

*****职业技术学院**
2020 级新能源汽车技术专业
人才培养方案

制定： 2020 年 7 月 30 日
审核： 2020 年 8 月 30 日
实施： 2020 年 9 月 1 日
修订： _____

新能源汽车技术专业 2020 级人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

新能源汽车技术

(二) 专业代码

560707

二、入学要求

中等职业学校学历教育入学要求一般为初中毕业生或具有同等学力者。

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业时间

中、高职学历教育修业年限均以 3 年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。在校学习时间不少于 2 年（修满学分），最长修业年限为 6 年。

四、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）	主要岗位群或技术领域	职业资格证书和技能等级证书
装备制造大类（56）	汽车制造类（5607）	新能源汽车制造（3612）； 机动车、汽车修理与维护（8111）	汽车运用工程技术人员 2-02-18-01； 营销师 4-01-02-01； 仓管员 4-02-01-08； 汽车装配工 6-05-07-01； 汽车修理工 6-06-01-02；	新能源汽车维修与服务；新能源汽车装配。	智能网联汽车（1+X 证书）、汽车维修工、低压电工、二手车交易、汽车售后服务。

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，树立正确的世界观、人生观和价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的思想政治素质、人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备从事专业工作所必需的新能源汽车生产、检测维修技术专业基础知识，面向新能源汽车生产、维护、检修、性能检测、故障诊断与修复、运用管理等相关工作，具有新能源汽车技术中、高级技术理论水平和操作技能的复合型、应用型和技能型的高素质专门人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度, 在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下, 践行社会主义核心价值观, 具有深厚的爱国情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一两项运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 良好的行为习惯;

(6) 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

(1) 公共基础知识

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; 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识; 掌握运动生理常识和科学锻炼身体的方法, 掌握卫生保健和心理疏导的相关知识;

掌握高等数学、英语、计算机应用等公共基础知识;

掌握创新创业等基本理论、方法。

(2) 专业知识

掌握新能源汽车各系统的功能和相互关系的分析能力;

掌握新能源汽车及其系统维修方案制定、生产组织、检查和质量控制的能力;

掌握新能源汽车及其系统技术状况、故障、损伤、事故的检测、鉴定、分析、评估的能力;

掌握查找和利用资料, 进行逻辑分析的能力;

熟悉汽车行业法律、法规和行业规范;

熟悉新能源汽车售后服务各工作岗位工作流程和规范。

3. 能力

(1) 通用能力

具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力(含英语读说听写能力)。

(2) 专业能力

能够执行新能源汽车正确使用和维护;

能够正确的使用各专用工具及检测仪器对新能源汽车进行检测;

能够具有一定的汽车运输和维修企业技术管理工作能力;

能够熟练进行新能源汽车电器系统常见故障的检测与修复;

能够完成新能源汽车电控单元软硬件的检测与故障诊断;

能够完成汽车竣工后的检验;

能够阅读一般英文维修资料;

具备汽车驾驶基本技能。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

1. 公共基础课

本专业开设公共基础课有思政《概论》、思政《基础》、形势与政策、心理健康教育、劳动教育、体育、计算机应用基础、创新创业、大学生就业指导、职业生涯规划、军事理论、艺术鉴赏、大学英语、大学语文等。

2. 专业（技能）课程

(1) 专业基础课程

本专业开设专业基础课程有汽车机械基础、汽车机械识图、新能源汽车概论、汽车电工电子技术、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修和新能源汽车维护与保养共 7 门课程。

(2) 专业核心课程

本专业开设专业核心课程有动力电池与能量管理技术、新能源汽车电气技术、驱动电机及控制技术、新能源汽车电子控制技术、单片机与车载网络技术和新能源汽车维护与保养共 6 门课程。

(3) 专业拓展课程

包括汽车美容与装饰、汽车营销实务、二手车评估、智能网联汽车技术和汽车空调等。

(二) 课程目标、主要教学内容和要求

1. 公共基础课课程目标、主要教学内容和要求

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。	教学内容：中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容； 教学要求：系统了解、认识、掌握毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位和指导意义；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；习近平新时代中国特色社会主义思想形成的社会历史条件（新时代）、主要内容及其历史地位等。
2	思想道德修养与法律基础	帮助和指导大学生解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想、行为侵蚀的能力，确立远大的生活目标，	教学内容：以社会主义核心价值观为主线，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。 教学要求：系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾；理想信念的内涵及重要性；爱国主义及其

		培养高尚的思想道德情操,增强社会主义法制观念和法律知识。	时代内涵,弘扬中国精神;社会主义核心价值观的基本内容及其践行;社会主义道德的核心和原则;社会主义法律的本质特征、运行、体系,建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容,法治思维及其内涵等
3	形势与政策	让学生感知世情国情党情,形成正确的“三观”;引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,增强实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念;全面拓展学生能力,提高其综合素质。	紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务,围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个主题,结合当前形势以及我校实际和大学生成长特点确定6-8个专题,着重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;采用专题式教学方式,力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
4	心理健康教育	普及心理健康知识,增强大学生的心理调适能力,帮助大学生解决身心发展过程中的心理问题,提高大学生的心理健康水平和综合素质,促进大学生健康成长,全面发展。通过防治心理疾病、完善心理调节,最终促进心理发展。	教学内容:大学生心理健康概述、大学生的自我意识、人格、生涯规划及能力发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对、生命教育与心理危机应对等方面。教学要求:大学生树立心理健康意识,优化心理品质,增强心理调适能力和社会生活的适应能力,预防和缓解心理问题。能够处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑,提高健康水平,促进大学生全面素质的提高。
5	体育	培养体育正确认识;培养学生参与锻炼的积极性;实现体育运动的知识目标;实现体育运动技能目标;实现体育运动的身心健康目标。	教学内容:1.普修课以武术、身体素质和体育生理卫生保健知识为主;2.选项课,自主选择一项体育项目。教学要求:1.初步掌握科学锻炼身体的方法;2.较熟练的掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,掌握常见运动创伤的处置方法;3.增强健身意识,培养自觉锻炼身体习惯;4.注重社会公德,达到“国家体质健康标准”。
6	军事理论	通过军事理论课教学,使大学生了解当前国际军事斗争形势,掌握军事基础知识和基本军事技能,达	教学内容:中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五部分。教学要求:培养国防意识,树立正确的国防观,理解习近平强军思想的科学含

		到增强国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因，加强组织纪律，促进大学生综合素质的提高，为建设强大的国防后备力量服务。	义和内容，了解战争的内涵和发展历程和信息化装备发展情况，激发大学生爱国热情，积极履行国防义务，增强民族自豪感和自信心。
7	计算机应用基础	通过本课程的学习使学生具有一定的计算机初步知识，了解计算机系统的基本组成；掌握 Windows 操作系统的基本使用方法和应用；理解办公自动化的内涵和意义，掌握 Office 办公软件的常用功能的操作；掌握一定的网络和国际互联网 Internet 的基本操作。	<p>教学内容：计算机基础知识、计算机系统及网络信息安全、Windows7 操作系统应用、Word2010 文字处理、Excel2010 电子表格、PowerPoint2010 幻灯片演示文稿和计算机网络技术及应用。</p> <p>教学要求：学生通过学习计算机应用基础这门课程能在实际应用中熟练操作 Windows 操作系统，应用办公软件进行 Word 文字排版、Excel 数据处理和 Powerpoint 演示文档制作，并能进行网络的常规操作。</p>
8	创新创业	通过课程教学，使学生掌握开展创业活动所需要的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，激发学生的创业意识和企业家精神，提高学生的社会责任感、创业精神和创业能力，促进学生创业、就业和全面发展。	<p>教学内容：创新思维方式及培养；创新意识与创新能力；初识创业；创业准备；创业项目选择与商业模式的开发；创业机会与创业风险；制定创业计划；新企业的设立；企业的创新与成长。</p> <p>教学要求：坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生的积极性、主动性和创造性。</p>
9	职业发展与就业指导	通过课程教学，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	<p>教学内容：建立生涯与职业意识；职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策；提高就业能力。</p> <p>教学要求：意识到确立发展目标的重要性，逐步确立长远而稳定的发展目标；了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划；了解具体的职业要求，有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，以胜任未来工作。</p>
10	艺术鉴赏	本课程是针对非艺术专业学生的审美通识教育，通过学习使学生了解艺术与	艺术的本质、艺术鉴赏的性质与特征、审美活动的一般规律、艺术的社会功能、中外美术作品赏析、中外音乐作品赏析

		其他学科之间的联系，深化对艺术内涵的感知与体验，以提升学生人文素养，树立正确的审美观念和健康的审美情趣。	等。以美术与音乐欣赏知识模块为教学媒介，侧重于将艺术作为一种文化来传授，帮助学生体验审美的过程，掌握审美的方法，使之对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力，并能给予一定水准的评价。
11	大学英语	本课程以培养学生的英语应用能力为重点，通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能，增强职业英语交流及跨文化交际能力，提高综合文化素养，使学生在日常交际、专业学习及工作岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。	教学内容：英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际，分为通用英语与专业英语教学两部分。要求：1. 掌握3500左右常见及专业英语词汇；2. 能就日常及与未来职业相关话题进行有效口语交流；3. 借助工具书能阅读中等难度的英文资料，并做到达意通顺的翻译；4. 能书写一般性应用文，表达准确，语义连贯。
12	大学语文	通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。	教学内容：包括语言知识、文学知识、课文阅读分析和写作练习四大部分。与教材相适应，课文阅读分析的教学为重点。 教学要求：通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。
13	高等数学	通过本课程的学习，使学生系统地获得一元函数微积分等基本知识和基本理论；重点介绍极限、导数、积分（不定积分、定积分），并注重培养学生熟练的运算能力和较强的抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力，从而使学生会利用数学知识去分析和解决一些几何、力学和物理等方面的实际问题，为学习后续课程和进一步扩大数学知识奠定必要的数学基础。	教学内容：一元函数的微积分学、多元函数的微积分学，同时还包括了向量代数与空间解析几何、无穷级数和常微分方程等内容。要求学生掌握高等数学中最基本的知识和必要的基础理论，并能比较熟练地掌握基本的运算技能和技巧，为学生学习后续专业课程提供必要的数学工具。 教学要求：学生通过学习具有一定的抽象思维能力、逻辑推理能力、运算演算能力、几何直观与创新思维能力；并具备初步的分析和解决一些实际或与专业相关数学问题的能力。
14	中华优	本课程从哲学思想、科教	教学内容：中国传统文化概述、文化形

	秀传统文化	制度、民俗民风、传统美德四个方面入手，既全面讲授中国文化发展脉络，也突出中华优秀传统文化的特色，要求学生传承弘扬传统文化基本精神，了解中华民族的历史传统、文化积淀，坚定文化自信。	成发展条件、传统文化基本精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方特点和科教制度发展等。 教学要求：学生运用新时代中国特色社会主义思想解读家国情怀和传统美德内涵，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。
15	劳动教育	通过劳动教育，使学生牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念，掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。	教学内容：主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值。 教学要求：结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

2. 专业基础课课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	汽车机械基础	通过理论和实践教学，结合汽车领域的职业要求，使学生掌握工程力学、传动机构、通用零件等基础知识。通过学习培养学生实事求是的学习态度和严谨的科学作风。为今后专业核心课程打下坚实的基础。	教学内容：常用构件力学分析、构件运动分析与动力分析、构件承载能力、汽车轴系零部件、汽车常用机构传动、带传动及链传动、齿轮传动、轮系。 教学要求：掌握常用机构和通用机械零件的基本知识、基本理论和基本应用；了解一定的理论力学和材料力学的基础知识。学会运用这些知识去分析、解决生产实际中的问题。
2	汽车机械制图	使学生了解制图的基本国家标准，掌握阅读和绘制机械图样的基本方法与技能，并能够使用绘图软件完成各种机械图样的绘制与标注。	教学内容：制图基础知识、投影基础、基本立体视图、组合体、轴测图、机件的表达方法、标准件与常用件、汽车零件图和汽车装配图。 教学要求：熟悉有关制图国家标准的基本知识，掌握机械制图的投影原理；知道图样的基本知识和常用几何作图的方法、了解并逐步掌握三视图的作图方法；了解基本立体视图；具备绘制、识读组合体三视图及标注尺

		为学生学习后续专业课程打下必要基础。	寸的能力;知道正等轴测图及斜二轴测图画法。理解并知道普通视图、剖视图、断面图的定义、分类和画法。
3	汽车电工电子技术	具备一定的电学知识,能认识和理解电路中的基本元器件和功能作用,能分析理解构成汽车电路中的基本单元电路和简单的系统电路功能作用,会正确使用仪器仪表进行简单的元器件和电路进行检测。	<p>教学内容:直流电路、交流电路、电磁学的基础知识、定理、定律及运用;变压器、电磁铁、继电器及常见电机的结构、原理、特性及控制;发输电、配电及安全用电常识;常用半导体器件知识,汽车常用电子电路常识,数字电路基础知识;汽车微型计算机系统常识。</p> <p>教学要求:掌握欧姆定律、基尔霍夫定律;掌握正弦量的三要素;掌握继电器的工作原理;掌握三极管的电流分配和放大作用;掌握逻辑事件的基本描述方法及各种方法的特点与作用;掌握汽车电控系统各组成的结构及原理。</p>
4	新能源汽车概论	通过本课程的学习,使学生了解新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性,以及新能源汽车发展现状和,了解纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料汽车、氢燃料汽车和太阳能汽车的基础知识,对电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统,以及新材料和新技术在汽车上的应用有整体的了解。	<p>教学内容:纯电动汽车的结构和关键零部件、混合动力汽车的结构和关键零部件、新能源汽车维护保养使用的工具、燃料汽车的结构和关键零部件、其他类型的新能源汽车。</p> <p>教学要求:掌握新能源汽车的基本概念与发展 and 关键技术、混合动力电动汽车的基础、纯电动汽车的结构和工作原理、燃料电池汽车的发展以及其他能源汽车最后是关于新能源汽车的保养与维护和技术方面的标准等。</p>
5	汽车发动机构造与检修	比较系统地掌握汽车发动机的总体结构、工作原理、分类以及各组成	教学内容:发动机的工作原理和总体构造、曲柄连杆机构、配气机构、汽油机供给系统、柴油机供给系统、发动机有害排放物的控制系统、车用发动机的增压系统、发动机冷却

		成系统的作用、结构和工作原理，理解汽车发动机的主要性能指标及评价，并初步学会汽车发动机的拆卸、安装和主要调整。	系统、发动机润滑系统、发动机点火系统、发动机起动系统、新型车用发动机、发动机电控技术的基本结构、工作原理及常见故障及排除方法。 教学要求：掌握汽车发动机各主要总成、部件的功用、种类、工作原理和结构特点。
6	汽车底盘构造与检修	了解汽车整体构造和使用性能的基础上，掌握汽车行驶的基本原理和底盘各总成或系统的功能、结构、工作原理、故障分析、维修方法等专业理论知识。	教学内容：汽车底盘中的传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统等系统的构造、工作原理及常见故障及排除方法；底盘中的各电控系统的基本组成、工作原理及简单的检修。 教学要求：掌握汽车底盘的总体构造及各组成系统（传动、行驶、转向、制动等系统）的基本构造、工作原理，并了解各组成部分在结构和功能；掌握底盘的常见故障及排除方法。
7	新能源汽车维护与保养	使学生掌握新能源汽车使用、新能源汽车维护、新能源汽车辅助设施使用与维护等知识；同时也为进一步提高学生对新能源汽车使用与维护具体内容的理解及专业技能打下基础，同时培养学生包括思维能力、方法能力、岗位能力、职业素养在内的综合能力。	教学内容：新能源汽车使用，纯电动汽车维护，混合动力汽车维护，直流充电桩使用和维护，交流充电桩使用和维护。 教学要求：熟悉新能源汽车高压防护的注意事项和防护措施；了解新能源汽车的充电方式与充电中注意事项；能对新能源汽车进行必要的应急处理；掌握驱动系统维护的方法；掌握充电系统维护的方法；知道充电桩使用和维护方法。

3. 专业核心课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	动力电池与能量管理技术	通过理论教学和实践环节，让学生掌握新能源汽车动力电池的维修操作与故障诊	教学内容：新能源汽车动力电池系统的种类、作用、组成、BMS 控制策略和检测与维修规范。 教学要求：完成新能源汽车动力电池系统检测与维修。

		断，为后续专业课的学习奠定基础。	
2	新能源汽车电气技术	掌握新能源汽车电器设备、电子设备及电子控制系统的组成、工作原理及应用，能进行常见汽车电气系统的故障检测和维修，并初步具备常见电气系统的设计能力和解决实际生产中技术问题的能力。	<p>教学内容：汽车常用电子元件及电路；汽车电路读图与分析；汽车常用电器装备的拆装与测量、与性能测试；电气系统常见故障诊断等。</p> <p>教学要求：理解汽车电器设备的基本结构、工作原理、使用特性；掌握常见故障及排除方法。</p>
3	驱动电机及控制技术	使学生掌握常用电动机的结构及其控制方法，培养学生对新能源汽车常用电动机的结构原理分析及控制策略的设计能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯奠定基础。	<p>教学内容：驱动电机基础知识、常用驱动电机、功率变换器、功率变换器应用技术、驱动电机控制技术和新型驱动电机等。</p> <p>教学要求：驱动电机基础知识；掌握汽车市场营销的基本方法；功率变换器认识；功率变换器应用技术；驱动电机控制技术；新型驱动电机认识。</p>
4	新能源汽车电子控制技术	能够掌握汽车各类电子控制系统检测与维修操作	<p>教学内容：汽车电源、底盘、车身、驱动电机各类电子控制系统的作用、组成、工作原理和维修操作规范。</p> <p>教学要求：完成汽车驱动电机、底盘、车身电子控制系统的检测与维修。</p>
5	单片机与车载网络技术	具备常用主流品牌单片机的功能分析及选用能力；常用主流品牌单片机开发软件应用及程序编写能力；常用主流品牌单片机的串口通	<p>教学内容：单片机硬件系统的认识，单片机 C 语言开发环境，单片机系统的接口技术，定时器/计数器与中断系统，串行口通信原理及操作流程，汽车单片机控制技术，汽车车载网络系统，智能网联小车设计与制作。</p> <p>教学要求：熟练掌握常用主流品牌单片机结构及工作原理；常用主流品牌单片机 C</p>

		信系统功能分析及相应芯片硬件功能分析和选用能力；常用主流品牌单片机及其相应芯片硬件电路系统多层电路板的拼装及焊接能力；汽车单片机控制单元、车载网络系统的功能分析及检测能力；能对智能网联小车的硬件进行选用及整体设计；能对智能网联小车的控制程序进行编写及程序调试；能对智能网联小车进行组装与整体调试。	语言开发知识及程序设计原理；常用主流品牌单片机系统设计原理以及常用的基于单片机控制的设备的工作原理；汽车单片机控制技术知识；汽车车载网络技术知识，如 CAN 网、LIN 网等常用车载网络的协议、结构和物理层；智能网联小车的整体硬件知识；智能网联小车的控制程序知识；智能网联小车的组装与整体功能调试。
6	新能源汽车综合故障诊断	掌握新能源汽车和传统汽柴油机车的主要结构和功能特点的区别。对新能源汽车的使用和维修的一般知识有比较系统的了解，初步学会动手检测、和维修常见故障，为今后从事新能源汽车行业的设备管理、营销、服务和维修等工作打下坚实的基础。	<p>教学内容：车辆充电异常的故障诊断与排除、电池状态显示异常的故障诊断与排除、电池异常断开的故障诊断与排除、母线电压-电流显示异常、电机过热故障诊断与排除、二电机系统故障诊断与排除、高压不上电故障诊断与排除、仪表无显示故障诊断与排除。</p> <p>教学要求：能根据车辆充电异常现象分析故障原因、能根据故障流程进行车辆电池状态显示异常的故障诊断、能根据故障流程进行母线电压/电流显示异常故障诊断、能根据故障流程进行电机过热的故障诊断、能根据故障流程进行高压不上电的诊断。</p>

4. 专业拓展课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业拓展课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	汽车装饰与美容	通过本课程的学习，掌握汽车美容与装饰的基本知识，能正确识别及	教学内容：汽车汽车美容、汽车汽车清洗、打蜡及漆面处理；汽车内外装饰、太阳膜、汽车音响、内装饰；汽车发动机改装、底盘改装等。

		使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。	教学要求：掌握熟练并正确使用各种汽车面漆打蜡、玻璃贴膜、车内装潢等改装工艺及所用的设备；能够对各种汽车美容装饰提出总体设计方案。
2	汽车营销实务	通过本课程的学习，了解市场营销学的基本原理，学会市场细分和确定目标市场的方法，掌握汽车的产品、定价、销售渠道、促销等策略，培养汽车营销策划的能力。	<p>教学内容：汽车市场分析、汽车市场营销战略与策略、汽车销售展厅接待、促成交易、交车服务与售后跟踪服务。</p> <p>教学要求：了解汽车服务市场营销基本理论；掌握汽车市场营销的基本方法；基本掌握汽车市场营销环境的基本内容；具有汽车市场营销策划的初步能力；能够掌握汽车及配件市场营销技巧以及具有汽车售后服务技能。</p>
3	二手车评估	本课程主要学习旧机动车鉴定，包括：车辆识别代号和机动车编号，汽车构造，旧机动车鉴定估价的程序的学习，为以后的工作过程的旧机动车鉴定奠定基础。	<p>教学内容：二手车鉴定评估基础、汽车技术状况鉴定、二手车价值评估、二手车交易实务、二手车鉴定估价行业管理。</p> <p>教学要求：能辨识车辆识别代号和机动车编号、能描述汽车构造及其工作原理、会分辨汽车使用寿命、会运用旧机动车估价标准鉴定旧机动车、能操作旧机动车鉴定估价的程序、能运用旧机动车的正确估计方法、能掌握旧机动车交易的咨询与服务、能进行旧机动车交易的手续检查、能进行旧机动车技术状况的鉴定、能正确对旧机动车进行估价。</p>
4	智能网联汽车技术	通过本课程的学习使学生了解智能网联汽车产业发展及产业链的需求、掌握智能网联汽车的三大关键技术感知识别、决策规划与控制执行技术，能够依据智能网联汽车产业、行业、企业的标准及规范完成智能汽车的基础维保及相关售后服务工作。	<p>教学内容：智能网联汽车概述、智能网联汽车产业架构及关键技术、智能网联汽车环境感知技术、智能网联汽车高精度地图与定位技术、智能网联汽车智能决策技术、智能网联汽车人机交互技术和智能网联汽车信息交互技术。</p> <p>教学要求：掌握各种智能网联汽车的专用工具、仪器和设备的操作规范；掌握智能网联汽车各环境感知的关键零部件的工作原理；掌握智能网联汽车高精度地图与定位系统原理；了解智能网联汽车计算平台的功能及内部的算法与算力；掌握智能网联汽车控制执行机构的工作原理；了解智能网联汽车的人机交互技术发展的趋势。</p>
5	汽车空调	通过本课程的学习，使学生掌握	教学内容：汽车空调系统基本原理、制冷系统组成与构造、通风调节系统构造、汽

	<p>汽车空调制冷系统的结构和基本原理、汽车空调常见故障的诊断、检修方法，为后续汽车检修打好坚实的理论基础。</p>	<p>车空调控制装置、汽车空调维修维护技术。 教学要求：熟悉制冷系统的工作原理；掌握汽车空调系统基本维修方法。</p>
--	--	--

（三）实践性教学环节

1. 实践性教学体系设计

（1）课程类型

1、实训课：根据岗位需求而开设的技能训练课包括新能源汽车电池、新能源汽车驱动电机、新能源汽车电控、新能源汽车综合诊断和汽车营销等，通过技能训练使学生掌握从事新能源汽车技术相关领域的工作所必备的技能，同时养成良好的工作作风。

2、见习：组织学生到汽车维修企业和新能源汽车生产企业见习，将校内的学习内容与实际工作相结合，了解汽车维修企业、新能源汽车生产企业的工作环境，为更好地学习专业课和毕业后的工作打下实践基础。

3、顶岗实习：顶岗实习是新能源汽车技术专业的一门重要实践课。学生可到汽车维修企业和新能源汽车生产企业进行相同或相近的岗位实习，学生毕业岗位实习后应撰写具有较高质量的实习总结。毕业实习安排在最后一学年进行。

4、毕业论文或毕业设计：毕业论文是考核学生综合运用所学知识和技能解决实际问题的能力。学生在岗位实习中，在教师指导下确定毕业论文的选题，经过选题——拟题纲——写初稿——定稿等环节的工作，最后完成一篇质量较高的毕业论文。毕业论文的撰写安排在第六学期，在返校后进行毕业论文答辩。

（2）组织与实施

1、一体化的课内实践：模型、课件、音像资料等教学设施，边操作、边示范、边讲解，学生在学中练、练中学、教学做合一、心手口并用。使理论与实践、感性与理性有机结合，既可加深理解支撑实践技能的理论知识，又可了解仪器设备的操作规程、方法与步骤，形成初步的实践技能，同时，激发专业兴趣、培养职业规范意识。

2、驱动的专项技能实训：专项技能实训是课内实践基础之上的专门化训练模块，也是实践教学的主要环节，其目的是培养学生掌握一种专项岗位技能。专项技能实训一般是按周进行的模拟仿真训练，时间相对集中，地点多在校内实训车间。车间布置采用实景、实物、突出职业氛围，实训项目全部来自于实际生产任务，体现真题真作。以学生动手操作为主，以教师示范、指导为辅。

3、综合实训：将实训与汽车维修证和低压电工证鉴定取证相融合，以1+X证书考核为训练目标，把1+X证书考核主要内容有机融合到各实训项目，并以鉴定成绩作为学生实训成绩，以1+X证书通过率评价实训效果。

2. 实践性教学体系

(1) 社会与生产实践包括专业劳动体验（专业劳动）、各类社团活动等实践教学环节。

序号	社会与生产实践名称	实践内容、实践时间和达标要求	学分
1	汽车驾驶	驾驶技能培训，获得驾驶员证书达标	0.5
2	企业顶岗实习及其他	熟悉岗位、锻炼技术、提升能力；第三学年；企业评估合格达标	1
3	汽车专业志愿者服务活动	不定期组织，不占用教学时间，指导教师评估合格达标	0.5
	合计		2

(2) 专业项目实训

(3) 毕业实习（顶岗实习）

序号	项目类别	专业实训项目名称	实践教学目标、内容、技能与技术标准	实践时间（周）	学分
1	职业认知	汽车生产企业认识	了解汽车维修和销售企业工作模式	1	1
2	技能与大赛	校级以上技能比赛	运用掌握的本专业诊断技能，获得良好成绩	2	1
3	岗前综合实训	1+X 证书集中实训	对所考证书的技能点进行综合实训并考核	2	1
4	专业创新设计	创业大赛	本专业职业生涯规划	1	1
合计					4

在第五、六学期集中进行，共 24 学分；目的是提高新能源汽车和传统汽车维护维修技术能力，为毕业后的工作打下实践基础。

(4) 毕业论文设计（2 学分）

安排在第六学期进行，共 2 学分。毕业论文设计是培养学生综合运用所学基础知识和基本技能进行科学研究工作的初步训练，是提高学生分析问题和解决问题能力，实现教学、科学研究和实践相结合的重要途径。

(5) 职业资格证书考取（2 学分）

考取汽车维修工证、低压电工证和汽车驾驶 C1 证；选考汽车定损理赔师证、汽车高级维修工证。

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

序号	学期内容	一	二	三	四	五	六	合计
----	------	---	---	---	---	---	---	----

1	入学教育	0.5						0.5
2	军事训练	2						2
3	课程教学							不少于 65
4	专业项目实训							2
5	社会与生产实践							2
6	毕业实习(顶岗实习)							20-40
7	学期考试	0.5	0.5	0.5	0.5			2
8	毕业论文设计						2	2
9	资格证培训与考核						2	2
10	节假日	1	1	1	1			4
11	学期周数	20	20	20	20	20	20	120

(注：.第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-5学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周，如第5学期开始安排毕业实习(顶岗实习)，本学期实习安排20周；第6学期，毕业论文设计2周，校外顶岗实习安排18周)

(二) 教学进度计划

课程分类	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实训学时	学期课时分配						考核方式	
								第一学		第二学		第三学		考	查
								一	二	三	四	五	六		
								20	20	20	20	20	20		
公共 基础 课程	010001001	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(上)	必修	2	36	30	6		2						2
	010001002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(下)	必修	2	36	30	6			2					3
	010001003	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	42	6	3							1
	010001004	形势与政策(一)	必修	1	16	16	0	1							1
	010001005	形势与政策(二)	必修	1	18	18	0		1						2
	010001006	形势与政策(网)(三)	必修	1	18	18	0			(1					3
	010001007	形势与政策(网)(四)	必修	1	18	18	0				(1				4
	010001008	军事理论(面+网)	必修	2	16+3	32	0	1							1
	010001009	大学生心理健康教育(面+网)	必修	1	18+3 6	13	5		1						2
	010001010	劳动教育	必修	1	18	18		1							1
	010002001	大学体育(一)	必修	2	32	4	28	2							1
	010002002	大学体育(二)	必修	2	36	2	34		2						2
	010002003	大学体育选项(三)	限选	2	36	2	34			2					3

	010003001	创新创业（面+网）	限选	2	32+2	26	6	2									1	
	010003002	大学生职业发展与就业指导（面+网）（一）	必修	1	18+18	16	2		1								2	
	010003003	大学生职业发展与就业指导（面+网）（二）	必修	1	18+18	16	2				1						4	
	010003004	计算机应用基础	限选	4	64	32	32	4									1	
	010003005	艺术鉴赏（面+网）（一）	限选	1	18+18	15	3		1								2	
	010003006	艺术鉴赏（面+网）（二）	限选	1	18+18	15	3			1							3	
	010003007	中华优秀传统文化	限选	1	18	18				1							3	
	010003008	大学英语（一）	限选	4	64	46	18	4								1		
	010003009	大学英语（二）	限选	4	72	50	22		4								2	
	010003010	大学语文	限选	2	32	20	12	2									1	
	010003011	高等数学	限选	4	64	48	16	4									1	
	小计			43	764	545	235	24	12	6	1							
网络通识课程		见附录	任选			1-4 学期需从课程清单中任选 6 门课程，每门 1 学分										1-4		
	小计			6	108													
专业基础课程	46070200	汽车机械基础	必修	4	64	32	32	4									1	
	46070200	汽车机械识图	必修	3	32	16	16	2									1	
	46070200	新能源汽车概论	必修	4	72	36	36		4								2	
	46070200	汽车电工电子技术	必修	5	72	36	36		4								2	
	46070200	汽车发动机构造与检修	必修	4	72	36	36		4								2	
	46070200	汽车底盘构造与检修	必修	4	72	36	36			4							3	
	46070200	新能源汽车维护与保养	必修	4	72	36	36				4						4	
	小计			28	456	228	228	6	12	4	4							
	46070200	动力电池与能量管理技术	必修	4	72	36	36		4									2
	46070200	新能源汽车电气技术	必修	4	72	36	36			4								3
	46070201	驱动电机及控制技术	必修	4	72	36	36			4								3
	46070201	新能源汽车电子控制技术	必修	5	72	36	36			4								3
	46070201	单片机与车载网络技术	必修	5	72	36	36				4						4	
46070201	新能源汽车综合故障诊断	必修	5	72	36	36				4							4	
小计			27	432	216	216	0	4	12	8								
专业拓展	46070201	汽车美容与装饰	必修	4	72	24	48			4							3	
	46070201	汽车营销实务	必修	4	72	36	36				4						4	
	46070201	二手车评估	必修	4	72	36	36				4						4	
	46070201	智能网联汽车技术	必修	4	72	48	24				4						4	

	46070201	汽车空调	必修	3	36	18	18				2				4
	小计			19	324	162	162	0	0	4	14				
单列 实践 教学 活动	020001001	入学教育		1	16	8	8								
	020001002	社会与生产实践		2	60	-	60								
	020001003	专业项目实训		4	68	-	68								
	020001004	毕业实习（顶岗实习）		24	800	-	800								
	020001005	毕业论文设计		2	60		60								
	020001006	资格证培训与考核		2	60	-	60								
	020001007	军事技能训练		2	112	-	112								
	小计			37	1056	8	104								
总计				160	3032	115	188	30	28	26	27				
说明	<p>1. 第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-5学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周；如第5学期开始安排毕业实习（顶岗实习），本学期实习安排20周，周课时30节；第6学期，毕业论文设计2周（不占课内教学周），资格证培训与考核2周，校外顶岗实习安排18周，周课时30节。</p> <p>2. 本专业总学时为3032节（网络通识课程、社会与生产实践、毕业论文设计学时不计入课内学时），其中公共基础课总学时为764，占总课时的比例为25.2%；选修课总学时为418，占总课时的比例13.8%；专业课总学时为1212，占总课时的比例为40%；实践性教学总学时为1889，占总课时的比例为62.3%。</p> <p>3. 《大学生心理健康教育》《形势与政策》《创新创业》《大学生职业发展与就业指导》《军事理论》《艺术鉴赏》等课程既有面授教学，也有线上教学，各门课总学时以面授课总学时+线上教学总学时标注）</p>														

八、实施保障

（一）师资队伍

专兼职教师的数量、结构、素质等进行列表描述

类别	数量	具体要求
师资队伍结构	10	本专业现有学生100人，学生数与本专业专任教师数比例为10:1，双师素质教师占专业教师比例为75%。
专业带头人	2	副教授职称，能够较好地把握国内外汽车行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对汽车制造、汽车售后服务专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在河南省及周边区域或高职教育领域具有一定的专业影响力。

专任教师	10	<p>具有高校教师资格和本专业领域有关证书；</p> <p>有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；</p> <p>具有车辆工程、汽车服务工程、新能源汽车等相关专业本科及以上学历；</p> <p>具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；</p> <p>具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；</p> <p>每5年累计不少于6个月的企业实践经历。</p>
兼职教师	2	<p>主要从汽车制造、汽车维修服务等相关企业、机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的新能源汽车技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。</p>

（二）教学设施

对本专业教室，校内、校外实习实训基地等进行列表描述

表2 校内实践教学条件配置

序号	实验室或实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设备	备注
1	汽车多媒体仿真实训中心	汽车营销、汽车维修仿真实训	电脑、仿真软件	
2	汽车发动机拆装实训室	发动机构造认知、发动机拆装实训	拆装用发动机	
3	汽车发动机电控实训室	发动机电控原理、信号测量	电控发动机实训台、电脑	

4	汽车底盘实中心	汽车底盘构造认知、底盘拆装实训	离合器总成、手动变速器附翻转架、自动变速器附翻转架、主减速器附差速器总成附翻转架、ABS 制动系统总成、转向器总成、后驱动桥、悬架及车轮总成	
5	汽车电气实训室	熟悉汽车电器中各设备和总成的总体布置，各总成之间和总成内部各机件之间的装配关系，掌握汽车电器电路的连接、操作、调整、维修要点	帕萨特综合电器实训台、速腾空调实训台、汽车电器各主要部件、电脑	
6	整车综合实训中心	进行整车故障诊断与检测的实操训练；进行汽车各组成部分、总成及整车的综合强化实训	教学用车（含新能源车两台）、举升机（四柱、两柱）、四轮定位仪、尾气分析仪、检测和保养工具设备	
7	新能源汽车实训室	进行新能源汽车各系统故障检测与排除实训。	新能源汽车电池系统、驱动系统、整车控制系统、混合动力传动系统实训设备。	

表 3 校外实践教学条件配置

序号	企业名称	实训项目	备注 (实习人数)
1	*****汽车销售服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、	20-30 人

		汽车金融服务。	
2	*****汽车销售服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	8-10 人
3	*****汽车销售服务公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	5-6 人
4	*****集团小汽车维修中心	新能源汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车售后服务等	5-6 人
5	*****汽车特约服务站	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4-6 人
6	*****专营店	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4-6 人
7	*****4S店	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4-6 人
8	*****汽车销售服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4-5 人
9	*****维修站	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4-5 人
10	*****汽车服务销售有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4-5 人
11	*****汽车销售服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4—5 人

12	*****汽车服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	4—5人
13	*****汽车服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	10—15人
14	*****汽车股份有限公司	电动客车产品研发、制造与销售。	50-100人
15	*****汽车股份有限公司	整车研发、制造；核心零部件制造；汽车销售、汽车配件服务。	10-20人
16	*****汽车服务有限公司	河南区域连锁汽车维修企业，主营汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	20-30
17	*****企业管理服务有限公司	豪华车全国连锁专修主营汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务	20-30
18	*****汽车销售有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	5-8
19	*****汽车销售有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	5-8
20	*****汽车销售服务有限公司	汽车维护保养、汽车检测与故障排除、汽车及配件销售与管理、汽车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车售后服务、汽车金融服务。	2-5

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定及学校教材选用制度，择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。主要课程采用合作企业研发的最新版本教材，以便追踪**新能源汽车技术**的新领域和新动向。

2. 图书文献配置

现有汽车相关专业图书 3000 册。

3. 数字资源配置

新能源整车、电气与电子控制系统及维修过程中使用的工具、量具、保修设备等图片总数 2000 幅以上；专业视频容量 260 小时以上，视频内容涵盖 800~1200 学时的教学内容；整车及各系统的工作原理、工作过程、内部结构、工作流程等内容的动画教学资源，涵盖专业课程 1200 个以上的知识点；专业课程各教学单元辅助课件 160 件以上；2000 题以上规模的试题库。

（四）教学方法

根据高等职业教育培养目标，强调以能力培养为主线，采用以专业能力、方法能力、社会能力等职业能力培养为本位的人才培养模式，即：三分理论七分实践，理实一体，注重实践。上课的形式采用行动导向法、项目教学法以及情境教学法等。“情境教学法”将企业实景搬进课堂，把课堂搬到车间，课堂再现生产车间的真实场景，场景按照 4S 店实际商务环境搭建，课堂再现企业生产和商务真实环境，“工作流程导向法”严格按照一线生产与服务流程，将每个知识点通过实验进行验证，然后完成整车实验，在实际操作中充分理解和运用理论知识，继而达到分析和解决问题的能力。教学过程以学生为主体，老师引导，充分的体现学生学习的主动性、积极性、创造性。使理论知识在实践中的充分应用，并在实践中充分的证实理论知识的重要性。

全面落实立德树人根本任务，深化新能源汽车技术专业课程思政教学改革。在专业课教学过程中，重点培育学生求真务实、实践创新、精益求精的精神，培养学生踏实严谨、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质，使学生成长为心系社会并有时代担当的技术性人才。将价值导向与知识传授相融合，明确课程思政教学目标，在知识传授、能力培养中，弘扬社会主义核心价值观，传播爱党、爱国、积极向上的正能量，培养科学精神。将思想价值引领贯穿于教学计划、课程标准、课程内容、教学评价等主要教学环节。宣传我国现代工业体系建设、汽车技术发展、交通工程规划和建设等方面成果，使广大大学生坚定“四个自信”，激发爱国主义情怀和民族自豪感。

（五）学习评价

基于增值评价理念，根据任务项目考核和课程考核相结合的方法，突出理论与实践结合，重点强调学生的实际应用水平，突出考核中过程实施的重要性。能够反映对学生基本理论的考核、职业能力的考核和职业素质的考核。

（六）质量管理

1. 建立和完善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、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 建立和完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室将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) 成绩要求

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的学习任务，课程考核合格，并取得学分不低于 160 学分，其中必修课程 129 学分，选修课程 31 学分。

(二) 技能证书的要求

1. 本专业学生必须获取全国计算机一级证书证书。
2. 本专业学生必须获取汽车检测、修理工三级证书、汽车电工三级证书、智能网联汽车 1+X 等证书之一。

十、附录

附件：*****学院网络通识课设置与学分

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
080189	任选	※▽书法鉴赏	1	30	1-4	1-4 学期需修够 6 学分
080190	任选	※舞蹈鉴赏	1	18	1-4	
080191	任选	※影视鉴赏	1	18	1-4	
050226	任选	※中华诗词之美	1	20	1-4	
030747	任选	※解码国家安全	1	17	1-4	
000008	任选	※大学生恋爱与性健康	1	28	1-4	
020005	任选	※▽大学生创业基础	1	16	1-4	
050227	任选	※口才艺术与社交礼仪	1	30	1-4	
050229	任选	※国学智慧	1	20	1-4	
050060	任选	※▽中国文化概论	1	30	1-4	
050230	任选	※中国的社会与文化	1	20	1-4	
170064	任选	※▽互联网金融	1	32	1-4	
050006	任选	※一起学说普通话	1	28	1-4	
050231	任选	※公共关系与人际交往能力	1	30	1-4	
050232	任选	※职场沟通	1	30	1-4	
100217	任选	※人文与医学	1	28	1-4	
100218	任选	※诺贝尔生理学或医学奖史话	1	28	1-4	
050024	任选	※演讲与口才	1	28	1-4	
100219	任选	※营养与食疗学	1	32	1-4	
020527	任选	※中国茶道	1	32	1-4	

注：表中课程前面有※标志的为网络慕课课程，前面有※▽标志的为网络慕课课程和面授课程。