

# 新能源汽车技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

## 二、入学要求

普通高中毕业生（文理兼收）或同等学力者。

## 三、修业年限

学制三年，最长学习年限5年

## 四、职业面向

（一）职业面向：本专业所属专业大类为装备制造大类，对应大类代码为56.属于该大类下的汽车制造专业类，主要职业类别包含汽车工程技术人员（代码为：2-02-07-11）、汽车制造人员（代码为：6-22），汽车维修技术服务人员（代码为：4-12-01）等，可取得的职业资格证书（或技能等级证书）包括：低压电工操作证、汽车装调工、汽车维修工等（具体详见表4.1）。

表1. 新能源汽车技术专业职业面向

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）	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准或证书
装备制造大类（46）	汽车制造类（4607）	汽车制造业（36）	汽车工程技术人员（2-02-07-11），汽车整车制造人员（6-22-02）	新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；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	汽车维修工中级工证、低压电工证、1+X新能源汽车装调与测试	1+X 新能源汽车装调与测试

## (二) 职业发展路径:

表 2. 新能源汽车技术专业职业发展路径

就业领域	主要业务工作	初始岗位(群)	发展岗位群	预计年限
新能源汽车	新能源汽车装配、检测、维修、服务等。	新能源汽车装配技术员, 新能源汽车整车调试技术员, 新能源汽车零部件加工技术员, 产品检验和质量管理技术员、新能源汽车售后服务员。	新能源汽车装配工程师、维修工程师、生产管理人员、售后服务管理人员等。	5 年

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

新能源汽车技术专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展, 适应新能源汽车行业的职业岗位需要, 具有良好的职业素养和身心素质, 掌握电机、电池、电控等新能源汽车技术专业基础理论知识和专业必备技能, 面向新能源汽车及零部件制造、装配、性能试验、技术管理及新能源汽车营销与服务工作的高级技能人才。

### (二) 人才培养规格要求知识、能力、素质结构

#### 1. 素质要求

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导, 树立中国特色社会主义共同理想, 践行社会主义核心价值观, 具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感; 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪; 具有社会责任感和参与意识。

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

划意识。

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

## 2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识，了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

(3) 熟悉新能源汽车零件图和装配图要素，熟悉新能源汽车电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

(4) 掌握新能源汽车各部分的组成及工作原理，掌握新能源汽车构造、新能源汽车电气系统的检测与维修方法。

(5) 掌握新能源汽车质量评审与检验的相关知识，掌握新能源汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

(6) 掌握智能网联汽车应用相关知识，掌握节能与新能源相关知识。

(7) 了解新能源汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

## 3. 能力要求

(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) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 具备对新能源汽车电路图的识读与分析能力。
- (5) 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序；
- (6) 具备车辆各总成和系统部件的拆卸、标记与装配能力。
- (7) 具备参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定进行汽车质量评审与检验的能力。
- (8) 具备熟练操作新能源汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。
- (9) 具备制定维修方案，排除新能源汽车综合故障的能力。
- (10) 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。
- (11) 具备与客户交车，处理客户委托的能力。

## 六、课程体系设计与要求

### (一) 课程体系设计与说明

新能源汽车技术专业课程体系设计为公共基础素质、专业能力、创新创业三大模块。

公共基础素质模块开设课程主要培养学生的综合素质，所开设课程由学院统筹，与其他专业基本一致。

专业能力模块主要培养学生的专业能力与素质，开设课程包括专业群平台课、专业核心课、专业选修课、专业实践课。

创新创业模块主要培养学生的职业素养与创新精神。

### (二) 公共素质模块课程设置

表 3. 公共素质模块课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想	本课程的主要目标是综合运用马	本课程从当代大学生面	本课程教学过程中要贯彻以学

	道 德 与 法 治	克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点，教育引导大学生加强法律观念和法律知识，提高自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、爱国、诚信、友善等道德素质和行为能力。	临和关心的实际问题出发，主要学习马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威等内容。	生为中心的教学理念，充分考虑高职院校的具体学情，根据学生的实际知识基础和认知特点设计具体教学内容；要处理好教材体系向教学体系转化的问题，结合相关专业人才培养目标和人才培养方案，通过线上线下教学相结合，设计多元化、立体化的理论和实践教学模式；采用任务驱动教学、专题教学、案例教学、情境教学等方法，组织学生分组探究、自主学习；注重考核学生对知识的理解运用能力，将结果式考核变为分阶段分层次的过程性考核。
2	毛 泽 东 思 想 中 国 特 色 社 会 主 义 理 论 体 系 概 论	本课程的主要目标以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，对实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强“四个自信”，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念；为培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义建设合格人才奠定思想理论基础。	介绍马克思主义中国化的理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么好、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。	本课程教学过程中要贯彻以学生为中心的教学理念，充分考虑高职院校的具体学情，根据学生的实际知识基础和认知特点设计具体教学内容；要处理好教材体系向教学体系转化的问题，结合相关专业人才培养目标和人才培养方案，通过线上线下教学相结合，设计多元化、立体化的理论和实践教学模式；采用任务驱动教学、专题教学、案例教学、情境教学等方法，组织学生分组探究、自主学习；注重考核学生对知识的理解运用能力，将结果式考核变为分阶段分层次的过程性考核。
3	习 平 时 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想 概 论	本课程的主要目标是重在形成大学生理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当。主要以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	以《习近平谈治国理政》（第一、二、三卷、四卷）、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据，参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》，全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深入领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其	本课程教学过程中要贯彻以学生为中心的教学理念，充分考虑高职院校的具体学情，根据学生的实际知识基础和认知特点设计具体教学内容；要处理好教材体系向教学体系转化的问题，结合相关专业人才培养目标和人才培养方案，通过线上线下教学相结合，设计多元化、立体化的理论和实践教学模式；采用任务驱动教学、专题教学、案例教学、情境教学等方法，组织学生分组探究、自主学习；注重考核学生对知识的理解运用能力，将结果式考核变为分阶段分层次的过程性考核。

			核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。	
4	形势与政策	帮助学生掌握形势与政策问题的基本理论和基础知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系；培养学生正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；引导学生将对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观。	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，增强爱党、爱国的热情。	本课程每学期采用专题式教学方法，从国内、国际两大板块中确定专题作为理论教学内容，教学过程中要体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，教师要在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果，考核以提交论文形式进行。
5	中共党史	通过本课程的教学，帮助学生认识中国共产党团结带领中国人民进行革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放。认清只有在中国共产党的领导下，坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。	主要讲授中国共产党成立 100 年来的奋斗历程，系统总结中国共产党在领导中国革命、建设和改革发展进程中取得的历史经验，以为当今进行中国特色社会主义现代化建设提供思想明镜。	本课程以理论教学为主，科学设计专题，重点讲授八个专题，考试以提交专题论文为主，重点考核学生中共党史认识情况和掌握水平，考核学生对中国共产党团结带领中国人民进行革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性认识，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
6	大学生心理健康教育	通过本课程的学习，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；培养学生自我认知、人际沟通、自我调节能力，提高心理健康素养和心理素质，促进学生全面发展。	本课程主要内容包括心理健康的基础知识，含心理健康导论、大学生心理咨询、心理困惑及异常心理的识别等；认识自我和发展自我的知识，含自我意识与培养、人格发展与心理健康等，大学生自我心理调适知识与技能，含情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力	树立学生中心理念，将理论教学与实践体验相结合，注重学生心理健康素养的提升和积极心理品质的培养。采用能够促进学生参与、互动、体验的教学法。教学评价采用过程式考核，将课堂参与、课后实践、个人成长报告等相结合。

			管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等。	
7	应用写作	通过本课程的学习，让学生了解、理解应用文写作的知识点，激发学生的写作兴趣，养成热爱写作、自主写作的习惯，在反复的写作训练中增强学生的写作能力，让学生掌握职场所需的实用写作能力，满足未来不同工作岗位的写作需求，为学生毕业后的职业生涯和职业能力的可持续发展奠定基础。	本课程的主要内容根据学生职场、生活等场景设置了事务、经济、学业、诉讼、社交等文书，同时也根据新媒体出现的情景，设置了网络文体写作等相关内容。	通过应用写作理论的学习和实际写作训练，提高学生常用应用文写作和阅读能力，以适应当前和今后在学习、工作中的写作需要；同时，通过本课程的教学对学生进行人文思想教育，培养团队精神与严谨务实的学风与作风，努力提高学生综合素质，增强学生职业能力和就业竞争力，为学生学好各门专业课和将来进入社会从事实际工作奠定良好的基础。
8	优秀传统文化	通过本课程的学习，让学生了解我国传统文化的要义和优秀要素，理解中华优秀传统文化所在的民族精神，掌握中华优秀传统文化所蕴含的精髓，提升学生的人文素养、人文情操和文化审美能力，塑造美好心灵，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，增强文化自信，促进学生自觉实现文化传承和弘扬。	本课程的主要内容有诸子百家思想、文学艺术、民俗、政治、经济等优秀的中华优秀传统文化，在教学中通过具体的篇章以点及面，从而展现中华优秀传统文化的精华。	在本课程的教、学中，会要求文化知识和文化能力的掌握并重；会要求学生掌握良好的职业能力的同时具备良好的文化素养和审美能力；会要求学生能俯察大地的同时也能仰望星空，体验社会人生，坚持以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华文化精神，以文育人、以文化人。
9	商务礼仪	通过本课程学习，学生理解商务礼仪的价值；增强学生自我认知能力，使其在心态、言谈举止行为等方面逐渐向职场人士过渡及转化；提升学生的沟通能力和团队合作能力，在不同场合能够有效运用商务礼仪展开工作，使学生理解掌握社交基本规范；学会在生活和工作灵活运用个人礼仪、公共礼仪、交往礼仪等基本礼仪规范。	本课程内容包括商务礼仪的基本概念、常识、基本原理、仪容仪表、服饰形象、仪态形体、拜访与接待、中西式宴请礼仪、会务主持交际准则和行为规范，形成宽容、谦逊、诚恳的待人态度，庄重大方，谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，重点掌握商务礼仪基本知识和操作方法，提高职业素养和塑造职业形象。	教学以模拟商务活动主要过程为主线，以学习小组团队建设为辅线进行项目设计；理论教学采取课堂教师讲授和案例分析讨论的方式；服务技能教学以学生参与小组互动和训练的方式，以实训项目的步步推进来完成能力培养和理论知识的学习；在学生完成任务的过程中，强化实践操作能力，突出实践技能与工作岗位的结合。
10	大学英语	通过本课程的学习，使学生获得以职业需求为导向的英语语言知识和实际使用语言的技能；使不同专业的学生具备适应未来职业要求和发展的基本英语素质，提高学生学习能力，使其具备良好的职业素养和职业道德，成为复合型人才。	本课程内容包括英语基础词汇和语法知识、理解技能、表达技能和互动技能，中英两种语言的初步互译技能以及通用的简短实用文字材料写作技能，如信函、通知、简历等。	通过对学生听、说、读、写、译能力的培养，使他们能够掌握英语基础词汇，能运用简单的语法，能阅读和翻译英文资料，并能够在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流。
11	大学体育	通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科	本课程内容包括运动损伤及预防、身体素质练习、体质健康测试	通过本课程教学提高学生的体质，培养健美体格，提高学生的健康水平为终身体育奠定基础

		学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全 知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。	项目练习及一些球类项目等知识、技能技术。	础；进行思想品德教育，促进学生的个性发展，发展学生的运动才能，提高学生的运动水平为主要目的，培养广大青年学生在品德、智力、体质等方面全面发展。要求学生在学习与运动过程中端正学习态度，认真上好每一节课，积极参加体育实践，不断增强体质，努力学习和掌握体育基础知识、基础技能，培养勇敢、顽强的意志和文明行为。
12	军事理论	通过本课程学习，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，增强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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定坚实基础。	本课程以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，学习我国的国防历史和现代化国防建设的现状、中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想的形成和发展过程、我军军事理论的主要内容、世界军事及我国周边环境、军事高技术及现代化指挥概况、当代高技术战争的形成及其特点、明确高技术对现代战争的影响等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求教师在执行课程标准时，可根据不同的专业、生源对象在教学内容选择上适当自行调整；</li> <li>2. 要求注重理论联系实际，融入社会、融入生活，对学生遇到的社会、生活问题进行理性、客观地分析；</li> <li>3. 突出学生的主体地位和教师的主导地位，注重师生互动，引导学生积极思考，激发学生的学习兴趣，增强学习自觉性；</li> <li>4. 考核以提交论文形式进行。</li> </ol>
13	军事技能	通过军事技能课的强化训练，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，为弘扬红色精神，提高学生综合国防素质。通过基本军事技能的训练，让学生了解三大条令和战备规定、轻武器的战斗性能和战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等，增强学生的组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整理内务，培养良好的生活习惯和良好的军人姿态；</li> <li>2. 队列条令，通过队列训练，了解到队列是军人进行集体活动必需的组织形式；</li> <li>3. 阅兵，展示我军战无不胜的威武雄师本色，激发学生爱军习武热情，强化集体主义团结合作意识。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整理内务：学习请（销）假、汇报等制度；学会合理安排每天时间日程；每天按照内务卫生的统一标准整理内务，定期或不定期进行内务检查；</li> <li>2. 队列条令：队列练习使身体的协调性得到提高，身体姿态在行进及方向变换中保持不变，规范集合、行进间以及在会场的行为；</li> <li>3. 阅兵：以饱满的训练热情，全面复习单兵队列动作，用统一的队列要求和最佳的精神风貌向首长和师生展示训练成果。</li> </ol>
14	劳动教育实践	本课程以普及劳动知识、提高劳动素养为出发点，通过课程学习与实践，从态度、精神和能力三个方面全面提高学生自身素质：一是培养学生正确的劳动观念，养成良好的卫生习惯；二是培养	本课程把劳动科学发展和劳动实践需求两个维度相结合：针对当代大学生特点，从劳动品德涵养、劳动情怀培育、劳动文化塑造、团队意	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本课程设置一定课时劳动理论内容，使学生正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识，懂得马克思主义劳动观的立场、观点和方法；</li> </ol>

	学生吃苦耐劳的精神，培养爱校惜校理念；三是提高学生自我教育、自我管理、自我服务的能力。	识培养等多个维度出发，全面系统介绍劳动相关基本知识，劳动实践内容主要包括：各教学楼、实训实验室、教学楼、行政楼及相关绿化带的清扫劳动；学生宿舍及其公共区域的清扫劳动；其他校园区域清扫劳动。	2. 本课程设置多样劳动实践内容，让学生在劳动实践中磨练意志，加深对所学知识的理解，掌握一定劳动技能，提高“自我教育、自我管理、自我服务”能力，体会劳动带来收获的艰辛与乐趣，形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感与良好习惯。
--	---	--	--

### (三) 专业（技能）模块课程设置

表 4. 专业（技能）模块课程情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	工 程 数 学	通过本课程的学习，让学生初步掌握解决实际问题所必备的数学基础知识及常用数学方法，具有一定的数学符号运算能力、进行数值计算的能力及解决实际问题的能力。	本课程主要包括函数、极限与连续，导数与微分，导数的应用，积分及其应用，矩阵等知识。	通过本课程教学，对高等数学各部分知识点的典型题目的精准练习和深度分析，培养学生具有综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力。
2	汽 车 电 子 技 术	掌握电路的基本概念、规律、基本原理及分析计算方法。	直流电路分析、正弦交流电路、半导体器件、三相电路及其应用等。	以行业工作技能为导向，贴合生活及工作需求，以典型工作任务为驱动，完成教学。
3	汽 车 机 械 制 图 与 CAD	掌握绘图工具和仪器的使用方法；正确识读和绘制一般零件图和中等复杂程度的装配图。	掌握制图的基本知识与技能、点、直线和平面的投、立体的投影、组合体、轴测投影图、机件的基本表示法等基础知识。	理论够用、适用、实用，凸显实践的原则，教、学、做结合，理论与实践一体化。
4	汽 车 概 论	掌握汽车基础知识，重点了解新能源汽车基础知识，了解三纵三横技术的结构原理以及发展，掌握基本技能。	混合动力电动汽车、纯电动汽车、燃料电池电动汽车和燃气汽车的类型、组成、原理及特点；电动汽车的动力电池及其管理系统、驱动电机及其控制器、充电技术等关键技术；不同类型的新能源汽车车型、基本结构与工作原理。	认识新能源汽车概论基础标准，掌握新能源汽车技术基础知识等。
5	混 合 力 汽 车 技 术	使学生了解和掌握混合动力汽车的工作原理、技术特点和应用，培养他们对混合动力系统的认知和理解能力。	混合动力系统的构成、电动机和发动机的协同工作原理、能量管理和回收系统、电池技术等方面的知识。	要求学生具备一定的汽车和电气基础知识，能够分析和解决混合动力系统相关问题，并具备使用相关测试设备和工具进行维修和调试的能力。同时，学生还应具备良好的安全意识和团队协作能力，确保工作安全和车辆质量。
6	新 能	掌握新能源底盘电控系统	1. 新能源汽车底盘电控技术	掌握新能源底盘电控系统

	汽车底盘检测与维修	检修基础知识，能够正确使用万用表、故障诊断仪、示波器等常用检测和诊断设备，熟悉安全操作规范。具备一定现场分析、解决新能源汽车实际汽车电气系统问题的能力。	对汽车底盘性能的影响； 2. 新能源汽车底盘电控系统的组成及工作原理； 4. 新能源常用传感器与执行器结构与检测； 5. 新能源电控悬架系统的组成与工作原理。	检修基础知识，能够正确使用万用表、故障诊断仪、示波器等常用检测和诊断设备，熟悉安全操作规范。
7	新能源汽车驱动电机技术	新能源汽车驱动电机技术课程的目标是培养学生掌握新能源汽车驱动电机的工作原理、控制方法和故障分析与维修技术，以适应新能源汽车驱动电机的发展趋势。	新能源汽车驱动电机的结构和 工作原理、控制系统的设计和 调试、故障排除和维修等方面的 知识和技术。	要求学生具备一定的汽车和电气控制的基础知识，能够理解新能源汽车驱动电机的工作原理和控制方法，并具备相关的电气和电子技术应用能力。能够应对新能源汽车驱动电机领域的挑战 and 变化。
8	动力电池管与维护	掌握新能源动力电池和电池管理系统的基础知识，激发学生对于新能源汽车相关专业的兴趣，为后续在相关领域的深造和就业做好铺垫。	了解新能源动力电池和新能源动力汽车的发展历史与现状，主要内容是铅酸动力电池，镍氢动力电池，锂离子动力电池，超级电容和燃料电池相关的结构，性能，应用和生产制造以及电池管理系统	掌握新能源动力电池和电池管理系统的基础知识，具有对动力电池常见故障的诊断和处理的能力；掌握动力电池维修工的基本操作技能和解决实际问题的能力。
9	新能源汽车电气设备构造与维修	使学生了解掌握新能源汽车电气系统的构造、原理和维修方法，培养他们对汽车电气设备的认知和维修技能。	新能源汽车电路、电子控制单元、传感器和执行器的原理和维修方法，以及车载娱乐系统和车载通信系统的应用。	要求学生具备一定的电气和电子基础知识，能够使用电气和电子测试仪器进行故障诊断和维修，并具备良好的安全意识和团队协作能力，确保工作安全和车辆质量。
10	新能源汽车充电设施运行与维护技术	掌握新能源汽车充电设施的类型、装配、构造、检测维修等相关理论知识，适应新能源汽车充电设施运行与维护工作岗位需要，满足新能源汽车制造及后市场产业链需求的高素质劳动者和技术技能人才	充电系统组成与运营；电动汽车充电模式及适用性；交流慢充桩运行与维护；直流快充桩运行与维护；充电设施安装与调试。	掌握新能源充电系统检修基础知识，能够正确使用万用表、故障诊断仪、示波器等常用检测和诊断设备，对充电桩设备等系统进行安装、检修与调试。
11	新能源汽车电控技术	培养学生掌握汽车电子控制系统的原理和维修技术，能够诊断和修复汽车电子故障。	汽车电子控制单元、传感器与执行器、网络通信、故障诊断与排除等方面的知识与技术，以及使用诊断工具和设备进行故障检测和维修的方法。	要求学生具备一定的电子和电路知识，能够理解和分析电子控制系统的工作原理，并具备良好的逻辑思维和问题解决能力。此外，学生还应了解相关的安全规范和操作规程，能够按照维修流程进行操作，并能够编写维修报告和记录。
12	汽车	掌握智能网联汽车的概念	智能网联汽车的概念；智能网	掌握智能网联汽车的功能

	智能网联技术	义，熟悉智能网联汽车的分类，掌握智能网联汽车的功能等级，掌握智能网联汽车的关键技术。	联汽车的功能；智能网联汽车的等级及关键技术。	级等级，掌握智能网联汽车的关键技术。
13	汽车保险与理赔	使学生了解和掌握汽车保险的基本知识和理赔流程，培养他们对保险和理赔的认知和处理能力。	汽车保险种类、保险合同、保险赔偿等方面的知识，以及理赔流程、索赔材料准备和处理技巧等方面的内容。	要求学生具备一定的保险和法律知识，能够进行保险合同的评估和理赔事故的处理，并具备良好的沟通能力和客户服务意识。此外，学生还应了解相关的法规和标准，能够独立处理保险理赔案件，并能够编写理赔报告和跟进处理进度。
14	汽车美容与装饰	培养学生掌握汽车美容与装饰技术，了解汽车外观和内饰的装饰设计与改装方法，提升汽车的整体美感和价值。	汽车清洁与护理、车身翻新与喷漆、内饰装饰与改造、车窗贴膜、车身贴花等方面的知识与技术，以及汽车美容产品的选择和使用。	要求学生具备一定的手工技能和审美能力，能够使用相关工具和设备进行汽车美容与装饰操作，并具备良好的细致性和耐心，以确保作业质量和客户满意度。此外，学生还应了解相关的法规和标准，能够根据客户需求提供专业的美容与装饰建议，并能够进行销售和推广。
15	二手车鉴定与评估	培养学生掌握二手车鉴定与评估技术，能够进行二手车的准确鉴定和评估。	二手车的检测和鉴定、车况评估、车辆估价和成交后的交易程序等方面的知识和技术。	要求学生具备一定的汽车结构和工作原理的基础知识，了解二手车市场的行情和各种二手车的特点，并掌握相关的检测和评估方法。此外，学生还应了解相关的安全规范和操作规程，能够按照评估流程进行操作，并能够编写评估报告和记录。同时，学生还需要具备良好的沟通和客户服务能力，能够与客户进行有效的沟通和交流。

#### (四) 创新创业课程设置

表 5. 创新创业课模块情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	职业规划与就	通过本课程学习，帮助大学生科学认知自我和职业环境，引导大学生志存高远、脚踏实地、爱岗敬业，	课程紧扣大学生就业创业现实需要，以成果为导向，坚持课堂教学、	本课程的主要内容包括自我认知、职业探索、生涯规划、求职应聘、权益保护、

	业指导	塑造积极进取的成长观、择业观、就业观和事业心，掌握生涯规划、求职应聘、权益保护、职业发展以及创业思维与行动的方法和能力，努力实现高质量就业创业。	网络学习与实践活动相结合，融合对接职业大赛、创业大赛、专题讲座等活动，不断丰富课程教学内容和形式。	职业发展，以及机会识别、团队组建、资源获取、创业思维与行动等。
2	创新创业基础教育	使学生了解创业形势，熟悉创业政策，提高创业意识和创新思维，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性，掌握创业的基本途径和方法，提高创新创业能力。	使学生了解创业的基本知识，培养学生创新意识与创业精神，也能基本了解小型企业的创办全过程，理解创办微型企业的步骤，掌握创办小型企业的方法与手段等。	借鉴其他院校和本校其他专业课程，在教学方法上，应较多地采用参与性教学方法，如案例教学、情景模拟等教学方法。采取多种考评方法，实践活动为主，考试为辅。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学进程总体安排

#### 1. 专业教学环节时间分配表（周数）

	理论教学 (周)	集中实践教学			复习 考试 (周)	入学 教育 及军 训 (周)	毕业活 动安排 (周)	合 计(周)
		集中 实训 (周)	岗位 实习 (周)	实习总结 (周)				
一	14				2	4		20
二	16	2			2			20
三	16	2			2			20
四	16	2			2			20
五	6	6	6		2			20
六			12	4			4	20
总计	68	12	18	4	10	4	4	120

#### 2. 课程结构比例表

课程模块	学分	学时
------	----	----

		总学分	占总学分 (%)	总学时	占总学时 (%)
必修课	公共基础素质模块	24	17.4%	512	20.0%
	专业能力模块	81	58.7%	1542	60.4%
	创新创业模块	4	2.9%	64	2.5%
选修课	公共基础素质模块	17	12.3%	276	10.8%
	专业能力模块	12	8.7%	160	6.3%
	创新创业模块	0	0%	0	0%
合计		138	100%	2554	100%
其中	课内理论教学			1192	46.7%
	实践教学			1362	53.3%
	合计			2554	100%

## (二) 教学进程表 (见附表)

### 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

按有理想信念，有道德情操，有扎实学识、有仁爱之心的要求，依据普通高等学校基本办学条件合格标准，做好本专业《师资队伍规划建设规划》，以本专业学生为基数，配备数量足够、学历学位达标、本专业领域扎实理论功底和实践能力、较强信息化教学能力、专兼结合、双师素质、职称年龄梯队合理的专业教师团队。

#### (二) 教学设施

依据人才培养方案设置的课程体系、实践教学体系和顶岗实习

的要求，做好本专业《实习实训基地建设规划》，配备能够满足本专业正常的课程教学、专业实训、顶岗实习等所需，设施安全、设备先进、工位数量足够、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的专业教室、校内实训室、稳定的校外实训基地和顶岗实习基地。

### （三）教学资源

按照国家规定配备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，图书及数字化资源等。规范教材选用程序，严格执行教材选用规定，禁止不合格的教材进入课堂：专业图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询和借阅：建设和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，逐步达到种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

按本专业人才培养的特点，以提高教育教学质量为目标，组织专业教学团队运用现代教育教学技术，结合专业课程特色改革教学方法，加强培训提高教师有效使用音视频素材、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的能力，采用知识讲授，案例教学、情境教学、项目教学、任务驱动、行动导向等多种形式，综合运用讲授、演示、举例、归纳、演绎、讨论、练习、实操等多种手段实施教学。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。

### （五）学习评价

加强本专业学习评价体系的建设与改革，发挥考核评价在教学

活动中的显示，反馈和指挥棒功能，坚持以评价学生职业岗位能力发展为重点，评价知识，能力、技能提高并重，以能力和技能考核为主线原则，建立“考试形式与教学内容、能力培养相适应的“学习评价模式。注重对学生运用知识能力的评价，实践操作能力的评价，教学参与度的评价、创新精神的评价、整个学习过程的评价。对学生的评价不仅关注学生学习的结果，把学生在学习过程中主动参与程度、与同学合作交流的意识与态度也作为评分重点，注重学生人文素养和道德修养的综合提高。

#### （六）质量管理

严明教学纪律，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，执行好巡课，听课，评教，评学等制度，执行校企联动的校外实习实训环节的督导制度，确保各教学环节的质量。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，提高人才培养规格的达成度。执行毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况，在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

### 九、毕业要求

#### （一）学分要求

需修满本专业所要求的总学分并全部课程考核合格。

## （二）外语能力要求

至少达到英语应用能力 B 级及以上水平，获得证书或通过同等能力考试，否则需通过学校组织的外语能力测试。

## （三）计算机应用能力要求

至少达到国家或广东省计算机等级考试一级水平，获得相应证书，否则需通过学校组织的计算机应用能力测评。

## （四）职业资格技能证书要求

至少取得一项本专业要求的职业资格/技能证书(或一项行业企业证书), 否则需通过学校组织的综合职业技能测试。

表 6. 新能源汽车技术专业职业资格/技能证书一览表

证书名称	考证时间（学期）	发证单位	备注
低压电工操作证	第三学期	安监部门评价机构	
1+X 新能源汽车装调与测试	第三学期	教育部门备案评价机构	
汽车维修工	第四学期	人社部门备案的评价机构	

## 十、附录

### 新能源汽车技术专业教学进程安排表

新能源汽车技术专业教学进程安排表

课程模块	课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	课内学时		课外实践学时	各学期时间分配						备注	考核方式							
							理论	实践		一		二		三				四		五		六		
										课堂教学	综合实践	课堂教学	综合实践	课堂教学	综合实践			课堂教学	综合实践	课堂教学	综合实践	课堂教学	综合实践	
公共基础素质课模块	必修课	1	0120001	思想道德与法治	3	48	34	5	9	14	2	16	2	16	2	16	2	16	周数	考试				
		2	0120002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	22	4	6	2/13w											考试			
		3	0120003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8			3										考试			
		4	0120004	形势与政策	3	48	30	18			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	5学期8学分	考查		
		5	0620001	大学体育 I	2	36	14	14	8	2	√											考查		
		6	0620002	大学体育 II	2	36	16	16	4			2	√									考查		
		7	0620003	大学体育 III	1	18		16	2				1	√									考查	
		8	0620004	大学体育 IV	1	18		16	2					1	√								考查	
		9	0120011	大学生心理健康教育	2	32	22	10		2/8w		2/8w											考查	
		10	0920001	军事理论	2	36	20	8	8	2	√												讲座	
		11	0920002	军事技能	2	112	0	112				2w											考查	
		12	0120005	国家安全教育	1	16	16	0				1											讲座	
		13	0920003	劳动教育	2	32	16	16					√	√	√	√	√	√	√				讲座、实践	
					<b>小计</b>	<b>26</b>	<b>512</b>	<b>230</b>	<b>243</b>	<b>39</b>	<b>10</b>		<b>7</b>		<b>1</b>		<b>1</b>					考查		
	限选课	1	0220001	应用文写作	1	16	10	6		2/8w													考查	
		2	0220002	沟通与礼仪	2	32	26	6				2											考查	
		3	0220003	大学英语 I	4	65	65	0		5/13w													考查	
		4	0220004	大学英语 II	4	64	64	0				4											考查	
		5	0420001	信息技术	3	48	24	24		4/12w													非信息类专业	
		6	0220005	中华优秀传统文化	1	16	8	8		2/8w			1	√									考查	
		7	0120006	中共党史	1	16	14	2															考查	
					<b>小计</b>	<b>16</b>	<b>257</b>	<b>211</b>	<b>46</b>	<b>11</b>		<b>7</b>											考查	
	选修课	1	0220006	音乐欣赏	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		2	0220007	美术欣赏	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		3	0220008	书法欣赏	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		4	0220009	艺术与审美	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		5	0220010	资源与环境经济学	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		6	0220011	金融市场学	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		7	0220012	低碳技术与应用	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		8	0220013	垃圾分类与资源回收	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		9	0120007	新中国史	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		10	0120008	马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		11	0120009	改革开放史	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
		12	0120010	社会主义发展史	1	16	16	0		√		√		√		√							考查	
					<b>小计</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>0</b>														任选4门	
					<b>合计</b>	<b>46</b>	<b>833</b>	<b>505</b>	<b>289</b>	<b>21</b>		<b>13</b>		<b>1</b>		<b>1</b>								
	专业平台课	必修课	1	0520701	工程数学	3	60	44	16		2		2										考试	
			2	0520702	汽车机械基础	3	56	40	16		4	√											考查	
			3	0520703	新能源汽车概论	3	56	40	16		4	√											考试	
			4	0520704	汽车电子电工基础	4	64	40	24				4											考试
			5	0520705	汽车美容与装饰	4	64	40	24				4	√										考查
			6	0520706	汽车保险与理赔	4	64	40	24				4	√										考查
			7	0520707	二手车评估与鉴定	4	64	40	24						4	√								考查
						<b>小计</b>	<b>25</b>	<b>428</b>	<b>284</b>	<b>144</b>	<b>10</b>		<b>6</b>		<b>8</b>		<b>4</b>							
		必修课	1	0520708	新能源汽车底盘构造与维修	4	64	40	24				4	√										考试
			2	0520709	新能源汽车电气设备构造与维修	4	64	40	24					4	√									考试
3			0520710	新能源汽车驱动电机技术	4	64	40	24						4	√								考试	
4			0520711	动力电池管理与维护	4	64	40	24					4	√									考试	
5			0520712	新能源汽车电控技术	4	64	40	24					4	√									考试	
6			0520713	混合动力汽车技术	4	64	40	24						4	√								考试	
7			0520714	新能源汽车试验与法规	4	64	40	24						4	√								考试	
					<b>小计</b>	<b>28</b>	<b>448</b>	<b>280</b>	<b>168</b>	<b>0</b>		<b>4</b>		<b>12</b>		<b>12</b>								
选修课		1	0520715	汽车营销服务与礼仪	2	32	16	16						2									考查	
		2	0520716	智能网联汽车技术	2	32	16	16						2									考查	
		3	0520717	汽车企业管理	4	64	40	24							4								考查	
		4	0520718	汽车电路识图	4	64	40	24							4								考查	
		5	0520719	汽车改装技术	3	48	24	24										3					考查	
		6	0520720	汽车空调构造与维修	3	48	24	24										3					考试	
		7	0520721	汽车设计基础	3	48	24	24									3						考试	
					<b>小计</b>	<b>12</b>	<b>192</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>4</b>		<b>6</b>					选修不少于12学分	
专业实践课	1	0520722	专业技能训练(电机)	2	40	0	40					2w										考查		
	2	0520723	专业技能训练(电控)	2	40	0	40						2w									考查		
	3	0520724	专业技能训练(电池)	2	40	0	40							2w								考查		
	4	0520725	专业技能综合训练	6	120	0	120															考查		
	5	0520726	岗位实习	18	450	0	450										6w	12w				考查		
				<b>小计</b>	<b>30</b>	<b>690</b>	<b>0</b>	<b>666</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>									
				<b>合计</b>	<b>95</b>	<b>1758</b>	<b>668</b>	<b>1066</b>	<b>10</b>		<b>10</b>		<b>22</b>		<b>20</b>									
创新创业模块	公共基础课	1	1020001	职业规划与就业指导	2	32	32	0		√		√		√		√						讲座		
		2	1020002	创新创业基础教育	3	48	16	32				√		√		√							选修2学分	
						<b>小计</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>44</b>	<b>20</b>														
				<b>共计</b>	<b>145</b>	<b>2655</b>	<b>1217</b>	<b>1375</b>	<b>39</b>	<b>31</b>		<b>23</b>		<b>23</b>		<b>21</b>								

注：1、课堂教学每16学时计1学分；集中实践教学按实际周数计算，每周计1学分，计20学时；军事技能112学时、入学教育为学生必修环节，应计入总学时，应计入总学分。  
 2、属于考证课程的在课程前加“★”，一个专业最多两门技能考证课程。  
 3、“/”表示课程开设根据实际情况安排。  
 4、“2/8w”表示每周2个学时，连续上8周。  
 5、综合实践周连续上1周或2周，用“1w”或“2w”表示