

新能源汽车技术专科专业人才培养方案

一、专业代码与名称

1. 专业代码：460702
2. 专业名称：新能源汽车技术

二、教育类型及学历层次

1. 教育类型：高等职业教育
2. 学历层次：专科

三、招生对象、学制及学习形式

1. 招收对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者
2. 学制：基本学制 3 年, 弹性学制 3-5 年
3. 学习形式：全日制

四、职业面向及发展路径

（一）毕业生职业面向

表 1 毕业生职业面向表

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)	主要岗位群或技术领域	职业资格证书和职业技能等级证书举例
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	新能源整车制造(3612) 汽车修理与维护(8111)	汽车工程技术人员 (2-02-07-11) 汽车整车制造人员 (6-22-02) 汽车维修技术服务人员 (4-12-01)	新能源汽车制造 装配与质量检验 新能源汽车技术服务 新能源汽车的销售及保险理赔	特种作业人员、新能源汽车装调与测试、低压电工操作证

（二）毕业生职业发展路径

表 2 毕业生职业发展路径表

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	新能源汽车装配调试员、充电站、充电桩技术支持	1. 掌握新能源汽车的基本构造与工作原理； 2. 熟悉新能源汽车装配工艺规范和流程； 3. 了解新能源汽车电气系统的基础知识； 4. 掌握新能源汽车调试的基本原理和方法； 5. 具备新能源汽车安全操作规范； 6. 具备熟练的装配操作技能和正确使用装配所需的工具和设备； 7. 具备一定的调试技能，能够操作调试设备对新能源汽车进行各项性能测试； 8. 具有基本的故障排查能力，在装配和调试过程中，能够发现常见的装配缺陷和性能故障，并采取相应的措施进行处理。
发展岗位	新能源汽车零部件制造技术员、新能源汽车技术主管	1. 掌握新能源汽车核心零部件的材料特性、结构设计及制造工艺原理； 2. 熟悉零部件制造过程中的质量标准和检验规范； 3. 了解制造设备的基本工作原理；

		4. 具备熟练操作零部件制造设备的能力； 5. 能看懂零部件设计图纸、工艺流程图和设备操作规程； 6. 熟悉新能源汽车研发、生产、检测全流程的技术标准和管理规范； 7. 掌握项目管理知识，包括项目计划制定、风险评估、资源调配、进度跟踪等方法，能有效推动技术项目落地； 8. 具备知识产权保护、技术专利申请等相关知识，了解新能源汽车行业的法律法规和政策导向。
迁移岗位	新能源汽车企业车间主任、新能源汽车售后服务经理	1. 能熟练识读机械图纸，精通工艺及设备操作； 2. 能独立解决生产中的技术问题，并对员工进行现场指导； 3. 具备较强的计划与统筹能力，能合理排产、协调资源，确保交付周期； 4. 能熟悉汽车理论、企业管理、服务营销、用户管理、汽车法律法规等知识； 5. 能熟练使用数据分析工具，具备市场洞察和市场开拓能力。

（三）职业能力和课程对应分析

表 3 职业能力和课程对应分析表

序号	工作岗位	岗位工作任务	职业能力	核心课程
1	新能源汽车装配调试员	1. 生产线的工艺开发； 2. 正确安装调试、使用设备； 3. 正确绘制和识读图纸； 4. 按技术要求进行零部件和整车装配，能参与解决现场的实际问题。	1. 良好的沟通协调能力和主动的学习能力和团队合作意识； 2. 能吃苦耐劳，具有良好的职业道德和团队合作精神； 3. 具备扎实的新能源汽车技术知识和实际动手能力。	汽车构造、新能源汽车综合性能检测与故障诊断、新能源汽车整车控制技术
2	充电站、充电桩技术支持	1. 充电站维护与管理； 2. 电动汽车充电桩维护与管理。	1. 熟识电动车充电站的设备，能正确使用和维护； 2. 了解电动车充电站的经营管理模式。	新能源汽车电气技术、新能源汽车电池及管理系统、车载充电系统及充电站技术
3	新能源汽车零部件制造技术员	1. 按技术要求进行零部件制造和装配； 2. 能参与解决现场的实际问题； 3. 能解决新能源汽车产品量产中的问题； 4. 新能源汽车电机、电池、智能终端电子产品制造、检测与故障分析。	1. 熟识新能源汽车零部件的装配技术要求和工艺； 2. 能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析； 3. 良好的沟通协调能力和主动的学习能力和团队合作意识； 4. 能吃苦耐劳，具有良好的职业道德和团队合作精神。	汽车构造、新能源汽车电池及管理系统、新能源汽车驱动电机及控制技术
4	新能源汽车技术主管	1. 主要负责跟踪行业先进技术，完成公司系统内产品的产品试制； 2. 解决产品生产中的工艺方案、工艺流程、配套设置等	1. 能够解决生产过程中出现的实际工艺和质量问题； 2. 能完成方案设计、技术改进、评估审核等工作任务； 3. 勤奋踏实的工作态度，清晰敏锐的	汽车构造、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

序号	工作岗位	岗位工作任务	职业能力	核心课程
		相关问题； 3. 负责产品生产工艺方案的编制、实施和监督； 4. 积极开展技术攻关和改进工作。	思维能力、锐意进取的创新意识与善于协作的团队精神； 4. 富有激情，良好的学习能力、团队协作精神。	
5	新能源汽车售后服务经理	1. 制定公司新能源汽车售后维护保养技术； 2. 负责定期的市场调研、市场信息的搜集整理，对顾客满意情况进行调查，并提出相应售后维护保养策略； 3. 负责新能源汽车从售前、交付和售后服务的工作协调。	1. 保持与客户的沟通和交流，维系客户关系； 2. 具有良好的道德修养，品行端正； 3. 良好的沟通表达能力、学习能力与团队协作精神。	汽车构造、新能源汽车电池及管理系统、新能源汽车综合性能检测与故障诊断

五、培养目标及培养规格

（一）培养目标

本专业培养社会主义现代化建设和地方社会经济发展需要，理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有新能源汽车制造、维修、技术支持等方面的基本理论、基本知识和基本技能，具备新能源汽车技术专业能力，面向新能源汽车技术行业，在汽车制造人员、汽车技术维修服务人员等职业群，能够从事新能源汽车制造、维修及新能源汽车技术服务等方面的工作，具有良好职业道德，扎实理论基础，较强实践能力、创新创业意识和职业岗位能力的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力和素质方面达到以下要求：

1. 知识要求

（1）掌握必备的自然科学和社会科学基础知识，熟悉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）掌握本专业必需的新能源汽车结构、电工电子、电气设备、网络技术等专业基础知识；

（3）掌握电机、动力电池管理系统、交直流充放电控制逻辑和上电控制逻辑知识；

（4）掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理；

（5）掌握对汽车电气设备进行故障检测的基础理论知识，具备装配、检验和调试汽车主要总成的能力；

（6）具备新能源汽车销售的理论基础知识，了解国内外清洁能源汽车发展趋势。

2. 能力要求

（1）具备使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测的能力；

- (2) 具备根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车维护的能力;
- (3) 具备进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换的能力;
- (4) 具有进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析的能力;
- (5) 具有进行新能源汽车故障码和数据流的分析的能力;
- (6) 具有从事汽车保险投保、查勘和理赔业务的能力;
- (7) 具有阅读有关技术资料, 拓展学习本专业的新技术、新工艺、新设备、新材料、新方法和新标准, 获取新知识的能力;
- (8) 具有职业生涯自我规划能力。

3. 素质要求

- (1) 具有正确的世界观、人生观和价值观, 拥护中国共产党的领导;
- (2) 遵纪守法, 艰苦奋斗, 热爱劳动;
- (3) 具备良好的科学人文素养、较强的创新精神、良好的心理素质和健康的体魄;
- (4) 具有高度的社会责任感和使命感、团队协作精神。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程, 其中, 专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和专业集中实践(技能)课程。

(一) 公共基础课程

包括《思想道德与法治》《毛泽东思想和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》《军事技能》《大学英语》《大学语文》《高等数学 A》《大学体育》《信息技术与人工智能基础》《大学生职业生涯规划》《创业基础》《就业指导》《国家安全教育》《大学生心理健康》《劳动教育》等 22 门课程, 42.5 学分。

1. 思想道德与法治

课程目标:

(1) 知识目标: 掌握马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观理论, 把新中国成立至党的十八大前夕中国交通发展的情况、地位及发挥的作用融入至不同模块的理论知识的讲解中, 使学生对正确的人生观、崇高的理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德核心与原则、中华传统美德和中国革命道德、人类优秀道德成果、公民道德准则、交通精神谱系及习近平法治思想的核心要义、我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定、社会主义法律的本质特征和运行机制等有一个整体把握。

(2) 能力目标: 通过学习, 使学生能够运用马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观理论正确分析人生历程中的各种矛盾, 对人生矛盾有的正确的态度和科学的处理办法; 具有较高的自觉践行社会主义核心价值观的能力, 并能自觉将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来, 具备“逢山开路、遇水架桥”的交通精神, 坚定信仰信念信心; 能主动探究现实

生活中的道德问题，具备明辨是非善恶的能力，自觉砥砺品行；有较高的培养法治思维的能力，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，努力做尊法学法守法用法的模范，最终学生能够独立完成实践活动的设计、组织、管理和参与，具有较高的组织各种活动的一般能力（观察力、记忆力、思维力、创新力、想象力等）和特殊能力（组织能力、管理能力、专业能力等）。

（3）素质目标：通过学习学生具备科学的人文素养、勇敢的批判精神和与时俱进的创新精神，对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力，使社会主义核心价值观内化于心、外化于行；具有认真、严谨、求实、敬业的工作态度和学习态度，具有换位思考的宽容精神、互利共赢的合作精神，廉洁自律、爱岗敬业的职业操守，明大德、守公德、严私德；具备交通人解放思想、实事求是、开拓创新、锐意进取、求真务实的精神品质；具有较高的法治素养，尊重法律权威、养成守法习惯、提高用法能力、守住法律底线，成为尊法学法守法用法的先锋。

主要内容：

《思想道德与法治》是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，理论学时 40，实践学时 8。本课程由绪论和六个章节组成，共分为三个教学模块，分别是思想教育模块、道德教育模块和法治教育模块。（1）担当复兴大任，成就时代新人；（2）领悟人生真谛，把握人生方向；（3）追求远大理想，坚定崇高信念；（4）继承优良传统，弘扬中国精神；（5）明确价值要求，践行价值准则；（6）遵守道德规范，锤炼道德品格；（7）学习法治思想，提升法治素养。

教学要求：

（1）教师要求：教师要具备较高的专业理论素养，熟知教材理论内容，具备实践教学能力，符合“六要”要求。有较精湛的教学技能，能因材施教，根据不同专业学生进行有针对性的教学设计。教学设计一要根据教育教学大纲和学校教学计划进行，确保教学目标的达成；二要结合学生的实际情况和特点，确保教学内容和方法的有效性；三要具有科学性、系统性和规范性，确保教学流程的合理性和教学效果的显著性。能够将理论与专业实际相结合，教学效果良好。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，混合式教学，课内实践、马克思主义学院 VR 实验室等，提供与教学内容和教学方法相适应的学习条件和学习资源，以促进学生的参与和合作。

（3）教学方法：理论讲授法、逻辑推演法、问题链式教学法、案例分析法、课堂讨论法、视频教学法、任务驱动法、情景式教学法等。

（4）考核评价：过程考核 50%+期末考核 50%。过程考核主要由以下三部分组成：①出勤情况、课堂纪律（20%）；②原著阅读（20%）；③实践作业（60%）。三部分成绩按比例折算为总成绩的 50%。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：

（1）知识目标：深刻领会马克思主义中国化两次历史性飞跃的丰富内涵和精神实质，

完整把握基本原理、基本观点和基本知识。把新中国成立至党的十八大前夕中国交通发展的情况、地位及发挥的作用融入至不同时期理论的讲解中，探寻其中蕴含的哲学思维。进而把马克思主义中国化的理论成果及其具体做法，作为一个一脉相承而又与时俱进的统一整体来把握，真正掌握马克思主义的立场、观点和方法，不断提高自身政治理论素养，增强走中国特色社会主义道路的坚定信念。

（2）能力目标：通过本课程的学习，能够运用马克思主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的基本原理、观点、方法来正确分析、发现和解决社会现实问题，形成正确的思维方式。培养大学生综合运用哲学、社会学、所学专业等多学科知识的能力，了解国家历来对于交通方面建设的重视和发展，引导其明确专业发展趋势，自觉思考如何为国家的发展提升自己的专业能力。

（3）素质目标：学生的思想道德素质获得极大提高，充分理解马克思主义中国化时代化的重大意义，理解本课程理论的现实意义。了解从共产党成立到新时代中国的发展历程，从而自觉地继承和发扬中国人民的爱国主义传统和革命传统，进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感，坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。更重要的是培养学生提升自身担当感和责任感，增强对国家和学校的认同感，增强自身团结意识，自觉将个人发展与国家发展联系起来。

主要内容：

（1）马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；（2）毛泽东思想及其历史地位；（3）新民主主义革命理论；（4）社会主义改造理论；（5）社会主义建设道路初步探索的理论成果；（6）中国特色社会主义理论体系的形成发展；（7）邓小平理论；（8）“三个代表”重要思想；（9）科学发展观。

教学要求：

（1）教师要求：具备较高的政治站位，随时了解时政新闻并具备基本的分析能力。熟知教材理论内容，既能讲出基本理论，还能分析理论提出的背景、原因及意义。能够将理论与专业实际相结合，做到因材施教。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，马克思主义学院 VR 实验室，超星学习通。

（3）教学方法：问题链式教学法，根据章节重难点内容，设计问题链，通过对问题链的讲解和探讨串联章节内容；案例教学法，注重授课内容相关度与学生关注度相结合，案例中应结合专业加入与国家交通发展相关的内容；讨论教学法，提出问题，学生组成小组发表观点；视频教学法，在官方媒体上下载一些纪录片，通过人工智能生成一些符合课程要求又能够提升课程趣味性的视频；任务驱动法，每节课都会给学生留思考题和阅读书目，让学生养成用马克思主义哲学思维探究问题的思维方法和实践方式。

（4）考核评价：过程考核占 50%+期末考核占 50%。过程考核主要由以下三部分组成：①出勤情况、课堂纪律；②原著阅读；③实践作业。三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：

（1）知识目标：引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，全面领会马克思主义中国化时代化新飞跃的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点及新时代中国特色社会主义现代化建设的路线、方针、政策，使大学生在学习过程中能够准确把握马克思主义中国化时代化的最新理论成果，对新时代中国特色社会主义建设过程中党的重大理论和实践创新有更加准确的认识，全面认识和把握新时代我国交通事业建设新成就，更加坚定对习近平新时代中国特色社会主义思想这一新时代党和国家事业发展的根本遵循和当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义有着更加透彻的理解和更加科学的运用。

（2）能力目标：通过本课程的学习，能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理、观点、方法来正确分析和解决社会现实问题，把握目前的社会热点、最新政策动态、国际关系等，帮助学生形成正确的思维方式。掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导社会主义现代化强国尤其是交通强国建设的实践。同时，能够善于从新思想的视角看待、分析我国交通事业的成就、未来发展等。

（3）素质目标：通过对习近平新时代中国特色社会主义思想概论的学习，增强大学生对“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等主要内容的高度认同。以马克思主义中国化时代化最新理论成果为主线，依据大学生自身成长的特点和规律，教育和引导大学生，提高他们的政治理论素养，通过交通强国建设成效这一微视角，增强走中国特色社会主义道路的信念，坚定对以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴中国梦的信心。

主要内容：

（1）习近平新时代中国特色社会主义思想，从理论和实践的结合上科学回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题，以崭新的思想内容丰富发展了马克思主义，形成了完整的科学体系。习近平新时代中国特色社会主义思想内涵十分丰富，党的十九大、十九届六中全会提出的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”概括了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容。党的二十大提出的“六个必须坚持”，是习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法的重要体现。

（2）在具体章节设计方面，本教学课程由导论、结语和 17 章内容组成。其中，第一章至第五章，分别阐述新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放；第六章至第十二

章，分别阐述推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育科技人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明；第十三章至第十七章，分别阐述维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国完全统一、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。

教学要求：

（1）教师要求：思政课教师肩负着立德树人的重要使命，要严格落实自觉履行习近平总书记对思政课提出的“六要”的要求，即政治要强、情怀要深、思维要新、自律要严、人格要正。

（2）教学条件：必须使用马工程统编教材，同时配备教材辅助材料，如《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学要点及参考资料》；配备高清投影、音响系统的多媒体基础教室与智慧教室，拥有黑板或电子黑板满足板书与课件展示需求；校内实践教学基地，如黄河文化馆等。

（3）教学方法：翻转课堂法，通过学习通发布教学资源、精品课视频、课前预习任务、主题讨论、思考题等，培养学生自主学习能力；理论讲授法，将教材中涉及到的理论知识有重点、有取舍地进行讲授；案例讲授法，把重要讲话、典型案例等融入理论讲授过程中；探究式教学法，通过提问、讨论让学生发现怎样将理论与自身学习、生活、工作结合起来；任务驱动法，通过课后布置任务让学生对本次课程进行深入思考。

（4）教学考核：本课程为考试课程，分为理论教学和实践教学两个环节，学期结束安排考试。以百分制计分，其中平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。

平时成绩的评定依据学生学习本课程的一学期综合表现，主要由以下三部分组成：①出勤情况、课堂纪律；②原著阅读；③实践作业。三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。

期末考试由学院统一组织进行，期末考试成绩折算为总成绩的 50%。

4. 形势与政策

课程目标：

（1）知识目标：通过本课程学习，学生将系统了解国内改革开放进程以及社会发展动态，尤其关注交通领域在改革发展中的先锋作用与显著成就；深入掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；清晰把握当前国际形势与国际关系状况、发展趋势，以及我国在交通外交、国际交通合作等方面的对外政策与原则立场，构建起全面而深入的形势认知框架。

（2）能力目标：一方面，着力提升学生观察社会形势问题敏锐的洞察力，尤其在交通领域，能够迅速捕捉行业动态、政策变化及其背后的深层次原因；另一方面，强化学生处理、应对复杂社会问题的能力，使学生能够在面对交通领域的突发状况、行业变革等复杂情境时，冷静分析、妥善应对。

(3) 素质目标：通过对国内、国际形势的深入分析，以及对党和国家大政方针的详细解读，本课程致力于帮助学生正确认识和把握当前的国内形势与国际环境，引导学生深刻理解交通事业对于国家发展、民族复兴的重要意义，增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性。同时，激发学生的交通情怀，让学生明确自己作为新时代青年在交通强国建设中所肩负的历史使命与社会责任，激励学生将个人成长与国家交通事业发展紧密相连，为实现交通强国目标贡献青春力量。

主要内容：

形势与政策课程分专题来讲授，要求担任本课程的教师根据教育部每学期印发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合上级有关部门提供的教学辅导资料，进行集体备课，统一安排教学内容。

教学要求：

(1) 教师要求：具备扎实的马克思主义理论基础，熟练掌握党的路线、方针、政策，以及国内外重大时事动态。精通形势与政策课程的核心内容，熟悉高等教育教学规律，能够将时政热点与学科前沿结合，设计出符合学生认知特点的教学内容。同时具备课程设计能力、互动教学能力、信息化教学能力与课程思政能力。

(2) 教学条件：配备多媒体教室、智慧教室、互动显示屏，支持高清视频播放、实时投票、弹幕互动等功能，拥有黑板或电子黑板满足板书与课件展示需求，利用MOOC、钉钉、学习通等平台辅助教学，并有杨靖宇革命纪念馆、竹沟革命纪念馆、西滑封精神实践教学基地、寨卜昌实践教学基地、嘉应观实践教学基地、黄河文化馆等校内外实践教学基地。

(3) 教学方法：理论教学法、翻转课堂法、分组讨论法、直观演示法、案例教学法和任务驱动法。

(4) 考核评价：形势与政策课程为考查课，以百分制计分，其中平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。平时成绩的评定以百分制计分，依据学生学习本课程的综合表现，主要由以下三部分组成：①考勤和课堂表现；②原著阅读；③心得体会。考勤和课堂表现占平时成绩的 20%，原著阅读和心得体会分别占平时成绩的 40%，三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。期末成绩评定由学院统一安排，以百分制计分，各任课教师具体组织实施，期末卷面成绩折算为总成绩的 50%。

5. 军事理论

课程目标：

(1) 知识目标：本课程旨在系统介绍军事理论的基本概念、发展历程及其在现代战争中的应用，特别融入交通运输领域的特色，帮助学生理解现代交通保障在军事行动中的关键作用。通过学习交通运输与军事战略的结合，提升学生对军事实践中交通重要性的认知。

(2) 能力目标：培养学生分析和解决军事交通保障问题的能力，增强组织协调和应急处理能力，能够将军事理论知识与交通运输实际相结合，提出切实可行的方案，具备现代军事行动中交通保障的综合运用能力。

(3) 素质目标：加强学生的爱国主义精神和服务国防建设的责任感，体现思政教育目标，树立正确的国防观和使命感，培养严谨的军事纪律意识和团队合作精神，促进学生全面发展。

主要内容：

(1) 中国国防：系统讲解国防建设的基本目标与战略方针，强调捍卫国家主权、领土完整及安全发展的重要性。(2) 国家安全：通过分析中国复杂的地缘环境与国际战略形势，阐释国家安全与民族复兴的紧密关联。(3) 军事思想：深入探讨中国军事思想的演进，从《孙子兵法》等传统兵学智慧到现代信息化战争理论，揭示军事思想对战略决策的深远影响。

(4) 现代战争：结合现代战争形态的演变，重点解析信息化战争的特征与趋势，剖析精确制导武器、人工智能、网络攻防等关键技术装备的应用。(5) 信息化装备：聚焦信息化装备的发展现状，介绍 C4ISR 系统、智能化作战平台等前沿技术，探讨其如何赋能军队实现“能打仗、打胜仗”的目标，培养国防意识和科技强军理念。

教学要求：

(1) 教师要求：教师应具备扎实的军事理论基础与交通专业知识，具备军事教学与实践经验，能够结合实际案例进行教学，注重思政教育的贯穿，具有较强的组织与表达能力。

(2) 教学条件：多配备现代化多媒体教学设备，具备丰富的军事案例资料与典型视频资源，保障教学环节的开展，如模拟指挥训练平台。

(3) 教学方法：采用理论教学与案例分析相结合的方法，强调互动式教学和问题导向学习，组织专题讨论和模拟演练，促进学生主动思考与实践能力的提升。结合线上线下混合教学模式，提高教学灵活性和效果。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。。

6. 军事技能

根据《关于进一步提高学生军事技能训练教育管理的通知》(军动〔2024〕33 号)文件要求，军事技能训练重点围绕“规范施训、提升质量”核心目标展开。训练内容涵盖共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等核心科目，强化队列养成、分队战术协同及野外生存适应能力。训练过程须严格落实教学规范与安全制度，科学组训、按纲施考，确保通过系统化、实战化的训练，切实增强学生的国防观念、组织纪律性和基本军事素养，全面提升训练实效。

课程目标：

(1) 知识目标：掌握《三大条令》中的条令条例、纪律规范和行为准则；理解掌握射击原理、战术布局及分队协同作战知识；熟悉防护技巧及战时自救互救方法；了解战备状态、

物资管理及实战应用理论，确保学生系统构建军事知识体系，为国防观念和组织纪律性的提升奠定基础。

（2）能力目标：能够规范执行队列动作，提升组织纪律性；具备基本射击技能和分队战术协同能力；掌握防卫技巧、战时防护；熟悉战备物资管理、野外生存应用及实战应变能力，确保全面提升实战操作、协同配合及环境适应能力。

（3）素质目标：培养深厚的爱国主义情感和国家安全意识；树立坚定的组织纪律观念和服从命令品质；增强团队协作精神和集体荣誉感；提升心理抗压能力、应变韧性和意志品质；养成吃苦耐劳、勇于担当、无私奉献的优良作风，确保学生在思想品德、心理素质、价值观念等方面全面升华，为国防建设提供坚实的人才支撑。

主要内容：

学校军事技能训练时间不少于 3 周，计 2 学分。训练时间安排在新生入学后前 3 周，由学校武装部统筹组织。

（1）军事技能理论知识学习：习近平强军思想，三大条令的学习，轻武器性能、构造与保养，简易射击原理，战场医疗救护基本知识，战备规定的内容与要求，地形图基本知识。

（2）个人军事技能学习与掌握：队列动作，轻武器射击，军事格斗技能，战术运动，战场救护实操，战场防护实操，地图使用方法。

教学要求：

（1）教师要求：具备相关军事训练资质和实弹经验；熟练掌握《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等条令内容，并能清晰讲解和示范；注重安全教育，确保训练过程符合操作规程，预防意外伤害；采用理论结合实践的教学方法，如现场演示、分组练习和互动问答；定期参加专业培训，更新知识技能；具备良好的组织能力，有效管理课堂纪律和训练进度；关注学生个体差异，提供针对性指导；在现地教学、实弹射击等高风险环节，严格执行安全预案，全程监督。

（2）教学条件：包括标准化的训练场地，如操场、野外训练区和模拟实战环境；配备必要的教学设备，如地图、投影仪、模型及行军装备；落实安全保障措施，包括配备急救箱、头盔、护具等物资，以及制定严格的安全预案；提供后勤支持，如交通车辆、宿营设施和维护工具；确保教材资源齐全，包括《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等条令手册，以及相关技术资料；在现地教学、实弹射击等高危环节，配备专职安全员和监督设备，全程监控训练过程，保障师生安全。

（3）教学方法：采用理论结合实践的方式，核心包括现场演示、分组练习和互动问答等多种形式。现场演示中，教官亲自示范标准军事动作，学生通过观察模仿掌握要领；分组练习时，将学生划分为小团队，协作完成实战任务；互动问答环节则通过提问与解答，强化条令知识的理解与应用。此外，教官注重个体差异，针对不同学生提供个性化指导，配备专职安全员全程监督，确保操作规范。同时，定期评估学生表现，结合反馈优化教学方法，

提升训练实效性。

（4）考核评价：成绩由军训教官根据学生训练考核情况、参训表现及日常行为综合评定。成绩分为优秀、良好、及格、不及格四个等级。若违反军训纪律或相关规章，将按规定予以扣分、降级或直接评定为不及格；成绩不合格者须参加补训与补考。学生需全程参与训练，严守纪律规范，积极协作互动。教官将记录日常考核积分，作为最终成绩评定的补充依据。实行三级成绩审核制度：军训教官评定《军事技能》成绩后，经教官及辅导员、学院军训办公室、学校军训办公室逐级审核、签字确认，确保成绩评定公平公正、准确无误。

7.大学英语

课程目标：

（1）知识目标：掌握日常交际、交通出行、餐厅就医、银行服务等场景的核心词汇、短语及实用句型，涵盖问路、购票、点餐、预约等交通服务相关表达；系统学习形容词与副词、代词、情态动词、时态、被动语态等基础语法，以及限制性/非限制性定语从句、不定式与动名词、分词、虚拟语气等进阶语法规则；熟练运用多义词翻译、增译法、省略句翻译、被动语态翻译、定语从句翻译、状语从句翻译等技巧；掌握个人资料、名片、通知、海报、邀请函、欠条等应用文的写作规范；通过阅读材料接触交通站点标识、出行安全提示、交通领域人物故事等内容。

（2）能力目标：能够在日常交际、旅行、职场等场景中运用英语进行有效沟通，包括模拟购票对话、撰写交通意外险投保预约函等交通服务场景实践；读懂交通站点就医指引、购物信息等实用英文材料，准确理解公共交通设施名称、安全提示等标识内容；运用所学语法和翻译技巧完成复杂句子翻译，独立撰写邀请函、请假条等应用文；借助在线教学平台（如学习通）开展自主学习，解决语言问题并优化学习策略。

（3）素质目标：在跨文化交际中增强文化自信，主动传播中国传统文化（如春节习俗、太极拳），同时尊重不同文化差异；通过小组合作完成情景对话、应用文互评等任务，提升团队协作与沟通能力；结合交通场景学习强化规则意识与安全观念，树立社会责任感；培养严谨的学习态度和自主探究精神，形成终身学习能力。

主要内容：

（1）日常交际与基础语法：问候、兴趣爱好、体育运动、自我介绍、校园生活等主题交流，旅行场景对话（如购票、问路），融入交通站点标识英文表达，掌握形容词与副词、代词的用法；学习情态动词、基本句型及对话翻译技巧。

（2）实用写作与文化传承：个人资料、名片、通知、海报写作规范，结合校园活动设计实践任务；邀请函、感谢信、贺卡写作，融入春节习俗等传统文化元素，强化文化传播能力；欠条、收据、请假条写作，结合银行服务、职场场景开展案例分析。

（3）健康生活与交通服务：餐厅就餐、就医场景英语表达，学习限制性定语从句、被动语态翻译；车站餐厅点餐模拟，掌握交通服务场景核心词汇与句型；心理健康、个人理财

主题阅读，渗透健康生活、理性消费理念。

（4）职场应用与高阶语法银行服务、预约场景英语沟通，学习虚拟语气、状语从句翻译技巧；商务信函、简历写作规范，结合职场需求设计模拟任务；分析不定式与动名词、分词的语法功能。

教学要求：

（1）教师要求：具备扎实的英语语言知识体系，熟练掌握任务驱动法、情景教学法等教学策略；能够将交通服务场景元素自然融入教学内容，深度挖掘思政教育点（如规则意识、文化自信）；精通多媒体课件制作、在线教学平台（如SPOC）应用等信息技术，优化教学过程。

（2）教学条件：理论教学需配备多媒体教室，实践教学依托语音实验室，配备听力训练软件、口语互动设备；搭建在线教学平台，支持师生线上互动、作业批改及学习行为跟踪。

（3）教学方法：任务驱动法：设计“模拟地铁站务员服务”“撰写交通通知”等实践任务，强化语言应用能力；情景教学法：通过角色扮演再现购票、点餐等场景，增强学习体验感；案例分析法：选取车站标识等实用文案案例，解析写作逻辑；线上线下混合教学：利用在线平台布置预习任务（如观看交通场景微课），课堂聚焦重点讲解与互动。

（4）考核评价：过程考核占40%，综合考核占60%（期末综合测试）。综合涵盖阅读、语法、词汇、翻译、写作等多维度能力评测，考查实际语言运用能力。

8.大学语文

课程目标：

（1）知识目标：掌握口语表达的基本技巧与礼仪规范，了解不同场景的语言特点；熟知中外经典文学作品的思想内涵与艺术手法；掌握各类应用文的格式规范与写作要求。

（2）能力目标：理解与运用祖国语言文字的能力（包括写作能力、语言表达能力、交际能力等）；掌握鉴赏评价文学作品的能力。

（3）素质目标：了解中华民族优秀传统文化，培养学生高尚的思想品质和良好的道德情操，接受爱国主义的熏陶和教育，增强民族感和自信心。

主要内容：

（1）口语表达：涵盖普通话口语训练、日常交谈、求职等场景的表达技巧训练，以及语言逻辑、肢体语言与倾听能力的综合培养；（2）文学鉴赏：包含诗歌、散文、小说等文学作品的文本解读、艺术手法分析、思想内涵探究，以及审美能力与人文素养的提升；（3）应用写作：涉及行政公文、日常文书、事务性文书等实用文体的格式规范、写作方法及实际场景应用练习。

教学要求：

（1）教师要求：需掌握中国文学史上重要作家的代表作及风格，同时了解中外经典文学作品的核心思想与文化内涵。要强化阅读理解能力，能准确分析文本结构、把握主旨及艺

术手法；提升写作水平，可撰写规范的议论文、应用文，做到逻辑清晰、语言流畅；还要具备口头表达能力，通过课堂讨论、演讲等形式清晰阐述观点。注重引导学生通过文学作品感悟人文精神，培养审美情趣与批判性思维，使其能将语文素养融入专业学习与生活实践，形成良好的文化品格。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件

(3) 教学方法：现场教学法、小组讨论法、案例教学法、情景模拟法

(4) 考核评价：过程考核占 40%+期末综合考核占 60%。

9.高等数学 A

课程目标：

(1) 知识目标：通过本课程的学习，使学生掌握函数极限的定义和极限的运算法则，理解函数连续的定义；掌握函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；掌握微分方程和多元函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；通过各个教学环节逐步培养学生具有一定的运算能力、逻辑推理能力、抽象概括能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力、运用工具的能力和自学能力。

(2) 能力目标：培养学生具有一定的运算能力、逻辑推理能力、抽象概括能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力、运用工具的能力和自学能力。

(3) 素质目标：培养学生谦虚、好学的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生良好的职业道德。

主要内容：

第一学期的学习内容为：函数、极限与连续；一元函数微分学；一元函数积分学；

第二学期的学习内容为：微分方程；多元函数微分学；行列式和矩阵、线性方程组。

教学要求：

(1) 教师要求：掌握函数极限的定义和极限的运算法则，掌握函数连续的定义；掌握一元函数微积分、定积分、不定积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；掌握行列式和矩阵、线性方程组的基本概念、基本理论、运算法则；掌握微分方程和多元函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；能用通俗易懂的语言给学生传授相关知识。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板等。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

10.大学体育

课程目标：

(1) 知识目标：按照《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》《高等学校体育工作基本标准》等文件要求，通过体育课程教学使学生基本掌握两项以上体育运动技能和相应竞赛规则，同时，提高学生遵守竞赛规则、交通法规的意识，提高学生体育运动水平和体质

健康水平，并学会常见运动损伤的预防和处置方法。

（2）能力目标：具备自我开展体育健康卫生知识的学习利用能力；能基本掌握课堂学习到的体育运动技能并运用到课余体育锻炼中；能准确、客观了解、评价自己的身体状况，不断增强自身体质；能够自我编制合理、可行的锻炼计划，科学开展体育锻炼，树立终身体育意识和自觉遵守交通法规的思想。

（3）素质目标：增强学生的爱国主义、集体主义精神，培养学生团结、互助、拼搏意识，具备应对困难、挫折的能力。具备正确的体育价值观和健康观，具备较强的身体素质和强健体魄，树立“健康第一”思想。

主要内容：

（1）第一学期的学生体育运动技能学习内容均为二十六式陈式太极拳，并辅以健康体育理论知识、身体素质练习及校园跑活动；（2）第二、三、四学期的学生根据自己的身体条件、运动基础和兴趣、爱好选择专项上课。教学内容以学生所选运动项目为主，目前为学生提供的运动项目包括：篮球、足球、排球、气排球、田径、羽毛球、乒乓球、网球、武术、跆拳道、太极扇、太极剑、健美操、轮滑、体育舞蹈、排舞、毽球等。

教学要求：

（1）教师要求：熟练掌握二十六式陈式太极拳相关理论与技能，熟悉所教体育运动技能课程的技术知识和运动技能，熟练掌握科学、合理的体育课堂教学方式、方法，掌握扎实的体育运动理论知识和健康卫生知识，具备较高职业素养高和教育教学能力。

（2）教学条件：室内理论课拥有多媒体等辅助课件，实践课在体育馆或室外相应体育运动场地，体育馆内拥有教学所需的灯光设备、运动器材和运动场地，室外体育场地及运动器材能满足体育课堂教学需要。

（3）教学方法：语言法、示范法、完整教学法、分解教学法、预防和纠正错误动作法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等。

（4）考核评价：体育课程考核采取过程性考核与终结性考核相结合，课内、课外（校园跑）相结合的方式，过程考核成绩占比 20%，综合考核成绩占比 80%，总分为 100 分。过程考核包括：课堂测验、课堂学习态度、课堂练习及进步情况等。终结性考核包括一般身体素质、专项能力发展所需的专项素质、专项运动技能。

11.信息技术与人工智能基础

课程目标：信息技术与人工智能基础是面向全校各专科专业学生开设的通识必修课程。本课程主要介绍计算机基础知识、Office 应用、人工智能基础、关键技术及应用。通过本课程的理论学习，使学生具备如下知识和能力：

（1）知识目标：了解基本的计算机知识和人工智能发展历史、关键技术，深刻认识我国在信息科技领域取得的巨大成就与面临的机遇挑战；系统掌握信息技术与人工智能（概念、原理、技术流派）的核心基础知识，并深刻理解其在交通领域（如自动驾驶、智慧物流、车

联网、北斗导航）的关键应用、国家战略布局以及伴随的伦理挑战与社会责任。

（2）能力目标：培养学生熟练运用信息技术工具（办公软件、信息检索）、掌握基础编程与数据处理技能、初步应用与评估人工智能解决方案的能力，并着重提升其在交通场景下分析问题、批判性评估技术方案、融合跨学科知识以及强化信息安全与数据安全意识的实践能力。

（3）素质目标：培养学生在学习和运用信息技术、人工智能解决交通问题时所需的严谨求实、精益求精的态度，强调系统可靠性、数据准确性在交通应用中的极端重要性。树立诚信意识，尊重知识产权，遵守学术规范和职业道德。

主要内容：

（1）了解信息技术的发展历史、掌握数制转换等内容；（2）Office 应用：使学生熟练掌握 word、Excel、PPT 使用方法和实际应用；（3）了解人工智能的基本概念、发展历史，理解人工智能伦理问题；了解人工智能知识图谱、自然语言处理、智能语音、计算机视觉等关键技术；了解大模型的基本概念、分类和应用案例；了解新一代人工智能的生态和应用领域；（4）人工智能关键技术及其应用：使学生了解知识图谱的基本概念、构建方法和应用领域；理解机器学习的分类，常用机器学习算法，神经网络和深度学习；理解自然语言处理的基本概念、语言模型和应用案例；掌握智能语音的基本概念、语音识别技术、语音合成技术、智能语音应用案例；理解计算机视觉的基本概念、核心方法和应用案例；（5）大模型及其应用：使学生了解大模型的定义和分类；理解大模型的工作原理；理解重要的大模型架构；掌握大模型的实践应用。了解提示词工程，会使用提示词完成的设计和优化。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉人工智能发展史，熟练掌握常用的人工智能体，具备较强的 office 办公软件操作水平。

（2）教学条件：多媒体辅助课件,实践课在机房完成（包括理论教学及实践所需的所有需求，包含软硬件）

（3）教学方法：“理论讲授+演示操作+任务驱动+项目实践+案例研讨”相结合的方式，充分利用在线教学平台（如 Moodle、超星、智慧树等）提供学习资源、布置作业、进行测验和讨论，鼓励小组合作完成综合性实践任务（如制作一份包含数据分析的交通调研报告 PPT），培养团队协作能力；认真组织课堂讨论，围绕 AI 伦理、交通领域的数字化应用等话题进行交流。

（4）考核评价：平时成绩 40%+期末考核 60%。其中平时成绩包括平时考勤与课堂参与（20%）、上机操作作业（Office 为主）（40%）、AI 工具应用实践报告/作品（40%）。

12.大学生职业生涯规划

课程目标：

（1）知识目标：了解职业发展的特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会

环境，交通强国战略背景下职业环境的变化趋势等；了解人生发展与职业生涯规划的重要关系；熟悉职业生涯规划的相关理论；掌握大学生职业生涯规划步骤。

（2）能力目标：掌握基于交通等行业特质的自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等，掌握团队协作中的沟通技能，提升解决复杂问题的能力，具备交通类院校毕业生特有的职业竞争力。

（3）素质目标：树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观、世界观和就业观，把个人发展与国家需要、社会发展相结合，确立职业概念和意识，为个人生涯发展和社会发展积极努力。

主要内容：

（1）认识职业生涯规划；（2）自我认知；（3）职业认知；（4）生涯决策；（5）提升职业素养。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉行业职业发展特征及人才需求趋势，具备职业生涯规划理论知识和交通行业职业咨询能力；掌握职业测评工具使用技能，能结合车辆工程、交通工程、物流管理等专业特点开展个性化生涯规划指导。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台，职业生涯与发展规划工具包等教具，实践课在多媒体教室、生涯咨询室、创业园区、校内外实践教学基地等多平台进行，利用社会资源、外聘专家、成功校友、职场人物开展专题讲座、座谈等。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、交通领域典型案例分析、轨道交通运营管理等情景模拟训练、小组讨论、社会调查、实习见习等方法。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

13.创业基础

课程目标：

（1）知识目标：了解创新创业的基本概念、流程和方法，掌握机会识别、商业模式设计、团队管理、融资策略等创新创业核心知识。

（2）能力目标：掌握创新方法、机会识别、资源整合和风险应对能力，制定创业计划并进行可行性分析，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质与能力。

（3）素质目标：增强学生的社会责任感和团队协作精神，树立正确的创业价值观，培养吃苦耐劳、诚信守法的职业素养。将个人创业梦想与“工匠精神”“交通强国”等国家发展战略相结合，培养服务社会、奉献交通的使命担当，在创业过程中践行社会主义核心价值观。

主要内容：

（1）创新与创业精神；（2）创新思维与机会识别；（3）风险管理；（4）团队组建与领

导力；（5）商业模式设计；（6）创业计划与路演技巧；（7）新企业的开办。

教学要求：

（1）教师要求：具备扎实的创新创业理论知识和丰富的实践经验，能够结合学科前沿动态更新教学内容。同时，教师应具备较强的课堂组织能力，灵活运用多元化教学方法，激发学生的创新思维和创业热情。在能力素养方面，教师应保持开放的学习态度，积极关注创新创业领域的新趋势，并善于利用信息化教学工具提升课堂效果，指导学生完成创业计划并解决实际问题。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台等，实践课在路演教室、创业园区、校内外实践教学基地等多平台进行，利用社会资源、创业导师、成功校友、职场人物开展创业讲座、座谈等。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用现场教学法、分组讨论法、案例教学法、情景模拟法和任务驱动法等。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

14.就业指导

课程目标：

（1）知识目标：了解国家稳就业政策核心内容，理解产业结构升级对人才需求的变化趋势，掌握就业材料的收集与整理、面试技巧等。

（2）能力目标：具备职业规划、简历制作、面试技巧、职场沟通等求职技能；强化 AI 工具应用（如大模型辅助简历优化）、数据分析等数字化就业能力。

（3）素养目标：厚植家国情怀，主动将自身的就业目标同国家战略及区域经济发展相结合，树立理性的就业观，增强职业责任感，培养适应社会变革的终身学习能力与职业韧性。

主要内容：

（1）求职目标确定与就业能力提升；（2）就业信息收集与调整；（3）求职技巧；（4）就业心理调适；（5）就业权益保护；（6）职业适应与发展。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉车辆工程、交通工程、物流管理等专业及未来发展方向、就业政策、求职技巧、工具使用等。

（2）教学条件：多媒体辅助课件,线上教学平台等，实践课在云招聘室、网络视频面试室、信息查询室、职业发展与就业指导室、校内外实践教学基地等多平台进行。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂、简历大赛、模拟面试等多种教学方法。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

15.国家安全教育

课程目标：

（1）知识目标：掌握国家安全的基本理论、政策法规及交通安全相关的国家安全风险及防范措施，理解交通安全与国家安全的紧密联系。

（2）能力目标：培养学生分析和识别交通领域安全隐患的能力，提升应对复杂安全问题的实际操作技能，增强风险预警和应急处置能力。

（3）素质目标：强化思想政治教育，树立正确的国家观念和职业道德，激发爱国主义精神，培养高度的社会责任感和守法意识，推动学生在未来工作中践行国家安全职责。

主要内容：

（1）总体国家安全观总论；（2）政治安全；（3）国土安全；（4）军事安全；（5）经济安全；（6）文化安全；（7）社会安全；（8）科技安全；（9）网络安全；（10）生态安全；（11）资源安全；（12）核安全；（13）海外利益安全；（14）新型领域安全。

教学要求：

（1）教师要求：具有较高的政治素养和责任感，能够有效开展思政教育，激发学生的国家安全意识。能够将国家安全理论与交通行业实务结合，具备较强的教学与案例分析能力。

（2）教学条件：配备多媒体教学设施和交通安全模拟实验设备，支持实践教学与案例研究。提供丰富的教学资源，包括国家安全相关政策文本、案例库及专业书籍。

（3）教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合的方法，注重互动讨论。利用情景模拟、角色扮演等方式提高学生的实际应对能力。融入思政教育内容，结合时政热点开展专题讲座，增强课程的思想性和现实针对性。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

16.大学生心理健康教育

课程目标：

（1）知识目标：掌握心理健康标准及意义，明确其对个人成长与职业发展的作用。了解不同职业场景下常见的心理特点，明晰团队协作中的心理规律，知晓特殊事件对心理的影响，建立适配交通职业的认知体系。

（2）能力目标：提升自我认知与情绪识别能力，能察觉学习实践中的心理变化。增强团队协作中的沟通能力，学会应对各类心理挑战，提高在交通职业环境中解决心理问题的实践能力。

（3）素质目标：将课程所学与强国建设使命结合，培养爱岗敬业、责任担当精神，增强社会责任感。形成坚韧意志与正确价值观，实现心理素质与思想道德素质协同发展，为行业发展和社会进步贡献力量。

主要内容：

（1）大学生心理健康导论（2）认识自我（3）学习心理（4）人际交往（5）恋爱心理（6）性心理（7）家庭关系（8）情绪管理（9）网络心理（10）压力与应对（11）生命意义与危机干预（12）职业生涯规划

教学要求:

(1) 教师要求: 需具备扎实的心理学理论基础, 掌握心理健康教育核心知识, 熟悉大学生心理发展规律及职业心理特点, 了解思政教育与心理健康教育融合的方法, 能精准对接课程十二大模块内容。同时, 具备教学设计与实践组织能力, 能结合课程目标设计案例分析、情景模拟等教学活动; 拥有良好的沟通与引导能力, 可有效开展心理互动与团队协作指导; 具备心理辅导与危机识别基础能力, 能融入思政元素培养学生责任担当意识。

(2) 教学条件: 需配备多媒体教室(含投影仪、音响等设备), 提供配套教材、教学PPT、心理案例库(涵盖学习、人际、职业等场景)及相关文献资源。

(3) 教学方法: 现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、启发教学法和角色扮演。

(4) 考核评价: 过程考核占 40%+期末考核占 60%。

17.劳动教育

课程目标:

(1) 知识目标

知识目标一: 通过劳动教育课程, 培养学生正确的劳动观念、劳动习惯和劳动精神, 增强学生社会责任感与实践能力。

知识目标二: 落实国家关于加强新时代大中小学劳动教育的要求, 使学生理解劳动创造价值、劳动最光荣的内涵, 掌握基本劳动技能, 形成尊重劳动、热爱劳动的品质, 促进学生全面发展。

(2) 能力目标

通过劳动教育课程, 使学生掌握基础劳动技能与工具使用方法, 具备独立完成校园清洁、绿化维护、手工制作等实践任务的能力。能够结合专业特色设计劳动方案, 解决简单劳动问题, 并在团队协作中提升沟通协调与任务执行效率, 形成持续改进的劳动实践能力。

(3) 素质目标

培养学生尊重劳动、崇尚技能的价值观, 强化责任意识与吃苦精神。通过劳动实践塑造严谨细致、精益求精的工匠态度, 增强集体荣誉感与社会服务意识。引导学生树立“劳动创造价值”的人生观, 形成勤俭节约、绿色环保的生活理念, 最终成长为德技并修的新时代应用型人才。

主要内容:

(1) 劳动理论与价值观教育: 包括马克思主义劳动观、劳动法律法规、劳动安全与权益保护等知识, 引导学生树立正确的劳动价值观; (2) 日常生活劳动实践: 开展校园环境维护、宿舍内务整理、食堂帮厨等实践活动, 培养学生生活自理能力与卫生习惯; (3) 生产劳动技能训练: 结合电子商务专业特点, 组织物流包装、商品分拣、电商运营模拟等实训, 提升学生动手能力和职业素养; (4) 公益服务劳动体验: 参与社区志愿服务、校园公益活

动，增强学生社会责任感与奉献精神。

教学要求：

（1）教师要求：理论教学要通过课堂讲授、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握劳动教育基本理论。

（2）教学条件：严格遵守劳动安全规范，配备必要防护用品，确保实践活动安全有序开展。进行资源整合，联合校企合作单位、社区组织共建劳动实践基地，丰富劳动教育形式与内容。

（3）教学方法：在线理论教学+线下劳动实践。

（4）考核评价：以实践考核为主，劳动实践时长不少于 16 学时，采用过程性评价与成果展示相结合的方式，考核学生劳动态度、技能掌握情况。

（二）专业基础课程

包括《汽车机械制图》《汽车机械基础》《C 语言程序设计》《单片机应用技术》《汽车电工电子技术》5 门课程，15 学分。

1. 汽车机械制图

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车机械制图的基本原理与规范，包括视图表达、尺寸标注、公差配合等核心内容；清晰分辨汽车不同零部件（如发动机零件、底盘构件等）的制图特点与差异；深入了解汽车行业发展对机械制图带来的新要求，尤其是新能源汽车零部件在结构复杂性、精度要求等方面对制图技术的影响。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车机械制图知识，准确绘制汽车各类零部件的图样，包括零件图和装配图；能够正确识读复杂的汽车机械图纸，并根据图纸分析零部件的结构特点和装配关系；熟练使用各类制图工具（如绘图仪器、CAD 软件等）完成制图任务。

（3）素质目标：具备对汽车机械制图技术钻研的严谨态度和细致精神；培养良好的团队协作能力，在制图协作过程中有效沟通、配合；树立一定的职业责任感，确保制图工作的准确性和规范性，符合行业职业道德要求。

主要内容：

（1）汽车机械制图基础知识；（2）汽车零件的视图表达；（3）汽车零件图绘制与识读；（4）汽车装配图绘制与识读；（5）汽车标准件与常用件制图；（6）新能源汽车典型零部件制图专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车各零部件的结构特点和装配关系，具备扎实的机械制图理论知识和丰富的汽车行业制图实践经验，能够结合汽车实际案例讲解制图要点。

（2）教学条件：配备多媒体课件（包含大量汽车零部件图纸案例），实践课在制图实训室进行，配置专业 CAD 制图软件、虚拟制图仿真系统等设备。

（3）教学方法：采用现场教学法（结合汽车零部件实物讲解制图）、分组讨论法（针对复杂图纸进行分析讨论）、直观演示法（通过软件演示制图步骤）、动手实践法（实际绘制与识读图纸）、自主学习法（独立完成制图任务）和任务驱动法（以具体零部件制图为任务开展学习）。

（4）考核评价：过程考核占 70%（包括课堂练习、制图作业、小组任务等）+综合考核占 30%（包括期末制图综合实训、图纸识读考试等）。

2. 汽车机械基础

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车机械基础的核心知识，包括汽车常用机械零件（如齿轮、轴、轴承等）的结构特点、工作原理及选用原则；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在机械系统（如传动机构、悬挂系统等）上的构造差异与联系；深入了解新能源汽车发展对机械基础技术的新要求，尤其是电机驱动系统、电池支撑结构等新型机械部件的设计原理与性能特点。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车机械基础理论知识，准确分析汽车机械部件的受力情况、运动规律及失效原因，解决汽车维修、设计中涉及机械基础方面的一般问题；正确且熟练地使用各类机械测量工具和设备，对汽车机械部件进行参数检测。

（3）素质目标：具备对新能源汽车机械技术钻研的热情和创新意识；培养良好的团队合作精神，在机械部件分析、检测等任务中高效协作；树立一定的社会责任感和职业道德，确保机械部件设计、维修的安全性及可靠性。

主要内容：

（1）汽车机械基础概述；（2）汽车常用机械零件构造与原理；（3）汽车机械传动系统；（4）汽车机械强度与刚度基础；（5）传统汽车与新能源汽车机械系统对比；（6）新能源汽车典型机械部件专题（如电机支撑结构、电池组机械防护等）。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车各类机械部件的工作过程、结构特性及装配关系，具备扎实的汽车机械基础理论知识和丰富的实践能力。

（2）教学条件：配备多媒体辅助课件，实践课在汽车机械基础实训室进行，配置机械零件仿真模型、虚拟拆装软件等教学设备。

（3）教学方法：采用现场教学法（结合实物讲解机械部件）、分组讨论法（针对机械系统问题进行分析）、直观演示法（通过模型或软件演示机械运动）、动手实践法（拆装或检测机械零件）、自主学习法和任务驱动法（以解决具体机械部件问题为任务）。

（4）考核评价：过程考核占 70%（包括课堂表现、实践操作、小组任务等）+综合考核占 30%（包括理论考试、综合实践项目等）。

3. C 语言程序设计

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握 C 语言的基本语法、数据结构及程序设计方法，包括函数、指针、数组等核心内容；清晰分辨 C 语言在汽车不同控制系统（如发动机控制模块、新能源汽车电机控制系统等）中的编程特点与差异；深入了解汽车行业发展对程序设计的新需求，尤其是新能源汽车领域（如电池管理系统、整车控制系统等）中 C 语言编程技术的应用与变革。

（2）能力目标：能够熟练运用 C 语言程序设计知识，为汽车相关控制系统编写简单的程序代码，解决汽车电子控制领域的基础问题；正确且熟练地使用 C 语言编程工具（如编译器、调试软件等）进行程序的编写、调试与运行。

（3）素质目标：具备对新能源汽车控制系统程序设计技术钻研的兴趣；培养良好的团队合作精神，在程序设计协作中有效沟通、协同完成任务；树立一定的社会责任感和职业道德，确保程序设计的安全性、可靠性。

主要内容：

（1）C 语言程序设计基础；（2）汽车控制系统中的 C 语言应用基础；（3）汽车传感器与执行器的程序控制；（4）发动机控制系统的 C 语言编程入门；（5）新能源汽车电机、电池管理系统的 C 语言程序设计专题；（6）汽车程序的调试与优化基础。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉 C 语言在汽车控制系统中的应用过程，具备扎实的 C 语言程序设计理论知识和汽车电子控制实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在计算机实训室，配置 C 语言编程软件、汽车电子控制仿真平台、虚拟编程实验系统。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、代码演示法、动手编程实践法、自主学习法和任务驱动法（如以编写简单的电机控制程序为任务）。

（4）考核评价：过程考核占 70%（包括课堂编程练习、小组编程任务、作业等）+综合考核占 30%（包括期末编程综合项目、理论考试等）。

4. 单片机应用技术

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握单片机的基本构造、工作原理及编程方法，包括单片机的硬件组成、指令系统、接口技术等核心内容；清晰分辨单片机在传统燃油汽车与新能源汽车控制系统中的应用差异与联系；深入了解新能源汽车领域中单片机技术的新应用，如在电池管理系统、电机控制系统、车载终端等方面的具体应用及带来的技术变革。

（2）能力目标：能够熟练运用单片机应用技术知识，准确分析并解决新能源汽车及传统汽车中基于单片机的控制系统在运行、维修、检测过程中涉及的一般问题；正确且熟练地使用各类单片机开发工具、仿真设备及调试仪器。

（3）素质目标：具备对新能源汽车单片机应用技术钻研的热情和创新意识；具有良好的团队合作精神，在技术研发与实践中能够有效沟通协作；具备一定的社会责任感和职业道德，确保技术应用的安全性与可靠性。

主要内容：

（1）单片机基础知识及总体认识；（2）单片机硬件结构与接口技术；（3）单片机程序设计基础；（4）单片机在传统汽车控制系统中的应用；（5）单片机在新能源汽车电池管理系统中的应用；（6）单片机在新能源汽车电机及整车控制系统中的应用专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉单片机在汽车各控制系统中的工作过程和应用原理，具备扎实的单片机理论知识和丰富的汽车单片机应用实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在单片机及汽车电子实训室进行，配置单片机开发板、仿真软件、汽车电子控制虚拟实验系统及相关调试设备。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法（如以开发简单的电机控制单片机程序为任务）。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

5. 汽车电工电子技术

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车电工电子技术的基本原理，包括电路基础、电子元件、电机与控制等核心内容；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在电工电子系统（如电源系统、控制系统等）上的构造差异与联系；深入了解新能源汽车领域中电工电子技术的新应用，如新型电机驱动技术、电池管理电子电路等在汽车构造方面带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车电工电子技术知识，准确分析并有效解决汽车维修、检测过程中涉及电工电子方面的一般问题；正确且熟练地使用各类电工电子测量工具和设备。

（3）素质目标：具备对新能源汽车电工电子技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，具备一定的社会责任感和职业道德。

主要内容：

（1）汽车电工电子技术总体认识；（2）汽车电路基础；（3）汽车电子元件与电路；（4）汽车电机与控制技术；（5）汽车电源系统与配电装置；（6）新能源汽车电工电子技术专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车电工电子各系统的工作过程和电路连接关系，具备较强的汽车电工电子技术理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在汽车电工电子实训室，配置电路仿真软件、电子实验设备、虚拟实验室。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

（三）专业核心课程

包括《汽车构造》《新能源汽车电气技术》《新能源汽车电池及管理系统》《新能源汽车驱动电机及控制技术》《新能源汽车综合性能检测与故障诊断》《新能源汽车整车控制技术》6 门课程，16.5 学分。

1. 汽车构造

课程目标：

（1）知识目标：能够全面理解并熟练掌握汽车的基本构造，包括发动机、底盘、车身和电气系统等四大组成部分及其详细的工作原理；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在构造上的差异与联系；深入了解汽车行业的发展趋势，尤其是新能源汽车领域的新技术应用，如新型电池技术、电机控制系统等在汽车构造方面带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用所学的汽车构造理论知识，准确分析并有效解决汽车维修、检测过程中涉及构造方面的一般问题；正确且熟练地使用各类汽车维修工具和设备。

（3）素质目标：具备对新能源汽车构造技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，具备一定的社会责任感和职业道德。

主要内容：

（1）汽车总体认识；（2）发动机构造；（3）汽车底盘构造；（4）汽车车身构造；（5）汽车电气设备构造；（6）新能源汽车构造专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车各部件的工作过程和装配关系，具备较强的汽车构造理论知识和汽车构造实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件, 实践课在汽车构造实训室，配置汽车构造仿真软件、虚拟实验室。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

2. 新能源汽车电气技术

课程目标：

（1）知识目标：能够系统且全面地掌握新能源汽车电气系统的基本组成架构，深入理解各组成部分，如电源系统、驱动系统、充电系统、电气控制与辅助系统等的工作原理，清晰区分不同类型新能源汽车（纯电动、混动、燃料电池汽车等）电气系统的差异与共性；全面了解新能源汽车电气技术所涉及的各类电子元件的特性、功能与应用场景，掌握常见电路拓

扑结构的特点与适用范围,熟悉各类电气系统的控制策略及其实现方式;深刻熟悉新能源汽车电气系统在高压安全与防护方面的专业知识,包括高压部件的识别、高压电路的特点、高压安全操作规程等。

(2) 能力目标:具备熟练识读和精准分析新能源汽车电气系统各类电路图、原理图的能力,能够快速且准确地理解电气系统各部分之间的电气连接关系、信号传输路径和控制逻辑;掌握新能源汽车电气设备的专业检测、诊断和高效维修技能,能够正确且熟练地使用各类专业工具和精密仪器,如万用表、示波器、故障诊断仪等,对电气系统全面的故障排查、定位与修复,确保新能源汽车电气系统的正常运行。

(3) 素质目标:具备严谨认真的科学态度和诚实守信的良好职业道德;具有团队协作能力和有效沟通能力,具备创新意识和持续学习能力。

主要内容:

(1) 新能源汽车电气系统基础;(2) 电源系统构造与原理;(3) 驱动系统构造与原理;(4) 电气控制系统构造与原理;(5) 辅助电气系统构造与原理;(6) 新能源汽车电气技术专题。

教学要求:

(1) 教师要求:熟悉汽车电气系统各部件的工作过程、电路的运行状态以及控制策略,具备较强的汽车电气技术原理和汽车电气技术实训实践能力。

(2) 教学条件:多媒体辅助课件,实践课在新能源汽车电气技术实训室,配置新能源汽车电气系统仿真软件、虚拟实验室。

(3) 教学方法:现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价:过程考核占 30%+综合考核占 70%。

3. 新能源汽车电池及管理系统

课程目标:

(1) 知识目标:能够系统且全面地掌握新能源汽车电池的基础理论知识,深入理解各类电池,如锂离子电池(包括三元锂电池、磷酸铁锂电池等)、镍氢电池、燃料电池等的工作原理、性能特点、结构组成以及化学特性,精准把握不同类型电池在不同应用场景下的优势与局限性,以及其在新能源汽车中的适用性和发展趋势;熟悉新能源汽车电池及管理系统领域的前沿技术发展动态。

(2) 能力目标:具备熟练掌握新能源汽车电池及管理系统的专业检测技能,能够正确且精准地使用各类专业检测工具和仪器设备;具备新能源汽车电池及管理系统的故障诊断与维修能力。

(3) 素质目标:具备严谨认真的科学态度和诚实守信的良好职业道德;具有团队协作能力和沟通交流能力,具备创新意识和自主学习能力。

主要内容：

(1) 新能源汽车电池基础；(2) 电池管理系统(BMS)基础；(3) 电池状态监测与估算；(4) 电池均衡管理；(5) 电池热管理系统；(6) 电池充放电控制与安全保护；(7) 新能源汽车电池及管理系统的應用与发展。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉电池的充放电过程、BMS 的工作原理、热管理系统的运行机制，具备较强的汽车电池理论知识和汽车电池及管理系统实训实践能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，实践课在新能源汽车电池及管理系统实训室，配置新能源汽车电池及管理系统仿真软件、虚拟实验室。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、自主学习法和启发式教学法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

4. 新能源汽车驱动电机及控制技术

课程目标：

(1) 知识目标：能够了解新能源汽车驱动电机及控制系统的基础知识，包含电机的基本原理、作用以及在新能源汽车中的重要地位等；熟知新能源汽车驱动电机及控制系统的分类与构成，如直流电机、交流感应电机、永磁同步电机等不同类型电机的特点，以及控制系统中功率电子装置、控制算法、传感器等各部分的组成；掌握新能源汽车混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试技术，了解混合动力变速器/传动桥的结构特点，学会进行总成装配与调试操作。

(2) 能力目标：能够正确识读新能源汽车控制系统常用电气系统构成及型号；熟练掌握新能源汽车驱动电机及控制系统常用电气性能测试工具的使用；能够对新能源汽车驱动电机及控制系统性能进行常规检测和维修，依据检测结果分析故障原因，并采取相应维修措施。

(3) 素质目标：具备良好的协调沟通能力、团队合作及爱国意识，在团队项目中能够与他人有效沟通、协作，同时通过对我国新能源汽车发展成就的学习，增强爱国情怀；具有严谨、全面、高效、负责的职业精神，对待工作认真负责，追求高效优质的工作成果。

主要内容：

(1) 新能源汽车驱动电机基础知识；(2) 新能源汽车驱动电机结构与工作过程；(3) 新能源汽车驱动电机控制系统；(4) 新能源汽车驱动电机的控制技术；(5) 新能源汽车驱动电机及控制系统的故障诊断与维修；(6) 新能源汽车驱动电机及控制系统的发展趋势。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉电机及控制系统的结构、工作原理和控制过程，具备较强的新能源汽车驱动电机及控制系统理论知识和电机及控制系统的拆装、调试、性能测试、故障诊断与维修实践能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件, 实践课在新能源汽车驱动电机实训室, 配置新能源汽车驱动电机仿真软件、虚拟实验室。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、自主学习法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

5. 新能源汽车综合性能检测与故障诊断

课程目标：

(1) 知识目标：能够掌握新能源汽车的基本构造、工作原理以及各系统的功能，包括动力系统（如动力电池、驱动电机）、电控系统（整车控制器、电机控制器等）、充电系统、底盘系统和车身电气系统等，清晰了解各系统之间的相互关系和协同工作机制；了解新能源汽车检测与故障诊断相关设备和工作原理和使用方法。

(2) 能力目标：能够熟练运用各种检测设备和工具，按照标准流程对新能源汽车的综合性能进行全面、准确的检测；能够严格遵守新能源汽车检测与维修的安全操作规程，正确使用个人防护装备。

(3) 素质目标：具备严谨认真、科学细致的工作态度；具有良好的职业素养和职业道德；具备终身学习能力和自我提升意识。

主要内容：

(1) 新能源汽车基础知识；(2) 新能源汽车综合性能检测；(3) 新能源汽车故障诊断基础；(4) 新能源汽车各系统故障诊断与维修；(5) 新能源汽车故障诊断案例分析；(6) 新能源汽车检测与故障诊断新技术。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉新能源汽车的结构、工作原理、检测过程和故障诊断方法，具备新能源汽车在综合性能检测和故障诊断方面的实际应用情况与维修实践能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件, 实践课在新能源汽车在综合性能检测实训室, 配置新能源汽车综合性能检测仿真软件、虚拟实验室。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、自主学习法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

6. 新能源汽车整车控制技术

课程目标：

(1) 知识目标：能够全面理解新能源汽车整车控制系统的架构与组成，包括整车控制器（VCU）、电机控制器（MCU）、电池管理系统（BMS）以及各类传感器和执行器等部件的功能与作用，深入掌握各部件之间的通信方式与数据交互机制；了解新能源汽车整车控制技术的发展趋势，包括智能网联技术在整车控制中的应用（如车辆与车辆、车辆与基础设施、车辆与人之间的信息交互对整车控制带来的变革）、新型控制算法和技术的研究进展（如基于人工智能、大数据分析的整车控制策略）等，拓宽学生的技术视野。

（2）能力目标：能够熟练识读新能源汽车整车控制系统的电路原理图和线束布置图，准确分析电路连接关系和信号传输路径，具备根据电路图进行电路故障排查和修复的能力；能够运用专业工具和软件，对新能源汽车整车控制系统进行参数测量与调试；能够跟踪新能源汽车整车控制技术的最新发展动态，自主学习和掌握新的知识和技能，不断提升自身的专业水平，具备较强的自主学习和技术创新能力。

（3）素质目标：具备严谨细致、精益求精的工作态度；具有团队合作意识和沟通能力；具备终身学习能力和自我管理能力。

主要内容：

（1）新能源汽车整车控制系统概述；（2）整车控制策略；（3）整车控制相关通信协议；（4）整车控制系统的检测与调试；（5）整车控制系统故障诊断与维修；（6）新能源汽车整车控制技术的发展趋势。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉新能源汽车整车控制系统的结构、工作原理、控制策略和故障诊断方法，具备新能源汽车在整车控制方面的实际应用情况与维修实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件,实践课在新能源汽车整车控制系统实训室，配置新能源汽车整车控制系统仿真软件、虚拟实验室。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、自主学习法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

（四）专业拓展课程

包含专业限选课程和专业任选课程两类，其中专业限选课程有《汽车使用与维护》《智能网络汽车技术》《新能源汽车装配工艺》《车载充电系统及充电站技术》4门课程，共计10学分；专业任选课程有《新能源汽车概论》《汽车法律法规》《车载网络技术》《二手车鉴定与评估》《汽车保险与理赔》《燃料电池汽车技术》《智能汽车环境感知技术》《汽车性能仿真与评价》8门课程，学生需选够6学分，共计16学分。

1. 汽车使用与维护

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车使用与维护的基本原理和规范，包括汽车各系统（发动机、底盘、车身、电气设备等）的使用注意事项及维护要求；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在使用方法和维护内容上的差异与联系；深入了解新能源汽车领域中使用与维护技术的新要求，如电池维护、电机系统保养等带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车使用与维护知识，准确分析并有效解决汽车日常使用及维护过程中涉及的一般问题；正确且熟练地使用各类汽车维护工具和设备，完成常规维护作业。

（3）素质目标：具备对新能源汽车使用与维护技术钻研的热情；具有良好的团队合作

精神，具备一定的社会责任感和职业道德，确保维护作业的安全性和规范性。

主要内容：

（1）汽车使用基础知识；（2）发动机使用与维护；（3）汽车底盘使用与维护；（4）汽车车身使用与维护；（5）汽车电气设备使用与维护；（6）新能源汽车使用与维护专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车各系统的使用特性和维护流程，具备较强的汽车使用与维护理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在汽车维护实训室，配置汽车维护仿真软件、虚拟实验室及常用维护工具。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

2. 智能网联汽车技术

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握智能网联汽车的基本构造与工作原理，包括环境感知、决策规划、控制执行等核心系统及车联网通信基础；清晰分辨传统汽车与智能网联汽车在构造和技术实现上的差异与联系；深入了解智能网联汽车领域的新技术应用，如自动驾驶系统、车路协同技术、智能座舱交互等在汽车构造与功能实现方面带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用智能网联汽车技术相关理论知识，准确分析并有效解决智能网联汽车在维修、检测过程中涉及技术原理方面的一般问题；正确且熟练地使用各类智能网联汽车检测工具和设备。

（3）素质目标：具备对智能网联汽车技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，具备一定的社会责任感和职业道德。

主要内容：

（1）智能网联汽车总体认识；（2）智能网联汽车环境感知技术；（3）智能网联汽车决策与控制技术；（4）车联网通信技术基础；（5）智能网联汽车相关法规与安全；（6）智能网联汽车新技术应用专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉智能网联汽车各系统的工作过程和技术关联，具备较强的智能网联汽车技术理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在智能网联汽车实训室，配置智能网联汽车仿真软件、虚拟测试平台。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

3. 新能源汽车装配工艺

课程目标：

(1) 知识目标：全面理解并熟练掌握新能源汽车装配工艺的基本原理与流程，包括整车装配流程、关键零部件（如电池组、电机、电控系统等）的装配要求及技术规范；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在装配工艺上的差异与联系，如高压系统装配、电池包安装等特殊工艺的区别；深入了解新能源汽车领域装配工艺的新技术应用，如自动化装配技术、模块化装配理念等在装配流程和质量控制方面带来的变革。

(2) 能力目标：能够熟练运用新能源汽车装配工艺知识，准确分析并有效解决装配过程中涉及工艺方面的一般问题，如零部件配合偏差、装配顺序错误等；正确且熟练地使用各类装配工具、设备及自动化装配辅助系统。

(3) 素质目标：具备对新能源汽车装配工艺技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，在装配协作中高效配合、精准操作；具备一定的社会责任感和职业道德，严格遵守装配安全规范，确保产品质量。

主要内容：

(1) 新能源汽车装配工艺总体认识；(2) 新能源汽车零部件装配基础；(3) 电池组与高压系统装配工艺；(4) 电机与电控系统装配工艺；(5) 整车总装配流程与工艺；(6) 新能源汽车装配质量检测与控制专题。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉新能源汽车各部件的装配过程和配合关系，具备较强的装配工艺理论知识和实践指导能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，实践课在新能源汽车装配实训车间，配置装配工艺仿真软件、虚拟装配实验室及各类装配工具、模拟装配工位。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

4. 车载充电系统及充电站技术

课程目标：

(1) 知识目标：全面理解并熟练掌握车载充电系统及充电站的基本构造与工作原理，包括车载充电机、电池管理系统与充电接口的结构及协同工作机制，充电站的供电系统、充电设备等组成部分的运行原理；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在能源补给相关构造上的差异，重点掌握新能源汽车充电系统的独特构造；深入了解新能源汽车充电领域的新技术应用，如快充技术、无线充电技术等车载充电系统及充电站构造方面带来的变革。

(2) 能力目标：能够熟练运用车载充电系统及充电站技术的理论知识，准确分析并有

效解决充电系统维修、充电站运营维护过程中涉及构造方面的一般问题；正确且熟练地使用各类充电系统检测工具和充电站维护设备。

（3）素质目标：具备对新能源汽车充电技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，在充电系统安装、维护等工作中协同配合；具备一定的社会责任感和职业道德，重视充电安全规范。

主要内容：

（1）车载充电系统及充电站总体认识；（2）车载充电机构造与原理；（3）充电接口及连接系统构造；（4）充电站供电及充电设备构造；（5）充电系统与电池管理系统的协同机制；（6）新型充电技术及充电站发展专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉车载充电系统及充电站各部件的工作过程和连接关系，具备较强的充电技术理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在充电技术实训室，配置充电系统仿真软件、虚拟充电站实验平台。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

5. 新能源汽车概论

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握新能源汽车的基本构造与分类，包括纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车等的核心组成部分（如电池系统、电机系统、电控系统等）及其工作原理；清晰分辨新能源汽车与传统燃油汽车在构造、动力传递、能源补给等方面的差异与联系；深入了解新能源汽车行业的发展历程、现状及趋势，尤其是新型电池技术、电驱动系统、智能网联融合等新技术在新能源汽车领域的应用与变革。

（2）能力目标：能够熟练运用新能源汽车概论的理论知识，准确分析新能源汽车与传统燃油汽车在技术特点、使用场景等方面的异同，解决与新能源汽车基础认知相关的一般问题；正确识别新能源汽车的主要部件，初步掌握其功能判断方法。

（3）素质目标：具备对新能源汽车技术发展探索的热情；培养良好的团队合作精神，在新能源汽车技术研讨中有效沟通协作；树立一定的社会责任感和职业道德，关注新能源汽车产业对环境保护、能源安全的影响。

主要内容：

（1）新能源汽车总体认识（定义、分类、发展历程）；（2）新能源汽车核心系统构造（电池系统、电机系统、电控系统）；（3）不同类型新能源汽车（纯电动、混动、燃料电池等）的特点与构造；（4）新能源汽车能源补给与基础设施；（5）新能源汽车政策法规与

产业现状；（6）新能源汽车未来技术发展专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉新能源汽车各系统的工作原理和构造关系，具备扎实的新能源汽车理论知识和行业前沿视野，能够结合产业实践讲解技术要点。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课可在新能源汽车展示实训室进行，配置新能源汽车构造模型、产业发展数据库及虚拟体验软件。

（3）教学方法：现场教学法（结合实车或模型讲解）、分组讨论法（针对技术趋势或案例分析）、直观演示法（通过视频或动画展示工作过程）、自主学习法（查阅产业资料）和任务驱动法（如完成某类新能源汽车的技术特点调研）。

（4）考核评价：过程考核占 70%（包括课堂表现、专题报告、小组讨论等）+综合考核占 30%（包括期末理论测试、综合知识应用考核等）。

6. 汽车法律法规

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车行业相关法律法规的核心内容，包括汽车生产制造、销售流通、维修保养、报废回收等环节的法律规范；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在法律法规适用上的差异与联系，如新能源汽车的安全标准、补贴政策、电池回收规定等特殊条款；深入了解汽车行业发展对法律法规带来的新要求，尤其是新能源汽车领域在新型电池技术应用、电机控制系统安全等方面催生的法律规范变革。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车法律法规知识，准确分析并有效解决汽车生产、销售、维修等过程中涉及法律方面的一般问题；正确查阅和运用各类汽车相关法律法规条文及政策文件。

（3）素质目标：具备对新能源汽车相关法律法规钻研的积极性；具有良好的团队合作精神，在处理法律相关问题时能有效协作；具备较强的社会责任感和职业道德，严格遵守汽车行业法律法规。

主要内容：

（1）汽车法律法规总体认识；（2）汽车生产与质量相关法规；（3）汽车销售与使用相关法规；（4）汽车维修与服务相关法规；（5）汽车环保与安全相关法规；（6）新能源汽车法律法规专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车行业各环节涉及的法律法规及政策要求，具备扎实的汽车法律法规理论知识和实践应用能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课可在模拟法庭或案例研讨室进行，配置汽车法律法规数据库、案例分析软件等。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、案例分析法、模拟实践法、自主学习法和

任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

7. 车载网络技术

课程目标：

(1) 知识目标：全面理解并熟练掌握车载网络的基本构造与工作原理，包括网络拓扑结构、通信协议、数据传输机制等核心内容；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在车载网络系统上的差异与联系；深入了解新能源汽车领域中车载网络技术的新应用，如多域控制器网络架构、高压系统通信安全等在技术方面带来的变革。

(2) 能力目标：能够熟练运用车载网络技术知识，准确分析并有效解决汽车维修、检测过程中涉及车载网络方面的一般问题；正确且熟练地使用各类车载网络诊断工具和设备。

(3) 素质目标：具备对新能源汽车车载网络技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，具备一定的社会责任感和职业道德。

主要内容：

(1) 车载网络总体认识；(2) 车载网络通信协议与标准；(3) 传统汽车车载网络构造；(4) 新能源汽车车载网络系统特点；(5) 车载网络故障诊断技术；(6) 新能源汽车车载网络新技术专题。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉车载网络各部分的工作过程和数据交互关系，具备较强的车载网络技术理论知识和实践能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，实践课在汽车电子实训室，配置车载网络仿真软件、虚拟诊断平台。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

8. 二手车鉴定与评估

课程目标：

(1) 知识目标：全面理解并熟练掌握二手车鉴定与评估的基本原理和方法，包括车辆技术状况鉴定、价值评估体系等核心内容；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在二手车鉴定与评估方面的差异与联系，如电池衰减程度评估、电机系统检测等新能源汽车特有的鉴定要点；深入了解新能源汽车发展对二手车鉴定与评估带来的新要求，尤其是新型电池技术、电机控制系统等在车辆残值评估方面带来的变革。

(2) 能力目标：能够熟练运用二手车鉴定与评估知识，准确对二手车（包括传统燃油车和新能源汽车）的技术状况进行鉴定并合理评估其价值；正确且熟练地使用各类二手车检测工具和设备。

（3）素质目标：具备对新能源汽车二手车鉴定与评估技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，在鉴定与评估协作过程中有效配合；具备一定的社会责任感和职业道德，确保鉴定评估结果的公正性和准确性。

主要内容：

（1）二手车鉴定与评估总体认识；（2）传统燃油汽车鉴定与评估；（3）新能源汽车鉴定与评估基础；（4）二手车技术状况检测；（5）二手车价值评估方法；（6）新能源汽车二手车鉴定与评估专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉二手车各部件的技术状况判断标准和评估逻辑，具备较强的二手车鉴定与评估理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在二手车鉴定评估实训室，配置车辆检测工具、评估软件、虚拟评估实验室。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

9. 汽车保险与理赔

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车保险与理赔的基本原理和流程，包括保险险种分类、投保规则、理赔程序等核心内容；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在保险与理赔方面的差异与联系，如新能源汽车电池、电机等特殊部件的保险覆盖范围及理赔标准；深入了解新能源汽车发展对保险与理赔带来的新要求，尤其是新型电池技术、电机控制系统等在保险责任认定、定损评估等方面带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车保险与理赔知识，准确分析并有效解决汽车保险投保、定损、理赔过程中涉及的一般问题；正确且熟练地使用各类保险理赔工具和定损设备。

（3）素质目标：具备对新能源汽车保险与理赔领域钻研的热情；具有良好的团队合作精神，在保险理赔协作中有效沟通配合；具备一定的社会责任感和职业道德，秉持公平公正的理赔原则。

主要内容：

（1）汽车保险与理赔总体认识；（2）汽车保险险种与条款；（3）汽车投保与核保流程；（4）汽车事故定损与理赔操作；（5）传统燃油汽车保险与理赔特点；（6）新能源汽车保险与理赔专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车保险与理赔各环节的操作流程和关联关系，具备较强的汽车保险与理赔理论知识和实践能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，实践课在汽车保险理赔实训室，配置理赔案例仿真软件、虚拟定损实验室。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

10. 燃料电池汽车技术

课程目标：

(1) 知识目标：全面理解并熟练掌握燃料电池汽车的基本构造，包括燃料电池系统、储氢系统、动力传递系统和电气控制系统等核心组成部分及其详细工作原理；清晰分辨燃料电池汽车与传统燃油汽车、纯电动汽车在构造上的差异与联系；深入了解燃料电池汽车领域的新技术应用，如新型燃料电池堆技术、高效储氢技术等在汽车构造方面带来的变革。

(2) 能力目标：能够熟练运用所学的燃料电池汽车技术理论知识，准确分析并有效解决燃料电池汽车维修、检测过程中涉及构造方面的一般问题；正确且熟练地使用各类燃料电池汽车专用维修工具和设备。

(3) 素质目标：具备对燃料电池汽车技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，具备一定的社会责任感和职业道德，关注燃料电池汽车在环保及能源利用方面的价值。

主要内容：

(1) 燃料电池汽车总体认识；(2) 燃料电池系统构造；(3) 储氢与供氢系统构造；(4) 燃料电池汽车动力系统构造；(5) 燃料电池汽车电气设备构造；(6) 燃料电池汽车技术发展与应用专题。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉燃料电池汽车各部件的工作过程和装配关系，具备较强的燃料电池汽车技术理论知识和实践能力。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，实践课在燃料电池汽车实训室，配置燃料电池汽车构造仿真软件、虚拟实验室。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

11. 智能汽车环境感知技术

课程目标：

(1) 知识目标：全面理解并熟练掌握智能汽车环境感知技术的基本原理与核心组成，包括传感器（如摄像头、雷达、激光雷达等）、数据处理单元及感知融合系统的构造与工作机制；清晰分辨传统燃油汽车与智能网联新能源汽车在环境感知系统构造上的差异与联系；深入了解新能源汽车领域中环境感知技术的新应用，如多传感器融合技术、高精度定位技术

等在汽车环境感知构造方面带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用智能汽车环境感知技术知识，准确分析并有效解决环境感知系统在安装、调试、维修过程中涉及构造方面的一般问题；正确且熟练地使用各类环境感知系统检测工具和设备。

（3）素质目标：具备对智能汽车环境感知技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，具备一定的社会责任感和职业道德，重视感知技术在提升行车安全中的作用。

主要内容：

（1）智能汽车环境感知技术总体认识；（2）环境感知传感器构造与原理；（3）感知数据处理系统构造；（4）多传感器融合系统构造；（5）环境感知系统与整车控制接口技术；（6）新能源汽车环境感知技术专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉智能汽车环境感知各部件的工作过程和装配关系，具备较强的环境感知技术理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在智能汽车技术实训室，配置环境感知系统仿真软件、虚拟实验室。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

12. 汽车性能仿真与评价

课程目标：

（1）知识目标：全面理解并熟练掌握汽车性能仿真与评价的基本原理和方法，包括汽车动力性、经济性、操纵稳定性等核心性能的仿真模型构建及评价指标；清晰分辨传统燃油汽车与新能源汽车在性能仿真与评价方面的差异与联系，如新能源汽车电机驱动特性、电池能量管理对性能仿真的影响；深入了解汽车行业发展对性能仿真与评价技术的新要求，尤其是新能源汽车领域新技术（如新型电池技术、电机控制系统等）在仿真模型构建和性能评价体系方面带来的变革。

（2）能力目标：能够熟练运用汽车性能仿真与评价知识，准确分析并有效解决汽车性能仿真过程中涉及构造与参数设置方面的一般问题；正确且熟练地使用各类汽车性能仿真软件和评价工具。

（3）素质目标：具备对新能源汽车性能仿真与评价技术钻研的热情；具有良好的团队合作精神，在仿真与评价协作中高效配合；具备一定的社会责任感和职业道德，确保仿真结果的客观性和评价的科学性。

主要内容：

（1）汽车性能仿真与评价总体认识；（2）汽车动力性与经济性仿真；（3）汽车操纵

稳定性与制动性仿真；（4）传统汽车性能评价体系；（5）新能源汽车性能仿真特点；（6）新能源汽车性能评价专题。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉汽车各系统对性能的影响及仿真模型构建原理，具备较强的汽车性能仿真与评价理论知识和实践能力。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，实践课在汽车仿真实训室，配置汽车性能仿真软件、虚拟评价平台。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法和任务驱动法。

（4）考核评价：过程考核占 30%+综合考核占 70%。

（五）专业集中实践（技能）课程

表 4 专业集中实践（技能）课程设置表

序号	课程编码	课程名称	实践周数	学分	学时	开设学期	实施地点	对应课程
1	1224546007	电工电子实训 Practical Training of Electricians	1	1	30	2	电工电子实验室	汽车电工电子技术
2	1224546008	汽车拆装实训 Car Disassembly and Installation Training	1	1	30	3	发动机拆装实验室/底盘拆装实验室/电器拆装实验室	汽车构造
3	1224546009	新能源汽车维修实训 New Energy Vehicle Maintenance Training	2	2	60	4	汽车维修实验室	汽车构造/新能源汽车电气技术/新能源汽车综合性能检测与故障诊断
4	1224646002	顶岗实习及毕业实践 Job Internship and Graduation Practice	28	28	840	5-6	实习基地/校外相关企业/校内	所有课程
合计			32	32	960			

（六）课证融通

本专业相关的通用及职业技能等级或职业资格证书如表 5 所示。

表 5 毕业生通用及职业技能等级或职业资格证书

证书名称	颁证单位	等级	融通课程
普通话水平测试等级证书	国家语委普通话与文字应用培训测试中心	二级乙等	大学语文
全国计算机等级考试证书	教育部教育考试院	二级	信息技术与人工智能基础
全国大学英语四六级考试等级证书	教育部教育考试院	425 分	大学英语
新能源汽车装调与测试证书	中国机械工业联合会	中级	新能源汽车综合性能检测与故障诊断
低压电工操作证书	应急管理部	二级	汽车电工电子技术 新能源汽车整车控制技术

（七）课赛融通

本专业相关的竞赛如表 6 所示。

表 6 课赛融通表

赛项名称	组织机构	主要内容	融通课程
新能源汽车驱动电机及控制技术赛项（一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛）	金砖国家技能发展及技术创新大赛组委会 一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟	1. 理论考核（新能源汽车驱动电机系统、动力电池系统、电气系统、智能网联汽车技术、职业道德与行业规范、新能源汽车相关政策、标准与法规）； 2. 实操考核（新能源汽车驱动电机系统拆装调试与故障检测）。	汽车构造、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车综合性能检测与故障诊断、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车电池及管理系统、汽车使用与维护、新能源汽车装配工艺
全国新能源汽车关键技术技能大赛	人力资源和社会保障部、中国机械工业联合会	1. 汽车整车装调工（新能源汽车轻量化技术方向）； 2. 汽车零部件装调工（汽车电动化技术方向）； 3. 智能汽车维修工（车机系统调试与智能驾驶方向）； 4. 机动车检测工（智能网联与车路协同技术方向）； 5. 新能源汽车维修工（节能减排与氢动力技术方向）； 6. 汽车维修检验工（智能载运综合技术方向）。	汽车构造、新能源汽车电气技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车综合性能检测与故障诊断、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车电池及管理系统、汽车使用与维护、新能源汽车装配工艺

七、教学进程总体安排

（一）课程平台及学时学分比例

表 7 课程平台及学时学分比例

课程平台	课程模块	课程性质	学时					学分		备注
			理论		实践		学时小计	学分数	占比	
			学时数	占比	学时数	占比				
通识教育平台	通识必修课程模块	必修	584	22.09%	292	11.04%	876	42.5	34.00%	两个平台课程学分相加即为总学分。其中，专业拓展课程模块包含专业限选课和专业任选。
	公共选修课程模块	选修	48	1.81%	0	0	48	3	2.40%	
	小计		632	23.90%	292	11.04%	924	45.5	36.40%	
专业教育平台	专业基础课程模块	必修	168	6.36%	102	3.86%	270	16	12.80%	
	专业核心课程模块	必修	168	6.36%	1026	38.80%	1194	47.5	38.00%	
	专业拓展课程模块	选修	200	7.56%	56	2.12%	256	16	12.80%	
	小计		536	20.28%	1184	44.78%	1720	79.5	63.60%	
合计			1168	44.18%	1476	55.82%	2644	125	100%	
集中实践教育平台	公共基础必修课程模块	必修	8	0.30%	98	3.71%	106	3	2.40%	
	专业必修课程模块	必修	0	0	960	36.31%	960	32	25.60%	
	小计		8	0.30%	1058	40.02%	1066	35	28.00%	
素质拓展平台			8 学分							

注：1. 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；

2. 素质拓展平台，不列入教学进程计划表，学生毕业前在总学分之外至少必修综合素质拓展教育 8 学分。具体实施与认定按《黄河交通学院学生素质拓展学分认定及管理办法》。

(二) 课程设置表

表 8 新能源汽车技术专业课程设置表

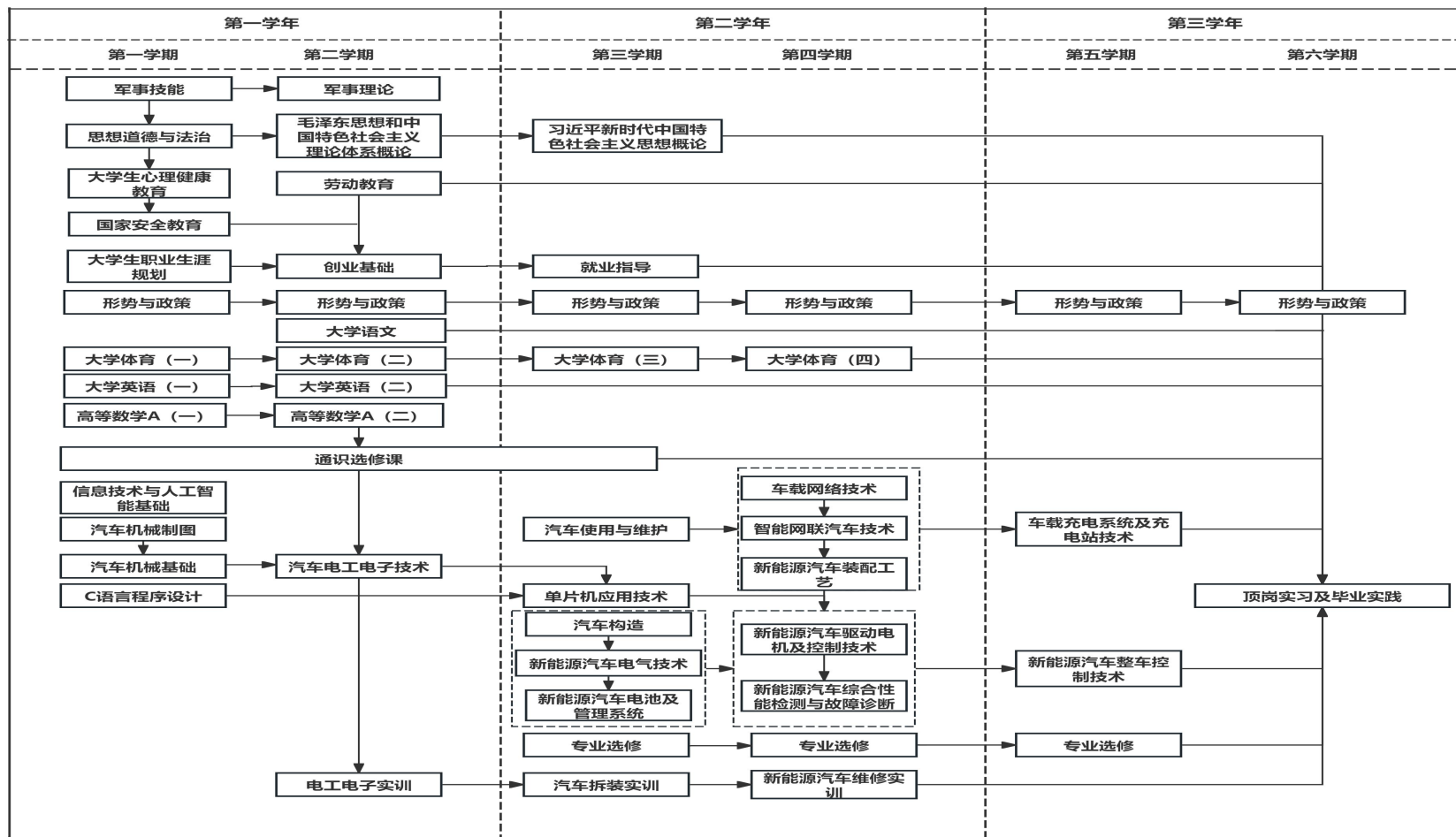
平台 模块	类别 性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核 形式	开设 学期	备注
						理论 讲授	实验/ 实践			
通识 教育 平台	通识 必修 课程	3321271002	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	3	48	40	8	考试	1	
		3321271001	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论 Introduction to Mao's Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristics Socialism	2	48	40	8	考试	2	
		3321271003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction of the Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for a New Era	3	48	40	8	考试	3	
		3321171001	形势与政策 Policy and Political Situation Analysis	1	48	48	0	考查	1-6	
		5321283001	军事技能 Military Training	2	90	0	90	考查	1	
		3221183001	军事理论 Military Course	2	36	36	0	考查	2	
		3221174001	大学英语（一） College English(I)	4	64	64	0	考试	1	
		3221174002	大学英语（二） College English(II)	4	64	64	0	考试	2	
		3221175001	大学语文 College Chinese	2	32	32	0	考查	2	
		3221111002	高等数学 A(一) Advanced Mathematics A(I)	4	64	64	0	考试	1	
		3221111003	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A(II)	2	32	32	0	考试	2	
		3421289001	大学体育（一） University Sports(I)	1	36	4	32	考试	1	
		3421289002	大学体育（二） University Sports(II)	1	36	4	32	考试	2	
		3421289003	大学体育（三） University Sports（III）	1	36	4	32	考试	3	
		3421289004	大学体育（四） University Sports（IV）	1	36	4	32	考试	4	
		2021252002	信息技术与人工智能基础 Fundamentals of Information Technology and Artificial Intelligence	1.5	24	14	10	考查	1	
		5221288003	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	1	18	10	8	考查	1	
		5221288002	创业基础 College Students' Entrepreneurial Foundation	2	32	16	16	考查	2	
		5221288004	就业指导 Employment Guidance	1	20	12	8	考查	3	
		3221162002	国家安全教育 National Security Education	1	16	16	0	考查	1	
		3221219001	大学生心理健康教育 Psychological Health Education of College Students	2	32	32	0	考查	1	
		3221484001	劳动教育 Labor Education	1	16	8	8	考查	2	

平台 模块	类别 性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核 形式	开设 学期	备注
						理论 讲授	实验/ 实践			
		合计		42.5	876	584	292			
	公共 选修 课程	要求学生至少 3 学分，课程详见附件 2		除了艺术类专业，其他专业必选公共艺术类课程 2 学分，其他类型选修课选学 1 学分，一共选修 3 学分，列入最低毕业总学分；艺术类专业选修其他类型选修课 3 学分。共 3 学分。						
		合计		3	48	48	0			
专业 教育 平台	专业 基础 课程	1224246001	汽车机械制图 Automotive Mechanical Drawing	3	48	32	16	考试	1	
		1224246002	汽车机械基础 Fundamentals of Automobile Machinery	3	48	40	8	考查	1	
		2023252011	C 语言程序设计 C Language Programming	3	48	24	24	考试	1	
		2024251002	单片机应用技术 Single-chip Computer Application Technology	3	48	32	16	考试	3	
		1224246003	汽车电工电子技术 Automotive Electrician Electronic Technology	3	48	40	8	考试	2	
		1224546007	电工电子实训 Practical Training of Electricians	1	30	0	30	考查	2	
		合计		16	270	168	102			
	专业 核心 课程	1224246051	汽车构造 Car Structure	3	48	32	16	考试	3	
		1224246052	新能源汽车电气技术 Electrical Technology of New Energy Vehicles	3	48	32	16	考试	3	
		1224246053	新能源汽车电池及管理系统 New Energy Vehicle Batteries and Management Systems	3	48	32	16	考试	3	
		1224246064	新能源汽车驱动电机及控制技术 New Energy Vehicle Drive Motor and Control Technology	2.5	40	24	16	考试	4	
		1224246065	新能源汽车综合性能检测与故障诊断 Comprehensive Performance Testing and Fault Diagnosis of New Energy Vehicles	2.5	40	24	16	考试	4	
		1224246066	新能源汽车整车控制技术 New Energy Vehicle Whole Vehicle Control Technology	2.5	40	24	16	考试	5	
		1224546008	汽车拆装实训 Car Disassembly and Installation Training	1	30	0	30	考查	3	
		1224546009	新能源汽车维修实训 New Energy Vehicle Maintenance Training	2	60	0	60	考查	4	
		1224646002	顶岗实习及毕业实践 Job Internship and Graduation Practice	28	840	0	840	考查	5-6	
		合计		47.5	1194	168	1026			
	专业 拓展 课程	1225246011	汽车使用与维护 Car Use and Maintenance	3	48	40	8	考查	3	限选
		1225246015	智能网联汽车技术 Intelligent Networked Automobile Technology	2	32	24	8	考查	4	限选

平台 模块	类别 性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核 形式	开设 学期	备注
						理论 讲授	实验/ 实践			
		1225246014	新能源汽车装配工艺 New Energy Vehicle Assembly Process	3	48	24	24	考查	4	限选
		1225146013	车载充电系统及充电站技术 On-board Charging System and Charging Station Technology	2	32	32	0	考查	5	限选
		1225146019	新能源汽车概论 Introduction to New Energy Vehicles	2	32	32	0	考查	3	至少选修 2 学分
		1225146017	汽车法律法规 Automobile Laws and Regulations	2	32	32	0	考查	3	
		1225246012	车载网络技术 On-board Network Technology	2	32	24	8	考查	4	至少选修 2 学分
		1225246020	二手车鉴定与评估 Identification and Evaluation of Used Cars	2	32	24	8	考查	4	
		1225246016	汽车保险与理赔 Car Insurance and Claims Settlement	2	32	24	8	考查	4	
		1225246018	燃料电池汽车技术 Fuel Cell Car Technology	2	32	24	8	考查	4	
		1225246027	智能汽车环境感知技术 Intelligent Car Environmental Perception Technology	2	32	24	8	考查	5	至少选修 2 学分
		1225246028	汽车性能仿真与评价 Simulation and Evaluation of Automobile Performance	2	32	24	8	考查	5	
		选修 16 学分								
公共 基础 必修	5321283001	军事技能 Military Training	2	90	0	90	考查	3		
	3221484001	劳动教育 Labor Education	1	16	8	8	考查	2		
	专业 必修	1224546007	电工电子实训 Practical Training of Electricians	1	30		30	考查	2	
		1224546008	汽车拆装实训 Car Disassembly and Installation Training	1	30		30	考查	3	
		1224546009	新能源汽车维修实训 New Energy Vehicle Maintenance Training	2	60		60	考查	4	
		1224646002	顶岗实习及毕业实践 Job Internship and Graduation Practice	28	840	0	840	考查	5-6	
		合计			35	1066	8	1058		
必修课总计			106	2340	920	1420				
总学分/学时：125/2644 其中必修课学分/学时：， 106/2340 选修课学分/学时：19/304										

（三）课程设置流程图

表7 新能源汽车技术专业课程配置流程图



八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生与本专业专任教师比例不超过 25:1，确保每位学生都能得到充分指导。双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，形成理论与实践并重的教学团队。同时，专任教师队伍在职称和年龄上分布合理，构建老中青相结合的梯队结构，促进教学经验传承与创新。

2 专任教师

专任教师需具备高校教师资格，秉持“四有”好老师标准，即有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。学历要求为新能源汽车相关专业本科及以上学历，拥有深厚专业理论基础与丰富实践经验。熟练掌握信息化教学手段，积极开展课程教学改革与科学研究，并保证每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，及时了解行业前沿动态，将最新技术融入教学。

3. 专业带头人

专业带头人原则上具有副高及以上职称，能够精准把握国内外新能源汽车行业发展趋势与专业发展方向。广泛与行业企业建立联系，深度了解企业人才需求，具备出色的教学设计与专业研究能力，组织开展教科研工作成果显著，在区域或领域内具备一定专业影响力，引领专业建设与发展。

4. 兼职教师

兼职教师主要从新能源汽车行业企业聘任，具备良好思想政治素质、职业道德与工匠精神。拥有扎实专业知识和丰富实际工作经验，具备中级及以上相关专业职称，能够承担专业课程教学、实习实训指导以及学生职业发展规划指导等教学任务，将企业实际案例与工作流程引入课堂，增强教学实用性。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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

（1）电工电子实训室

电工电子实训室应配备电工电子实验台、万用表、示波器等仪器设备，按照 4-5 人/台（套）配备，用于电工电子相关实验实训。

（2）汽车拆装实训室

汽车拆装实训室应配备汽车及总成部件、拆装台架，专用拆装工具，汽车检测检测设备与仪器，按照 4-5 人/台（套）配备，用于汽车及总成部件的拆装实训。

(3) 发动机检测与维修实训室

发动机检测与维修实训室应配备发动机实训台、万用表、示波器、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等，按照 4-5 人/台（套）配备，用于发动机检测与维修实训。

(4) 汽车底盘检测与维修实训室

汽车底盘检测与维修实训室应配备传动系统实训台、悬架系统实训台、转向系统实训台、制动系统实训台、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等，按照 4-5 人/台（套）配备，用于汽车底盘各系统或总成的检测与维修实训。

(5) 汽车电气系统检测与维修实训室

汽车电气系统检测与维修实训室应配备发电机、起动机等电气系统总成部件，整车电气系统实训台、照明系统实训台、空调系统实训台、安全气囊实训台、娱乐系统实训台等，以及万用表、故障诊断仪等仪器设备，按照 4-5 人/台（套）配备，用于汽车电气系统检测与维修实训。

(6) 汽车维护及综合故障诊断实训室

汽车维护及综合故障诊断实训室应配备教学车辆、举升机、废气排放系统、拆装工具、诊断仪及专用工具等按照 4-5 人/台（套）配备，用于汽车维护及综合故障诊断实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地，能提供汽车质量检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、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。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备是满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；汽车检测与维修专业技术图书和实务案例类图书；5 种以上汽车检测与维修专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 理实一体化教学

将理论教学与实践教学有机融合,在专业课程教学中,借助实际案例、项目和实验实训,使学生在实践操作中理解理论知识,在理论学习中指导实践,提升学生综合应用能力与解决实际问题的能力。例如在新能源汽车“三电”系统课程教学中,先进行理论讲解,随后安排学生在实训设备上进行“三电”系统的安装、调试与故障排查,加深学生对知识的理解与掌握。

2. 项目驱动教学

以实际项目为导向,将教学内容分解为若干项目任务,学生在完成项目过程中,自主学习、协作探究,培养团队合作能力、创新能力和项目管理能力。如组织学生参与新能源汽车维修项目,从故障诊断到维修方案制定与实施,全程由学生主导,教师给予指导与支持,提升学生职业能力。

3. 信息化教学手段应用

充分利用多媒体教学、在线课程平台、虚拟仿真软件等信息化教学手段,丰富教学内容呈现形式,激发学生学习兴趣。通过虚拟仿真软件,学生可在虚拟环境中进行新能源汽车复杂操作与故障模拟,降低实践成本与风险,同时提高学习效果与安全性。

（五）学习评价

1. 多元化评价主体

构建由教师、学生自评、学生互评、企业兼职教师参与的多元化评价主体体系。教师评价关注学生知识掌握与技能应用;学生自评促进自我反思与自我提升;学生互评培养团队协作与沟通能力,同时从不同视角发现自身不足;企业兼职教师从行业实际需求出发,评价学生职业素养与实践能力,使评价结果更全面、客观、准确。

2. 过程性评价与终结性评价结合

过程性评价贯穿教学全过程,关注学生课堂表现、作业完成情况、项目参与度、实训操作等,及时反馈学生学习进展与问题。终结性评价在课程结束时进行,通过考试、作品展示、项目成果汇报等方式,综合评价学生知识与技能掌握程度。两者结合,全面评价学生学习过程与学习成果,促进学生持续发展。

3. 评价指标全面性

评价指标涵盖知识、技能、素质等多个维度。知识维度考查学生对新能源汽车技术专业理论知识的理解与记忆;技能维度评估学生操作技能、故障诊断与维修技能、项目实施能力等;素质维度关注学生职业道德、团队协作精神、创新能力、沟通能力等,确保培养的学生符合行业对高素质技术技能人才的要求。

（六）质量管理

1. 教学质量监控体系

建立完善的教学质量监控体系,涵盖教学计划制定与执行、课程教学、实践教学、考试

考核等教学全过程。通过定期教学检查、听课评课、学生评教、教学督导等方式，及时发现教学中存在的问题，并采取有效措施加以改进，保障教学质量稳定提升。

2. 质量反馈与改进机制

构建畅通的质量反馈渠道，学生、教师、企业等各方反馈意见能够及时收集整理。针对反馈问题，组织专业教师、教学管理人员、企业专家等进行分析研讨，制定切实可行的改进措施，并跟踪改进效果，形成教学质量持续改进的闭环管理，确保人才培养质量不断适应行业发展与市场需求。

3. 专业建设评估

定期开展专业建设评估，对照专业教学标准、行业发展需求和人才培养目标，对专业定位、课程体系、师资队伍、教学设施、教学质量等方面进行全面评估。依据评估结果，明确专业优势与不足，制定专业建设发展规划与改进措施，推动新能源汽车技术专业持续健康发展，打造特色专业品牌。

九、毕业要求

- 1.德育审核合格；
- 2.《国家学生体质健康标准》达标；
- 3.本专业必须修满规定的 125 学分；
- 4.完成素质拓展最低学分要求（8 学分）。