② 培养学生具备汽车机械识图、常用机构认知、机械传动分析等能力,建立良好的职业意识和严谨的工作作风。</p> | <p>用,了解非金属材料与复合材料以及汽车常用油液材料的选用。</p> <p>③ 能够进行构件受力分析、平面力系分析和构件承载能力分析。</p> <p>④ 了解平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构等汽车常用机构工作原理、特点、应用。</p> <p>⑤ 了解机械传动和液压传动工作原理、特点、应用。</p> <p>⑥掌握轴与轴承、键与销连接和螺纹等常见连接结构与原理。</p> |
| 3 | 汽车智能制造概论 | 2.5 学分 40 学时 | <p>① 使学生掌握智能制造的核心概念和技术,如自动化、物联网、人工智能在汽车生产中的应用;</p> <p>② 培养分析和解决实际问题的能力,例如优化生产线效率、减少资源浪费;</p> <p>③ 理解智能制造如何推动汽车行业的可持续发展与创新。</p> | <p>① 了解汽车智能制造定义、内涵与特征、以及发展历程与现状,了解汽车智能制造在汽车产业中的地位与作用。</p> <p>② 了解物联网技术、大数据与云计算技术、人工智能技术和工业互联网体系架构在汽车制造中应用。</p> <p>③ 掌握射频识别技术、机器视觉技术、无损检测技术和工业物联网技术。</p> <p>④ 了解工业机器人技术、3D 打印技术、数控加工技术和精密与超精密加工技术。</p> <p>⑤ 熟悉生产计划与调度、质量管理体系、设备管理和供应链管理等智能管理系统</p> |
| 4 | 新能源汽车构造 | 6 学分 104 学时 | <p>① 依据安全操作规范要求,按照工艺文件进行发动机总成的拆装与检测。</p> <p>② 依据安全操作规范要求,按照工艺文件进行新能源汽车底盘传动系、行驶系、转向系和制动系电控系统拆装、检修和更换。</p> <p>③ 具备规范使用各类工具、量具和操作相关检测和测试仪器及设备的能力。</p> | <p>① 掌握发动机和底盘系统的结构、位置与控制策略。</p> <p>② 能够装配与调试发动机和底盘系统。</p> <p>③ 能够利用检测设备对底盘电控系统(减速器/变速器、TCU、EGSM、TPMS、EPS、ABS、ESC、EPB、电控悬架、能量回收等)进行性能测试和故障诊断。</p> |

| | | | | | |
|----------------|---|----------------|-----------------|--|--|
| 专业 核心 课程 | 5 | 智能网联汽车技术 | 2.5 学分 40 学时 | <p>① 培养具备智能网联汽车生产制造、参数调优、质量检测、故障诊断、试验测试等能力的高素质技术技能人才。</p> <p>② 使学生能够从事智能网联汽车整车及系统(部件)的样品试制和试验,成品装配、调试、标定、测试、质量检验、相关工艺管理和现场管理,售前和售后技术支持等工作。</p> | <p>① 了解智能网联汽车的基本概念、系统组成和工作原理。</p> <p>② 了解智能网联汽车网络与通讯技术及导航定位技术的概念、原理及应用。</p> <p>③ 了解智能网联汽车底盘线控技术的概念、原理及应用;了解智能驾驶技术的概念、原理及应用。</p> <p>④ 熟悉智能传感器技术的功能、结构与应用。</p> |
| | 6 | 新能源汽车混合动力控制技术 | 6 学分 104 学时 | <p>① 对新能源油电混合动力汽车发动机、电机及电控技术原理、结构的学习,使学生了解油电混合动力汽车发动机、变速器电控系统及整车控制系统的发展、功能、混合动力工作过程。</p> <p>② 掌握油电混合动力汽车电控系统的检测和常见故障的排除诊断,培养学生灵活运用知识的能力、认真严谨的工作作风、团队协作精神和良好职业素质。</p> | <p>① 了解混合动力汽车动力系统总体认知、混合动力汽车的高压系统结构原理与安全操作。</p> <p>② 了解混合动力汽车发动机、变速器和高压电驱动系统的电控装置结构原理及控制策略。</p> <p>③ 了解混合动力汽车发动机、变速器和高压电驱动系统的传感器和执行器的结构原理及检修、</p> <p>④ 掌握混合动力汽车的故障诊断与检修。</p> |
| | 1 | 新能源汽车动力电池及管理技术 | 3 学分 52 学时 | <p>① 依据安全操作规范要求,按照工艺文件测试动力电池的性能(单体、模组、总成、内部安全组件)。</p> <p>② 依据国家有关标准,按照工艺文件进行动力电池总成装配与调试。</p> <p>③ 依据国家有关标准,按照工艺文件对动力电池管理系统进行装配与调试。</p> <p>④ 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对动力电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。</p> | <p>① 了解动力电池的类型、结构、不同车型位置与性能指标、试验条件与方法、回收管理与再利用办法等。</p> <p>② 掌握动力电池管理系统控制架构、逻辑。</p> <p>③ 能够测试动力电池的性能(单体模组、总成、内部安全组件)。</p> <p>④ 能够装配与调试动力电池总成(单体、模组、PACK)。</p> <p>⑤ 能够装配与调试动力电池管理系统。</p> <p>⑥ 能够利用检测设备对动力电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。</p> |

| | | | | |
|---|----------------|----------------|---|---|
| 2 | 新能源汽车驱动电机及控制技术 | 3 学分 52 学时 | <p>① 依据安全操作规范要求,按照工艺文件对不同类型的电机/变频器的总成进行装配与调试。</p> <p>② 按照工艺文件进行不同类型的电机、变频器的整车装配与调试。</p> <p>③ 按照工艺文件,使用专用工具进行混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试。</p> <p>④ 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试和故障诊断</p> | <p>① 掌握不同类型电机的结构、位置与控制策略。</p> <p>② 能够完成不同类型的电机/变频器的总成装配与调试。</p> <p>③ 能够完成不同类型的电机/变频器的整车装配与调试。</p> <p>④ 能够完成混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试。</p> <p>⑤ 能够利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试(静态/动态、不同工况/路况/负载等)和故障诊断。</p> |
| 3 | 新能源汽车整车控制技术 | 3 学分 52 学时 | <p>① 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对车载网络控制系统进行性能测试和故障诊断。</p> <p>② 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对整车电源管理系统进行性能测试和故障诊断。</p> <p>③ 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断。</p> | <p>① 了解车载网络(CAN、MOST、以太网、LIN、PWM、FlexRay 等)的常用术语与功能、数据信号的类别及传输方式、车载网络分类与协议标准、控制策略。</p> <p>② 掌握高压接触器的结构、类型,高压上电、充电时各接触器的时序,整车电源管理系统的结构组成、控制策略。</p> <p>③ 了解整车控制系统、的结构原理及控制策略;了解传感器、执行器的结构原理及检测。</p> <p>④ 能够利用检测设备对车载网络控制系统、整车控制系统、传感器和执行器进行性能测试和故障诊断。</p> |
| 4 | 新能源汽车电气技术 | 6 学分 104 学时 | <p>① 依据安全操作规范要求,按照工艺文件,利用常用工具,对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等装配与调试。</p> <p>② 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对电气系统进行性能测试和故障诊断。</p> | <p>①掌握照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等的结构、位置与控制策略。</p> <p>②能够装配与调试照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与启动、暖风空调、热管理系统等。</p> <p>③能够利用检测设备对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等进行性能测试和故障诊断。</p> |
| 5 | 新能源汽车试 | 6 学分 104 学 | 依据编制试验项目要求和标准,使用相关试验设 | ① 掌握新能源汽车试验分类,国家与行业新能源汽车试验标准。 |

| | | | | | |
|--------|---|---------------------|-----------------|--|--|
| | | 验技术 | 时 | 备和软件,完成新能源汽车整车及关键零部件试验台架搭建,进行汽车性能试验、数据采集与分析。 | <p>② 掌握新能源汽车试验设备安全操作与使用方法,能够搭建试验台架,对新能源汽车整车及关键零部件进行性能试验。</p> <p>③ 掌握新能源汽车试验数据采集、处理与分析方法,能够对采集数据进行分析与处理。</p> |
| | 6 | 新能源汽车故障诊断技术 | 6 学分 104 学时 | <p>① 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备诊断与修复低压供电不正常故障。</p> <p>② 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备诊断与修复高压供电不正常故障。</p> <p>③ 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备诊断与修复充电不正常故障。</p> <p>④ 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备诊断与修复无法正常行驶故障。</p> | <p>① 掌握故障诊断五步法的诊断策略。</p> <p>② 能完成常见模块线脚定义分析。</p> <p>③ 能够利用检测设备诊断与修复低压供电不正常、高压供电不正常、充电不正常、无法行驶或者不能正常行驶等故障。</p> |
| 专业拓展课程 | 1 | 微处理器原理与 Python 程序设计 | 5 学分 80 学时 | <p>① 掌握微处理器基础知识和 Python 编程能力。</p> <p>② 具备从事新能源汽车电子系统开发、调试和故障诊断的基本职业能力,为后续专业核心课程学习奠定基础。</p> | <p>① 掌握微处理器结构、指令系统及汇编/C 语言编程;</p> <p>② 熟悉中断控制、通信协议及接口电路设计;</p> <p>③ 掌握 Python 基础语法、核心特性和数据处理方法;</p> <p>④ 了解数据可视化和自动化脚本开发技术。</p> |
| | 2 | 新能源汽车充电技术 | 1.5 学分 26 学时 | <p>① 掌握新能源汽车充电系统的基础知识和基本技能。</p> <p>② 具备从事新能源汽车充电设备安装、调试、检测、维护与故障诊断等工作的职业能力,为后续专业课程学习和未来职业发展奠定基础。</p> | <p>① 掌握新能源汽车充电系统的基本概念、工作原理和结构组成。</p> <p>② 熟悉交流充电技术、直流充电技术、充电桩维护与保养。</p> <p>③ 能够正确使用充电设备对新能源汽车进行充电操作。</p> <p>④ 能够进行充电系统的安装、调试和性能测试。</p> |
| | 3 | 汽车评估与鉴定 | 2 学分 36 学时 | <p>① 掌握二手车鉴定评估的基本理论和方法。</p> <p>② 具备从事二手车技术状况鉴定、价值评估、交</p> | <p>① 了解二手车鉴定评估从业人员的工作目标和作用。</p> <p>② 掌握二手车鉴定评估工作的目的、内容以及操作要求。</p> |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------|---|--|---|
| | | | | 易服务等工作的职业能力，培养诚实守信、服务至上的职业素养，为从事二手车行业相关工作奠定基础。 | <p>③ 掌握二手车技术状况动静态鉴定的技巧和方法。</p> <p>④ 掌握二手车鉴定评估报告的书写格式及要求。</p> <p>⑤ 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。</p> |
| 4 | 汽车营销与数字技术 | 1.5 学分 26 学时 | <p>① 掌握汽车营销的基本理论和方法，熟悉数字化营销工具与策略。</p> <p>② 具备从事汽车销售、市场策划、新媒体运营等工作的职业能力，培养适应汽车产业数字化变革的高素质技术技能人才。</p> | <p>① 掌握汽车市场营销的基本原理、市场调查与预测方法。</p> <p>② 熟悉汽车产品策略、价格策略、分销策略、促销策略。</p> <p>③ 了解汽车电子商务、新媒体营销、大数据营销等数字化营销技术。</p> <p>④ 掌握汽车销售流程、客户关系管理、售后服务管理等实务知识。</p> | |

（三）实践教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程，实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。（详见附表三）

1.实验实训

在校内不同实训室进行新能源汽车高压安全与防护、单片机应用与开发、新能源汽车电气系统、新能源汽车底盘系统、新能源汽车动力蓄电池及管理系统、新能源汽车驱动电机及控制系统、新能源汽车试验、新能源汽车整车控制系统的装调、性能测试及检修等单项技能实训、综合能力实训、生产性实训。实验实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。

2.岗位实习

在汽车整车制造、零部件及配件制造等企业进行新能源汽车技术专业实习。同时学校选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容。根据技能人才培养规律，结合

企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。在实习过程中严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

3.毕业考核

本专业根据企业对学生的职业技能能力需求，结合实践岗位，选择合适的设计方向和内容，完成毕业设计，在整个过程中，选派专门的指导教师和人员，组织开展毕业设计的辅导，加强对学生的指导、管理和考核。

4.社会实践

社会实践安排在寒暑假，每个学期的期末放假第一周，学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。

（四）课程体系与培养规格关联矩阵

课程体系与培养规格关联矩阵

| 课程名称 | 培养规格 | | |
|-----------------|-------|----------------------------|--------------------|
| | 素质(Q) | 知识(K) | 能力(A) |
| 新能源汽车电力电子技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K5、K7 | A1、A4、A5、A6 |
| 汽车机械基础 | Q1~Q4 | K1、K4 | A1、A4、A7、A18 |
| 汽车智能制造概论 | Q1~Q4 | K1、K6、K8、K9 | A1、A4、A8、A18 |
| 新能源汽车构造 | Q1~Q4 | K1、K4、K6、K8 | A1、A4、A5 |
| 智能网联汽车技术 | Q1~Q4 | K1、K9 | A1、A4、A9 |
| 新能源汽车混合动力控制技术 | Q1~Q4 | K1、K3、K5、K6、K7、K8、K10 | A1、A4、A5、A10 |
| 新能源汽车动力蓄电池及管理技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K7、K12 | A1、A4、A5、A6、A7、A11 |
| 新能源汽车驱动电机及控制技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K5、K7、K8、K11 | A1、A4、A5、A6、A7、A12 |
| 新能源汽车整车控制技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K13 | A1、A5、A6、A7、A13 |
| 新能源汽车电气技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K5、K14 | A1、A5、A6、A7、A14 |
| 新能源汽车试验技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K5、K7、K8、K10、K15、K20 | A1、A5、A6、A7、A15 |

| | | | |
|--------------------|-------|---------------------------------|------------------------------------|
| 新能源汽车故障诊断技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K5、K8、K11、K12、K13、K14、K16 | A1、A4、A5、A6、A7、A10、A11、A12、A13、A16 |
| 微处理器原理与Python 程序设计 | Q1~Q4 | K1、K4、K17 | A1、A8、A9、A16 |
| 新能源汽车充电技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K18 | A1、A4、A6、A7、A11、A17 |
| 汽车评估与鉴定 | Q1~Q4 | K1、K4、K19 | A1、A4、A15、A19 |
| 汽车营销与数字技术 | Q1~Q4 | K1、K4、K19 | A1、A4、A19 |

七、教学进程安排

教学进程安排表是人才培养方案的核心部分，参照教育部文件要求的学分、学时、课程设置、实践性教学环节等内容制订，具体如下表。

（一）教学周数分配表

教学周数分配表如附录中附表一所示

（二）教学进程安排表

教学进程安排表如附录中附表二所示。

（三）实习实践教学安排表

实习实践教学安排表如附录中附表三所示

（四）公共选修（国学辅修）课程

公共选修课程如附录中附表四所示。

（五）学时比例表

学时比例表如附录中附表五所示。

八、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

本专业现有在校生 554 人，生师比为 17.31:1，教学团队现有教师

情况如下：

| 专业课程教师配置总数：32 人 | | 生师比：17.31:1 | |
|-----------------|---------|-------------|-------|
| 结构类型 | 类别 | 人数 | 比例（%） |
| 职称结构 | 教授 | 1 | 3.13 |
| | 副教授 | 10 | 31.25 |
| | 讲师 | 15 | 46.88 |
| | 初级 | 6 | 18.75 |
| 学位结构 | 硕士及以上 | 26 | 81.25 |
| | 本科 | 6 | 18.75 |
| 年龄结构 | 35 岁以下 | 11 | 34.37 |
| | 35-45 岁 | 13 | 40.62 |
| | 45 岁以上 | 8 | 25.00 |
| 双师型教师 | | 20 | 62.50 |
| 专业带头人 | | 1 | 3.13 |
| 专任教师 | | 27 | 84.38 |
| 兼职教师（行业导师） | | 5 | 15.63 |

2.专业带头人

专业带头人聂光辉，具备本专业副高级职称，实践能力突出。能够准确把握汽车行业及新能源汽车技术专业发展趋势，深入对接行业企业，清晰掌握行业对专业人才的实际需求。专业建设领导能力突出，在教育教学改革、教科研与社会服务等方面成效显著，对本专业的改革与发展起到了重要的引领作用。

3.专任教师

本专业现有专职专业课教师 27 人，均具备高校教师资格及本科以上学历，拥有扎实的专业理论功底与实践教学能力。在日常教学中，

教师能够深入落实课程思政要求，系统挖掘新能源汽车技术课程中的育人元素与资源；积极运用信息技术推动混合式教学等教法改革。同时，教师团队持续跟踪汽车行业及新能源技术发展前沿，主动开展技术研发与社会服务。为保持与行业技术同步，所有专业教师严格执行企业实践制度，确保每年至少 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。

4. 兼职教师

本专业的兼职教师均来自新能源汽车及相关企业生产一线，具备扎实的专业知识与丰富的实践经验。团队成员有中原大工匠 1 名，其余均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。他们熟悉职业教育教学规律，能够胜任新能源汽车技术专业课程教学、实习实训指导以及学生职业发展规划指导等教学任务，有效推动产教融合与人才培养的实践对接。

（二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要。主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室

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

2. 校内实训室

本专业建有 11 个校内实训室，实验、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，实验、实训环境与设备设

施对接真实工作情境，完全能够满足本专业课程的实训教学需要。专业课程与配套实训室如下表所示。

校内专业实训室一览表

| 序号 | 实训室 | 主要设备及功能 |
|----|-----------------|--|
| 1 | 汽车电工电子实训室 | <p>主要设备：汽车电工电子综合实训台、汽车电工电子实训箱、电路原理实训箱、单片机实训箱、低压电工考核实训台、教学智能小车等设备，直流稳压电源、精密可调负载、数字电桥、钳形电流表、兆欧表、万用表、示波器等仪表工具，二极管、三极管、集成运放、</p> <p>功能：主要用于新能源汽车电力电子技术、课程的实训教学及实验。</p> |
| 2 | 汽车发动机拆装实训实验室 | <p>主要设备：发动机拆装台架、工具及相关配套资源等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车构造课程的实训教学及实验。</p> |
| 3 | 汽车底盘拆装实训实验室 | <p>主要设备：底盘拆装台架、工具及相关配套资源等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车构造课程的实训教学及实验。</p> |
| 4 | 汽车底盘电控实训实验室 | <p>主要设备：新能源汽车底盘 ABS 系统、电控悬架、动力转向实验台相关配套资源等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车构造课程的实训教学及实验。</p> |
| 5 | 油电混合动力汽车实训实验室 | <p>主要设备：丰田雷凌油电混合动力汽车整车故障诊断系统、电喷发动机台架、工具、相关资料、设备说明书、示教板、总成件等和多媒体教学设施。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车混合动力控制技术课程的实训教学及实验</p> |
| 6 | 新能源汽车电气技术实训实验室 | <p>主要设备：电动车门、电动座椅、空调试验台、安全气囊演示台、音响试验台、全车电路试验台、工具相关配套资源等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车电气技术的实训教学及实验。</p> |
| 7 | 比亚迪整车数字化实训实验室 | <p>主要设备：比亚迪电动汽车整车实训系统、CAN 总线仪表实训台、高压电控系统实训台、驱动传动系统实训台、BMS 电池管理系统实训考核系统等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车故障诊断技术和新能源汽车整车控制技术课程的实训教学及实验。</p> |
| 8 | 吉利电动汽车综合数字实训实验室 | <p>主要设备：吉利电动汽车整车实训系统、电池管理实训考核系统、驱动电机实训考核系统、电动转向实训考核系统和车身电器实训台等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车故障诊断技术和新能源汽车整车控制技术课程的实训教学及实验。</p> |

| | | |
|----|-------------------|--|
| 9 | 智能网联实训实验室 | <p>主要设备：智能网联汽车技术平台国赛车、宝骏 kiwi 自动驾驶线控开发版乘用车、激光雷达实训台、毫米波雷达系统实训台、视觉识别系统实训台、定位系统实训台等教学设备。</p> <p>功能：主要用于智能网联汽车技术课程的实训教学及实验。</p> |
| 10 | 动力电池动力电池实训实验室 | <p>主要设备：新能源动力电池 PACK 拆装实训台、新能源动力电池 PACK 检测实训系统、动力电池组均衡仪、动力电池分容柜、电池容量分析仪、电池组老化测试设备、新能源汽车动力电池底盘一体化教学实训车、新能源汽车维护与高压组件更换仿真教学软件、气密性检测仪、电池内阻测试仪等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车动力蓄电池及管理技术课程的实训教学及实验。</p> |
| 11 | 智能新能源汽车虚拟现实协同实训中心 | <p>主要设备：桌面式虚拟现实操作平台、86 寸裸眼 3D 显示器、VR 智慧课堂软件、纯电动汽车 VR 实训系统、混动汽车动力系统拆装及原理 VR 实训系统等。</p> <p>功能：主要用于新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车故障诊断技术和新能源汽车整车控制技术、微处理器原理与 Python 程序设计课程的实训教学及实验。</p> |

3.校外实习基地

依据专业人才培养方案的要求，选择适合本专业学生特点，与能为学生提供实习实践岗位的企业进行校企合作，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，现拥有 11 个校外实习基地，实习条件完备且符合产业发展实际，满足本专业人才培养的需要和未来就业需求。

校外实习基地一览表

| 序号 | 校外实习基地名称 | 实习内容 |
|----|-------------------|---|
| 1 | 洛阳茂德新能源科技有限公司 | 新能源汽车动力电池制造、组装及检测、动力电池售后评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。 |
| 2 | 宁德时代新能源科技股份有限公司 | 新能源汽车动力电池制造、组装及检测、故障诊断与维修等。 |
| 3 | 比亚迪股份有限公司 | 汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。 |
| 4 | 奇瑞新能源汽车股份有限公司 | 汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。 |
| 5 | 洛阳凯瑞新能源汽车销售服务有限公司 | 汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。 |

| | | |
|----|----------------|---------------------------------|
| 6 | 河南省二手车鉴定评估师协会 | 汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。 |
| 7 | 洛阳市汽车维修协会 | 汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。 |
| 8 | 郑州兔师傅汽车维修有限公司 | 汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。 |
| 9 | 洛阳悦众汽车销售有限公司 | 汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。 |
| 10 | 郑州宇通集团有限公司 | 汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。 |
| 11 | 亚欧汽车制造(台州)有限公司 | 汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。 |

（三）教学资源

本专业教学教材主要选用国家规划教材和行业规划教材。每年，学院图书馆及各系部会采购一定数量的专业参考图书资料，以供学生和教师学习参考。此外，学院还与合作企业联合出版教材，开发校本教材，并搭建网络教学平台，为学生提供包括电子教案、网络视频、实训项目题库在内的在线学习资源，全面满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施以及社会服务的需求。

同时，学院注重与国际接轨，积极引进国外先进的汽车技术和教学理念，翻译并出版了一系列与国际接轨的专业教材，使学生能够及时了解国际汽车行业的最新动态和技术进展。学院还定期组织教师参加国内外的教学研讨会和培训，不断提升教师的教学水平和专业素养，确保教学资源的时效性和实用性。通过这些丰富多样的教学资源，本专业致力于培养具有国际视野和创新能力的高素质汽车技术人才。

（四）教学方法

1.人才培养模式改革

利用多媒体教学环境，以项目为核心，以能力提升为目标，实施工学结合、教、学、做一体化的教学模式。通过构建岗位工作模拟环境，搭建“课堂与岗位”“教学与实训”相互融合的培养平台，遵循

“项目为主线、教师为主导、学生为主体”的原则，根据不同课程特点，结合实际情况，灵活运用讲授教学法、案例教学法、项目教学法、情境教学法等多种教学方法，使学生充分理解项目流程和实践细节，通过完成工作任务获取专业知识和技能，培养职业能力。同时，积极引导學生参与教育行政部门、行业协会等举办的职业技能大赛，实现“以赛促教、以赛促学”的目标。将智能新能源汽车职业技能等级证书标准所要求的各模块融入实训教学，确保学生熟练掌握智能新能源汽车职业技能等级考核所需的基本技能。

2. 课堂教学方式创新。

在智能新能源汽车技术专业课程中，我们积极探索并实践了线上线下混合式教学。利用网络平台和数字化教学资源，如在线课程、虚拟仿真实验、教学视频等，为学生提供丰富多样的学习材料和互动平台。线上学习使学生能够灵活安排学习时间，反复观看难点内容，增强自主学习能力；线下课堂则侧重于实践操作、讨论交流和解决问题，教师引导学生深入探讨课程内容，解答疑惑，促进深度学习。这种混合式教学方式既发挥了线上资源的便捷性，又保留了线下教学的互动性，有效提升了教学效果。

在智能新能源汽车技术专业课程中，AI 技术也被积极引入课堂教学，实现了教学方式的进一步创新。通过智能教学系统，AI 能够根据学生的学习进度和能力，提供个性化的学习路径和资源推荐。例如，AI 可以分析学生在在线课程中的学习数据，识别出学生的薄弱环节，并为其推荐相关的补充材料和练习题。此外，AI 还能够模拟真实场景，进行虚拟实验，使学生在安全的环境中反复练习，加深对专业知识的理解。同时，AI 辅助教学还可以为教师提供实时的教学反馈，帮助教师及时调整教学策略，优化教学内容，进一步提升教学效果。

（五）学习评价

1.评价标准

在新能源汽车技术专业的学习评价中，我们注重多元化和全面性的标准。除了传统的知识掌握程度外，还包括学生的实践能力、创新思维、团队协作能力等多个维度。这样的评价标准旨在全面反映学生的学习成果，促进其全面发展。

2.评价主体

评价主体包括教师、学生、企业专家等多个方面。教师主要对学生的知识掌握和理解程度进行评价；学生之间通过互评和自评，增进相互了解和自我反思；企业专家则结合行业实际，对学生的实践能力和职业素养进行评价。

3.评价方式

我们采用多样化的评价方式，包括理论闭卷考试、在线测试、实践操作考核、小组讨论、项目汇报等。这些方式既能考查学生的理论知识，又能检验其实践能力和团队协作能力。

4.评价过程

评价过程注重动态性和持续性。在学习过程中，我们会定期进行测试和考核，以及时了解学生的学习进展和存在的问题。同时，鼓励学生进行自我反思和互评，促进自我提升和相互学习。最终的评价结果将综合考虑学生的平时表现、期末考核等多个方面，确保评价的公正性和准确性。

（六）质量管理

为确保质量管理的有效性，学校、学院和教研室都制定了详细的质量监控计划和标准。学校层面，教学检查和评估不仅关注教学过程的规范性，还注重学生学习成果的评估，确保人才培养质量既符合教

育目标，又能满足行业发展的需求。进学院在专业建设质量上，通过组织专家评审和指导，及时发现并解决专业建设中的问题，推动专业结构的优化和课程体系的完善。教研室则通过听课、评课等活动，鼓励教师之间的交流和学习，促进教学方法和技巧的不断创新和提升。对于外部反馈评价，我们建立了完善的收集、整理和分析机制，确保意见和建议能够及时传达给相关部门和教师，为教学质量的持续改进提供有力支持。

（一）成立新能源汽车技术专业建设委员会，为专业建设出谋划策，提供市场、政策及行业信息，提高专业建设的科学性和合理性。

汽车与轨道交通学院成立由专业骨干教师、行业企业专家组成的新能源汽车技术专业建设委员会，对行业市场定期进行调研，邀请相关企业与专家对专业毕业生就业情况及用人单位对专业课程及企业需求进行探讨、优化；适时召开会议研究专业建设过程中相关问题，做好顶层设计，为专业建设提供市场、政策及行业信息，提高专业建设的科学性和合理性。

（二）成立教学执行组织与教学督导组，对课程建设、教学方法的改革与推广、课堂教学质量管理等进行督导与评价。

学校实行洛阳职业技术学院课程中心（校）-汽车与轨道交通学院教学办（院）-新能源汽车教研室三级教学运行管理和洛阳职业技术学院督导团（校）-汽车与轨道交通学院督导组（院）二级教学督导管理体制。学院教学工作由分管教学副院长总负责，教研室分工负责。在学校教学质量监控体系框架下，对课程建设、教学方法的改革与推广、课堂教学质量管理等进行督导与评价，从制度入手，采取信息化手段对专业建设和课程教学的质量进行监控，确保人才培养质量的稳步提高。

成立课程教研组，将共同承担同一课程的教师组成课程教研组，由高级职称或者资深教师担任组长，组织该课程的教学工作，统一教学标准。

（三）建立实践教学环节质量管理，制订各实践教学环节的课程标准、评价标准，制订和完善实践教学管理文件，加强校内外实训、顶岗实习的管理。

为保证实践教学基地的正常运行和规范，进一步完善实践教学基地评价系统，建立定期对实践教学基地运行质量评价的制度，建立实践教学基地评估机制，保证实践教学基地能满足课程实训、综合实训、认知实习、跟岗实习和顶岗实习的需求，确保实践教学质量稳步提高。建立实践教学环节质量管理，制订各实践教学环节的课程标准、评价标准，制订和完善实践教学管理文件，加强校内外实训、顶岗实习的管理。

（四）成立专业调研组，负责本专业的社会需求、毕业生跟踪调查和新生素质调查等工作，为本专业的招生和就业提供支持。

新能源汽车技术专业建设委员会吸纳行业专家、骨干教师和管理人员成立专项调研组，负责本专业的社会需求、毕业生跟踪调查和新生素质调查等工作，为本专业的招生和就业提供支持。

九、毕业要求

（一）胜任力：学生毕业时需达成的知识储备、能力水平及素质要求，详见毕业要求与培养规格关联矩阵。

毕业要求与培养规格关联矩阵

| 培养规格 | | 毕业要求 | | | | | | | | |
|------|-----|-------------------------|---------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 拥护党的领导和社会主义制度，爱国守法，诚实守信 | 具备良好三观与团队协作能力 | 掌握新能源汽车行业法规和安全举措 | 掌握新能源汽车构造及原理相关知识 | 具备新能源汽车检测与维修能力 | 掌握新能源汽车行业的技术发展新动向 | 具备持续更新汽车技术知识能力，不断适应行业发展 | 具备信息处理能力、读图能力和分析工艺文件能力 | 具备计算机办公能力以及良好的语言沟通能力 |
| 素质要求 | Q1 | √ | | | | | | | | |
| | Q2 | √ | | √ | | | | | | |
| | Q3 | | √ | | | | | √ | | |
| | Q4 | | √ | | | | | | | √ |
| | Q5 | | √ | | | | | | | |
| | Q6 | | √ | | | | | | | |
| 知识要求 | K1 | √ | | √ | | | | | | |
| | K2 | | | √ | | | | | | |
| | K3 | | | | | | | | √ | √ |
| | K4 | | | | √ | | | | √ | |
| | K5 | | | | √ | | | | | |
| | K6 | | | | | | √ | √ | | |
| | K7 | | | | √ | | | | | |
| | K8 | | | | √ | | | | | |
| | K9 | | | | | | √ | √ | | |
| | K10 | | | | √ | | | | | |
| | K11 | | | | √ | | | | | |
| | K12 | | | | √ | | | | | |
| | K13 | | | | √ | | | | | |
| | K14 | | | | √ | | | | | |
| | K15 | | | | | √ | | | | |
| | K16 | | | | | √ | | | √ | |
| | K17 | | | | | | | | √ | √ |
| | K18 | | | | | √ | | | | |
| | K19 | | | | | √ | | | | √ |
| | K20 | | | | | √ | | | | |

| 培养规格 | | 毕业要求 | | | | | | | | |
|------|-----|-------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 拥护党的领导和社会主义制度，爱国守法，诚实守信 | 具备良好的三观与团队协作能力 | 掌握新能源汽车行业法规和安全举措 | 掌握新能源汽车构造及原理相关知识 | 具备新能源汽车检测与维修能力 | 掌握新能源汽车行业的技术发展新动向 | 具备持续更新汽车技术知识能力，不断适应行业发展 | 具备信息处理能力、读图能力和分析工艺文件能力 | 具备计算机办公能力以及良好的语言沟通能力 |
| 能力要求 | A1 | | | | | | | √ | | |
| | A2 | | | | | | | √ | | |
| | A3 | | | | | | | √ | | |
| | A4 | | √ | | | | | | | |
| | A5 | | | √ | | √ | | | | |
| | A6 | | | √ | | √ | | | | |
| | A7 | | | | | √ | | | | |
| | A8 | | | | √ | √ | | | | |
| | A9 | | | | √ | √ | | | | |
| | A10 | | | | √ | √ | | | | |
| | A11 | | | | √ | √ | | | | |
| | A12 | | | | √ | √ | | | | |
| | A13 | | | | √ | √ | | | | |
| | A14 | | | | √ | √ | | | | |
| | A15 | | | | | | | | | √ |
| | A16 | | | | | √ | | | | |
| | A17 | | | | | √ | | | | |
| | A18 | | | | | | | | √ | |
| | A19 | | | | | | | | | √ |

（二）学分要求：本专业必须修满 133.5 学分方可毕业。其中，公共基础课 40 学分，公共基础选修课 6 学分；专业课 59.5 学分；集中实践实训课 26 学分，毕业设计 2 学分。

对于修满学分、集中实践实训全部参加且合格、毕业论文通过者才可毕业。对于未取得毕业资格的学生，学校支持在其结业后 2 年内，通过课程重修来达到毕业要求，申请结业证换毕业证。

（三）本专业获得的相关资格证书

根据洛阳职业技术学院洛职院教〔2023〕15号文件：关于印发《洛阳职业技术学院奖励学分实施办法（试行）》的通知，鼓励学生取得低压电工作业操作证及至少一个智能新能源汽车职业技能等级模块的职业技能证书或者职业技能等级证书。学生取得的各类学科竞赛名次可奖励相应学分。证书与学分互换如下表所示。学生在校期间获得的各种证书最多可转换5学分。

| 序号 | 证书名称 | 奖励学分 |
|----|--|------|
| 1 | 汽车维修工职业资格证书（高级） | 3 |
| 2 | 低压电工证、驾驶证 | 3 |
| 3 | 机动车鉴定评估师（四级） | 3 |
| 4 | 新能源汽车高电压系统评测与维修职业技能等级证书(中级) | 2 |
| 5 | 国家级各类学科竞赛一等奖 | 4 |
| 6 | 国家级各类学科竞赛二等奖 | 3.5 |
| 7 | 国家级各类学科竞赛三等奖 | 3 |
| 8 | 省级各类学科竞赛一等奖、省技能大赛互联网+创新等大赛1等奖证书 | 3 |
| 9 | 省级各类学科竞赛二等奖、省技能大赛二等奖、互联网+创新等大赛2等奖（市级1等奖）证书 | 2.5 |
| 10 | 省级各类学科竞赛三等奖、省技能大赛三等奖、互联网+创新等大赛3等奖（市级2等奖）证书 | 2 |

其他学分奖励按根据洛阳职业技术学院洛职院教〔2023〕15号文件：关于印发《洛阳职业技术学院奖励学分实施办法（试行）》的通知执行。

1.根据学生获得的奖项及其奖励学分的不同级别， 获奖者可向学院申请把奖励学分用于以下方面：

（1）依据专业人才培养方案， 替代部分专业课程或部分教学环节学分；

（2）申请作为毕业设计(论文)的一部分， 并继续完成；作为毕业设计(论文)须经课程中心审核批准， 审核通过后可代替毕业设计(论文)学分；

(3) 替代任选课学分。

2.成绩记载时，应明确奖励学分的项目内容、获得学分数、替代科目(课程或实践环节)等。

3.奖励学分课程成绩绩点计算

以上学分均纳入总学分计算，不得用于替代人才培养方案中必修课及限选课的学分，可以替代任选的学分。

附表一

教学周具体安排表

| 周次 学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----------|-----------|------------|---|---|------------|---|---|--------------|----------|----|-----------|----|----|----|------|------------|--------|--------|------|--------|------|
| 一 | | 军事技能训练 3 周 | | | 课堂教学周 11 周 | | | | | | | | | | | 校内实训 4 周 | | | | 考试 1 周 | 社会实践 |
| 二 | 课堂教学 10 周 | | | | | | | | | | 校内实训 8 周 | | | | | | | 考试 1 周 | 社会实践 | | |
| 三 | 课堂教学 8 周 | | | | | | | | | | 校内实训 10 周 | | | | | | | 考试 1 周 | 社会实践 | | |
| 四 | 课堂教学 8 周 | | | | | | | | 校内实训 8 周 | | | | | | | GYB 培训 2 周 | 考试 1 周 | ★ | | | |
| 五 | 岗位实习 21 周 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六 | 岗位实习 7 周 | | | | | | | 岗位专项实习（毕业设计） | | | | | | | 办理离校 | | | | | | |

注：（1）因班级数量多，校内实习不同班级可能安排在不同的教学周，但实习总周数不变。

（2）★：岗位实习安全教育、实习前培训。

附表二

教学进程安排表

| 序号 | 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考试 | 考查 | 总学时 | 课堂教学 | 实践教学 | 线上教学 | 周学时分布 | | | | | |
|----|----------|---------------|----------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|----|------|----|------|----|
| | | | | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | |
| | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | | | | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 1 | 公共基础必修课程 | 121001 | 思想道德与法治 | 3 | 1 | | 54 | 46 | 8 | | 54 | | | | | |
| 2 | | 121028 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 2 | | 36 | 32 | 4 | | | 36 | | | | |
| 3 | | 121027 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 4 | | 54 | 46 | 8 | | | | | 54 | | |
| 4 | | 121020/121025 | 形势与政策 | 2 | | 2-3 | 36 | 18 | 18 | | | 18 | 18 | | | |
| 5 | | 121033 | 国家安全教育 | 1 | | 1 | 16 | 16 | | | 16 | | | | | |
| 6 | | 161002 | 军事理论 | 4 | | 1 | 114 | 8 | 78 | 28 | 114 | | | | | |
| 7 | | 161003 | 大学生心理健康 | 2 | | 1 | 36 | 30 | 6 | | 36 | | | | | |
| 8 | | 141001-2 | 大学体育 | 6 | 2\4 | | 108 | 8 | 64 | 36 | | 36 | | 36 | | |
| 9 | | 161001 | 劳动课 | 1 | | 1 | 16 | | | 16 | | | | | | |
| 10 | | 171001 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | | 2 | 38 | 8 | | 30 | | 38 | | | | |
| 11 | | 171010 | 大学生创新创业基础 | 2 | | 3 | 32 | 8 | | 24 | | | 32 | | | |
| 12 | | 131060 | 高职英语 | 3 | 1 | | 54 | 50 | 4 | | 54 | | | | | |
| 13 | | 071995 | 现代信息技术 | 2 | | 1 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | | |
| 14 | | 071902 | 人工智能 | 2 | | 2 | 36 | 18 | 18 | | | 36 | | | | |
| 15 | | 131072 | 大学语文 | 2 | | 2 | 36 | 34 | 2 | | | 36 | | | | |
| 16 | | 131044/134061 | 高等数学 | 3 | | 1 | 54 | 54 | | | 36 | 18 | | | | |
| 17 | 公共 | | 1-4 学期, 在选修课模块中任选修读 | 6 | | 1-4 | 108 | 108 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-----------|---|-------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 选修课程 | | 完成6个(含)以上学分课程,每门公共选修课计1学分,每学期限选2门,其中限选课至少完成3学分。 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 小计 | | 46 | | | 864 | 502 | 228 | 134 | 346 | 218 | 50 | 90 | | |
| 18 | 专业基础课程 | 061426 | 新能源汽车电力电子技术 | 3 | 1 | | 52 | | 52 | | 52 | | | | | |
| 19 | | 051403 | 汽车机械基础 | 2.5 | | 2 | 40 | 36 | 4 | | | 40 | | | | |
| 20 | | 061339 | 汽车智能制造概论 | 2.5 | | 1 | 40 | 34 | 6 | | 40 | | | | | |
| 21 | | 061189-90 | 新能源汽车构造 | 6 | 1-2 | | 104 | | 104 | | 52 | 52 | | | | |
| 22 | | 061303 | 智能网联汽车技术 | 2.5 | | 3 | 40 | 34 | 6 | | | | 40 | | | |
| 23 | | 061427 | 新能源汽车混合动力控制技术 | 6 | 2 | | 104 | | 104 | | | 104 | | | | |
| | | 小计 | | 22.5 | | | 380 | 104 | 276 | 0 | 144 | 196 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 专业核心课程 | 061428 | 新能源汽车动力蓄电池及管理技术 | 3 | 3 | | 52 | | 52 | | | | 52 | | | |
| 25 | | 061429 | 新能源汽车驱动电机及控制技术 | 3 | 3 | | 52 | | 52 | | | | 52 | | | |
| 26 | | 061451 | 新能源汽车整车控制技术 | 3 | 3 | | 52 | | 52 | | | | 52 | | | |
| 27 | | 061430-31 | 新能源汽车电气技术 | 6 | 2-3 | | 104 | | 104 | | | 52 | 52 | | | |
| 28 | | 061452 | 新能源汽车试验技术 | 6 | 4 | | 104 | | 104 | | | | | 104 | | |
| 29 | | 061432 | 新能源汽车故障诊断技术 | 6 | 4 | | 104 | | 104 | | | | | 104 | | |
| | | 小计 | | 27 | | | 468 | 0 | 468 | 0 | 0 | 52 | 208 | 208 | 0 | 0 |
| 30 | 专业拓展课程 | 061342 | 微处理器原理与Python程序设计 | 5 | | 3/6 | 80 | 44 | 36 | | | | 40 | | | 40 |
| 31 | | 061433 | 新能源汽车充电技术 | 1.5 | | 3 | 26 | | 26 | | | | 26 | | | |
| 32 | | 061340 | 汽车评估与鉴定 | 2 | | 4 | 36 | 30 | 6 | | | | | 36 | | |
| 33 | | 061434 | 汽车营销与数字技术 | 1.5 | | 3 | 26 | | 26 | | | | 26 | | | |
| | | 小计 | | 10 | | | 168 | 74 | 94 | 0 | 0 | 0 | 92 | 36 | 0 | 40 |
| 34 | 岗位实习 | 061404 | 认知实习 | 2 | | 5 | 52 | | 52 | | | | | 2周 | | |
| 35 | | 061450 | 岗位实习 | 24 | | 5-6 | 624 | | 624 | | | | | | 18周 | 6周 |
| 36 | | 061224 | 毕业设计 | 2 | | 6 | 52 | | 52 | | | | | | | 2周 |
| | | 合计 | | 28 | | | 728 | 0 | 728 | | | | | | | |
| | | 总计 | | 133.5 | | | 2608 | 680 | 1794 | 134 | 490 | 466 | 390 | 386 | | |

附表三

实习实践教学安排表

| 序号 | 类别 | 实践教学名称 | 学分 | 周数 | 总学时 | 开设学期 | 备注 |
|----|-------|----------------------|-----|----|------|------|--|
| 1 | 军事课 | 军事技能 | 2 | 3 | 78 | 1 | |
| 2 | 社会实践 | 思想道德与法治 | 1 | 1 | 8 | 2 | 学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。 |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | 1 | 4 | 3 | |
| | | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | 1 | 8 | 4 | |
| 3 | 实验实训周 | 新能源汽车电力电子技术 | 3 | 2 | 52 | 1 | 校内实训中的课程在校内实训基地进行上课 |
| | | 新能源汽车构造 | 6 | 4 | 104 | 1-2 | |
| | | 新能源汽车混合动力控制技术 | 6 | 4 | 104 | 2 | |
| | | 新能源汽车动力蓄电池及管理技术 | 3 | 2 | 52 | 3 | |
| | | 新能源汽车驱动电机及控制技术 | 3 | 2 | 52 | 3 | |
| | | 新能源汽车整车控制技术 | 3 | 2 | 52 | 3 | |
| | | 新能源汽车电气技术 | 6 | 4 | 104 | 2-3 | |
| | | 新能源汽车试验技术 | 6 | 4 | 104 | 4 | |
| | | 新能源汽车故障诊断技术 | 6 | 4 | 104 | 4 | |
| | | 新能源汽车充电技术 | 1.5 | 1 | 26 | 3 | |
| | | 汽车营销与数字技术 | 1.5 | 1 | 26 | 3 | |
| 4 | 岗位实习 | 认知实习 | 2 | 2 | 52 | 5 | 对新能源汽车生产、销售及售后市场增强认知感和感悟 |
| | | 岗位实习 | 24 | 24 | 624 | 5-6 | 在师傅指导下动手操作增强实作技能 |
| 5 | 毕业设计 | 毕业考核 | 2 | 2 | 52 | 6 | 毕业会考及格（2 学分） |
| 合计 | | | 76 | 64 | 1606 | | |

附表四

公共选修课程

| 编号 | 类型 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 授课学期 |
|----|----|------------------------|----|----|------|
| 1 | 任选 | 移动互联网时代的信息安全与防护 | 1 | 18 | 1-4 |
| 2 | 任选 | 食品营养与食品安全 | 1 | 18 | 1-4 |
| 3 | 任选 | 生命安全与救援 | 1 | 18 | 1-4 |
| 4 | 任选 | 全球变化生态学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 5 | 任选 | 家园的治理：环境科学概论 | 1 | 18 | 1-4 |
| 6 | 任选 | 全球变化与地球系统科学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 7 | 任选 | 垃圾分类 | 1 | 18 | 1-4 |
| 8 | 任选 | 经济决策思维与原理 | 1 | 18 | 1-4 |
| 9 | 任选 | 经济与社会：如何用决策思维洞察生活 | 1 | 18 | 1-4 |
| 10 | 任选 | 经济学原理（上）：中国故事 | 1 | 22 | 1-4 |
| 11 | 任选 | 法社会学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 12 | 任选 | 中国民间艺术的奇妙之旅（民间艺术赏析） | 1 | 18 | 1-4 |
| 13 | 任选 | 现代人口管理学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 14 | 任选 | 民俗资源与旅游 | 1 | 18 | 1-4 |
| 15 | 任选 | 人工智能与科学之美 | 1 | 22 | 1-4 |
| 16 | 任选 | 人力资源管理：基于创新创业视角 | 1 | 18 | 1-4 |
| 17 | 任选 | 海洋与人类文明 | 1 | 18 | 1-4 |
| 18 | 任选 | 生命智能 | 1 | 18 | 1-4 |
| 19 | 任选 | 智慧海洋 | 1 | 18 | 1-4 |
| 20 | 任选 | 内部控制与风险管理 | 1 | 18 | 1-4 |
| 21 | 任选 | 管理素质与能力的五项修炼——跟我学“管理学” | 1 | 18 | 1-4 |
| 22 | 任选 | 行政管理学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 23 | 任选 | 中国历史人文地理（上） | 1 | 18 | 1-4 |
| 24 | 任选 | 中国历史人文地理（下） | 1 | 18 | 1-4 |
| 25 | 任选 | 设计与人文：当代公共艺术 | 1 | 18 | 1-4 |
| 26 | 任选 | 人工智能 | 1 | 18 | 1-4 |
| 27 | 任选 | 生态文明——撑起美丽中国梦 | 1 | 18 | 1-4 |
| 28 | 任选 | 名侦探柯南与化学探秘 | 1 | 18 | 1-4 |
| 29 | 任选 | 大数据算法 | 1 | 18 | 1-4 |
| 30 | 任选 | 人工智能 | 1 | 18 | 1-4 |
| 31 | 任选 | 人工智能，语言与伦理 | 1 | 18 | 1-4 |
| 32 | 任选 | 《时间简史》导读 | 1 | 18 | 1-4 |
| 33 | 任选 | 人工智能与信息社会 | 1 | 18 | 1-4 |
| 34 | 任选 | 舌尖上的植物学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 35 | 任选 | 婚恋-职场-人格 | 1 | 18 | 1-4 |
| 36 | 任选 | 礼行天下 仪见倾心 | 1 | 18 | 1-4 |
| 37 | 任选 | 社会心理学 | 1 | 18 | 1-4 |
| 38 | 任选 | 大学生心理健康与发展 | 1 | 18 | 1-4 |

| | | | | | |
|-------------------------------|----|---------------|---|----|-----|
| 39 | 任选 | 大学生安全教育 | 1 | 18 | 1-4 |
| 40 | 任选 | 创新创业 | 1 | 18 | 1-4 |
| 41 | 任选 | 创新创业大赛赛前特训 | 1 | 18 | 1-4 |
| 42 | 任选 | 党史 | 1 | 18 | 1-4 |
| 43 | 任选 | 新中国史 | 1 | 18 | 1-4 |
| 44 | 任选 | 改革开放史 | 1 | 18 | 1-4 |
| 45 | 任选 | 社会主义发展史 | 1 | 18 | 1-4 |
| 46 | 任选 | 中华优秀传统文化之戏曲瑰宝 | 1 | 14 | 1-4 |
| 47 | 限选 | 书法鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 48 | 限选 | 戏剧鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 49 | 限选 | 艺术导论 | 1 | 18 | 1-4 |
| 50 | 限选 | 音乐鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 51 | 限选 | 美术鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 52 | 限选 | 影视鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 53 | 限选 | 舞蹈鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 54 | 限选 | 戏曲鉴赏 | 1 | 18 | 1-4 |
| 公共选修课程采用动态管理方式，根据实际需要按照学年进行调整 | | | | | |

注：学生在 1-4 学期，需要在选修课模块中任选修读完成 6 个以上学分课程，其中限选课至少完成 3 学分。

附表五

学时比例表

| 课程模块 | | 学分 | 总学时 | 课程类型 | | 各学时比例 |
|----------|----------|-------|------|--------|--------|---------|
| | | | | 理论学时 | 实践学时 | |
| 公共基础必修课程 | | 40 | 756 | 528 | 228 | 28.77% |
| 专业基础课程 | | 22.5 | 380 | 104 | 276 | 14.57% |
| 专业核心课程 | | 27 | 468 | 0 | 468 | 17.94% |
| 实习实训课程 | | 28 | 728 | 0 | 728 | 27.91% |
| 选修课程 | 公共基础选修课程 | 6 | 108 | 108 | 0 | 10.58% |
| | 专业拓展课程 | 10 | 168 | 74 | 94 | |
| 小计 | | 133.5 | 2608 | 814 | 1794 | 100.00% |
| 总学时 | | | | 2608 | | |
| 占比 | | | | 31.21% | 68.79% | |