

新能源汽车技术（智能网联方向） 专业人才培养方案

专业名称： 新能源汽车技术
（智能网联方向）

专业代码： 560707

适用年级： 2020 级

所属系部： 新能源汽车系

专业负责人： 何亮

修订时间： 2020 年 5 月

系部审批人： 刘玄

系部审批时间： 2020 年 6 月

学校审批人： 袁礼斌

学校审批时间： 2020 年 7 月

新能源汽车技术（智能网联方向）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（智能网联方向）

专业代码：560707

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

（一）职业面向

面向新能源汽车整车制造商、零配件生产供应商等大型企业，以及新能源汽车售后服务商、智能驾驶及体验服务商、汽车智能网联产品开发商等中小型企业，在新能源汽车生产制造、新能源汽车售后服务、新能源汽车智能网联系统性能测试、新能源汽车智能网联产品改装调试等岗位，从事生产制造、生产管理、质量管理、新能源汽车技术服务、智能网联产品性能测试、智能网联产品改装调试等工作。

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书
装备制造大类 56	新能源汽车技术 560707	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） 汽车修理技术服务人员（4-12-01）	装配与调试 质量检验 质量管理 新能源汽车技术服务 智能网联产品安装、测试、调试	维修电工 汽车修理工

（二）职业发展路径

通过调研吉利汽车生产企业分析，依据职业生涯持续发展的要求，将本专业面向的职业和岗位细分为就业岗位、发展岗位两个层次，见下表所示：

岗位类型	岗位名称
就业岗位	新能源汽车装配工、装调工、维修工、检验员、智能改装测试员
发展岗位	新能源汽车装调技师、维修技师、改装技师、车间主任、售后服务工程师、技术主管

（三）典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	专业能力要求	方法能力要求
新能源汽车装配工	<ol style="list-style-type: none"> (1) 零配件装配 (2) 现场管理 (3) 零部件盘点 (4) 零部件检查 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 具备新能源汽车安全操作、高压防护能力 (2) 常用装配、检测工具使用 (3) 掌握紧固件、管路、线束等的装配方法 (4) 能熟练掌握装配技巧 (5) 6S 管理能力 (6) 零部件检验能力 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 独立学习能力 (2) 团队协作能力 (3) 自我管理能力和
新能源汽车装调工	<ol style="list-style-type: none"> (1) 车辆检测 (2) 零部件拆装 (3) 底盘调试 (4) 附件调试 (5) 电器故障排查 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 具备新能源汽车安全操作、高压防护能力 (2) 车辆功能检测能力 (3) 汽车电器故障诊断排查能力 (4) 底盘故障诊断与调试能力 (5) 零部件拆卸与安装能力 (6) 电路图识图能力 (7) 诊断工具使用 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 独立学习能力 (2) 自我管理能力和 (3) 人际交流能力
新能源汽车维修工	<ol style="list-style-type: none"> (1) 新能源汽车维护保养 (2) 新能源汽车维修 (3) 新能源汽车故障诊断 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 具备新能源汽车安全操作、高压防护能力 (2) 新能源汽车维护保养技能 (3) 新能源汽车零部件检查与更换能力 (4) 综合故障诊断与维修能力 (5) 现场管理能力 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 独立学习能力 (2) 团队协作能力 (3) 自我管理能力和 (4) 与客户沟通交流能力
智能改装、测试员	<ol style="list-style-type: none"> (1) 智能产品加装 (2) 智能改装 (3) 智能产品调试 (4) 智能产品程序简单编写与操作 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 具备新能源汽车安全操作、高压防护能力 (2) 内外饰件、车身附件等拆装能力 (3) 改装方案设计能力 (4) 实施产品改装能力 (5) 智能系统调试能力 (6) 程序简单编写与刷写能力 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 学习能力 (2) 人际交流能力 (3) 组织能力和 (4) 团队协作能力

新能源汽车检验员	(1) 新能源车生产过程检验 (2) 零部件检验 (3) 现场安环检验; (4) 整车出厂检验	(1) 具备新能源汽车安全操作、高压防护能力 (2) 质量管理能力 (3) 产品不良率、装配不良率统计分析能力 (4) 现场管理与检查能力 (5) 零部件测试与检查能力 (6) 整车检验能力	(1) 独立学习能力 (2) 团队协作能力 (3) 质量管理能力 (4) 人际沟通能力
----------	--	--	--

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的人文素养、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，面向汽车及零部件制造企业特别是新能源汽车制造企业以及新能源汽车售后服务商、智能驾驶及体验服务商、汽车智能网联产品开发商等中小型企业，能够从事新能源汽车生产与调试，质量检验与管理，新能源汽车维护、检测与维修，汽车智能产品改装与调试等工作的高素质技术技能人才

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 思想政治素质：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) 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) 身心素质：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。

(4) 人文素养：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。

(5) “三好素质”：好品格、好习惯、好技能。

2. 知识

- (1) 掌握机械制图相关知识；
- (2) 掌握汽车机械基础理论知识；
- (3) 掌握新能源汽车电子技术和现代汽车电子技术的基本理论知识；
- (4) 掌握新能源汽车构造基本理论知识；
- (5) 掌握新能源汽车动力电池、电驱、电控以及充电、空调等辅助系统相关理论知识；
- (6) 掌握智能网联化概念、发展趋势等基本理论知识；
- (7) 掌握新能源车智能网联系统故障诊断与维修基本知识；
- (8) 掌握智能网联产品改装调试、测试检验等相关理论知识；
- (9) 掌握安全、文明生产和环境保护的相关知识。

3. 能力

- (1) 识图能力；
- (2) 汽车基本拆装的能力；
- (3) 新能源车制造所需要的装配调试、生产管理、工艺研究等能力；
- (4) 新能源汽车维护与保养的能力。
- (5) 识读维修手册、电路图，并根据手册进行智能网联产品改装调试、检测维修能力；
- (6) 新能源汽车智能网联系统故障检测与诊断的能力，
- (7) 具有使用计算机进行办公自动化处理、生产技术或经营管理、信息收集和分析的能力。

六、课程设置及要求

课程分必修课和拓展课，其中必修课包括公共基础课和专业课（专业一般课和专业核心课，带★为专业核心课）；拓展课包括专业选修课和公共选修课。课程设置主要围绕培养目标和培养规格，以满足本专业岗位基本就业能力需要为目标，统筹考虑课程组成、课程类别及课程内容，保证毕业生能达到本专业的毕业要求。

（一）公共基础课程

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
思想道德修养与法	本课程以马克思主义理论为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想	(1) 思想政治教育 (2) 理想信念教育	总学时：48，其中：理论课32学时，实践课16学时

律基础	色社会主义思想为价值取向,帮助大学生树立中国特色社会主义的共同理想,确立坚定的共产主义理想信念,继承和弘扬爱国主义传统,树立正确的世界观、人生观和价值观,培养“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。	(3) 爱国主义教育 (4) 道德教育 (5) 法制教育 (6) 社会实践	教学方法: 讲授法、讨论法、主题研讨等
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过对本课程的学习,使学生正确认识本国国情;准确理解我党在不同历史时期的路线、方针和政策;系统把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果。引导学生坚定“四个自信”,为实现“两个一百年”奋斗目标和实现中华民族伟大复兴的中国梦服务。	(1) 毛泽东思想 (2) 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 (3) 习近平新时代中国特色社会主义思想	总学时: 64 教学方法: 讲授法、讨论法、案例分析法等
形势与政策	通过本课程的学习,帮助学生正确认识国家各方面的形势,以及国家所处的国际环境、时代背景,正确理解党的基本路线、重大方针和政策,正确分析社会关注的热点问题,激发学生的爱国主义热情,增强其民族自信心和社会责任感。	以教育部社科司印发的关于高校“形势与政策”教育教学要点为依据,结合大学生时事报告大学生版,针对学生关注的国内外热点,确定教学内容。	总学时: 32 教学方法: 讲授法、讨论法、专题教学等
国歌诵唱	通过国歌诵唱加强对学生爱国主义教育。	(1) 国歌诵唱 (2) 歌词默写	总学时: 8 教学方法: 练习法等
德育	通过对学生道德品质、行为表现、团队精神等方面开展教育活动,促进我院学生自觉按照大学生德育目标的要求进行自我教育与自我管理。	(1) 爱国主义教育 (2) 理想教育 (3) 集体主义教育 (4) 社会公德教育 (5) 自控力教育 (6) 民主与法制观念教育 (7) 科学世界观和人生观教育	总学时: 64 教学方法: 实践法等
劳动教育	使学生理解劳动,尊重劳动,尊重普通劳动者,树立正确的劳动观念;具有必备的劳动能力;养成良好的劳动习惯和品质,培育劳动精神、劳模精神、工匠精神。	(1) 马克思主义劳动观教育 (2) 劳动安全教育 (3) 日常生活劳动、生产劳动和服务型劳动实践 (4) 劳动精神 (5) 劳模精神 (6) 工匠精神	总学时: 60 教学方法: 讲授法、实践法等
入学教育与安全教育	让学生了解校园文化、深入践行“三好”教育理念;培养树立法制观念和规矩意识,自觉遵	(1) 适应性教育 (2) 安全法制教育 (3) 校纪校规教育	总学时: 8 教学方法: 案例法、讲授法等

	守法律法规和校纪校规；学习心理健康教育知识，帮助学生树立正确的心理健康意识；指导学生合理制定职业生涯规划，实现人生目标。	<ul style="list-style-type: none"> (4) 心理健康教育 (5) 专业认知教育 (6) 职业生涯规划教育 	
军事理论	培养学生掌握国防知识和基本军事要领，对学生传授与国防有关的思想、知识、技能的课程。包括为增进学生的国防思想、国防知识、国防技能，有利于形成和增强国防观念、国防能力。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 国防知识教育 (2) 国家安全教育 (3) 军事思想教育 (4) 现代化战争和信息化武器装备概述 	总学时：36 教学方法：讲授法等
军事技能	通过军事训练实操教学，使学生掌握基本军事知识和技能，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 共同条令教育与训练 (2) 射击与战术训练 (3) 防卫技能与战时防护训练 (4) 战备基础与应用训练 	总学时：112 教学方法：练习法等
职业发展与就业指导	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的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力，为顺利就业、创业创造条件。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 职业与职业生涯 (2) 大学生职业生涯规划 (3) 就业形势与就业政策 (4) 就业心理与就业观 (5) 就业信息资源 (6) 就业策略和方法 (7) 权益保护 	总学时：32 教学方法：讲授法、讨论法等
创新创业教育	使学生掌握创业知识、锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 创意、创新与创业关系 (2) 创新意识培养 (3) 创新思维的开发 (4) 创新能力与创业素质提升 (5) 创业机会的识别 (6) 风险评估与创业计划制定 (7) 创业资源的整合 (8) 新创企业的设立与经营 	总学时：32 教学方法：讲授法、案例法、讨论法等
信息技术	通过该课程学习，使学生了解计算机和信息技术的基本知识，充分认识信息技术对经济发展、科技进步以及社会环境的深刻影响，积极提高自身素质；培养学生熟练掌握计算机的基本操作技能，具有使用计算机获取信	<ul style="list-style-type: none"> (1) 信息技术基础 (2) 计算机系统基本知识 (3) Windows 中文操作系统 (4) Word 文字处理 (5) Excel 电子表格处理 (6) PPT 制作演示文稿 (7) 计算机网络知识与因特 	总学时：32 教学方法：讲授法、练习法等

	<p>息、加工信息、传播信息和应用信息的能力；使学生熟悉信息化社会中的网络环境，为他们的自主学习、终生学习、以及适应未来工作环境奠定良好基础。</p>	<p>网应用</p> <p>(8)网页制作和网站管理工具</p>	
心理健康教育	<p>通过学习本课程，使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握心理保健知识，明晰心理健康对成长成才的重要意义。树立心理保健意识，认识心理活动的规律和自身特点，掌握心理调适方法，学会化解心理困扰，帮助学生树立自我意识，正确认识自己，悦纳自我，增强适应能力、压力管理能力、学习能力、人际交往能力等，引导大学生拥有积极向上的人生态度，优化心理品质，培养健全人格。</p>	<p>(1) 心理健康教育概述</p> <p>(2) 大学适应及发展</p> <p>(3) 学会学习</p> <p>(4) 人际交往与恋爱</p> <p>(5) 情绪调控与压力管理</p> <p>(6) 感受生命活力</p>	<p>总学时：32</p> <p>教学方法：讲授法、案例分析法等</p>
中华优秀传统文化	<p>通过本课程的学习，帮助学生深入了解中华优秀传统文化的主要精神，领会中国传统哲学、文学、艺术、宗教、科技等方面文化精髓；熟知中华传统道德规范和传统美德，从而培养他们对祖国的情感和爱国情操；帮助他们理解和认识中华优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，能吸收传统文化的智慧，能感悟传统文化的精神内涵，能掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感。启迪学生热爱祖国、热爱民族文化。</p>	<p>(1) 中华传统哲学思想</p> <p>(2) 中华传统美德</p> <p>(3) 中华传统宗教思想</p> <p>(4) 语言文字</p> <p>(5) 文学典籍</p>	<p>总学时：32</p> <p>教学方法：讲授法、诵读法、案例分析法、讨论法等</p>
大学语文	<p>大学语文是一门综合性的素质教育课程。通过本课程的学习，旨在提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力；提升学生的思辨能力和逻辑判断能力，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养，使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、潜力巨大的人才。</p>	<p>(1)文学作品赏析：诗词曲、散文、小说、戏剧</p> <p>(2)应用文写作：通知、通报、请示、批复、会议纪要、函等</p> <p>(3)演讲与口才：了解口语训练技巧；掌握演讲技巧；掌握辩论技巧</p>	<p>总学时：32</p> <p>教学方法：讲授法、讨论法、案例分析法等</p>
应用数学	<p>本课程的总目标是使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练。通过培养运算能力，锻炼思维能力、增强应用能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。</p>	<p>(1) 函数</p> <p>(2) 极限与连续性</p> <p>(3) 导数与微分</p> <p>(4) 中值定理与导数应用</p> <p>(5) 不定积分、定积分</p>	<p>总学时：32</p> <p>教学方法：讲授法</p>

实用英语	通过本课程的学习,使学生系统掌握英语语法及词汇,具备基本的口头与书面交流的能力,并为后续的专业英语学习打下基础。	(1) 认知英语单词 2000-3000 个 (2) 日常交际用语 100 句 (3) 邮件、通知等基本写作 (4) 英语语法知识	总学时: 60 教学方法: 讲授法、任务教学法等
体育与健康	通过本课程的学习,增强学生体质健康水平,激发学生参与体育活动的兴趣,培养学生参与体育锻炼的意识和习惯,掌握 1-2 项体育健身运动的方法,具有一定的体育文化欣赏能力,从而学会获取现代社会中体育与健康知识的方法,具有良好的体育道德和集体主义、社会主义、爱国主义精神。	(1) 基本体育运动技术与技能 (2) 体育锻炼知识和方法 (3) 竞赛裁判法与体育健身理论知识 (4) 体质健康测试 (5) 各选项项目有: 武术(太极拳)、篮球、排球、足球等	总学时: 124 (实践) 教学方法: 演示法、练习法

(二) 专业课 (带★为专业核心课)

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
机械制图	通过本课程的学习,使学生熟悉机械制图国家标准,掌握测绘工量具与绘图仪器正确使用方法、三视图绘图规律、机件的图样表达方法、典型零件的图样表达方法、技术要求的标注方法、图样表达方法以及装配图的读图方法。	(1) 制图基本知识 with 技能 (2) 几何体三视图绘制、识读 (3) 组合体的绘制与识读 (4) 机件常用视图表达方式等	总学时: 56 教学方法: 讲授法、讨论法、演示法等
机械基础	通过本课程的学习,使学生理解构件拉、压、弯、剪、扭变形的基本概念;掌握构件静力学基本受力的分析、计算;掌握常用机械传动机构的工作原理、特点、常规应用及传动比计算;掌握常用联结的工作原理、典型结构及选用;正确识别、选用常用标准件;掌握机械磨损规律及润滑油选用。	(1) 静力学中,构件受力分析、计算 (2) 材料力学中,构件承受拉压、扭转、剪切、弯曲变形时,承载能力计算 (3) 机械传动(齿轮传动、带轮传动、螺旋传动、链传动、蜗轮蜗杆传动)分析与传动比计算 (4) 机构运动(凸轮机构、槽轮机构、棘轮机构、四杆机构及演化)分析 (5) 常用零件、标准件选用 (6) 常用联结的结构及联接件的选用	总学时: 56 教学方法: 讲授法、讨论法、演示法等
汽车电工电子技术	通过本课程的学习,使学生了解常用低压电器的基本知识,掌握电工安全的必备知识,掌握常用电工仪器仪表的使用、电路的基本概念及基本规律,掌握直流电路的分析方法;掌握交流电路及三相电路的基本概念;掌握	(1) 电路的基本概念与基本定律 (2) 直流电阻电路的分析与计算 (3) 正弦交流电路 (4) 变压器、电机的工作原理与运用 (5) 电磁感应与运用	总学时: 56 教学方法: 理实一体教学,采用讲授法、讨论法、演示法、实验法等。

	电动机、变压器的基本原理和使用方法；掌握电磁感应原理与应用；掌握二极管、三极管的工作原理与应用。	(6) 二极管、三极管的结构与原理、三极管的运用 (7) 逻辑电路与运用	
钳工实训	<p>通过本课程的学习，使学生掌握钳工安全操作规程，掌握 6S 管理现场知识；培养学生能正确使用钳工工具，根据加工特点选用合适的工具进行规范操作；掌握钳工基本操作技能，能完成初级钳工水平的零件加工；能按项目要求，做出简单的锉配件。</p>	(1) 钳工在机械制造和维修中的作用，钳工安全操作规程 (2) 划线、锯、锉、錾、钻孔、铰孔、攻丝等方法的操作 (3) 工、夹、量具的正确使用 (4) 简单部件的装配 (5) 手锤的制作及简单形状的锉配件制作	总学时：56 教学方法：采用集中实训，实施以赛促学
智能网联汽车技术	<p>通过本课程的学习，使学生熟悉汽车智能等级并能进行区分，熟悉智能网联汽车的发展方向，熟悉当前汽车所采用的智能网联技术、功能。掌握智能网联汽车的定义，掌握智能网联汽车所采用到的先进传感器的种类、工作过程与运用。</p>	(1) 智能网联汽车概述； (2) 智能网联汽车的发展现状 (3) 视觉传感器的种类和原理 (4) 超声波雷达 (5) 毫米波雷达 (6) 激光雷达 (7) 高精度地图 (8) 智能网联汽车的环境感知与路径规划 (9) 移动互联网、物联网技术 (10) 智能网联汽车的操作系统与开发平台	总学时：36 教学方法：讲授法、案例法。多媒体教学与实车认知实践相结合。
新能源汽车维护与保养	<p>通过本课程的学习，培养学生新能源汽车日常检查与保养技能，使学生掌握机油、变速箱油等的检查与更换、底盘检查与维护、前舱维护、室内检查与维护等，达到能独立完成新能源汽车二级维护的标准。</p>	(1) 安全教育 (2) 维护与保养基本常识 (3) 维护与保养工具、量具的认知与使用 (4) 新能源汽车认知 (5) 新能源汽车日常检查与保养 (6) 机油、变速箱油的检查与更换 (7) 底盘检查与维护 (8) 前舱维护 (9) 室内检查与维护（含电器检查）	总学时：56 教学方法：采用集中实训，实施以赛促学
跟岗实习	<p>通过本实习，培养学生职业价值观、职业道德，培养学生劳</p>	(1) 职业价值观 (2) 职业道德 (3) 职场沟通技巧	总学时：120 教学方法建议：学校与企业

	<p>动精神、劳模精神和工匠精神。使学生掌握职场沟通技巧，培养协作能力、情绪管理能力、时间管理能力，使学生掌握安全文明生产技能，完成从学生到职场人的转变。</p>	<p>(4) 职场协作能力 (5) 情绪管理 (6) 时间管理 (7) 企业文化培训 (8) 安全文明生产培训 (9) 素质拓展（军拓） (10) 奋斗着文化培训 (11) 生产适应性实践</p>	<p>共同完成，可在企业大学，也可在企业一线进行培训和实习</p>
顶岗实习	<p>通过本实习，培养学生职业价值观、职业道德，培养学生劳动精神、劳模精神和工匠精神，同时完善学生工作技能，使学生在顶岗实习企业，能在师傅的指导下独立完成岗位工作，同时能综合运用所学知识和技能解决生产岗位上遇到的一般性问题。</p>	<p>(1) 学生选择与专业对口的企业、校外实训基地进行实习 (2) 学生自找企业实习或自主创业</p>	<p>总学时：480 教学方法：学校与企业共同参与，完成岗前培训、顶岗实习。</p>
毕业设计	<p>通过毕业设计培养学生自主学习、查阅文献资料能力，培养学生发现问题，解决问题能力，培养学生运用所学知识解决实际问题的综合能力。</p>	<p>(1) 新能源车或核心部件的生产工艺设计 (2) 工艺设计方法 (3) 新能源汽车诊断流程设计 (4) 新能源汽车的营销方案策划</p>	<p>总学时：160 教学要求：实习指导老师和企业师傅共同指导学生完成毕业设计</p>
毕业教育	<p>通过毕业教育调查毕业生就业情况、指导毕业生科学就业，注重职业生涯规划</p>	<p>(1) 毕业生安全教育 (2) 职业规划 (3) 就业指导 (4) 毕业生对学院发展与建设探讨 (5) 毕业生实习就业交流</p>	<p>总学时：20 班主任组织毕业生进行讨论、讲座、分享活动</p>
★高压安全与防护	<p>通过本课程的学习培养学生能够正确、规范使用常见的新能源汽车检测设备和工具，使学生熟悉新能源汽车高压安全风险，掌握应急处理方法，同时通过实操训练，使学生能按照作业要求和作业标准熟练掌握高压安全防护技能、掌握高压上电和下电技能以及绝缘检测技能。</p>	<p>(1) 新能源汽车维修工具和检测设备的认知 (2) 安全防护要求及常用防护器具 (3) 高压电基础理论知识 (4) 高压元器件结构、作用及认知 (5) 高压车间作业要求与标准。 (6) 高压安全防护操作检测设备的使用 (7) 高压危险应急处理办法 (8) 高压上电、断电操作 (9) 绝缘检测操作</p>	<p>总学时：32 教学方法：理实一体教学，讲授和实践结合，重在培养学生高压防护意识，熟练高压操作的各项防护措施和技能。</p>
★动力电池及管理技术	<p>通过本课程的学习，使学生熟悉动力电池的种类、特点及工作过程，掌握新能源汽车动力电池</p>	<p>(1) 单体电池组成、分类、特点 (2) 单体电池工作原理</p>	<p>总学时：64 教学方法：理实一体教学，讲授和实践</p>

	池的布置、连接方式，掌握动力电池的充放电控制，掌握动力电池管理系统的工作原理、检测方法。	<ul style="list-style-type: none"> (3) 动力电池模组的结构、连接方式、工作原理 (4) 串并过程，参数特性 (5) 动力电池的控制原理 (6) 动力电池充放电知识 (7) 动力电池串并联 (8) 单体电池检测 (9) 动力电池故障检测 (10) 充电系统故障检测与排除 	结合，完成动力电池的组装和测试以及故障诊断技能训练。
★新能源汽车驱动及控制技术	通过本课程的学习，使学生掌握新能源汽车驱动的种类，掌握电机的分类、结构及特点，掌握电机驱动控制原理，掌握电机的性能参数、评价指标及检测方法，掌握电机常见故障的检修技能。	<ul style="list-style-type: none"> (1) 电机的分类、结构及特点 (2) 电机驱动控制原理 (3) 电机性能参数及评价指标 (4) 驱动系统构造、电控组成及控制原理 (5) 电机的拆装及检测 (6) 电机故障检修 (7) 驱动系统拆装与检测 (8) 驱动系统诊断与维修 (9) 电机控制器的拆装、更换与检修 	<p>总学时：72</p> <p>教学方法： 理实一体教学，讲授和实践结合。</p>
★新能源汽车智能网联系统检修	通过本课程的学习，使学生熟悉新能源汽车智能网联系统的类型与原理，掌握自适应巡航系统故障诊断，掌握车道偏离预警系统故障诊断与排除，掌握车道保持系统故障诊断与排除，掌握新能源汽车前碰撞预警系统故障诊断与排除，掌握车联网系统故障诊断与排除	<ul style="list-style-type: none"> (1) 当前主流智能网联系统的名称、功用 (2) ACC 组成及工作过程 (2) LDW 组成及工作过程 (4) LKS 组成及工作过程 (5) FCW 组成及工作过程 (6) 自适应巡航系统、领航系统故障诊断与排除 (7) 车道偏离预警系统故障诊断与排除 (8) 车道保持系统故障诊断与排除 (9) 前碰撞预警系统故障诊断与排除 (10) 语音交互系统故障诊断与排除 (11) 互联网 SOS 系统故障诊断与排除 	<p>总学时：54</p> <p>教学方法： 理实一体教学，讲授和实践结合，以实践为主。</p>
★新能源汽车电控技术	通过本课程的学习，使学生掌握电子控制组成与工作原理，掌握新能源汽车电控组成、分	<ul style="list-style-type: none"> (1) 电控组成及工作原理 (2) 新能源汽车电控组成、分类及作用 	<p>总学时：54</p> <p>教学方法： 理实一体教学，讲授和实</p>

	<p>类、作用，熟悉车载网络的组成及工作过程，掌握 can 线组成、控制原理、检修方法，掌握全车控制原理与过程，掌握各个模块之间的关系。</p>	<p>(3)新能源汽车控制方式与控制原理 (4) 驱动控制，行驶原理 (5)动力电池充放电的过程分析 (6)热管理系统的结构组成与控制分析 (7)新能源车安全控制策略 (8)新能源汽车与传统汽车整车控制方式的相同与不同分析 (9)车载网络系统组成及工作原理 (10) 电控系统故障诊断与维修 (11) can 线系统故障诊断与维修</p>	<p>践结合，以实践为主。</p>
<p>★新能源汽车底盘技术</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握新能源汽车底盘构造、形式、特点，掌握传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的组成、分类及特点，熟悉传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的工作原理，掌握底盘机械系统故障诊断与维修方法，掌握底盘电控系统故障诊断及维修方法。</p>	<p>(1) 新能源汽车底盘组成 (2)新能源汽车底盘分类及特点 (3) 行驶系统组成、分类及工作原理 (4) 传动系统组成、分类及工作原理 (5) 转向系统组成、分类及工作原理 (6) 制动系统组成、分类及工作原理 (7) 底盘机械系统的拆装、故障诊断与维修 (8)底盘电控系统故障诊断与维修</p>	<p>总学时：96 教学方法： 理实一体教学，讲授和实践结合，以实践为主。重点培养学生底盘系统的拆装技能、故障检查与排除方法。</p>
<p>★智能网联汽车改装与调试</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握新能源汽车智能网联系统的拆装与调试，掌握智能网联小车的组装，掌握智能系统程序的导入、调试，掌握智能网联化功能的评价。</p>	<p>(1) 智能网联功能评价 (2) 智能网联新能测试 (3)常用工具设备的名称及用途 (4) 智能网联汽车组装 (5) 智能网联汽车调试 (6)智能产品开发体统实践 (7) 智能网联功能测试 (8) 智能控制程序的调导入、刷新及调整</p>	<p>总学时：72 教学方法： 理实一体教学，讲授和实践结合，以制作智能小车并进行相应的改装和调试，掌握智能系统的结构、控制和调试方法。</p>

(三) 专业选修课

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
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发展趋势，掌握新能源汽车的定义、分类、技术路线，掌握新能源汽车重要组成部件结构及功用。培养学生对新能源汽车的兴趣。	(1) 新能源汽车的定义 (2) 新能源汽车的分类 (3) 新能源汽车的发展趋势 (4) 新能源汽车的技术路线 (5) 新能源汽车的驱动原理 (6) 新能源汽车的结构组成 (7) 新能源汽车核心部件的结构认知	总学时：32 教学方法：采用讲授法、讨论法等，理论教学与认知实践相结合。
新能源混合动力技术	通过本课程的学习，使学生掌握混合动力汽车的概念，掌握混合动力汽车的分类、结构组成，掌握混合动力汽车的行驱动原理、控制策略及常见故障检修，掌握传统发动机的构造与拆装。	(1) 混合动力汽车的概念 (2) 混合动力汽车的分类、主要构造 (3) 混合动力汽车的优劣势分析 (4) 混合动力汽车的行驱动原理、控制策略 (5) 传统发动机的构造 (6) 传统发动机电控系统结构与工作原理 (7) 发动机电控系统的检修	总学时：32 教学方法：理实一体教学，讲授和实践结合，以实践为主。
质量管理	通过本课程的学习，使学生了解质量管理的概念及基本术语，熟悉常用的质量工具，熟悉质量管理的理念，掌握质量工具的运用，质量管理体系标准、体系的建设。	(1) 质量管理的概念及基本术语； (2) 质量管理理念； (3) 质量管理的目的和方法； (4) 常用的质量工具及运用； (5) 质量管理体系标准 (6) 质量工具使用实践、体系建设及审核实践	总学时：36 教学方法：讲授法、案例法、机房实践
生产管理	通过本课程的学习，使学生了解生产的概念及内容，熟悉精益生产的概念、内容及目标，理解信息化生产的概念和方法，掌握当前工厂普遍采用的生产管理系统的操作和使用。	(1) 生产管理概述 (2) 精益生产概述 (3) 信息化生产 (4) 生产管理系统 (5) 生产管理三大手法	总学时：36 教学方法：讲授法、案例法
CATIA 建模	通过本课程学习CATIA绘图软件，掌握三维建模方法。	(1) CATIA 软件简介、优势； (2) CATIA 基本绘图方法； (3) CATIA 零件绘制； (4) CATIA 零配件装配； (5) 三维模型的三视图生	总学时：32 教学方法：讲授法、案例法，需使用机房进行实践练习

		成。	
CAD 绘图	通过本课程学习 CAD 绘图软件，掌握 CAD 绘图方法。	(1) CAD 软件简介； (2) CAD 图层建立与设置； (3) CAD 基本绘图； (4) CAD 三视图生成； (5) CAD 零件图纸绘制；	总学时：32 教学方法：讲授法、案例法， 需使用机房进行实践练习
传感器应用技术	通过本课程的学习，使学生熟悉传感器的分类、特性及工作原理，掌握传感器的应用，掌握常见的智能传感器及应用，掌握智能传感器的安装与调试。	(1) 传感器的作用、分类 (2) 传感器的工作原理、特性 (3) 智能传感器的类型、工作原理。 (4) 传感器的应用与检测 (5) 智能传感器的安装与调试 (6) 传感器的应用实践	总学时：32 教学方法： 理实一体教学，讲授和实践结合。
单片机应用技术	通过本课程的学习，使学生熟悉单片机的结构、基本术语。掌握常见单片机的工作过程，控制方法及应用。掌握单片机的编程、测试及应用。	(1) 单片机的结构 (2) 单片机基本术语 (3) 单片机的作用、应用领域 (4) 常见单片机应用 (5) 广告灯的编程、测试 (6) 智能小车的编程/测试	总课时：36 教学方法：理实一体教学， 通过制作产品掌握单片机的应用

(四) 公共基础选修课

课程名称	课程目标	课程内容	组织形式与教学方法
商务礼仪	通过本课程的学习，使学生掌握商务礼仪常识，拥有基本礼仪素养，能将礼仪指导于实践，自觉运用到“学习”、“生活”、“待人接物”等方方面面，塑造良好的个人形象，成为懂礼仪有涵养讲文明的当代大学生。	(1) 礼仪的内涵； (2) 仪容礼仪； (3) 仪态礼仪； (4) 着装礼仪； (5) 会面礼仪； (6) 接待礼仪； (7) 餐桌礼仪； (8) 面试礼仪； (9) 商务活动礼仪。	总课时：36 教学方法：讲授与示范、实操演练
汽车专业英语	通过本课程的学习，培养学生在职场中的语言交际能力，包括借助词典读懂英文材料、撰写相关应用文、翻译基本的业务资料等。	(1) 汽车零部件的专业词汇 (2) 汽车行业相关的阅读文章 (3) 基本业务对话 (4) 维修手册的基本翻译 (5) 英文求职信的写作	总学时：32 教学方法：讲授法、情景教学法、任务教学法等
美育教育	通过本课程学习，提高学生的艺术教养与审美素质；引导学生追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生；引导学生拥有高	(1) 人生境界与加强审美教育 (2) 什么是美育 (3) 美育与人生	总学时：32 教学方法：讲授法，网上授课等

	远的精神追求，追求高尚的精神生活。	(4) 中华美学精神	
职业素养	通过本课程学习，树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念。积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。	(1) 职业化精神 (2) 职场沟通 (3) 职业形象 (4) 职场协作 (5) 时间管理 (6) 健康管理 (7) 学习管理	总学时：32 教学方法：讲授法，讨论法，案例分析法等
党史国史	通过学习党史国史，进一步增强大学生的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；提升大学生的爱党、爱国情操。做到知史爱党、知史爱国，不断激发起主动承担中华民族伟大复兴中国梦历史使命的精神动力。	(1) 中国近代史 (2) 中国共产党党史 (3) 新中国史 (4) 改革开放史 (5) 社会主义发展史	总学时：28 教学方法：讲授法、讨论法、案例分析法等

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数安排

项目 周数 学期	军事技能	课堂 教学	实训	职业素 养	顶岗 实习	毕业 设计	毕业 教育	机 动	考 试	本期 周数
	一	2	14	2					1	1
二		16	2					1	1	20
三		18						1	1	20
四		18						1	1	20
五				6	14					20
六					10	8	1	1		20
总计	2	66	4	6	24	8	1	5	4	120

(二) 专业教学进程安排

课程类别	课程编号	课程代码	课程学分	课程名称	课程性质	课程学时			年级/学期/周学时*周数						考核方式		备注	
						总学时	理论学时	实践学时	一学年		二学年		三学年		考试	考查		
									1	2	3	4	5	6				
必修课	公共基础课	1	240001	3	思想道德修养与法律基础	A	48	32	16	4*12							√	理论+课外实践
		2	240003	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	64	48	16		4*16						√	
		3	240004-240007	2	形势与政策 1	A	32	32		2*4	2*4	2*4	2*4				√	
		4	310015	2	职业发展与就业指导	A	32	32				2*16					√	
		5	310016	2	创新创业教育	C	32	32					2*16				√	
		6	310007-310010	4	德育	A	64		64	1*16	1*16	1*16	1*16				√	

7	230001-2 30004	8	体育与健康	C	124		124	2*14	2*16	2*16	2*16				√	
8	210005	1.5	中华优秀传统文化	A	28	28		2*14							√	
9	210001	2	大学语文	A	32	32			2*16						√	
10	220001-2 20002	3.5	实用英语	A	60	60		2*14	2*16						√	
11	210027	2	应用数学	A	32	32				2*16					√	
12	210003	2	信息技术	C	32		32		2*16						√	
13	210004	2	心理健康教育	A	32	32				2*16					√	
14	310001	0.5	国歌诵唱	C	8		8								√	
15	310002-3 10003	4	劳动教育	C	60		60	2*14	2*16						√	
16	310004	2	军事理论	A	36	36									√	网络视频课
17	310005	0.5	入学与安全教育	A	8	8		4*2							√	

	18	310006	2	军事技能	C	112		112	8*14 天							√	
	小计					836	404	432	12	14	10	6					
专 业 课	1	021001	4	机械制图	A	56	56		4*14							√	
	2	011001	4	机械基础	A	56	56		4*14							√	
	3	041069	4	汽车电工 电子技术	B	56	32	24	4*14							√	
	4	201001	2	钳工实训	C	56		56		28*2							√
	5	031002	2	智能网联 汽车技术	A	36	36				2*18						√
	6	031003	2	★高压安 全与防护	B	32	16	16		2*16							√
	7	031004	4	★动力电 池及管理 技术	B	64	32	32		4*16							√
	8	031005	4	★新能源 汽车驱动 控制技术	B	72	32	40			4*18						√

9	031007	3	★新能源汽车智能网联系统检修	B	54	24	30			6*9 前				√		
10	031008	3	★新能源汽车电控技术	B	54	24	30			6*9 后				√		
11	031012	4	★智能网联汽车改装与调试	B	72	32	40				4*18			√		
12	031010	2	新能源汽车维护与保养技术	B	56	24	32	28*2						√		
13	031011	6	★新能源汽车底盘技术	B	96	48	48				6*16			√		
14	031018	8	跟岗实习	C	120		120					8 周			√	
15	031019	24	顶岗实习	C	480		480					12 周	12 周		√	
16	031020	8	毕业设计	C	160		160						8 周		√	
17	0301024	1	毕业教育	C	20		20						1 周		√	

		小计					1540	412	1128	12	6	12	10						
		必修课合计					2376	816	1560	24	20	22	16						
选修课	专业选修课	1	031021	2	传感器应用技术	B	32	16	16		2*16						√	限选	
		2	031001	2	新能源汽车概论	A	32	32			2*16						√	限选	
		3	013007	2	汽车专业英语	A	32	32				2*16							选修
		4	031023	2	单片机应用技术	B	36	12	24				2*18					√	选修
		5	031013	2	质量管理	A	36	36						2*18				√	二选一
		6	031014	2	生产管理	A	36	36						2*18				√	
		7	031015	2	CATIA 建模	C	32		32			2*16						√	二选一
		8	031016	2	CAD 绘图	C	32		32			2*16						√	
		9	031017	2	新能源混合动力技术	B	32	16	16					2*16				√	限选

		小计				232	144	88	0	6	4	4					
公共选修课	1	051003	2	商务礼仪	B	32	16	16				2*16			√	选修	
	2	210006	2	美育教育	A	32	32			2*16					√	专业限选	
	3	210007	2	职业素养	A	32	32					2*16			√	限选	
	4	240002	2	党史国史	A	28	28		2*14						√	专业限选	
	5		4	全院性选修课(课程名称详见附件)	A	64	64								√	在面向全院开设的公选课中选修2门公选课	
			小计				188	172	16	2	2	0	4				
		选修课合计				420	316	104	2	8	4	8					
		总计				2796	1132	1664	26	28	26	24					

注：1. 标注★的为核课程；2. 课程性质：A 表示理论课，B 表示理实一体课，C 表示实践课。

（三）各教学环节学时构成分析

学习模块		课程门数	学时分配		实践教学比例	备注
			学时	学时比例		
必修课	公共基础课	18	836	29.90%	51.67%	
	专业课	17	1540	55.08%	73.25%	
选修课	专业选修课	7	232	8.30%	37.93%	
	公共选修课	6	188	6.72%	8.51%	
总计		57	2796	100%	59.51%	

注：公共课占总学时比例为 36.62%，选修课占总学时比例为 15.02%，实践教学占总学时比例为 59.51%。

八、实施保障

（一）师资队伍

按照人才培养需求和学校工作量标准，配备必需的公共基础课、专业课教师，明确各类教师的基本要求，同时统筹考虑职业指导教师、辅导员等教师的配备。专业带头人具有副高级职称（高级工程师），企业工作经验丰富，能够较好地把握国内外新能源汽车产业及专业最新发展情况，具有较强科研实践能力。为了及时掌握行业动态及丰富教师的实践经验，专业专任教师每两年到企业实践时间不少于 2 个月。总体要求下：

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，“双师”素质教师占本专业教师比例不低于 50%。

2.专任教师

具备机械类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师职业资格证书，通过专业教学能力测试；具备工学结合课程设计、教学组织与教学实施能力；有理想信念、有道德情操、有仁爱之心。

3.兼职教师

从汽车或相关企业的技术骨干或技术能手中聘任，责任心强，善于讲解和沟通，具有一

定的教学组织及教学实施能力。

教师类别	基本要求（学历、职称、职业资格证书、思想道德素质、企业实践经历）	数量
公共基础课类教师	思政教师：本科以上学历，党员，具有高度的政治觉悟和坚定的政治立场，具有基于本专业的丰富学识。	1
	体育健康类教师：本科以上学历，中级以上职称，获得心理咨询师资格证书，从事过心理咨询或相关工作，具有本专业的丰富知识，具有很强的沟通能力。	1
	心理健康类教师：本科以上学历，中级以上职称，获得心理咨询师资格证书，从事过心理咨询或相关工作，具有本专业的丰富知识，具有很强的沟通能力。	1
	人文素质类教师：原则上具有讲师及其以上职称或硕士研究生及其以上学历；具有丰富的科学与人文知识，能够弘扬科学精神和人文精神。	1
	劳动、社会实践类教师	1
专业课类教师	专业基础课教师：本科以上学历，讲师或工程师以上职称或者硕士研究生及其以上学历，具有较强的实践动手能力及企业从业经历。	3
	专业课教师：本科以上学历，具有讲师及其以上职称或硕士研究生及其以上学历，具有专业工程实践能力和经验的专任教师承担。	3
	实训教师：本科以上学历，具有丰富的实践经验。	4

（二）教学设施

1. 理实一体教室

理实一体教室要求理实一体设备满足教学需要，能容纳 30-50 人的理论教学设施，多媒体教学设备配套齐全。

2. 校内实训要求

校内实训条件应满足汽车基础拆装、保养、电工等实训要求，专业实训条件需满足新能源汽车高压安全、新能源汽车电器、底盘、电控、动力电池、驱动电机、智能网联汽车改装与调试等实训要求。

校内实训设施如下：

序号	实训室	设备名称	数量	实训项目	开课名称
1	开心农场	每班对应的菜地及常用的农具以及水渠和浇水工具。	5 亩	(1) 农作工具的使用； (2) 农作物的生长规律学习； (3) 农作物的种植； (4) 农作物的培育及日常养护； (5) 农作物产品的经济转化。	劳动课
2	机房	电脑等	不少于	(1) 计算机应用； (2) 常用办公软件的学习与操	信息技术基础

			100 机位	作； (3) 质量管理工具的实操练习； (4) CATIA 软件实操； (5) CAD 软件实操。	CATIA 建模 CAD 绘图
3	“吉时雨”培训中心	校企共建的培训中心，包含汽车四大工艺实训馆、自动化实训室、企业文化培训室等	1	(1) 企业文化培训； (2) 奋斗者文化培训； (3) 安全文明生产培训； (4) 素质拓展	职业素养养成训练
4	钳工实训场	钳工实训台及工具	100 工位	(1) 划线、锯、锉、錾、钻孔、铰孔、攻丝等方法的实操； (2) 工、夹、量具的正确使用； (3) 简单部件的装配； (4) 手锤的制作及简单形状的锉配件制作。	钳工实训
5	电工实训室	高性能电工技术实验装置	13 台	(1) 万用表、钳形电流表、兆欧表三仪表的使用； (2) 电路元件伏安特性检测； (3) 基尔霍夫定律的验证； (4) 叠加原理的验证； (5) 电路板的制作。 (6) 单片机	电工电子技术 单片机应用技术
6	汽车维护与保养实训区	举升机、新能源车、维护保养工具	8 工位	(1) 新能源车认知； (2) 绝缘检测； (3) 新能源车前舱检查与维护； (4) 新能源车底盘检查与维护； (5) 新能源车室内、电器检查与维护； (6) 新能源车二级维护。	新能源汽车维护与保养
7	新能源汽车底盘实训区	举升机、动力电池举升器、新能源车、底盘检查维修工具	8 工位	(1) 新能源汽车动力电池拆装与检测； (2) 新能源汽车驱动系统拆装与检测； (3) 新能源汽车行驶系统拆装与检测； (4) 新能源汽车传动系统拆装与检测； (5) 新能源汽车制动系统拆装与检测； (6) 新能源汽车转向系统拆装与检测。	新能源汽车底盘技术
8	新能源汽车驱动电机理实一体教室	各类电机、驱动电机实训台架、绝缘工作台、常用工具套装、电机分解工具、多媒体教学用具等	3 间	(1) 驱动电机拆装分解； (2) 驱动电机检测； (3) 驱动电机控制线路布置与实训； (4) 驱动电机控制故障诊断与排除；	新能源汽车驱动控制技术
9	动力电池实训室	动力电池实训台架、交流充电实训台架、直流充电台、动力电池、绝缘工具等	2 间	(1) 动力电池单体检测； (2) 动力电池模组分解与检测； (3) 动力电池组装；	动力电池及管理技术

				<p>(4) 动力电池管理系统故障诊断与排除；</p> <p>(5) 交流充电系统故障诊断与排除；</p> <p>(6) 直流充电系统故障诊断与排除</p>	
10	新能源汽车实训室	举升机、帝豪 EV 新能源汽车、新能源汽车综合故障设置考核平台、绝缘工具套装、绝缘防护器具、一体机等	1 间	<p>(1) 高压安全防护实训；</p> <p>(2) 高压断电与上电实训；</p> <p>(3) 绝缘检测实训；</p> <p>(4) 新能源汽车各系统线路故障分析与诊断实训；</p>	新能源汽车高压安全与防护
11	新能源汽车电器电控实训区	丰田电器台架、科鲁兹电器台架、远景 X1 纯电动车、帝豪 GSE 纯电动汽车、工具车	4 间	<p>(1) 传统电器结构与检修实训；</p> <p>(2) 汽车灯光系统故障诊断实训；</p> <p>(3) 雨刮喷水系统故障诊断实训；</p> <p>(4) 玻璃升降系统故障诊断实训；</p> <p>(5) 高压分线盒拆装与检测实训；</p> <p>(6) 电动空调故障诊断实训；</p> <p>(7) 电加热系统故障检修实训；</p> <p>(8) 热管理系统故障检修实训；</p> <p>(9) 车道偏离辅助系统故障检修实训；</p> <p>(10) 智能语音系统故障检修实训；</p> <p>(11) 360 全景影像系统故障检修实训；</p> <p>(12) 车载网络系统故障检修实训。</p>	新能源汽车智能网联系统检修 新能源汽车电控技术 传感器应用技术
12	智能网联汽车改装实训室	智能小车配件、常用工具套装、工作台、智能传感器。	1 间	<p>(1) 智能网联车组装；</p> <p>(2) 智能网联车调试；</p> <p>(3) 智能功能开发与实践。</p>	智能网联汽车改装与调试

3. 校外实训基地要求

具备稳定的校外实训基地，应能满足学生顶岗实习需求，给学生提供新能源汽车整车装配制造、零部件生产制造、工艺、质量管理、售后服务等实习岗位，实训设备充足，实训管理规范，具备一定的指导学生毕业设计的能力。

校外实训基地如下：

序号	校外实习基地	合作企业名称	用途
1	湘潭吉利实训基地	湖南吉利汽车部件有限公司	(1) 认知实践 (2) 新能源车生产实习 (3) 顶岗实习 (4) 教师挂职锻炼
2	湘潭吉越汽车销售服务有限公司实训基地	湘潭吉越汽车销售服务有限公司	(1) 汽车售后技术服务实训 (2) 认知实践 (3) 新车技术培训 (4) 顶岗实习
3	吉利杭州湾实训基地	浙江吉利汽车有限公司	(1) 跟岗实习 (2) 顶岗实习
4	吉利临海实训基地	临海汽车零部件有限公司	(1) 跟岗实习 (2) 顶岗实习
5	吉利大江东实训基地	杭州吉利汽车有限公司	(1) 跟岗实习 (2) 顶岗实习
6	海博瑞德实训基地	湖南海博瑞德电智控制技术有限公司	(1) 认知实践 (2) 跟岗实习 (3) 顶岗实习 (4) 教师挂职锻炼

(三) 教学资源

1. 教材优先从国家和省规划教材中选用，由专业带头人、课程负责人和承担教学任务教师等先看样书再选用教材，系部汇总上报教务处审核选用。

2. 图书馆生均图书不少于 60 册，配备网络数据库等数字图书资源，生均电子图书不少于生均图书重量 20%。教务处配备了技术标准、规范、手册、参考资料等。建有校园网络课程，充分利用国家职业教育教学资源库，国家精品开发课程、专业公司学习网站、行业协会网站等数字化学习资源。

(四) 教学方法

以就业为导向，以能力为本位的教学指导思想，根据人才培养目标，结合吉利基地企业实际，在课程内容编排上合理规划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，课堂形式实行周周比和月月赛，争取了课程的灵活性、实用性和实践性。采用工学一体化教学、吉利生产案例教学、项目化教学等方法，坚持学中做、做中学，并以学习者为中心，改变传统的师生关系，充分发挥教师的指导、引导、帮助和组织作用，调动学生学习的主观能动性，加强学生学习过程的指导，及时解决学生在学习过程中的困难和问题。

1. 专业课主要教学方法

课程教学以真实职业实践环境、真实工作过程、企业案例作为支撑，实施任务驱动、教学做合一，加强学生能力培养。

2. 顶岗实习与社会实践指导方法

顶岗实习与社会实践由学校、企业(单位)、学生三方共同参与完成。学校负责学生顶岗实习与社会实践的组织、实施和管理。

3. 信息化教学手段运用

充分利用网络、多媒体、学习空间等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量和效果。

（五）学习评价

1. 评价主体

以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业、社区、家长参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

2. 评价内容

包括学生的素质、知识和能力。

3. 评价方法

采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。要把学习态度、平时作业、单项项目完成情况作为学生质量评价的重要组成部分。要不断改革评价方法，逐步建立以学生作品为导向的职业教育质量评价制度，提高学生的综合水平。

（六）质量管理

1. 对专业人才培养方案的制（修）订

学院制定专业人才培养方案制（修）订意见，依据制（修）订意见与专业调研结果制（修）定各专业人才培养方案，经学院制（修）工作领导小组讨论定稿，提交学院党组织会议审定。

2. 对各专业的教学质量的监控

学院和各系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，制定专业建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

学院和各教学部门建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课等制度，定期开展公开课，示范课

等教研活动。

3. 对教师的教育教学管理

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，要采取学生评教、教师互评、行业企业评价、学校和专业评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。把专业教学质量评价结果作为年度考核、绩效考核和专业技术职务晋升的重要依据。

4. 对毕业生的跟踪管理

学院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，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

按照此培养方案，完成教学计划规定的课程内容学习，具体为：

（一）思想品德：考核合格，且通过学院规定的背唱国歌考试，会背诵国歌歌词，唱国歌；

（二）劳动教育：尊重、学会、热爱劳动，积极参加学院组织的有关劳动精神、劳模精神、工匠精神等劳动专题教育活动，完成义工活动两小时/周；加入志愿服务的学生，该项考核合格；

（三）身体素质：通过长跑测试，男生在规定时间内完成 5000 米，女生在规定时间内完成3000米；

（四）课程成绩：修完学院教学计划规定的全部课程（含军训、实习等实践教学环节，不含公共选修课），考核合格；毕业设计符合学院及省教育厅抽查标准，经学院审核通过且答辩合格；

（五）生活技能：具备基本的生活技能，学会烹饪（两道中国菜），经学院考核合格。

十、编写说明及附件

本方案是新能源汽车技术智能网联方向专业教学实施的依据，所有课程的教学要严格根据本方案的规定实施。教研室必须组织本方案的学习，专业带头人负责做解释和说明，确保每一位任课教师明确具体的课程内容（项目）、能力要求。

附件 全院公共任选课一览表

附件：

全院公共任选课一览表

职业知识拓展	1	证券投资理论与实务
	2	新能源汽车介绍
	3	国际商务礼仪
	4	商务 PPT 制作技巧
	5	UG 三维设计
	6	CAD 制图
	7	会计基础
	8	创业创新指导
	9	汽车美容
汽车知识衍生	10	汽车法律法规
	11	汽车保险、估损
	12	生产管理
	13	汽车与交通安全
	14	汽车配色设计基础
艺术人文	15	音乐欣赏
	16	外国文学名著选读
	17	影视艺术鉴赏
	18	NBA 篮球大讲堂
	19	文物鉴赏
	20	硬笔书法
	21	中外民族民俗
	22	摄影摄像
	23	国史概要
	24	湖湘文化十讲
	25	中国现代文学史
语言	26	唐诗选读
	27	普通话基础
	28	英语口语训练
	29	基础俄语
	30	法语