

# 新能源汽车技术专业人才培养方案

## (2024 级)

石嘴山工贸职业技术学院

2024 年 5 月

#### 编制说明:

1. 本方案参照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13号）《自治区教育厅办公室关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（宁教办函[2019]119号）《教学标准》、《职业教育专业简介（2022年修订）》（中华人民共和国教育部政府门户网站发布）文件要求编制。

2. 由专业教师、企业专家、技术能手、教育专家组成专业建设指导委员会，以校企合作形式为基础，形成有效且可持续的专业建设指导运行机制。通过对企业、行业、人才市场、毕业生的调研分析，形成专业调研报告，做为人才培养方案制订依据。根据专业发展现状，定期开展专业调研、召开专业建设研讨会，不断完善人才培养方案，原则上每年做一次微调，每三年做一次大的调整，形成人才培养方案的动态调整机制。

3. 本方案的制订与审核过程得到西安吉利汽车制造有限公司、宁夏智创科技公司、奇瑞汽车制造有限公司鄂尔多斯分公司、教育厅等相关领导、专家的大力支持，在此予以感谢！

4. 本方案适用于 2024 级学生。

# 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

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

三年。

## 四、职业面向

表 1 新能源汽车技术专业职业面向表

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) 汽车制造人员 (6-22) 汽车、摩托车维修 技术服务人员 (4-12-01) 机动车检测工 (4-08-05-05)	新能源汽车整车和部件和装配、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； 新能源汽车维修与服务。

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新能源汽车动力蓄电池、驱动电机及电控系统的结构和工作原理，新能源汽车整车电源管理和网络架构、故障诊断策略及相关法律法规等知识，具备新能源汽车整车及关键零部件的装配调试、性能检测、样品试制试验等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件装调、质量检验、生产现场管理、样品试制试验和新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1.素质要求

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

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

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 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；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长和爱好。

## 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。

(3) 了解国内外清洁能源汽车技术路线。

(4) 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。

(5) 熟悉高压电的安全防护和技术措施。

(6) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。

(7) 掌握新能源汽车驱动电机的工作原理和常见故障检修方法。

(8) 了解新能源汽车的热管理系统知识。

(9) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑知识。

(10) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。

(11) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。

(12) 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。

(13) 掌握新能源汽车及主要零部件总装制造工艺和质量知识。

(14) 掌握企业质量管理、质量体系认证运营相关标准。

(15) 了解新能源汽车充电设备工作原理及运营知识。

(16) 了解最新发布的新能源汽车技术国家标准和国际标准。

(17) 了解智能网络汽车技术知识。

### 3.能力要求

(1) 具有持续学习和终身学习的能力，具有一定的创新意识、创新精具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义。

(4) 具有计算机操作与应用能力。

(5) 能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整。

(6) 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。

(7) 能够使用常用高压电作业检测设备工具进行作业。

(8) 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。

(9) 能够进行新能源汽车电路分析。

(10) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。

(11) 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。

(12) 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。

(13) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。

(14) 具备一定的新能源汽车充电设备安装调试与运营管理能力。

(15) 具备新能源汽车及其零部件总装工艺检测能力。

(16) 具备查阅相关文献资料的能力，制定岗位相关工艺流程与规范的能力。

(17) 具备一定的新能源汽车企业质量管理和质量控制能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程（见表 2）

表 2 公共基础课程列表

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
1	思想道德与法治	这是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，培养学生运用马克思主义立场、观点、方法分析和观察问题，提高学生科学认识分析社会现象和社会问题的能力，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	48 (3)	公共 基础 课程	
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去，切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，有助于大学生掌握党的最新理论创新成果，提升理论素养，把握实践规律，成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。	48 (3)	公共 基础 课	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	这门课程是以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。	32 (2)	公共 基础 课程	
4	形势与政策	这门课程依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。	32 (1)	公共 基础 课程	
5	体育1、2	本课程全面贯彻党的教育方针和教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》的精神，是学校教学计划内的课程体系重要组成部分，是高等学校体育工作的中心环节；是以《学生体质健康标准（试行方案）实施办法》为依据，以学生身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，使学生掌握一定的体育基本知识、基本技能和技巧，养成经常锻炼身体的习惯和终身体育的意识和行为，培养良好的思想道德品质和顽强拼搏精神、创新精神和积极进取的人生价值观与生活态度，提高适应社会与自然环境能力和抵抗疾病的能力。	64 (4)	公共 基础 课程	
6	体育3、4	通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，使学生掌握一定的体育基本知识、基本技能和技巧，养成经常锻炼身体的习惯和终身体育的意识和行为，培养良好的思想道德品质和顽强拼搏精神、创新精神和积极进取的人生价值观与生活态度，提高适应社会与自然环境能力和抵抗疾病的能力。	48 (3)	公共 基础 课程	
7	职业发展与就业指导	本课程立足学生就业创业、面向学生职业发展、提升学生就业的竞争力，突出学生职业体验，实施就业创业指导的“全过程、日常化”，帮助学生认识自我、确立职业目标、规划职业生涯，树立正确的就业创业观念，启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识，使学生能够在就业创业时有明确、清晰的选择，并对未来职业生涯做出合理的规划。	32 (2)	公共 基础 课程	
8	心理健康教育	本课程帮助学生认识心理健康与个人成才发展的关系，了解常见的心理问题，掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的自我认识、学习适应、人际交往、恋爱心理、情绪管理、危机预防等方面的问题。从而提升大学生心理素质，有效预防心理疾病和心理危机，促进大学生全面的发展和健康成长。	32 (2)	公共 基础 课程	
9	信息技术	本课程主要包括计算机概论篇、计算机组成篇和计算	48	公共	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
		机应用技术篇三个教学模块。通过本课程学习,力求使学生系统掌握计算机信息基础知识,熟练使用计算机操作系统和计算机网络,熟练使用字处理软件、电子表格软件和演示文档软件,初步了解多媒体技术的应用和数据库技术的应用。	(3)	基础 课程	
10	英语 I、II	本课程是一门公共基础课,也是培养学生人文素质的一门必修课程。主要从听、说、读、写、译方面提高英语综合应用能力,提升文化修养,培养职业精神与职业技能。	128 (8)	公共 基础 课程	
11	高 职 数 学 (工程类)	这是面向高职工科专业开设的一门基础必修课,主要内容为提炼初等数学内容,精炼微积分的经典知识。学生通过阅读教材内容,记忆与理解基本公式、重要定义的叙述以及定理的条件与结论,把握它们之间的内在联系;通过习题训练,掌握基本运算方法,领会数学思想,培养抽象思维和逻辑运算能力。课程教学注重培养学生运用数学方法分析解决实际问题的意识、兴趣与能力,提倡独立钻研,勤于思考,勇于质疑,智慧创造。	64 (4)	公共 基础 课程	
12	高职语文	这是面向专科非中文专业开设的一门公共基础课。本课程为了积极主动地适应经济建设和社会发展对人才的需要,在学生经过中学语文学习的基础上,进一步学习古今中外的名家名作,了解文化的多样性、丰富性,尤其是了解并集成中华民族的优秀文化传统;使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力和逻辑思维能力,以此适应社会的需求。课程教学注重讲读结合,讲练并重。在基本理论知识讲授、例文分析的同时,注重指导学生进行真实情境下的写作训练。能够比较准确地分析文章的思想内容和写作手法,具备一定的文学鉴赏水平和作品分析能力,使之成为具备一定文化底蕴的高素质技能型人才。	32 (2)	公共 基础 课程	
13	劳动教育	劳动教育是国民教育体系的重要内容,是学生成长的必要途径,具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值。实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外,有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动,让学生动手实践、出力流汗,接受锻炼、磨炼意志,培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	16 (1)	公共 基础 课程	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
14	中华优秀 传统文化	中华优秀传统文化旨在讲授中国传统文化，传承中国民族精神，弘扬优秀历史传统，提高学校教育文化品位和学生人文素养，培养学生的爱国主义情操和建设社会主义现代化的历史使命感，培养有理想、有道德、有文化、有创新精神的合格人才。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
15	党史国史	本课程通过了解党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物，了解我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程，了解中国近代以来 170 多年的斗争史、我们党的奋斗史、新中国的发展史，使学生可以客观地评价党和新中国建设发展的得失，认真总结经验教训，为当代进行的建设有中国特色社会主义的事业提供历史启示。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
16	职业素养	该课程培养学生的职场心态和综合技能、提高就业创业竞争力，促进学生从“校园人”向“职业人”转变。本课程培养学生掌握：提升自我效能、自我管理的方法；时间管理技巧；有效沟通的方法；演讲的特点与技巧。熟悉：有效倾听和良好沟通的方式；演讲中语言及手势的运用；理财的基本方法；商务信函的写作技巧；商务礼仪及职业形象的塑造；团队协作及冲突管理的技巧；迅速适应职场的技巧。了解：职业素养的内涵；素质模型的概念及理论；生涯平衡的内涵；情绪管理理论及方法；时间管理的重要性；理财管理的基本概念及理论。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
17	创新创业	本课程以培养具有创业基本素质和创新型个性的人才为目标，以培育在校学生的创业意识、创新精神、创新创业能力为主的教育。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
18	美育	美育包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程。美学和艺术史论类可开设艺术导论、美学概论、中西方美术史、中西方音乐史、文艺理论等课程；艺术鉴赏和评论类可开设音乐、美术、影视、戏剧戏曲、舞蹈、书法、设计等的鉴赏和评论类课程；艺术体验和实践类可开设艺术相关学科的体验和实践活动类课程，艺术体验和实践活动要尽可能满足学生的不同兴趣和需求。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
19	健康教育	本课程按照“普及健康科学知识”的原则，以传播健康科学知识和推进健康促进生活为主线，从健康教育、健康促进、健康行为、健康体能、健康心理、健康营养、健康睡眠、疾病预防、卫生保健、生命教育等角	8 (0.5)	公共 基础 课程	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
		度出发，向大众揭示健康教育的内涵，强调健康相关行为的重要性。教育不仅应该培养公民具有良好的思想道德和行为，掌握过硬的专业技术知识和本领、练就强健的体魄，教育更加应该关注人的健康，关爱人的生命。			
20	军事技能	通过军事课教学，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。	112 (2)	公共 基础 课程	
21	军事理论	通过军事课教学，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。	36 (2)	公共 基础 课程	
22	公共基础任意选修课	公共选修课是学院落实素质教育与学生创新能力培养的重要举措。在开设公共选修课一是为了丰富学生的知识结构，提升学生的文化素养，进而增强学生在就业市场上的竞争力；另一方面是结合时代科技发展的趋势，实现学生的全面发展，以便学生在走向社会后能够适应社会的多样化发展。公共选修课包括美育课程、国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面。	48 (3)	公共 基础 课程	

## (二) 专业（技能）课程（表 3）

### 1.必修课和限定选修课程

表 3-1 专业（技能）课程列表

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程性质	备注
1	汽车文化	汽车发展史；汽车行业的发展现状；汽车品牌含义及发展历程；国产品牌汇总及分析、汽车公司与商标、汽车名人；汽车新技术与未来汽车；了解汽车百年史、汽车技术发展的 6 个里程碑；了解汽车维修行业的名人轶事；掌握汽车维修对人才的需求；掌握汽车的进步与能源和材料的关系。	32 (2)	专业基础 课程	
2	汽车机械基础	机械制图的基本知识、识图；简单机械原理；能识读汽车较为简单的零件图；了解简单的机械原理。	64 (4)	专业基础 课程	

3	汽车机械制图	制图的基本知识；点、直线和平面投影；基本几何体投影机表面交线；组合体绘制与识读；机件常用表达方法；标准件和常用件绘制与识读；零件图绘制与识读；	64 (4)	专业基础课程	
4	汽车智能制造概论	汽车智能制造概论是一门课程，主要探讨在现代制造业背景下，特别是汽车行业，如何运用先进的信息技术、自动化技术、智能化技术和管理理念，实现汽车生产过程的高效、灵活、个性化与绿色化。该课程旨在培养学生对汽车智能制造系统有一个全面而深入的理解，包括其核心概念、关键技术、实施策略及未来发展趋势。	32 (2)	专业基础课程	
5	新能源汽车构造	本课程主要内容新能源汽车构造课程是一门专注于新能源汽车（主要包括电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车等）的内部结构、工作原理及关键部件设计的学科。该课程旨在培养学生的专业知识与技能，以便他们能够理解和应对新能源汽车行业的新技术和未来发展趋势。	64 (4)	专业基础课程	
6	新能源汽车电力电子技术	本课程是高职学校非电类专业开设的一门技术基础课程。本课程的教学目的和任务是使学生通过本课程的学习，获得电工电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能，了解电工电子技术的应用和我国电工电子技术发展的概况，为今后学习后续课程以及从事与本专业有关的工程技术工作和科学研究工作打下一定的基础。本课程理论严谨，系统性、逻辑性强，对培养学生的辩证思维能力，树立理论联系实际的科学观点和提高学生分析问题、解决问题的能力有着重要的作用，是培养复合型人才的重要组成部分。	64 (4)	专业基础课程	
7	C 语言程序设计基础	C 语言程序设计基础课程是计算机科学与技术领域的一门核心基础课程，旨在向初学者介绍 C 语言的基本概念、语法结构、编程技巧以及解决问题的方法。该课程不仅为学习其他高级编程语言奠定基础，也是理解计算机系统底层工作原理的重要途径。下面是一个概括性的课程简介：	64 (4)	专业基础课程	
8	新能源汽车专业英语	新能源汽车专业英语课程是专为对新能源汽车行业感兴趣的学生设计的，旨在提高学生在该领域的英语阅读、写作和口头表达能力，使他们能够有效地理解和交流新能源汽车技术、市场动态及国际标准等方面的信息。	32 (2)	专业基础课程	
9	新能源汽车底盘技术	新能源汽车底盘技术课程是针对新能源汽车（电动汽车、插电式混合动力汽车等）的特定要求设计的，重点探讨新能源汽车底盘系统的设计、优化与集成技术。该课程旨在培养学生的专业知识和技能，使其能够应对新能源汽车在动力传动系统、操控稳定性、安全性及轻量化等方面的独特挑战。	64 (4)	专业核心课程	
10	新能源汽	教学内容包括汽车常用电子元件及电路知识；汽车电路读	64	专业核心	

	车电气技术	图与分析；汽车常用电器装备的拆装与测量、质量检验与性能测试；电气系统常见故障诊断等。	(4)	课程	
11	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	电池组的连接方式和常用参数；动力电池组及管理系统各组件安装位置和功能；动力电池组漏电检测；电动机械式接触器的作用和电源管理系统状态监测；动力电池组管理系统组件工作原理与外部低压连接接口的定义；动力电池组拆装与评估；电池模组和单体电池的检测和均衡；能够进行动力电池组电池模块充放电与容量均衡；动力电池组热管理系统；上电控制逻辑和检测。	64 (4)	专业核心课程	
12	新能源汽车驱动电机及控制技术	电动汽车的结构与特点；简单电机模型工作原理；永磁同步电机构造与工作原理；交流异步电机构造与工作原理；典型电机拆装与检测；电机驱动系统传感器结构和原理；汽车变频器结构和基本原理；典型汽车变频器结构拆装电机及控制系统热管理	64 (4)	专业核心课程	
13	新能源汽车整车控制技术	新能源汽车整车控制技术课程是一门面向汽车工程、新能源汽车技术、智能交通、自动化控制等相关专业或职业培训的高级课程，旨在培养学生或技术人员全面理解和掌握新能源汽车整车控制系统的设计原理、关键技术和实际应用。该课程聚焦于新能源汽车特有的电控系统架构、功能模块、控制策略及故障诊断等方面，为应对新能源汽车产业快速发展带来的技术挑战提供理论指导与实践技能训练	64 (4)	专业核心课程	
14	汽车制造工艺技术	课程以汽车制造、装配工艺过程为主线。通过本课程的教学及有关实践环节的配合，使学生掌握汽车制造工艺的基本理论，具有制订汽车零件加工工艺规程、设计汽车专用夹具的基本能力，具有综合分析汽车零件机械加工、装配过程的一般工艺问题能力。	32 (2)	专业核心课程	
15	新能源汽车试验技术	新能源汽车试验技术课程是一门面向汽车工程、新能源汽车技术、汽车检测与维修等相关专业或职业培训的专业课程，旨在培养学生或技术人员系统掌握新能源汽车试验方法、测试设备操作、数据分析与处理能力，以及对新能源汽车关键性能指标进行有效评估与验证的专业技能。该课程结合新能源汽车特性，重点关注电池、电机、电控等核心系统的试验技术，以及整车性能、安全性、耐久性等方面的测试方法。	32 (2)	专业核心课程	
16	新能源汽车故障诊断技术	新能源汽车故障诊断基础知识；模拟企业工作环境的适应、安全操作规程与5S现场管理；新能源汽车的首保作业、日常维护和定期维护作业；新能源汽车故障码和数据流分析；新能源汽车故障诊断策略；常见故障（不能上高压电、无法交直流充电、无法制冷或采暖、无法挂挡或行驶等）故障诊断。	64 (4)	专业核心课程	

17	智能网联汽车概论	介绍智能网联汽车的基本概念、发展历程、产业背景、现状与发展趋势,以及在智能交通、智慧城市中的重要作用。涵盖环境感知技术、无线通信技术、车载网络技术、高精度导航定位技术、自动控制技术、云计算技术、大数据与人工智能等,阐述这些技术在智能网联汽车中的应用及作用。	64 (4)	专业拓展课程	
18	二手车鉴定评估	《二手车鉴定评估》是汽车相关专业的专业课程,旨在培养学生掌握二手车鉴定评估的专业知识和技能,使其能够准确评估二手车的价值,为二手车交易提供专业的鉴定和评估服务,同时培养学生严谨的职业态度和良好的职业道德。	64 (4)	专业拓展课程	
19	技能综合实训	对汽车简单零件进行维护、保养;对车辆的简单故障进行维修排除;对车辆的安全性能进行评价	3W (3)	综合实践教学	
20	新能源汽车美容与保养实训	能真实操作并解决新能源汽车保养操作,包括新能源汽车的常规保养及高低压系统故障的综合诊断,掌握新能源汽车保养和诊断的特点,能独立进行相关操作并注重安全防护,对新能源汽车进行车辆美容,贴膜、打蜡、封釉、镀膜,对车辆的清洗清洁。	3W (3)	综合实践教学	
21	拆装实训	通过学习完成对传统汽车和新能源汽车进行拆解,了解传统汽车和新能源汽车的结构特点,提高学生的动手能力	3W (3)	综合实践教学	
22	金工实习	实践基础课程,提高学生的认知,完成简单的零件加工提高学生的动手能力	2W (2)	综合实践教学	
23	驱动电机及控制系统	通过学习完成对电机进行拆解,了解电机的结构特点,提高学生的动手能力	1W (1)	综合实践教学	
24	新能源汽车技术专业岗位实习	以校企合作为途径,以工学结合为切入点,将行业企业教育资源引入教学进程,采用岗位实习模式,使学生在学校和企业轮动学习,强化校内实训、校外实践,提高人才培养质量。	20W (20)	综合实践教学	

## 2.专业任意选修课

表 3-2 专业(技能)课程列表

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程性质	备注
1	汽车轻量化技术	《汽车轻量化技术》是汽车工程相关专业的专业课程。其任务是让学生掌握汽车轻量化的基本理论、技术方法和应用实践,培养学生在汽车设计、制造等环节中运用轻量化技术的能力,以适应汽车行业对节能环保和高性能的发展需求。	32 (2)	专业拓展课	至少修4学分
2	汽车营销	通过学习,掌握汽车营销环境,营销战略与营销管理过程,	32	专业拓展	

		汽车市场特征, 汽车用户购买行为和市场调研的一般概念与基本技术, 以及汽车产品、定价、分销及促销策略, 市场营销的组织、实施与控制, 汽车营销中的技术服务与服务营销等内容。	(2)	课
3	Python 程序设计	《Python 程序设计》是计算机科学与技术、软件工程、数据科学、人工智能等众多专业的核心基础课程, 也是一门注重实践应用的通识性课程。课程任务在于帮助学生掌握 Python 编程语言的基础语法、编程逻辑与核心技术, 培养学生运用 Python 进行程序开发、数据处理与解决问题的能力, 为后续学习人工智能、数据分析、Web 开发等专业课程奠定坚实基础。	32 (2)	专业拓展课
4	燃料电池汽车技术	其任务是让学生全面了解燃料电池汽车的基本原理、关键技术和发展趋势, 掌握燃料电池汽车的结构、性能及应用特点, 培养学生在燃料电池汽车领域的专业知识和技能, 为从事该领域的研发、生产、维护等工作奠定基础。	32 (2)	专业拓展课

## 七、教学进程总体安排

(一) 课程设置与教学安排表见附件 1

(二) 学时与学分分配表见附件 2

(三) 课程体系结构图附件 3

(四) 教学进程表 (见表 4)

表 4 教学进程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
一 年 级	第一 学期	//	//	//																		◎
	第二 学期																	▲	▲	▲		◎
二 年 级	第三 学期																	▲	▲	▲		◎
	第四 学期																	▲	▲	▲		◎
三 年 级	第五 学期																	▲	▲	▲		◎
	第六 学期	☆ ◇																				

说明：◎---考试   ■---假期   ▲---课程设计或综合实践   ◇---毕业设计（根据毕业考核形式修改）

★---机动   //---军训   ☆---岗位实习

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

师资是实现培养目标和培养计划的关键，建设一支专兼职结合，结构合理，具有较高教学水平和较丰富工程实践经验，较高工程素质的“双师型”教师是高职教育中心环节。本专业共有专业教师 20 人，其中专任教师 18 人，兼职教师 2 人。具备副高以上职称教师 1 人，具有技师以上职业资格证书 5 人，研究生 1 人，“双师型”教师 14 人。

表 5 新能源汽车技术专业教学团队一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	是否“双师型”	讲授的课程	备注
1	任全林	1968.10	男	本科	高级讲师	汽车维修工高级技师	是	技能综合实训	
2	田崇宇	1997.07	女	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	汽车文化	
3	许文婷	1989.09	女	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	新能源汽车底盘技术	
4	马少强	1981.10	男	本科	讲师	汽车维修工高级技师	是	新能源汽车驱动电机及控制技术	
5	孙文华	1994.04	女	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	汽车智能制造概论	
6	靳芳	1997.07	女	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	
7	罗娜	1996.09	女	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	新能源汽车驱动电机及控制技术	

8	朱立堃	1989.10	男	本科	讲师	汽车维修工技师	是	新能源汽车故障诊断技术	
9	余林成	1985.11	男	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	汽车制造工艺技术	
10	安志春	1991.03	男	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	新能源汽车电气技术	
11	杨继红	1985.12	女	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	新能源汽车电力电子技术	
12	兰晏文	1988.05	男	本科	助理讲师	汽车维修工高级	否	新能源汽车整车控制技术	
13	刘静毅	1995.03	女	本科	助理讲师	汽车维修工技师	是	新能源汽车构造	
14	杨金云	1996.11	男	本科	无	无	否	二手车鉴定评估	
15	张浩宇	1992.05	男	本科	助理讲师	汽车维修工高级	是	新能源汽车底盘技术	
16	南春苗	1994.10	女	研究生	助理讲师	无	否	汽车机械制图	
17	王文元	1991.10	男	本科	助理讲师	无	否	汽车机械基础	
18	何连宝	1972.10	男	本科	高级工程师	焊接高级技师	是	新能源汽车美容与保养实训	

表 6 兼职教师基本信息一览表

序号	姓名	性别	年龄	学历	专业技术职务	职业资格	所在单位	从事的技术领域/工作岗位/从业时间	讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作	备注
1	白彩盛	男	34	硕士	高校副教授	汽车修理工高级技师	兰州现代职业学院	新能源汽车领域/教师/10年	主要从事新能源汽车故障诊断技术的等课程教学	
2	张鹏飞	男	33	本科	高校讲师	汽车维修工技师	兰州现代职业学院	新能源汽车领域/教师/9年	主要从事新能源汽车故障诊断技术的等课程教学	

## （二）教学设施

表 7 新能源汽车技术专业实验实训场地一览表

序号	实验实训场地	主要设备	工位数	面积 (m <sup>2</sup> )	实训室功能	备注
1	新能源汽车基础实训室	新能源汽车电工电子示教板	1/10	130	满足电阻、电压、电流的测量,可进行电路串、并联和欧姆定律学习测试,能够测量电容、二极管和三极管、演示自感互感现象,演示汽车交直流转换和放大信号	
2	新能源汽车基础实训室	新能源汽车解剖车	1/40	130	整车分拆教学产品,可以进行功能演示、部件结构认知、功能使用和工作原理等教学内容,可以进行汽车维护操作,用于学生熟悉故障诊断与信号测量等工作	
3	新能源汽车基础实训室	高压电池	1/40	130	解剖件新能源汽车重要组成部分,高压电池解剖件可实现结构介绍、功能特点、工作原理讲解以及重要参数的测量方法和标准等教学内容	
4	新能源汽车基础实训	驱动电机解剖件	1/40	130	永磁同步驱动电机解剖件可实现结构介绍、功能特点学习、工作原理讲解以及与其它电机的异同点等教学内容	
5	新能源汽车基础实训	充电模块解剖件	1/40	130	满足充电系统的结构组成和功能特点介绍、工作原理讲解、信号测量方法和充电操作等教学要求	
6	新能源汽车基础实训	电力电子装置解剖件	1/40	130	用于展示电力电子装置,实现电力电子装置结构认知、功能特点学习和工作原理分析等教	
7	新能源汽车基础实训	新能源汽车基础教学 APP	1/40	130	教学内容以新能源汽车基础知识为蓝本,将系统知识再现在教学场景中,通过微课程和动画的形式演示课程内容,以翻转课堂方式为指导,有效学习理论知识和专业技能,达到技术培训目标	
8	新能源汽车电能与管理	高压电池模拟教学台系统实训室	1/40	130	高压电池模拟教学台可满足部件展现,结构认知、工作原理讲解、故障模拟及诊断等教学内容,实现信号测量、维修开关检查等功能	

9	新能源汽车电能与管理	新能源汽车动力底盘一体化教学车	1/40	130	整车分拆教学产品,可以新能源汽车底盘等电控系统的检测与维修,传感器与执行器配置并联端子,主要控制单元配置并联端子盒,可以进行诊断和数据流读取等教学内容
10	新能源汽车电能与管理	新能源汽车空调系统一体化教学车	1/40	130	整车分拆教学产品,可以进行空调系统的功能演示、部件结构认知、功能使用与工作原理分析等教学内容,可以进行诊断和数据流读取等教学内容
11	新能源汽车电能与管理	新能源汽车动力底盘一体化工具车	1/40	130	配合新能源汽车动力底盘一体化教学车使用的工具系统,配置一体化工量具、耗材等集成工具,便于操作使用
12	新能源汽车电能与管理	诊断查询充电系统工具车	1/40	130	集成汽车诊断查询系统和智能充电机,便于进行原厂故障信息读取、电路图查找、维修手册查找和智能充电控制,真实还原维修一线工作场景
13	新能源汽车电能与管理	交流充电桩	1/40	130	新能源汽车的充电设备,可配合动力底盘一体化教材车使用,真实还原新能源汽车充电流程,实现充电原理介绍、充电安全操作和注意事项讲解等教学要求
14	新能源汽车电能与管理	新能源汽车电能与管理系统教学 APP	1/40	130	教学内容以新能源汽车电能与管理系统的真实案例为蓝本,将系统知识和维修案例再现在教学场景中,通过微课程和动画的形式演示课程内容,以翻转课堂方式为指导,有效学习理论知识和专业技能,达到技术培训的目标
15	新能源汽车电机与控制系统实训室	驱动电机拆装台	1/40	130	能够训练学生进行驱动电机内部和减速器的拆装练习,通过电机拆装掌握内部结构和定子、转子的区别,了解电机类型和变速原理
16	新能源汽车电机与控制系统实训室	混合动力电机拆装台	1/40	130	能训练学生进行混合动力驱动电机(轻混)拆装练习,通过拆装掌握内部结构和定子、转子的区别及电机工作原理,了解拆装注意事项和技能标准

17	新能源汽车电机与控制系统实训室	电机系统示教板	1/40	130	完成电机系统结构组成讲解、介绍汽车在多种工况下的能量流动方向以及电动机的运行状态等教学功能,设备可动态展示电机系统工况,可以实时查看运行时的转速和电流,便于学生掌握电机系统的工作原理
18	新能源汽车电机与控制系统实训室	电机性能测试台	1/40	130	可完成永磁同步电机、交流异步电机和开关磁阻电机的结构特点、工作原理、性能参数等教学内容,设备可模拟汽车在多种状况下的电机状态
19	新能源汽车电机与控制系统实训室	交直流转换实训台	1/40	130	交直流转换实训台实现新能源汽车电能转换系统结构组成、功能特点、工作过程及应用等教学内容,利于学生学习电路图,分析和理解工作原理
20	新能源汽车电机与控制系统实训室	电机驱动控制模拟教学台	1/40	130	通过设备可学习电机驱动系统控制原理,掌握电机系统各种工况的实现原理,完成电机驱动控制系统结构组成、功能特点等教学内容
21	新能源汽车电机与控制系统实训室	电机与控制系统一体化工具车	1/40	130	配合新能源汽车电机与控制系统实训设备使用的工具系统,配置一体化工量具、耗材等集成工具,便于操作使用以及拆装流程的工具归纳
22	新能源汽车电机与控制系统实训室	交流充电装置	1/40	130	新能源汽车的交流充电设备,真实还原新能源汽车交流充电流程,实现充电原理介绍、充电安全操作和注意事项讲解等教学要求
23	新能源汽车电机与控制系统实训室	新能源汽车电机与控制系统教学 APP	1/40	130	教学内容以新能源汽车电机与控制系统的各项工作任务为导向,将系统知识和实操内容再现在教学场景中,通过微课程和动画的形式演示课程内容,以翻转课堂方式为指导,有效培养学生学习理论知识和快速提升专业技能,达到技能培养目标
24	新能源汽车电气系统实训室	新能源汽车电气一体化实训车	1/40	130	整车分拆教学产品,可以进行车身电气系统等电控系统的检测与维修,实训车的传感器与执行器配置并联端子,主要控制单元配置并联端子盒,可以进行诊断和数据流读取等教学内容

25	新能源汽车电气系统实训室	新能源汽车电气一体化工具车	1/40	130	配合新能源汽车电气一体化实训车使用的工具系统,配置一体化工量具、耗材等集成工具,便于操作使用,上部配置工具挂板便于实训操作和拆装流程归纳
26	新能源汽车电气系统实训室	诊断查询充电系统工具车	1/40	130	集成汽车诊断查询系统和智能充电机,便于进行原厂故障信息读取、电路图查找、维修手册查找和智能充电控制,真实还原维修一线工作场景
27	新能源汽车电气系统实训室	新能源汽车灯光系统示教板	1/40	130	充分展示汽车灯光系统的组成结构,并可通过操纵开关,真实演示新能源汽车灯光系统的工作过程,可直观对照电路图和实物图,认识和分析灯光系统的工作原理,并能完成各电路元件电信号的测量
28	新能源汽车电气系统实训室	新能源汽车舒适系统示教板	1/40	130	充分展示新能源汽车舒适系统的组成结构,可直观对照电路图和实物图,认识和分析新能源汽车舒适系统的工作原理,并能完成各电路元件电信号的测量
29	新能源汽车电气系统实训室	新能源汽车电气系统教学 APP	1/40	130	教学内容以新能源汽车电气系统的工作任务为导向,将系统知识和实操内容再现在教学场景中,通过微课程和动画的形式演示课程内容,以翻转课堂方式为指导,有效学习理论知识和专业技能,达到技术实训的目标
30	新能源汽车整车实训室	新能源汽车教学车	1/40	130	真实呈现新能源汽车各大系统,根据总线网络特点和实车布局进行设计,能够启动和行驶,配置并联插头测量盒和设故盒,能够设置符合教学 and 实际维修场景的典型故障,满足案例式导入学习的学习场景,有助于提升逻辑思维与故障诊断能力
31	新能源汽车整车实训室	新能源汽车整车一体化工具系统	1/40	130	配合新能源汽车整车检测与诊断实训教学车的工具系统,配置一体化工量具、耗材等集成工具,便于操作使用,配套故障件便于设置实物故障
32	新能源汽车整车实训室	龙门举升机	1/40	130	龙门举升机可以举升整车进行底盘部件和相关结构的的教学,掌握龙门举升机的举升、下降和锁止等功能的实现及其维护

33	新能源汽车整车实训室	高压电池举升机	1/40	130	高压电池举升机可以移动和拖动,支持重量为 2500 kg,能够遥控升降和直接升降,具备应急开关和定位孔,可实现八方向调节和控制,配套定位件,能够对定位支撑件布局进行调节,能够正确定位和拆装高压电池
34	新能源汽车整车实训室	新能源高压系统一体化检测实训台	1/40	130	完整展示新能源汽车的高压系统包括充电系统、电机系统以及电力电子装置等基本组件,可进行各组件结构认知、高压系统电气原理、上下电逻辑、安全防护措施及安全监测等教学内容
35	新能源汽车整车实训室	诊断查询充电系统工具车	1/40	130	集成汽车诊断查询系统和智能充电机,便于进行原厂故障信息读取、电路图查找、维修手册查找和智能充电控制,真实还原维修一线工作场景
36	新能源汽车整车实训室	车轮动平衡仪	1/40	130	品牌经销商使用的 3D 四轮定位仪,从设备使用和标定操作到实训整车的定位数据调整一系列操作,掌握四轮定位重要性
37	新能源汽车整车实训室	新能源汽车整车教学 APP	1/40	130	教学内容以相关的工作任务为导向,将系统知识和维修案例再现在教学场景中,通过微课程和动画的形式演示课程内容,以翻转课堂方式为指导,有效培养学生学习理论知识和专业技能

表 8 新能源汽车技术专业校外实习实训基地一览表

序号	企业名称	企业地址	企业对接人	对接人电话
1	西安吉利汽车有限公司	陕西省西安市经济技术开发区泾渭新城吉利大道 666 号	王凯	13008526695

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用

优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。教材选用注重实用,教材内容侧重当前行业主流技术并有一定的超前性,

注重多媒体技术与传统纸质教材的结合，增加教材的新颖性，调动学生学习的积极性，让学生在灵活的学习中拓展本学科领域的知识面。重视基础知识和基本概念，突出技能训练，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

## 2.图书配备

学校图书馆藏书 20 万册，拥有电子图书 20 万册，电子期刊 17319 册。

## 3.信息化资源

学院拥有 199 间多媒体教室；智慧教室；17 间多媒体教学机房；学院数字教学资源比较丰富，教学资源达 8569 条 1.44TB，其中视频动画 101 个 40G；数字图书馆建设有自助借阅查询机、24 小时自助图书馆等数字化设备，拥有电子图书 20 万册，电子期刊 17319 册。学院加大生产性实训教学资源的配备和开发，结合多媒体和网络技术，推动虚拟仿真教学平台和“互联网+”教育。

### （四）教学方法

针对不同类型的课程，采用了不同的教学模式。

1. 公共基础课可以采用讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法,通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式,调动学生学习积极性,为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

### 2. 专业基础课程

采用“理论+实训+实习”的教学模式，加大实践教学的比例，精讲多练。实践教学中改“指导书”为“任务书”，充分发挥学生的能动性。要求学生能自觉运用所学理论知识，自主设计方案，根据方案要求自选设备器材，在教师指导下按操作规范使用仪器仪表及工具，对实训方案进行测试，在实践过程中培养学生的专业基本能力，养成规范操作的习惯和科学、缜密、严谨的工作作风。

### 3. 专业核心课程和专业拓展课程

采用一体化教学模式，以学习项目（或任务）为载体，将知识点融入到各项目（或任务）之中，在实训室内按项目（或任务）组织实施教学，通过边教边学、边学边练、学做合一“教、学、练、做”有机融合的一体化教学过程，实现岗位技能培养的目的。

#### （五）学习评价

坚持考查和考试相结合；坚持过程和结果相结合；坚持考试考核方式多样化；坚持课程考核工作公平、公正、诚信、严谨的原则。

##### 1. 课程成绩构成

A类课程（纯理论课程）中考查课的成绩构成比例为平时成绩占50%，期末成绩占50%；考试课程的成绩构成比例为平时成绩占50%，期末成绩占50%。B类和C类课程（理论加实践类课程、纯实践类课程）无论考试课还是考查课，平时成绩

占 30%，过程性考核成绩占 30%，期末成绩占 40%。

## 2. 记分

所有成绩无论考查还是考试课程以百分制记分，即平时成绩、过程性考核成绩及期末成绩均记 100 分，按成绩构成比例折算课程考核最终成绩。

## 3. 平时成绩构成

平时成绩由期中考核、平时测验、日常考勤、平时作业、课堂讨论、实习报告或调查报告等构成。

## 4. 过程性考核成绩构成

B 和 C 类课程中的课堂实践任务完成情况构成的过程性成绩。该两类课程应注重过程性考核，实现全程监控和沟通，做到因材施教，考核方式和内容适应学生的学习和思维习惯。

## 5. 期末成绩构成

期末考试成绩构成期末成绩。其中 A 类考试课程以闭卷笔试的形式确定期末考试成绩；B 类考试课程可以通过闭卷笔试或实践操作的形式确定期末考试成绩；C 类课程中的考试课程以抽测学生本课程的实践教学内容掌握程度确定期末考试成绩，无论 B 类或 C 类课程，在采取实践操作形式的考核中均要制定相应的考核方案和评分标准。

A、B、C 类考查课程可以闭卷考试、开卷笔试、口试、口笔试结合、答辩、论文、实习作业、实习报告、上机或实践操作等多种形式中的一种或几种形式确定期末考试成绩。

## 6. 其他

为取得技能等级证书开设的课程，可采用鉴定考试成绩认定的办法确定课程成绩，即鉴定成绩等同于课程成绩。

学生岗位实习或工学交替按学校岗位实习管理办法评定成绩。

### （六）质量管理

实施满足社会实际需要，本着实用、够用、会用的原则，构建以能力为本位的人才培养方案，校内教学质量管理要严格执行学院相关制度，采用工学结合、加强实践环节的评价体系，激励学生以积极态度完成实践教学岗位实习，达到“培养职业意识、提高职业能力、强化综合素质”的教学目标。积极做好毕业生考试模式改革和探索，做好毕业生“双证”考核工作，提高学生就业率。

教学质量评价方式：

1.学生评价：定期召开学生座谈会，学生网络评教，了解教师授课情况，听取学生意见和建议。将教师教学质量与师德业绩挂钩，督促教师不断提升教学能力，提高教学质量。

2.教师评价：定期召开教师教学座谈会，发放教师评学调查表，了解学生学习情况，听取教师意见和建议。

3.校内教学督导评价：定期与校内教学督导交流，了解学生上课、教师教学实施情况，听取校内教学督导意见和建议。

4.用人单位评价：定期与用人单位交流，听取用人单位对学

校和学生培养的意见和建议，了解学生在企业的学习和工作情况。

## 九、毕业要求

### （一）应修学分要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，修满必修课及限定选修课的全部学分、任意选修课程 7 个学分（公共基础任意选修课 3 学分、专业拓展任意选修课 4 学分）和第二课堂 8 个学分，方可准予毕业。

### （二）职业技能等级证书要求

新能源汽车技术专业学生可考取以下职业技能等级证书。

表 9 资格证书

序号	考证名称	考证等级	备注
1	汽车维修工	中级/高级	
2	1+X 等级证书	中级	

## 十、附录

- 附件：1.课程设置与教学进程安排表  
2. 学分学时分配表

### 3.课程体系结构图

附件一：

## 新能源汽车技术专业课程设置与教学进程安排表

序号	课程类别	课程名称及性质	学分	教学学时数			按学年及学期进行分配					
							第一学年		第二学年		第三学年	
				总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六
							16 +4W	16 +4W	16 +4W	16 +4W	16 +4W	20W
1	公共基础课程	I B 思想道德与法治	3	48	44	4	2	1				
2		I B 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4				3		
3		I ■B 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4			2			
4		I B 形势与政策	1	32	28	4	每学期 8 课时					
5		I C 体育 1、2	4	64	0	64	2	2				
6		II C 体育 3、4	3	48	0	48			2	1		
7		I A 职业发展与就业指导	2	32	32	0			1	1		
8		I B 心理健康教育	2	32	18	14	2					
9		I B 信息技术	3	48	24	24		3				
10		I ■A 英语 I、II	8	128	128	0	4	4				
11		I ■A 高职数学（工程类）	4	64	64	0	4					
12		I A 高职语文	2	32	32	0	2					
13		I A 劳动教育	1	16	16	0	1					
14		II A 中华优秀传统文化	0.5	8	8	0	√					
15		II A 党史国史	0.5	8	8	0	√					
16		II A 职业素养	0.5	8	8	0		√				
17		II A 创新创业	0.5	8	8	0		√				

18		IIA 美育	0.5	8	8	0					√		
19		IIA 健康教育	0.5	8	8	0					√		
20		IC 军事技能	2	112	0	112	3W						
21		IA 军事理论	2	36	36	0	√						
22		III公共基础任意选修课	3	48	48	0	√	√	√				
		<b>小计 1</b>	<b>48</b>	<b>868</b>	<b>590</b>	<b>278</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		
23	专 业 (技 能)	IA 汽车文化	2	32	32	0		2					
24		I ■A 汽车机械基础	4	64	64	0	4						
25		I ■A 汽车机械制图	4	64	64	0		4					
26		IA 汽车智能制造概论	2	32	32	0			2				
27		I ■B 新能源汽车构造	4	64	32	32	4						
28		I ■A 新能源汽车电力电子技术	4	64	64	0		4					
29		IB C 语言程序设计基础	4	64	32	32				4			
30		IA 新能源汽车专业英语	2	32	32	0			2				
			<b>小计 2</b>	<b>26</b>	<b>416</b>	<b>352</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
31		专 业 核 心 课 程	I ■B 新能源汽车底盘技术	4	64	32	32		4				
32	I ■B 新能源汽车电气技术		4	64	32	32			4				
33	I ■B 新能源汽车动力蓄电池及管理技术		4	64	32	32			4				
34	I ■B 新能源汽车驱动电机及控制技术		4	64	32	32				4			
35	I ■B 新能源汽车整车控制技术		4	64	32	32				4			
36	IB 汽车制造工艺技术		2	32	16	16					2		
37	IB 新能源汽车试验技术		2	32	16	16					2		

38		I ■B 新能源汽车故障诊断技术	4	64	32	32				4		
		<b>小计 3</b>	<b>28</b>	<b>448</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	
39		II B 智能网联汽车概论	4	64	32	32			4			
40		II C 二手车鉴定评估	4	64	0	64			4			
41		III A 专业任意选修课	4	64	64	0				√	√	
		<b>小计 4</b>	<b>12</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
42		II C 技能综合实训	3	48	0	48					3W	
43		II C 新能源汽车美容与保养实训	3	48	0	48				3W		
44		II C 拆装实训	3	48	0	48		3W				
45		II C 金工实习	2	32	0	32			2W			
46		I C 驱动电机及控制系统	1	16	0	16			1W			
47		I C 新能源汽车技术专业岗位实习	20	480	0	480						20W
		<b>小计 5</b>	<b>32</b>	<b>672</b>	<b>0</b>	<b>672</b>	<b>0</b>	<b>3W</b>	<b>3W</b>	<b>3W</b>	<b>3W</b>	
	其他	<b>考试</b>					<b>1W</b>	<b>1W</b>	<b>1W</b>	<b>1W</b>	<b>1W</b>	
<b>合计</b>			<b>146</b>	<b>2596</b>	<b>1262</b>	<b>1334</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>20W</b>
注		<p>1. 用“ I ”表示必修课程，用“ II ”表示限定选修课程，用“ III ”表示任意选修课程；用“ ■ ”表示考试课程，每学期各专业考试周统一考试的课程原则上 3-4 门；用“ A ”表示纯理论类课程，用“ B ”表示理论加实践类课程，用“ C ”表示纯实践类课程。所有符号放在课程名称前面。</p> <p>2. 第一学期第 1 至 3 周连续军事技能训练及入学教育，集中上课从第 4 周至 19 周，第二、三、四学期第 1 至 16 周集中上课，集中实践从第 17 周开始；公共基础任意选修课程在第一、二、三学期开设，每学期至少选修 1 门课程，专业任意选修课程在第四、五学期开设，每学期至少选修 1 门课程。</p> <p>3. 《军事理论》军训期间安排 20 学时。</p>										

附件二：

## 新能源汽车技术专业学分学时分配表

课程类别	课程门数	考试课门数	选修课门数	学分	学分百分比	学时	学时百分比
公共基础课程	24	3	10	48	32.88%	868	33.44%
专业基础课程	8	4	0	26	17.81%	416	16.02%
专业核心课程	8	6	0	28	19.18%	448	17.26%
专业拓展课程	4	0	4	12	8.22%	192	7.40%
综合实践教学	6	0	4	32	21.92%	672	25.89%
选修课程	18	0	18	32	21.92%	512	19.72%
合计	50	13	18	146	—	2596	—
总学时				2596			
理论课程总学时		1262		实践课程总学时		1334	
实践教学总学时占总学时之比				51.39%			

附件 3：课程体系结构图

