

# 2023 级新能源汽车技术专业

## 人才培养方案

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

适用年级：2023 级

专业负责人：\*\*\*

所属专业：\*\*制造学院

制定时间：2023 年 5 月

## 修订说明

2023 年 6 月新能源汽车技术专业教师团队按照《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)、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》(教职成司函〔2019〕61 号)和《教育部关于印发<职业教育专业目录(2021 年)>的通知》(职教成〔2019〕2 号)的有关要求对我院 2023 级新能源汽车技术专业人才培养方案进行了修订完善。

## 目录

一、专业名称及代码 .....	2
二、入学要求 .....	2
三、修业年限 .....	2
四、职业面向 .....	2
五、培养目标及人才规格 .....	2
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	1
六、课程设置及要求 .....	2
(一) 公共基础课程 .....	2
(二) 专业(技能)课程 .....	11
(三) 实践性教学环节 .....	22
(四) 选修课 .....	23
(五) 第二课堂 .....	24
七、学时安排 .....	25
八、教学进程总体安排 .....	26
九、实施保障 .....	29
(一) 师资队伍 .....	29
(二) 教学设施 .....	29
(三) 教学资源 .....	30
(四) 教学方法 .....	31
(五) 学习评价 .....	32
(六) 质量管理 .....	34
十、毕业要求 .....	34
十一、附录 .....	35

# 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

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

## （一）服务面向

新能源汽车技术专业就业面向新能源整车制造、新能源汽车修理与维护行业的汽车工程技术人员，汽车制造人员，汽车维修技术服务人员等职业群，能够从事新能源汽车整车和部件装配、调试、检测、质量检验、试验以及新能源汽车维修等工作岗位。新能源汽车技术专业职业岗位类别如表 1 所示。

表 1 新能源汽车技术专业职业领域（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	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业 (36) 机动车、电子产品和日用产品修理业 (81)	汽车工程技术人员 (2-02-07-11) 汽车装调工(6-22-02-01) 汽车维修工 (4-12-01-01) 智能网联汽车测试员(4-04-05-15)	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 试验 新能源汽车维修工 智能网联汽车及零部件 功能验证和测试	低压电工证 新能源汽车装调与测试 1+X 证书 智能网联汽车测试与装调 1+X 中级工证书 全国大学英语等级考试证书 全国计算机等级考试证书

## （二）职业发展路径

通过调研分析，依据职业生涯发展的要求，将本专业面向的职业和岗位细分为就业岗位、目标岗位及发展岗位三个层次，如图 1 所示。

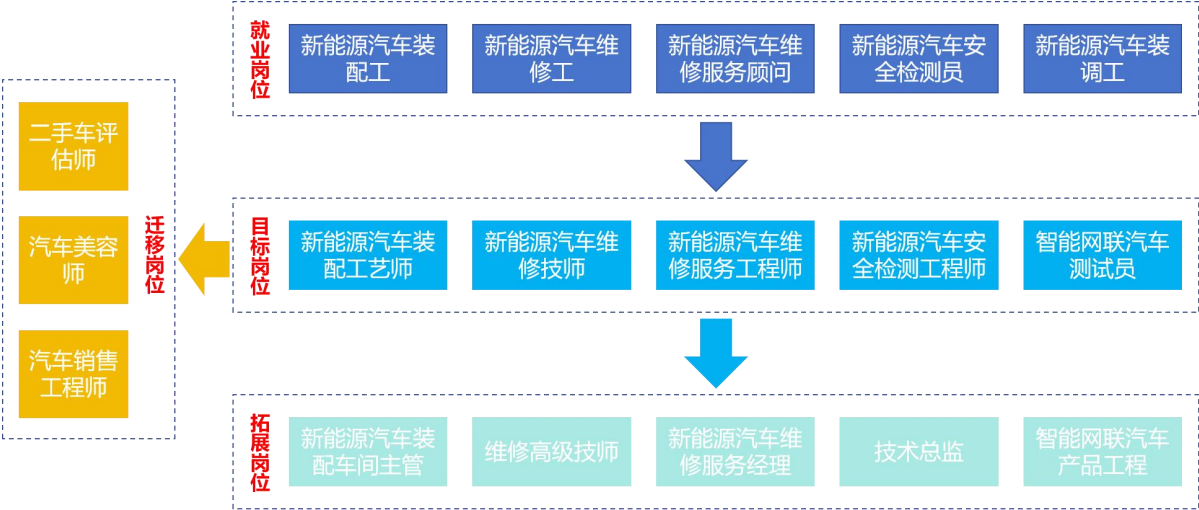


图 1 新能源汽车专业学生职业发展路径

## 五、培养目标及人才规格

### （一）培养目标

坚持立德树人，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的信息素养和可持续发展的能力，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，具备新能源汽车整车及关键零部件的装配调试、性能检测、检修与试验等方面的技术技能，面向新能源整车制造、新能源汽车修理与维护行业的汽车工程技术人员、汽车装调人员、汽车维修技术服务人员、智能网联汽车测试员等职业群，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件的装调、质量检验与性能测试和新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能型人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

#### 1.素质目标

Q1:坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，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，具有正确的世界观、人生观、价值观；

Q2: 自觉遵守社会公德，崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信，具有社会责任感和社会参与意识；

Q3:具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创新精神、创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献，善于合作，敢于竞争，勇于创新；

Q4: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。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；

Q5:培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

Q6:树立国家安全的底线思维，具有自觉维护国家安全的责任和担当意识；

Q7: 具有质量意识、环保意识、安全意识、创新意识，良好的职业习惯与高效的工作执行力与工作效率，践行 7S 职业素养；

Q8: 具有职业生涯规划意识、自我管理能力和终身学习的能力，有较强的信息素养；

Q9:注重自身专业发展，具有自我反思、学习、实践、研究的能力和创新精神、科学精神、工匠精神。

#### 2.知识目标

K1:掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2: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。

K3:利用计算机完成各种新能源汽车维修单据、表格处理；

K4:会阅读和分析新能源汽车电路图，并能拆画部分主要电路；

K5:掌握新能源汽车机械部件各个总成的机械原理及工作原理；

- K6:掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点;  
 K7:熟悉高压电的安全防护和技术措施;  
 K8:掌握动力电池系统的结构及工作原理;  
 K9:掌握驱动电机系统的结构及工作原理;  
 K10:掌握新能源汽车整车电器结构及工作原理;  
 K11:掌握新能源汽车底盘系统故障诊断策略与方法  
 K12:掌握新能源汽车整车及关键系统的热管理系统的结构及工作原理;  
 K13: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;  
 K14:掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识;  
 K15:掌握新能源汽车的故障诊断策略知识;

### 3.能力目标

- S1:具备基本的计算机操作能力;  
 S2:具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能;  
 S3:具备专业必须的机械、电工电子、电力电子等技术应用能力;  
 S4:具备识读一般装配图、绘制简单零件图和进行零部件测量;  
 S5:具备对电机、电池等高压电气设备进行拆卸、分解、组装和调试能力;  
 S6:能够对新能源汽车低压电器设备进行安装与检测;  
 S7:能够对新能源汽车底盘系统进行拆装与检测;  
 S8:能够对新能源汽车进行高压安全检测与高压安全故障进行紧急处置;  
 S9:能够对新能源汽车电机驱动系统进行拆装、调试、检测与修复;  
 S10:能够对新能源汽车电子控制系统拆装、调试、检测与修复;  
 S11:能够对新能源汽车底盘系统拆装、调试、检测与修复;  
 S12:能够对新能源汽车动力电池系统进行拆装、调试、检测与修复;  
 S13:能够对新能源汽车整车综合性能进行检测与评价;  
 S14:能够进行新能源汽车电路分析;  
 S15:能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析;  
 S16:能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置按照《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)的规定,以培养学生素质技能为主激发学生兴趣为辅的原则分为公共基础课程、专业(技能)课程两类。

### (一) 公共基础课程

公共基础课程包括:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策、大学英语、心理健康教育、体育、军事课、始业教育、信息技术、创新创业教育、职业发展与就业指导、高等数学。

**表2 公共基础课程简介**

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
课程目标	<b>知识目标</b> (1) 知道马克思主义中国化的历史进程和理论成果。 (2) 掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想。 (3) 了解构建社会主义和谐社会的困难与解决问题的思路。

	<p>(4) 坚定和平实现国家统一的信念。</p> <p>(5) 理解并运用马克思主义立场、观点、方法解决现实生活的基本问题。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 具有熟练掌握本课程的基本概念，正确表达思想观点的能力。</p> <p>(2) 具有明辨是非的能力。</p> <p>(3) 能够运用中国特色社会主义理论和党的方针政策，对我国经济、政治和社会发展现状和社会现实问题，具有初步的分析、判断能力。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>通过基本知识的学习，帮助大学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策，分析和解决实际问题。具有当代大学生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。</p>
<b>主要内容</b>	<p>(1) 在毛泽东思想板块中，重点学习毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果；</p> <p>(2) 在邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观板块，重点学习邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观；</p> <p>(3) 在习近平新时代中国特色社会主义思想板块，重点学习习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位，坚持发展中国特色社会主义的总任务，“五位一体”总体布局，“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交，坚持和加强党的领导。</p>
<b>教学要求</b>	<p>(1) 学习基本理论。从总体上把握马克思主义中国化成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信；</p> <p>(2) 坚持理论联系实际。紧密结合改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(3) 增强理论转化实践的练习。不断提高理论思维能力，更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族复兴做贡献。</p>
<b>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃。深刻领悟党确立习近平同志党中央的核心、全党的核心地位，确立习近平新时代中国特色社会主义思想的指导地位，反映了全党全军全国各族人民共同心愿，对新时代党和国家事业发展、对推进中华民族伟大复兴历史进程具有决定性意义，增强新时代大学生的思想政治素质；</p> <p>(2) 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践；</p> <p>(3) 厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中，勇担民族复兴的时代大任。</p> <p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 准确理解、深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求；</p>

	<p>(2) 深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义；</p> <p>(3) 全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范；</p> <p>(4) 深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 坚持马克思主义基本立场、观点和方法论，增强运用新思想分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(2) 提高理论思维能力，增强战胜各种风险困难的斗争本领和工作能力；</p> <p>(3) 把学习科学理论与学习专业知识结合起来，培养创新精神与实践能力，为未来的可持续发展奠定基础。</p>
<b>主要内容</b>	<p>本课程以党的十八大、十九大和二十大精神为指导，全面系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的立论基础、时代背景、主题主线、理论贡献以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等，内容涵盖十九大和十九届六中全会以及二十大概括的“十个明确”、“十四个坚持”、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局等核心内容。教育引导大学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，牢固树立中国特色社会主义理想信念，自觉成长为堪当民族复兴重任的时代新人。</p> <p>本课程的实践教学采取思政专项实践与专业实践相结合、学校实践与社会实践相结合等多种方式，组织学生开展志愿者服务、参观学习、实践研修、社会调查、基层服务等实践活动。同时结合学生专业实习、“三下乡”等项目开展社会实践教学。</p>
<b>教学要求</b>	<p>(1) 教师应具有坚定的理想信念和高尚的道德情操，要有较高的马克思主义理论素养，原则上应为中共党员；</p> <p>(2) 根据教学内容灵活采用课堂讲授、案例式教学、线上线下混合式等教学模式；充分利用智慧云课堂、融媒体中心、各种社交平台等现代信息载体打造立体式、移动的思政课堂；发挥教师主导性，学生主体性作用，用启发式、任务驱动式、研究式等教学方法引导学生自主学习；</p> <p>(3) 本课程采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》（本书编写组）教材（高等教育出版社人民出版社）。</p> <p>信息化资源</p> <p>1) 北京高校思想政治理论课程资源平台 <a href="http://www.bjcipt.com/">http://www.bjcipt.com/</a></p> <p>2) 在线开放课程：骆文俊主持《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 <a href="https://icvemooc.icve.com.cn/learning/u/teacher/teaching/mooc_index.action">https://icvemooc.icve.com.cn/learning/u/teacher/teaching/mooc_index.action</a></p>
<b>思想道德修养与法律基础</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标：</b></p> <p>引导大学生深入了解和感悟新时代的内涵，对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识，确立新目标、开启新征程；引导他们树立正确的人生观，成就出彩人生；树立崇高的理想信念，尤其是理解和树立中国特色社会主义的共同理想；领会和弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；加深对社会主义核心价值观的理解、认同并积极践行；引导大学生理解道德的功能、作用，形成一定的善恶判断力，并自觉遵守各种公民道德准则；全面领会习近平新时代中国特色社会主义思想法治思想，懂得运用法律知识维护自身权利，履行法定义务。</p> <p><b>能力目标：</b></p>



	<p>本课程主要通过课堂教学，引导学生探究现实生活中的道德和法律问题，坚定理想信念，明辨是非善恶，自觉砥砺品行，成为以民族复兴为己任的时代新人；树立对待人生历程中各种矛盾的正确态度和掌握科学的处理办法；形成廉洁自律、爱岗敬业的职业观念，提高自身的思想道德素质和法律修养，引导学生在日常生活中自觉践行。</p> <p><b>素质目标：</b></p> <p>贯彻素质教育，培养学生的科学人文素养、批判思维和创新精神，对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力；具有认真、严谨、求实、敬业的工作态度和态度；具有换位思考的宽容精神，互利共赢的合作精神和廉洁自律、爱岗敬业的职业操守，引导学生把个人利益和集体利益结合起来，把个人梦与中国梦的实现结合起来。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.了解中国进入了新时代，以民族复兴为己任；2.树立为人民服务的人生观；3.坚定理想信念；4.弘扬中国精神；5.践行社会主义核心价值观；6.明大德守公德严私德；7.遵法学法守法用法。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.以社会主义核心价值观形成引领教学，通过理论学习和实践锻炼，帮助大学生科学认识人生，加强道德修养，树立应有的法治观念，成为社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>2.结合当代大学生的成长规律，帮助和指导大学生运用马克思主义的立场、观点和方法，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袭的能力。</p> <p>3.教育和引导青年学生深刻理解和把握中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到遵法学法守法用法。使学生充分认识全面依法治国，建设社会主义法治国家，加强民主法制建设的重要性和必要性。</p>
<b>形势与政策</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标：</b></p> <p>使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，增加学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>通过课程教学，逐步提高学生走向社会发展所需要的思想、文化、职业等方面的综合素质，更好地促进高职学生成长成才和全面、协调可持续发展。</p> <p><b>素质目标：</b></p> <p>通过课程教学，引导大学生正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，坚信我们党完全有能力带领全国各族人民，化危为机，战胜困难，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.直通十九大，走进新时代；2.我国经济运行新形势；3.习近平新时代中国特色社会主义思想；4.新时代下的现代化经济体制；5.建设新时代社会主义强国；6.网络强国新时代；7.新时代中国特色大国外交；8.国际热点话题新升级等专题。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.以马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对学生进行形势与政策的教育，学生学会运用马克思主义的立场、观点和方法观察形势，从总体上把握改革开放和社会主义现代化建设的大局。</p> <p>2.课程教学以“**大课堂”为平台，由马克思主义学院制定教学要求，宣传部统筹，各二级院系组织教学。考核实行过程性评价，由学生所在班级班主任录入成绩。</p>
<b>大学英语</b>	
<b>课程目标</b>	<b>知识目标</b>

	<p>培养学生具备必要的英语语言基础知识，具有基本的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用简单英语交流信息。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>以培养应用型人才为教学目标，在英语教学中，贯彻“实用为主，够用为度”的方针，培养学生的自主学习能力；培养学生解决实际问题的能力。完成2个学期的教学之后，使学生达到“高等学校英语应用能力”B级水平。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>通过情景教学，分组练习等环节培养学生的团结合作能力；培养学生迎难而上、坚持不懈的毅力；培养学生的组织纪律性和爱岗敬业精神。</p>
<b>主要内容</b>	<p>(1)《职场英语》模块：日常交际、旅游英语、酒店英语、办公室英语、国际贸易、求职英语和会展英语。</p> <p>(2)《进阶英语》模块：大一第一学期以A级等级考为教学目标，安排A级考试辅导教学内容，大一第二学期为四级等级考为教学目标，主要安排四级考试辅导教学内容。</p>
<b>教学要求</b>	<p>(1)日常交际。能够介绍自己的家庭成员并与他人进行一般性交流；能够在银行、医院用英语交流，顺利的办理业务、购买药物及跟医生描述自己的病情，处理好日常生活必需面对的一些事件。</p> <p>(2)求职英语。了解求职流程并学会阅读求职广告；学会写求职信和求职简历；学会如何准备面试并在面试中提出问题和回答问题。</p> <p>(3)购物英语。掌握日常的在商场、超市购物所需的基本英语；学会如何用英语通过网络注册账号、搜索并预定商品；学会在线支付、电话投诉并掌握如何退换货。</p>
<b>心理健康教育</b>	
<b>课程目标</b>	<p>通过主体体验式教学，使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法；通过该课程的实训模块，进一步增强学生的自信心和耐挫性，培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，通过理论与实践的有机融合，达到培养学生良好心理素养的目的，从而为他们的全面发展提供良好的基础。通过本课程的教学，使学生达到的能力目标具体体现在以下四个方面：</p> <p>(1)自我认知能力:通过课堂学习和团体活动，掌握大学生心理健康标准，能够运用标准正确衡量自己，能了解自己的心理特点和性格特点，对自己的身体条件、心理特征、行为能力等进行客观评价；认识自己的兴趣特长，肯定自己的价值，学会悦纳自己，以扬长避短，充分发挥潜能，提高学习与生活质量；同时，探索适合自己的生活形态，作为未来职业选择的参考。</p> <p>(2)环境适应能力:了解自己进入新环境后的困惑，了解心理有困惑时可以寻求帮助的资源 and 途径；认识人际交往在生活中的重要性，掌握人际沟通的技巧；分享和了解别人的困惑，学习使用倾听和共情两个最基本的技巧；要能够准确表述个人想法或意愿，并能以恰当的语言进行交流沟通；增强同学间的团队合作意识，达到能够适应大学生生活的目的。</p> <p>(3)心理调适能力:了解常见心理障碍及影响心理健康的因素，学会觉察自己和他人的情绪，掌握简单的自我心理调适技巧，能够宣泄自己的困惑，及时调节情绪；能够辩证看待顺利与挫折、成功与失败，学会写心理日记。</p> <p>(4)应对挫折能力:通过理想信念教育、榜样激励和挫折教育情境的训练，培养学生坚强的意志品质，使学生能够正确认识挫折、正视挫折，增强对挫折的承受能力，能发挥主观能动性，超越不足，不断完善自我，增强自信心，在积极心态下创造性地生活。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.走进心灵——大学生心理健康教育概论；2.探索美好自我——大学生的自我意识；3.人格决定命运——大学生的人格发展；4.穿越精神的黑洞——大学生常见异常心理与应对；</p>

	5.做情绪的主人——大学生的情绪及管理；6.笑对逆境——大学生压力管理与挫折应对；7.缔结和谐人际关系——大学生的人际交往；8.快乐的学习——大学生的学习心理与调适；9.浪漫国度——大学生恋爱心理辅导；10.神秘地域——大学生心理辅导；11.打造绿色的网——大学生网络心理健康；12.体会生命价值——大学生心理健康咨询和心理危机干预。
<b>教学要求</b>	1.以专题化教学，体验式教学为主，实践教学以团体咨询辅导、讲座、健康体验、社会实践为主，由心育成长教研室安排，心理健康理论教师与心理咨询室教师共同组织教学。
<b>体育</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 获得运动基础知识，了解体育活动对心理健康的作用，认识身心发展的关系。</p> <p>(2) 掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能。</p> <p>(3) 懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 学习和应用运动技能安全地进行体育活动。</p> <p>(2) 学会通过体育活动等方法调控情绪，形成克服困难的坚强意志品质。</p> <p>(3) 学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 具有良好的合作精神、体育道德和心理品质。</p> <p>(2) 具备与专业特点相适应的体育素养，以适应社会专业工作需要。</p> <p>(3) 具有运用积极科学的方法参与体育活动的态度和行为。</p> <p>(4) 具有关注身体和健康的意识，形成正确的身体姿势。</p> <p>(5) 提高对个人健康和群体健康的责任感，培养运动的兴趣和爱好，正确理解体育活动与自尊、自信的关系，形成健康的生活方式和坚持锻炼的习惯。</p> <p>(6) 发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度，建立和谐的人际关系。</p>
<b>主要内容</b>	1.体育基础知识、基础体能、运动技术技能和职业体能等模块；2.有机组合不同模块教学内容，开展不同模式教学，实现体育课程健身性、实效性、科学性、人文性、职业性的有机统一。
<b>教学要求</b>	1.围绕国家学生体质健康标准贯彻、校园足球推广、优秀体育文化传承等要求，突出体育课程以身体练习为主的特点，注重与前一学段体育教学的有机衔接；2.坚持理论与实践相结合，每节体育课要保证一定的运动强度，其中提高学生心肺功能的内容不少于30%；3.创新体育教学模式，加强网络教学等信息化手段在教学活动中的应用；4.加强课程教法、学法的研究，切实加强对学生学习方法和练习方法的指导；5.强化安全意识，健全运动保险机制，避免运动伤害事故的发生。
<b>军事课（含军事理论、军事技能训练）</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>让学生了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就；了解世界主要国家军事力量及战略动向；了解军事思想的内涵和形成与发展历程；了解外国代表性军事思想，了解战争内涵、特点、发展历程；了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；理解新军事革命的内涵和发展演变；理解习近平强军思想的科学含义和主要内容；熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容；熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况；正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，深刻认识当</p>

	<p>前我国面临的安全形势；掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>培养学生弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质；提升学生防间保密意识；增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；树立科学的战争观和方法论和打赢信息化战争的信心，激发学生的爱国热情和学习高科技的积极性。</p> <p>培养学生养成良好的军事素养和战斗素养；培养学生分析判断和应急处置能力；培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风；提高学生安全防护能力；提升综合军事素质；增强组织纪律观念。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.军事理论,包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备；2.军事技能训练，包括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。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.正确理解、把握和掌握国防内涵和历史、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等理论知识，增强国防观念和国防意识，激发学生学习的积极性，为国防后备奠定人才基础；2.正确理解和把握习近平强军思想、新时代军事战略方针和总体国家安全观精神要义；3.提高对现代战争和信息化装备基本知识的认知，学会应急突发情况下的自救互救技能，扩大军事知识面和提高大学生安全防护意识和能力；4.了解军事技能训练的基本程序、方法，增强对军人的神圣感和荣誉感，培养大学生意志品质和基本军事能力；5.强化组织纪律，艰苦训练，培养学生服从大局，听从指挥，敢于拼搏的精神，继承革命优良作风和集体主义观念，强化学生爱国主义情怀。</p>
<b>始业教育（含禁毒知识）</b>	
<b>课程目标</b>	<p>本课程从意识形态工作、主题教育活动、日常行为礼仪等入手，把学生培养成为社会主义事业合格建设者和可靠接班人；引导学生树立马克思主义信仰，增强国家认同、文化认同，坚决抵制邪教；帮助新生了解学校及专业发展动态，增强归属感和荣誉感，激发学习动力；进一步加强学生的纪律意识和法制观念，提高学生安全防范以及自我保护能力；普及心理健康知识，增强学生心理调适能力，提高学生心理健康水平；激发学生的创新意识和创新精神，培养学生实践成才、服务社会的观念。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.理想信念与思想道德教育；2.马克思主义宗教观教育；3.爱校荣校与专业思想教育；4.规章制度与安全法治教育（特别是禁毒防艾知识）；5.心理健康教育；6.创新创业和社会实践教育。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.以重大节日、节庆活动为契机，采取形式多样、富有教育意义的活动，让学生在潜移默化中坚定理想信念，坚定民族复兴的伟大信念；2.仔细开展学生宗教信仰情况摸底调查，建立信息库，及时掌握信教学生思想行为动态，并加以教育引导；3.通过专题讲座、师生座谈、校园参观（含新校区）等形式，组织新生学习了解学院校史、校训，了解学校的专业设置和专业优势；4.通过制度学习、视频图片展示、案例讲解等形式，强化学生“红线”意识，争做一个学法、知法、懂法、守法、用法的公民；5.结合学院实际和学生实际情况，通过专家讲座、个别辅导、朋辈关怀等形式，有针对性、个性化开展心理健康教育活动，针对重点人群，建立教育引导和危机干预工作方案；6.通过学生科技创新项目申报、典型人物事迹分享、实践基地参观、“新青年下乡”等形式，宣传普及创新创业教育和实践育人思想。</p>
<b>信息技术</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>（1）掌握计算机硬件、软件的基本知识；了解各种数值与编码；了解计算机病毒的特</p>



	<p>点及反病毒技术。</p> <p>(2) 认识设备类型,了解计算机的工作原理。</p> <p>(3) 能使用 Word 对文档进行编辑、排版和打印。</p> <p>(4) 能使用 Excel 完成数据的管理、分析和统计。</p> <p>(5) 能使用 Powerpoint 完成演示文稿的设计、制作和发布。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 熟练使用计算机、常用汉字输入方法。</p> <p>(2) 熟练操作计算机常用软件、计算机操作系统的使用。</p> <p>(3) 能利用计算机对数据、文件、资料进行有序管理、妥善地保存与备份。</p> <p>(4) 熟练使用 word、excel、ppt 办公软件。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 培养学生严谨、认真、细致的学习态度。</p> <p>(2) 培养学生的组织纪律性和爱岗敬业精神。</p> <p>(3) 培养学生团队协作能力,一起完成相关项目任务的能力。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.信息知识:信息技术基本常识、信息系统的工作原理、了解相关的信息技术新发展问题;2.信息意识:培养学生具有信息需求的意念、对信息价值有敏感性、具备创新意识;3.信息能力:培养学生信息技术使用能力、信息获取能力、信息分析能力、信息综合表达能力;4.信息伦理道德:培养学生正确的信息伦理道德修养,使他们能够遵循信息应用人员的伦理道德规范。5.信息文化:培养学生信息文化观,利用信息技术解决工作、学习和生活问题。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.学生能明确所需信息的类型和范围;2.能选择合适的信息技术进行有效的信息采集、存储和管理;3.能批判性地评估信息和它的来源并将精选的信息纳入到自己的知识基础和价值系统中去;4.能有效地利用信息来完成一项与专业相关的研究;能具备良好的信息文化观;5.能理解并遵守与信息活动相关的伦理道德与法律法规,安全健康地使用信息技术。</p>
<b>大学生创业基础</b>	
<b>课程目标</b>	<p>通过本课程的学习,学生能树立家国情怀,激发创业热情,提高创业意识,增强社会责任感与创新精神,提升创业实践能力。培养学生成为自主创业、拓展就业、开创事业等全面发展的社会主义创新创业型高素质人才。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.创业导论、商业项目、创业团队、创业财务、商业模式、创业风险、创业计划书及创业实训(项目遴选、企业创建、项目运营)等模块组成,设计26个项目内容展开教育教学,便于学生掌握创业的基础知识和基本原理;2.熟悉创业的基本流程和基本方法,把握创业项目遴选、企业创办、项目运作的技能技巧,整合创业法律法规和相关政策等资源。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.从初创企业实际出发选择课程内容并安排教学任务,设计相应的学习项目和学习任务;2.在教学过程中,实施案例式教学,由教师布置任务、学生自主探索发现与教师演示指导相结合;以项目任务为驱动,实施模块化授课;3.将本课程内容融入专业教学之中,以具体的项目任务为导向,组织教学活动,同时在教学过程中还与园区孵化式创业活动相结合;4.通过学习完成本课程后,使学生既学习创业的基本知识又培养学生创业素质,激发学生的创业热情,掌握创业的基本知识,熟悉创业的基本方法,提升学生的创新思维能力与社会资源整合能力;5.能撰写简单创业计划书及基本的创业实践活动的能力。</p>
<b>职业发展与就业指导</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标:</b></p> <p>通过本课程的教学,使大学生了解国家的就业形势,把握职业选择的原则和方向;基本了解职业发展的阶段特点;较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;掌</p>

	<p>握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及职业能力素养等知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>培养学生自我探索能力，独立思考和勇于创新的能力。树立信心，掌握信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和团队协作精神等。</p> <p><b>素质目标：</b></p> <p>通过理论实践交替进行的教学模式、趣味横生的案例分析、教师生动的语言，激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立职业生涯发展的自主意识、正确的就业观和价值观、职业观；把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.职业生涯规划板块：一路的方向，自由地飞翔；认识自我——我是谁？我想做什么？我能做什么？我的职业支撑是什么？我想成为什么样的人？2.就业指导板块：就业形势与政策的了解；如何探索职场与定位？品质的力量-职业素质提升；迈向职场——求职准备与技巧你准备好了吗？学会保护自己；如何在职场适应与发展？</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.为提高教学的具针对性和实效性；2.坚定大学生为实现中华民族伟大复兴之梦刻苦学习，勇于实践的理念信念，由一个教学团队组织教学，从指导职业生涯规划，合理安排学习与提高自觉性到走进职场实现高质量就业，形成闭环教学。</p>
<b>高等数学</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>通过本课程的学习，能够使学生获得相关后继课程和专业课程所必须的数学知识，以及基本的数学思维和应用能力；使学生习惯运用数学的思维方式去解决生活、学习和工作中遇到的实际问题，提升对数学的认识和兴趣。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>培养学生勇于实践，大胆创新，独立思考，培养观察、思考和解决问题的能力；培养学生的综合能力。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>培养学生的兴趣，重视开发学生的智力，提高学生的能力、素质。培养学生爱学、自觉学、乐于学的好习惯和增强教师自身素质相结合。</p>
<b>主要内容</b>	<p>1.函数、极限与连续；2.一元微分学（导数的概念、导数运算、微分与方程所确定函数的导数、高阶导数、导数的应用）；3.一元积分学（原函数的概念、不定积分的运算；定积分的概念、定积分性质、积分基本定理、定积分运算、定积分的应用）；4.常微分方程（可分离变量微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数线性微分方程）；5.Matlab 初步（Matlab 软件介绍、使用入门、绘图命令）等教学内容。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.突出高等数学对工科类专业学生职业形成的基础性地位和基础性作用，以满足专业课程及专业实践活动对数学课程的需求为度，通过有效沟通专业知识和数学知识之间的关系，更好地服务学生专业课程的学习；2.教学内容选择上要注重与专业职业应用相结合，以知识应用为目的，以工程实际问题建立数学模型为主线，进行高等数学课程经典内容的整体优化、加工与创新，突出数学理念与工程实际结合，通过数学知识“精”与工科专业“博”关系的合理处理，培育学生“工匠精神”；3.以中国数字重构数学经典概念模型，激发学生爱国情怀和数学学习兴趣；教学中要兼顾学生数学基础差异性存在的现实，分层组织教学。</p>

## （二）专业（技能）课程

### 1.专业平台课

表3 专业平台课课程简介

C 语言程序设计基础	
课程目标	<p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 注重培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；</p> <p>(2) 引导促进学生树立正确劳动观念和敬业精业工作态度的养成，培养学生爱岗精神和工匠精神；</p> <p>(3) 促进学生注重职业素养和团队精神的引领，培养学生的沟通能力及团队合作意识；</p> <p>(4) 渗透模块思维和终身学习能力的培养，培养学生自我学习和可持续发展的能力；</p> <p>(5) 了解 IT 领域的新技术、新工艺、新材料和新设备的应用情况，具有服务于信息产业行业的敬业精神。</p> <p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 掌握 C 语言的基本数据类型、常量和变量的定义、赋值语句以及数据输入、输出语句、运算符、表达式及常用函数的用法；</p> <p>(2) 掌握条件语句 (if 语句)、多分支语句 (switch 语句)、while 循环、do...while 循环、for 循环和循环嵌套、break 语句和 continue 语句的用法；</p> <p>(3) 掌握一维数组、二维数组、字符数组的定义、初始化及元素的引用；</p> <p>(4) 掌握函数的定义及调用；</p> <p>(5) 掌握结构体变量的定义及引用、指针变量的定义及引用、指向数组的指针变量的引用。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 熟练使用 C 语言集成开发环境的功能，具备应用 C 语言集成环境设计和调试 C 程序的能力；</p> <p>(2) 熟练掌握 C 语言基础知识，具备正确书写、调试和编译简单 C 语言程序的能力；</p> <p>(3) 具备用 C 语言程序设计的方式分析和解决简单实际问题的能力。</p>
主要内容	1.C 语言的产生发展及特点；2.开发环境的安装与使用；3.基本数据类型与简单程序设计；4.循环结构程序设计；5.数组和函数；6.结构体和共用体
教学要求	<p><b>教学组织</b></p> <p>采用案例式、启发式、互动式教学方法，强调学生自主学习。注重问题的引入，引导学生学会对问题进行分析，抓住待解决问题本质，将复杂问题转成简单问题，树立学生学好 C 语言课程的信心。鼓励学生勤思考，多提问，尽可能做到课堂教学气氛活跃，调动和激励 学生学习的主动性和积极性。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>运用网络、多种媒体教学、学习通教学平台、实训室、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <p>(1) 多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</p> <p>(2) 评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</p> <p>(3) 采用过程考评和结果考评。</p>
新能源汽车电工电子技术	
课程目标	<p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 使学生会观察、分析与解释电的基本现象，理解电路和磁路的基本概念、基本定律和基本分析方法。</p>

	<p>(2) 了解其在生产生活中的实际应用;会使用常用电工电子工具与仪器仪表。</p> <p>(3) 能识别与检测常用电工电子元件,理解半导体元器件和低压控制电器的结构、特性及应用。</p> <p>(4) 能处理电工电子技术实验与实训中的简单故障。</p> <p>(5) 掌握电工电子技术实训的安全操作规范。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 结合生产生活实际,了解电工电子技术的认知方法,培养学习兴趣,形成正确的学习方法,有定的自主学习能力。</p> <p>(2) 能熟练使用常用的电器仪表,能阅读和分析简单的电路原理图及设备的方框图。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 通过参加电工电子实践活动,培养运用电工电子技术知识和工程应用方法,解决生产生活中相关实际电工电子问题的能力。</p> <p>(2) 强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识,养成良好的工作方法、工作作风和职业道德、爱岗敬业精神及科学的工作态度。</p> <p>(3) 对学生进行科学思想、科学精神、科学方法和科学态度的教育,提高学生的科学素养。</p> <p>(4) 结合教学内容,对学生进行辩证唯物主义和爱国主义教育,激发和培养学生的创新意识与创新精神。</p> <p>(5) 引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识和实事求是的科学态度,提高学生就业能力与创业能力。</p>
<b>主要内容</b>	1.汽车电路基础;2.万用表的使用;3.各种传感器的检测方法;4.电路图识别与使用
<b>教学要求</b>	<p><b>教学组织</b></p> <p>课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式,帮助学生理解基本知识。实践教学,运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式,符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律,选用典型项目和任务进行训练,培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>采用多种媒体教学、学习通教学平台、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <p>1.多元评价,评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</p> <p>2.评价主体多元,学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</p> <p>3.采用过程考评和结果考评</p>
<b>车载网络技术</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 计算机网络基础知识的掌握并运用的能力;</p> <p>(2) 数据通信基础知识掌握并运用的能力;</p> <p>(3) 汽车网络控制系统常见形式的识别能力;</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 汽车网络控制系统的基础检修能力;</p> <p>(2) 汽车网络控制系统故障应急处理能力;</p> <p>(3) 能采用多种方法搜集资料的能力;</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 具有正确的人生观、世界观和良好的职业道德,爱岗敬业、乐于奉献;</p> <p>(2) 具有较强的安全生产意识和安全生产能力;</p>



	<p>(3) 具有较强的计划、组织、协调能力和团队合作精神，良好的与人沟通能力；</p> <p>(4) 具有进取意识、自我学习能力以及高度的责任感；</p> <p>(5) 具有爱护设备、工具及备品的意识。</p>
<b>主要内容</b>	1.计算机网络基础知识；2.数据通信基础知识；3.车载通信网络类型；4.车载网络控制系统
<b>教学要求</b>	<p><b>教学组织</b></p> <p>课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>采用多种媒体教学、学习通教学平台、实验台架、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <p>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</p> <p>2.评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</p> <p>3.采用过程考评和结果考评</p>
<b>汽车维修基础</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 能够描述汽车维修通用工具、常用量具的种类和用途。</p> <p>(2) 在维修当中，能够根据维修操作要求，正确选择维修工具种类和规格，并能正确的使用和维护。</p> <p>(3) 具备一定的钳工知识技能，能够制作一些简单的零件。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 正确描述汽车的概念、发展史和汽车的分类。</p> <p>(2) 能够运用汽车的评价指标，准确的评价一部汽车的综合性能。</p> <p>(3) 能够正确选择检测设备针对不同的检测指标进行检测。</p> <p>(4) 正确运用汽车维修使用的通用工具和常用工具，并具备一定钳工技能，能够制作简单的零件。</p> <p>(5) 正确描述汽车维护的相关制度和各类维护的操作流程，具备一定的操作技能。</p> <p>(6) 针对汽车零件的损坏类型，正确选择修复方法。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 具有较强的口头和书面表达能力，良好的人际交流沟通能力。</p> <p>(2) 具有良好的团队合作精神和客户服务意识</p>
<b>主要内容</b>	1.汽车维修基础概论；2.维修人员职业素养；3.汽车专业资料检索；4.汽车维修常用工具；5.汽车维修常用量具；6.常用检测与维修设备；7.汽车运行材料
<b>教学要求</b>	<p><b>教学组织</b></p> <p>课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>采用多种媒体教学、学习通教学平台、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <p>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</p>

	<p>2.评价主体多元，学生自评、 学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</p> <p>3.采用过程考评和结果考评</p>
--	---

## 2.专业核心课

**表4 专业核心课课程简介**

新能源汽车底盘技术	
课程目标	<p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 了解汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统各总成的功 能和工作原理；</p> <p>(2) 熟悉汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的构成、布 置形式和各总成的组成结构；</p> <p>(3) 掌握汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统拆装、维护 的基本方法。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 能利用仪器设备对汽车传动、行驶、转向和制动系统进行诊断；</p> <p>(2) 能根据诊断结果，评估各系统状况，并能判断传动、行驶系统、 转向系统和制动系统的故障部位，分析故障原因，提出正确的维修建议。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 具有严谨的学习态度， 良好的学习习惯；</p> <p>(2) 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；</p> <p>(3) 具有较好语言表达、交往及沟通能力；</p> <p>(4) 具有团队合作精神。</p>
主要内容	<p>讲授新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资 料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；新能源汽车行 驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复。</p>
教学要求	<p><b>教学组织</b></p> <p>本课程采用理实一体为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性； 充分利用课程资源库和线上教学平台，线上线下教学相结合；重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验；课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>在整个教学过程中创设一种教与学、教师与学生平等互动的交往情景。通过教学目标、教学内容、教学方法、教学设备设施和教学评价体系等方面的重新组合，引导学生在专业对应的职业情境中、在动手的实践中自主学习，从而掌握知识和技能，不断构建自己的经验、知识和能力体系的教学模式。在实践教学不断摸索、不断创新。分别执行项目教学法、角色扮演法、引导文教学法、任务教学法、讲授教学法、小组合作探究法。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <p>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</p> <p>2.评价主体多元，学生自评、 学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</p> <p>3.采用过程考评和结果考评</p>
新能源汽车电气技术	
课程目标	知识目标

	<p>(1) 掌握汽车电气系统的基本结构和工作原理；</p> <p>(2) 熟练使用各种电气系统的检测仪器和仪表；</p> <p>(3) 能正确检修汽车蓄电池、照明与信号系统、仪表报警系统、辅助电气系统、安全系统的检修。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 具备对汽车电气进行故障诊断能力；</p> <p>(2) 具有自我学习新技术与独立检修电气常见故障的能力；</p> <p>(3) 具备理论与实践相结合，分析问题排除故障的能力。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 具有良好的环保意识、安全责任意识、纪律观念和团队精神；</p> <p>(2) 具有良好的思想政治素质、行为规范及职业道德；具有良好的心理素质及身体素质；具有不断开拓的创新意识。</p> <p>(3) 自我学习能力；</p> <p>(4) 交流沟通能力；</p> <p>(5) “8S”作业规范。</p>
<b>主要内容</b>	<p>本课程主要讲授汽车电气系统的种类与组成、汽车电气系统的工作原理、汽车电气系统的故障原因分析、汽车电气系统的故障诊断方法以及汽车电气系统的故障排除等。</p>
<b>教学要求</b>	<p><b>教学组织</b></p> <p>本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用，弱化知识的了解与背诵；通过任务驱动，以活动为导向的教学活动，使学生具备如下专业能力、方法能力和社会能力；本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合。课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学中，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>采用多种媒体教学、学习通教学平台、实车、台架、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <p>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</p> <p>2.评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</p> <p>3.采用过程考评和结果考评</p>
<b>新能源汽车构造</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 新能源汽车的结构类型、特点、性能特征与评价参数；</p> <p>(2) 新能源汽车充电注意事项；</p> <p>(3) 高压安全防护作业内容；</p> <p>(4) 新能源汽车结构组成及工作原理。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 系统性地介绍新能源汽车的结构类型、特点、性能特征与评价参数</p> <p>(2) 新能源汽车使用与充电注意事项，高压安全与防护，维修操作规范与应急处理</p> <p>(3) 动力电池及管理系统拆装</p> <p>(4) 驱动电机及控制器拆装，</p> <p>(5) 充电系统及空调暖风、制动、转向等辅助系统原理与拆装</p>

	<b>素质目标</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 运用工具进行新能源汽车拆装技艺求精的工匠精神；</li> <li>(2) 劳动精神；</li> <li>(3) 具有较强的计划、组织、协调能力和团队合作精神，良好的与人沟通能力；</li> <li>(4) 具有进取意识、自我学习能力以及高度的责任感；</li> <li>(5) 具有爱护设备、工具及备品的意识。</li> </ul>
<b>主要内容</b>	1.新能源汽车的结构类型、特点、性能特征与评价参数；2.高压安全防护；3.新能源汽车动力系统原理与拆装；4.新能源汽车底盘系统原理及拆装；5.充电系统原理及拆装。
<b>教学要求</b>	<b>教学组织</b> 课堂教学根据课程操作性和工程性的特点，在教学中多采用案例教学、项目化教学、案例教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合。结合演示和实验操作的现场实践式教学方法；实践教学中，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。 <b>教学手段</b> 采用多种媒体教学、学习通教学平台、实车、台架、虚拟教学等教学手段。 <b>教学评价</b> 采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。 1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。 2.评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。 3.采用过程考评和结果考评
<b>新能源汽车整车控制技术</b>	
<b>课程目标</b>	<b>知识目标</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握新能源汽车整车控制类型及控制系统；</li> <li>(2) 掌握整车驱动系统控制技术；</li> <li>(3) 掌握电动真空泵控制技术；</li> <li>(4) 掌握电动空调控制技术及电动转向控制技术。</li> </ul> <b>能力目标</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能进行新能源汽车整车控制类型及控制系统检修；整车驱动系统 控制系统检修；</li> <li>(2) 能进行电动真空泵控制系统检修；电动空调控制系统检修；电动 转向控制系统检修。</li> </ul> <b>素质目标</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；具有团队精神和协作精神；</li> <li>(2) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；能与客户建立良好、持久的关系。</li> <li>(3) 具有较强的质量意识和客户意识；</li> <li>(4) 具有小组团结合作的能力；</li> <li>(5) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。</li> </ul>
<b>主要内容</b>	整车控制系统认知；整车控制系统工作模式测试；整车控制系统检测与修复，新能源汽车的控制单元信号输入、执行器及新能源汽车的 车载网络系统。
<b>教学要求</b>	<b>教学组织</b> 课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学中，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。

	<p><b>教学手段</b></p> <p>在整个教学过程中创设一种教与学、教师与学生平等互动的交往情景。通过教学目标、教学内容、教学方法、教学设备设施和教学评价体系等方面的重新组合，引导学生在专业对应的职业情境中、在动手的实践中自主学习，从而掌握知识和技能，不断构建自己的经验、知识和能力体系的教学模式。在实践教学中不断摸索、不断创新。分别执行项目教学法、角色扮演法、引导文教学法、任务教学法、讲授教学法、小组合作探究法。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</li> <li>2.评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</li> <li>3.采用过程考评和结果考评</li> </ol>
--	---

## 智能网联汽车技术

	<p><b>素质目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.培养具有中国心、工匠技、智慧眼的汽车安全卫士和德技并修的智能网联汽车测试工程师；</li> <li>2.通过完成自动驾驶装调实践任务，按技术规范进行参数配置与精度调试，培养学生精益求精的工匠精神和劳动精神。</li> <li>3.通过智能传感器创新应用及制作、智能小车装调训练，训练创新意识和工程思维；</li> <li>4.通过自主探究、小组分工合作等形式完成实践任务，提升学生的科学素养和团队意识；</li> <li>5.通过自动驾驶系统软硬件调试数据的分析与处理，提升学生数学与数字素养；</li> <li>6.培养勇于奋斗、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；</li> <li>7.具有数字化学习意识，能综合运用数字化学习资源与工具，自主或协作完成学习任务。</li> </ol> <p><b>知识目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.理解智能驾驶系统框架结构和智能驾驶计算平台产业和产品，并掌握智能驾驶计算平台的环境部署和搭建；</li> <li>2.掌握汽车线控底盘系统的结构组成、控制原理及基本装调标定检修方法，并能掌握智能驾驶计算平台与线控底盘的接入和调试方法；</li> <li>3.理解智能驾驶技术相关的环境感知传感器的作用原理和应用场景，并掌握各种环境感知传感器的装调与标定方法，理解环境感知传感器与智能驾驶计算平台的接入调试方法；</li> <li>4.能根据要求完成恶劣天气下自动驾驶功能的设计；掌握自动驾驶功能组成部件的组装和接入调试和标定方法；</li> <li>5.及时了解智能网联汽车新技术，学会收集、查阅现代汽车各种技术资料；</li> <li>6.掌握自动驾驶仿真场景搭建及硬件在环通信测试方法。</li> </ol> <p><b>能力目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能对智能网联汽车的各种自动驾驶功能进行综合框架结构设计。</li> <li>2.会对智能驾驶计算平台及线控底盘进行接入调试及检修标定；</li> <li>3.能根据自动驾驶功能要求选配合适感知方案并进行选配和接入调试。</li> <li>4.能够利用智能网联汽车数字孪生工坊进行虚实结合，自动驾驶功能实现和验证；</li> <li>5.能完成智能网联小车的硬件搭建和程序接入，并进行功能验证。</li> <li>6.能通过智能网联汽车的故障现象，分析其故障原因，并对其进行实车标定和检查；</li> <li>7.能针对恶劣天气将多个传感器组合应用创新，并完成联调联测；</li> </ol>
--	--

### 课程目标



	<p>8.能使用专用仪器完成自动驾驶系统各部件的装调、标定和检测作业；</p> <p>9.能完成智能网联汽车自动驾驶功能仿真测试；</p> <p>10.能综合各学科知识与技能，根据汽车智能传感器的特点、功能及应用确定创意设计并制作创新作品；</p> <p>11.能掌握相应车型检测仪器的使用方法，能利用专用设备进行故障自诊断，能对汽车电控系统元器件进行检测和对系统性能进行检验。</p>
主要内容	<p>课程团队通过对接智能网联汽车测试员和新能源汽车机电维修岗位，对接汽车装调工、维修工和测试员岗位能力要求，融合智能网联汽车测试装调技能等级证书标准，按照工作任务难度系数导向重构3个子项目：“智能驾驶计算平台搭建”、“线性底盘系统智能控制”和“环境感知传感器装调”；引入多传感器数据融合、自动驾驶功能高精度标定等新技术，结合全国职业院校技能大赛智能网联汽车技术赛项规程，融入自动驾驶小车研制等学生科创活动，设置1个综合性项目：恶劣天气下自动驾驶功能设计装调。</p>
教学要求	<p><b>教学组织</b></p> <p>课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>采用多种媒体教学、学习通教学平台、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。本课程根据“评价主体多元化、评价方式多样化、评价结果可量化”的原则设计“过程评价+结果评价+增值评价”的考核机制，对标汽车相关岗位职责、1+X证书标准、技能大赛的相关技能要求设置评价标准。均衡过程性评价和结果性评价，探索实施增值性评价，不但比基础也比进步，基础差的学生着重课内增值，基础好的同学强调课外增值，关注每一位学生的增值成长，及时表扬进步，反思退步，诊断改进教学方式。</p>
新能源汽车动力蓄电池及管理技术	
课程目标	<p><b>素质目标</b></p> <p>(1) 安全意识、责任意识；</p> <p>(2) 具有团队精神和协作精神；具有良好的心理素质和克服困难的能力。</p> <p><b>知识目标</b></p> <p>(1) 掌握电池组的连接方式和常用参数；</p> <p>(2) 动力电池组及管理系统各组件安装位置和功能；</p> <p>(3) 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；</p> <p>(4) 掌握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。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>(1) 能进行动力电池组拆装与评估；</p> <p>(2) 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；会动力电池组热管理系统检测；</p> <p>(3) 能进行上电控制逻辑和检测；</p> <p>(4) 能对新能源汽车电池管理系统进行检修及诊断。</p>
主要内容	<p>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；动力电池组装；电池组和单体电池检测和均衡；能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</p>

	和检测了解动力电池的作用，掌握动力蓄电池及储能装置的工作原理，理解燃料电池的工作原理，掌握动力电池的管理与维护，学会常用工具与量具的使用。
<b>教学要求</b>	<p><b>教学组织</b></p> <p>课程的内容选择要以动力电池装调与检测工作过程为载体，按照动力电池检修岗位和职业能力培养的目标，对动力电池检修岗位典型工作任务进行排序；精选学习项目和真实训练项目把握本课程的知识点和技能点；课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>采用多种媒体教学、学习通教学平台、虚拟教学等教学手段。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。本课程根据“评价主体多元化、评价方式多样化、评价结果可量化”的原则设计“过程评价+结果评价+增值评价”的考核机制，对标汽车相关岗位职责、1+X证书标准、技能大赛的相关技能要求设置评价标准。均衡过程性评价和结果性评价，探索实施增值性评价，不但比基础也比进步，基础差的学生着重课内增值，基础好的同学强调课外增值，关注每一位学生的增值成长，及时表扬进步，反思退步，诊断改进教学方式。</p>
<b>新能源汽车驱动电机及控制技术</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>素质目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 培养学生养成安全文明生产，做事精益求精的习惯；</li> <li>(2) 安全意识、责任意识；</li> <li>(3) 具有团队精神和协作精神；具有良好的心理素质和克服困难的能力。</li> <li>(4) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。</li> </ol> <p><b>知识目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉驱动电机及控制系统基础知识；</li> <li>(2) 熟悉典型驱动电机及控制系统的组成原理和工作过程；</li> <li>(3) 能够识别各类电动机并了解其工作原理；</li> <li>(4) 能够正确识别相关说明书并进行相关分析。</li> </ol> <p><b>能力目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉驱动电机及控制系统性能的测试方法；</li> <li>(2) 能够完成驱动电机与主减速器的拆装；</li> <li>(3) 能够使用专用设备对电机传感器及电机控制器进行检测并对检测数据进行分析；</li> <li>(4) 能对驱动电机及控制系统常见故障进行诊断与排除。</li> </ol>
<b>主要内容</b>	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；电机及控制系统管理；驱动电机常见故障检测、诊断与维修。
<b>教学要求</b>	<p><b>教学组织</b></p> <p>课程的内容选择要以驱动电机系统检修工作过程为载体，考虑动力系统故障出现的频率，按照动力系统检修岗位和职业能力培养的目标，对动力系统检修岗位典型工作任务进行排序；运用各种教学法设计课程，根据相应工单文件完成相应教学示范，指导学生完成实训任务；课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业</p>

	<p>素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>在整个教学过程中创设一种教与学、教师与学生平等互动的交往情景。通过教学目标、教学内容、教学方法、教学设备设施和教学评价体系等方面的重新组合，引导学生在专业对应的职业情境中、在动手的实践中自主学习，从而掌握知识和技能，不断构建自己的经验、知识和能力体系的教学模式。在实践教学中不断摸索、不断创新。分别执行项目教学法、角色扮演法、引导文教学法、任务教学法、讲授教学法、小组合作探究法。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</li> <li>2.评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</li> <li>3.采用过程考评和结果考评</li> </ol>
<b>新能源汽车故障诊断技术</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 知道基本作业流程，熟悉作业步骤；</li> <li>(2) 正确读取故障码、冻结帧、静态和动态的数据流并进行分析与判断；</li> <li>(3) 掌握检测的基本操作流程，熟悉作业步骤；</li> <li>(4) 掌握读取故障码、冻结帧、静态和动态数据流的操作方法并对相关数据进行分析；</li> <li>(5) 按维修手册的作业步骤进行故障诊断与排除；</li> <li>(6) 正确读取和记录检测数据；</li> <li>(7) 确认故障范围，正确测量元器件及相关连接器端子，正确选择测量仪器及量程；</li> <li>(8) 正确测量相关连接器端子的线束短路、断路及与车身搭铁状况；</li> <li>(9) 正确分析测量数据，确认诊断结果；</li> <li>(10) 正确判断、确认故障点；</li> <li>(11) 排除故障及修复验证；</li> <li>(12) 了解检测发动机尾气排放的重要性；</li> <li>(13) 了解汽车维修作业后工位整理工作的重要性；</li> <li>(14) 熟悉维修诊断作业后工位整理的基本工作内容及任务；</li> <li>(15) 掌握诊断仪器的拆除方法及维修工具、设备的清洁整理等注意事项。</li> </ol> <p><b>能力目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 能熟练正确地使用故障诊断仪器，能熟练查阅车辆维修手册；</li> <li>(2) 能熟练使用故障诊断仪器；</li> <li>(3) 能对故障码、冻结帧，静、动态数据流进行分析与判断；</li> <li>(4) 能对检测结果进行分析判断；</li> <li>(5) 能正确的整理工位。</li> </ol> <p><b>素质目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 培养学生创新精神、认真负责的工作态度及一丝不苟的工作作风，逐渐形成符合汽车维修行业职业岗位（群）所要求的职业道德与职业素养；</li> <li>(2) 注重培养学生自我学习汽车新知识新技术的自学能力，为适应汽车行业岗位群的要求打下基础，提高学生走向社会求职的竞争力；</li> <li>(3) 有较强的集体荣誉感和团队合作意识；</li> <li>(4) 能客观地评判自己或他人的工作业绩；</li> <li>(5) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。</li> </ol>
<b>主要内容</b>	掌握新能源汽车低压电源故障、高压互锁故障、高压上电故障、交流充电故障、直流



	漏电故障、BMS 系统故障、VTOG 系统故障、整车控制器系统故障、新能源汽车电器系统故障、新能源汽车行驶安全不良、新能源汽车异响的故障诊断与排除。
教学要求	<p><b>教学组织</b></p> <p>将工程实际案例融入课程，提高课程的针对性与吸引力。重视实践教学环节，按工作任务或项目组织教学。采用精讲多练的教学方法，培养学生的综合职业能力、严谨的工作作风和良好的职业素养。课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。</p> <p><b>教学手段</b></p> <p>在整个教学过程中创设一种教与学、教师与学生平等互动的交往情景。通过教学目标、教学内容、教学方法、教学设备设施和教学评价体系等方面的重新组合，引导学生在专业对应的职业情境中、在动手的实践中自主学习，从而掌握知识和技能，不断构建自己的经验、知识和能力体系的教学模式。在实践教学中不断摸索、不断创新。分别执行项目教学法、角色扮演法、引导文教学法、任务教学法、讲授教学法、小组合作探究法。</p> <p><b>教学评价</b></p> <p>采用多种媒体教学、网络化教学、虚拟教学等教学手段。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.多元评价，评价内容包括作业成绩、平时成绩和期末成绩的评价方式。</li> <li>2.评价主体多元，学生自评、学生互评、老师评价、也可请行业专家参与评价。</li> <li>3.采用过程考评和结果考评</li> </ol>

### 3.专创融合课

表5 专创融合课程简介

汽车创新设计与实践	
课程目标	掌握汽车外观、内饰、功能等创意创新设计，培养学生掌握创意创新设计的理念与方法，提高学生可持续发展能力。同时注重锻炼学生的团队协作，精益求精、勇于创新的精神。
主要内容	讲授汽车外观、内饰、功能等创意创新设计理念。要求分析现在某款车上存在哪些不足，提出设计改正方法，在条件允许的情况下进行实践操作改正。
教学要求	教学过程中融入工匠精神，体现爱岗敬业，实践内容过程与企业工作内容过程相结合。
汽车专业创业创新案例分析	
课程目标	提高大学生创业创新能力，增强创业创新意识，增强其自信心，培养大学生的团队协作、创业创新精神。
主要内容	讲授创办汽修厂、汽车配件店、汽车配件制造厂、网店成功案例，分析需应具备的素质、知识、能力、资金等条件。要求通过学习，使学生掌握各种创业特点、流程，能结合自身特点，适合做什么。
教学要求	教学过程中融入工匠精神，体现爱岗敬业，实践内容过程与企业工作内容过程相结合。

### 4.专业拓展课

表6 专业拓展课课程简介

汽车美容与装饰	
课程目标	本课程主要针对汽车美容工作岗位能力要求，培养学生车装饰与美容技能，具备创建汽车装饰与美容店的基本能力。同时注重锻炼学生的团队协作，精益求精、勇于创新的精神。

	神。
<b>主要内容</b>	讲授汽车车身的美容、汽车内部装饰、汽车外部装饰、汽车电子产品的加装等。
<b>教学要求</b>	通过理论教学和技能实训，使学生掌握对汽车美容设备仪器设备的使用，掌握对车表美容、车饰美容、漆面美容、汽车防护、汽车外装饰和汽车内装饰等的具体操作。
<b>汽车保险与理赔</b>	
<b>课程目标</b>	本课程主要针对汽车保险与理赔的岗位能力要求，培养学生对汽车投保与承保和车辆保险索赔与理赔的专业能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。同时注重锻炼学生的团队协作，精益求精、勇于创新的精神。
<b>主要内容</b>	主要讲述保险基础知识、车辆保险的投保与承保和车辆保险索赔与理赔，汽车保险欺诈风险控制等。
<b>教学要求</b>	通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车保险与理赔各工作岗位所需的知识和基本技能。
<b>充电设施运营与维护</b>	
<b>课程目标</b>	本课程的总体目标是使学生掌握动力电池技术及充电站维修能力和实际应用，同时具备有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和良好的职业道德。
<b>主要内容</b>	主要讲述包括电动汽车与动力电池发展历程、电动汽车动力电池基础知识、铅酸动力电池、碱性动力电池、锂离子动力电池、其它类型动力电池、电源管理共七个部分。内容安排上由浅入深，分项目安排。
<b>教学要求</b>	课程采用任务式驱动教学模式，按照“任务描述-技术分析-任务实现-相关知识-能力提升-课后练习”的结构组织教学内容，将相关知识点完全融入教学任务中，学生可以边学习、边实践、边思考、边总结、边建构，增强学生综合处理问题的能力。“活动导向设计”的教学方法。适时选用提问、讨论等生动多样的形式，设置教学情境，营造师生互动、生生互动的学习氛围，提高信息技术课教学的吸引力、感染力。
<b>汽车新技术</b>	
<b>课程目标</b>	<p><b>知识目标：</b>了解汽车常见故障的故障现象，能描述和总结:能够分析故障原因，查找故障部位:掌握正确的故障诊断方法和故障诊断流程。能对汽车各系统重要部位进行调整和检测:培养故障诊断的实践技能，能正确排除常见故障。</p> <p><b>能力目标:</b>能够运用所掌握的知识去发现问题、分析问题和解决问题。能熟练使用汽车检测、汽车维修的工量具及仪器设备。</p> <p><b>素质目标:</b>具有制订工作计划的能力；具有查找资料，文献等获取信息的能力；具有不断获取新知识、技能的能力；具有符合逻辑性的思维能力，能从个案中寻找共性。</p>
<b>主要内容</b>	主要讲述汽车电子系统技术、柴油发动机电子控制技术、汽车公害及检测、四轮驱动技术、悬架系统和智能网联汽车等。
<b>教学要求</b>	课堂教学中采用分组学习、过程演示、实车实践方式，帮助学生理解基本知识。实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。

### （三）实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。专业综合实训在校内外进行技能等级证培训、电控发动机故障诊断与排除实训、整车故障诊断实训、企业体验实习、毕业综合实训(毕业设计)，在相关行业企业进行

实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。严格按照《职业学院学生实习管理规定》及《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》要求。

**表7 实践教学环节课程简介**

综合实训 (1+ X 技能训练)	
<b>课程目标</b>	通过本课程实践，要求学生能将汽车理论和实际操作相结合，掌握在与客户沟通过程中的沟通技巧与方法、专业知识的融合，在实际操作上加强锻炼，提高学生的实践能力、服务能力、解决问题的能力及创新能力。
<b>主要内容</b>	<p>1.新能源汽车安全用电与防护，新能源汽车维护保养，底盘机械系统检修，汽车电器设备部件及电路拆装与检测，电动汽车的检测，纯电动汽车整车故障检修。</p> <p>2.电路图的识别、计算平台及线控底盘和环境感知系统的接入调试、智能小汽车组装，智能小汽车自动驾驶功能设计与调试。</p> <p>3.发动机拆装、底盘拆装、电气拆装及车身附件拆装，能完成动力蓄电池系统的生产装配和整车装配匹配，能完成驱动系统的生产装配和整车装配匹配，能完成充电系统的生产装配和整车装配匹配。</p> <p>4.新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；新能源汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复。</p>
<b>教学要求</b>	<p>1.本课程为专业技能课程，学生必须要掌握本课程所讲授的汽车基础理论知识和常用实操技能，教师应根据学生的学习基础和兴趣设计相应的学习内容、案例、教学情境。</p> <p>2.依据课程特点，教学应注重培养学生的实践动手能力，做到即学即练、练中学、学中练。</p> <p>3.采取综合性形式进行课程考核与评价，包括学习过程考核与期末测试两部分：学习过程：40%，期末测试：60%。</p>
毕业设计	
<b>课程目标</b>	通过毕业设计，使学生具备综合运用本专业基本理论来分析、解决新能源汽车技术领域实际问题，进一步提升学生的理论和技能水平。
<b>主要内容</b>	毕业设计环节主要采用毕业论文或毕业设计或毕业实践报告的形式进行，毕业论文或毕业设计或毕业实践的选题应符合本专业培养目标及教学基本要求，体现本专业的基本理论、基本技能训练内容，注重学生能力培养。
<b>教学要求</b>	专业可聘请企业相关技术人员和专业教师共同担任毕业设计指导工作。毕业考试(考核)评价方式采用“过程性评价+综合性评价”的方式进行，其中“过程性评价”由指导教师负责，“综合性评价”由专业组成的毕业实践答辩小组(包含企业老师)进行评定。
毕业实习	
<b>课程目标</b>	通过顶岗实习，使已经初步具备实践岗位独立工作能力学生，能够相对独立参与汽车维修相关岗位的实际工作，提高学生的就业创业能力。
<b>主要内容</b>	在汽车检测与维修相关岗位从事新能源汽车整车检测、智能网联汽车功能测试、汽车维修接待服务、汽车维护保养、汽车售后服务。
<b>教学要求</b>	校企双方共同制订实习计划，明确实习目标、实习任务、必要的实习准备、考核标准，并开展培训，使学生了解各实习阶段的学习目标、任务和考核标准；校企分别选派经验丰富、业务素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导。

#### (四) 选修课

根据有关文件规定灵活设置，相关专题讲座、参观学习、社会实践、劳动实践、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动等内容。

专业选修课，结合学院各专业现有的实训环境和实训设备以及专业师资力量的优势，系部开设了多门专业自选课程，提高了学生智能新能源汽车基本检测与调试的技能，达到了全方位育人的目的及要求，拓展了学生的知识面同时增加学生的就业渠道。

#### （五）第二课堂

**表 8：“第二课堂成绩单”项目积分标准**

模块	项目		积分标准	备注
思想政治 素养	思想引领活动	主题团日活动等思想引领类活动	参加成员每人每项可积 2 学时，组织活动者每次可积 2 学时，一学期不超过 12 学时。	该模块，学生至少修满 40 学时。
		思想引领类相关赛事	参加相关赛事每次可积 2 学时，获校级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 4 学时、 3 学时、 2 学时、 1 学时；获省级、国家级奖项，分别增加 2 学时、 4 学时。	
		思想政治、形势政策、理念信念主题报告会、人文素质讲座等	每参加一次积 2 学时，最高积 10 学时。	
	培训	党、团校学习	学习合格者可积 2 学时；省级、国家级可增加 2 学时、 4 学时；被评为优秀加 2 学时分。	
		学生骨干培训		
		“XX” 培训班		
	荣誉	优秀共产党员、十佳大学生、自强之星等个人荣誉	校、省级、国家级分别积 2 学时、4 学时、 6 学时。	
		先进班集体、文明宿舍等集体荣誉	系、校、省级、国家级分积 1 学时、 2 学时、 4 学时、 6 学时。	
社会责任	践行社会活动	践行社会主义核心价值观活动	参加成员每人可积 2 学时，组织活动者可积 2 学时，不重复积分。	该模块，学生至少修满 40 学时。
		践行社会主义核心价值观相关赛事	参加赛事获得 2 学时，获校级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别 5 学时、 3 学时、 2 学时、 1 学时；获省级、国家级奖项，分别增加 2 学时、 4 学时分。	
	志愿者	志愿者注册	注册志愿者积 2 学时	
		志愿公益活动	参加志愿公益活动，每次积 2 学时。	
		荣誉	校级、省级、国家级优秀志愿者可积 2 学时、 4 学时、 6 学时。	
		参加 XX 计划志愿		

		者、“XX”活动并被录取	每人积 15 学时。	
实践实习能力	暑期社会实践	暑假社会实践活动	参加校级项目(暑期“三下乡”)每次积 5 学时, 自行社会实践人员积 2 学时/次。	该模块, 学生至少修满 15 学时。
		荣誉	校、省级、国家级社会实践相关集体(个人)荣誉可积 2 学时、4 学时、6 学时。	
	实习	校外(政府/事业单位)挂职、企业实习	每次积 9 学时。	
创新创业能力	创新创业类	创新创业类活动	参加成员每人每项可积 2 学时, 组织活动者每次可积 2 学时。	该模块, 学生每学年至少修满 15 个学时。
		创新创业类竞赛	参加相关赛事每次可积 2 学时, 获校级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 4 学时、3 学时、2 学时、1 学时; 获省级、国家级奖项, 分别增加 2 学时、4 学时。	
		创新创业类讲座、培训	每参加一次积 2 学时, 最高积 10 学时。	
		创业实践	自主创业并完成公司注册经认定积 5 学时。	
	专利发明	发明专利	每项积 5 学时。	
		实用新型	每项积 4 学时。	
		外观设计专利	每项积 4 学时。	
	论文发表	在公开出版期刊发表文章	一、二、三、四类分别积 10 学时、8 学时、4 学时、2 学时。	
文体素质拓展	文化、艺术	文化、艺术才艺讲座及相关活动	参加文艺活动可积 2 学时; 组织活动可积 2 学时。	该模块, 学生每学年至少修满 40 个学时。
		文化、艺术才艺类比赛及荣誉等	系级文艺活动一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 10 学时、6 学时、4 学时、2 学时; 校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 学时、10 学时、20 学时。	
	体育类	体质健康测试	参加体质健康测试积 2 学时, 测试通过加 2 学时。	
		运动会、日常校园体育活动、劳动课	参加体育活动可积 2 学时; 组织体育活动可积 2 学时; 参加劳动课每次积 2 学时, 最高积 10 学时。	
		体育类竞赛及相关荣誉	院级、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 2 学时、4 学时、10 学时。	
		院学生会主席	每学期可积 6 学时。	
		院学生会主席团、系		

菁英成长履历	学生干部任职	学生会主席、系团总支学生副书记、社团社长	每学期可积 5 学时。	
		院学生会部长、系学生会主席团、社团副社长	每学期可积 4 学时。	
		院学生会干事、系学生会部长	每学期可积 3 学时。	
		系学生会干事、班级班长、团支部书记	每学期可积 2 学时。	
		其他班级干部等	每学期可积 1 学时。	
	荣誉	优秀学生、学生干部等	国家、省级、校、系级荣誉分别积 10 学时、4 学时、2 学时、1 学时。	相同类别只积最高学时。

## 七、学时安排

本专业总学时共计 2742 学时，公共基础课学时计 816 学时，占总学时的比例为 29.76%；实践教学学时计 1658 学时，占总学时的比例为 60.47%，其中顶岗实习共 720 学时。

表 9 总学时安排

课程结构	课程模块	必修学分	选修学分	理论学时	实践学时	总学时	学时比
公共基础课	思想政治理论课	9	0	128	16	144	5.25%
	人文素养课	18	4	244	204	448	16.34%
	职业素养课	4	10	176	48	224	8.17%
小 计		31	14	548	268	816	29.76%
专业技能课	专业平台课	8	0	96	40	144	4.96%
	专业核心课	31	0	248	248	496	18.09%
	专业拓展课	0	16	160	96	256	9.34%
小 计		39	16	504	384	888	32.39%
专创融合课		0	3	16	32	48	2%
集中实践课		33	0	0	990	990	36.11%
合 计		103	33	1068	1674	2742	100%

## 八、教学进程总体安排

课程结构	课程模块	课程代码	课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数					
							理论教学	实践教学	一		二		三	
									1	2	3	4	5	6
									18	18	18	18	18	18
公共基	课	Z000000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必/试	3	48	40	8		3				
		Z000000002	思想道德修养与法律基	必/试	3	48	40	8	3					

人 文 素 养 课		Z000000004	形势与政策	必/查	3	48	48		1	1	1	1	1	1		
		Z000000001	四史教育	必/查	1	16	16		1	1	1	1	1	1		
		Z000000005	军事课（含军事理论、军事技能）	必/查	4	148	36	112	2+2w							
		Z000000016 Z000000017 Z000000018	体育	必/试	6	108	16	92	2	2	2					
		Z000000013 Z000000014	大学英语	必/试	4	64	64		2	2						
		Z000000006	心理健康教育	必/查	2	32	32			2						
		Z000000028	劳动教育	必/查	1	16	16		2							
			人文素养选修课（2 门）	任选/查	2+2	32+32	32+32									
	职 业 素 养 课	Z000000010	大学生创业基础	必/查	2	32	16	16			2					
		Z000000011	职业发展与就业指导	必/查	2	32	16	16					2			
		Z000000012	信息技术	限选/试	2	32	16	16			4					
		Z000000008	高等数学	限选/试	4	64	64		4							
			职业素养选修课（2 门）	任选/查	2+2	32+32	32+32									
	小 计					45	816	548	268	17	17	4	4	2	2	
	专 业 技 术 课	专 业 平 台 课 （ 必 修 ）	Z0101ZX001	C 语言程序设计基础	必/试	2	34	24	10	2						
			Z0101ZX002	汽车维修基础	必/试	2	34	24	10				2			
			Z0101ZX003	新能源汽车电工电子技术	必/试	2	34	24	10	2						
			Z0101ZX004	车载网络技术	必/试	2	34	24	10	2						
		小 计					8	136	96	40	6	0	2	0	0	0
专 业 核 心 课		Z0101ZX005	新能源汽车整车控制技术	必/试	5	80	40	40				5				
		Z0101ZX006	新能源汽车构造	必/试	2	32	16	16			2					
		Z0101ZX007	新能源汽车电气技术	必/试	3.5	56	28	28			4					
		Z0101ZX008	智能网联汽车技术	必/试	3.5	56	28	28			4					
		Z0101ZX009	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	必/试	4	64	32	32					4			
		Z0101ZX010	新能源汽车驱动电机及控制技术	必/试	4	64	32	32					4			
		Z0101ZX011	新能源汽车故障诊断技术	选/试	4	64	32	32						4		
		Z0101ZX012	新能源汽车底盘技术	选/试	5	80	40	40				5				
小 计					31	496	248	248	0	10	10	8	4	0		



专 业 拓 展 课（任 选 8 门）	Z0101ZX013	汽车文化	选/查	2	32	20	12			2				
	Z0101ZX014	企业文化	选/查	2	32	20	12			2				
	Z0101ZX015	二手车鉴定与评估	选/查	3	32	20	12			2				
	Z0101ZX016	汽车保险与理赔	选/查	2	32	20	12			2				
	Z0101ZX017	新能源汽车检查与保养	选/查	2	32	20	12			2				
	Z0101ZX018	自动驾驶技术	选/试	2	32	20	12			2				
	Z0101ZX019	汽车钣金技术	选/试	2	32	20	12			2				
	Z0101ZX021	汽车通信技术	选/查	2	32	20	12				2			
	Z0101ZX021	混合动力汽车技术	选/查	2	32	20	12				2			
	Z0101ZX022	新能源汽车装配与调试	必/试	2	32	20	12				2			
	Z0101ZX023	汽车销售实务	选/查	2	32	20	12				2			
	Z0101ZX024	燃料电池汽车技术	选/查	2	32	20	12				2			
	Z0101ZX025	汽车网络与信息系统检修	选/查	2	32	20	12				2			
	Z0101ZX026	汽车维修业务管理	选/试	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX027	汽车美容与装饰	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX028	新能源汽车充电设施运行与维护技术	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX029	汽车售后服务企业创业与经营	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX030	智能网联汽车通信基础	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX031	汽车职业形象训练	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX032	ADAS 部件检查与标定	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX033	新能源汽车新技术	选/查	2	32	20	12					4		
	Z0101ZX034	科技论文写作	选/试	2	32	20	12					4		
	小 计				16	256	160	96	0	0	4	4	16	0
小 计				55	888	504	384	6	10	16	12	20	0	
专创融合课	Z0101Z4009	汽车创新设计与实践	选/查	1.5	24	16	8				2			
	Z0101Z4008	汽车专业创业创新案例分析	选/查	1.5	24	16	8				2			
小 计				3	48	32	16	0	0	0	4	0	0	
	总 合 计（学分/学时/周课时）				103	1752	1084	668	23	27	20	20	22	2

表 10 新能源汽车技术专业教学进程安排

备注:

1. 学生在校期间的校园文化活动、志愿者活动等纳入通识教育平台课,“\*”表示打散实训,如 2\*表示每周为两课时实训课。
2. 第三学期汽车拆装实训 2 周,第四学期智能网联汽车检测与运维 1+X 中级证书实训 4 周,第五学期中期实习 8 周,毕业论文 3 周;第六学期顶岗实习 16 周。

表 11: 企业负责课程及学时统计表

序号	学期	课程名称	总学时	其中企业学时	授课地点(学校/企业)
1	5	中期实习	240	240	企业
2	6	毕业实习	480	480	企业
合计			720	720	



**备注：**企业学时指课程由企业负责或参与授课的课时。本表只统计由企业负责的相关课程及课时。

**表 12：专业学期进程安排表（18 周安排）**

周次 学期																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	校内培养																			
2	校内培养																			
3	校内培养																			
4	校内培养																			
5	校内培养									企业在岗培养										
6	企业在岗培养（顶岗实习）																			

**注：**按照学生主要授课地点确定培养方式：校内培养、企业在岗培养的周次。  
第 1 周为教学准备周，第 20 周为辅导考试周

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 16:1，双师素质教师占专业教师数量 60% 以上；专任教师队伍职称、年龄结构及数量合理，聘任一定数量的兼职教师；专业教师应思想政治素质过硬、师德师风优良、专业知识扎实、专业技能精湛、爱岗敬业。

#### 2.专业带头人

专业带头人 1 名。原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能密切联系行业企业。了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，具有较强的组织开展教学科研工作的能力，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 3.专任教师

具有汽车专业本科及以上学历；具有高校教师资格；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；积极参与企业实践，每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 4.兼职教师

兼职教师主要应为具备良好的思想政治素质、职业道德和“工匠精神”，具有较高的专业素养和技能水平，具有扎实的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或相应行业企业中层以上管理岗位，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。

### （二）教学设施

主要包括校内实训室和校外实训基地。

#### 1.校内实训室（基地）基本要求

校内有汽车维修实习场、汽车检测与维修实习场、汽车新能源实习场、智能网联理虚实一体化实训中心，其实训室及实训项目如下表所示。

**表 13：汽车检测与维修专业校内实训室及设备**

序号	实验实训室名称	主要功能	面积、设备配置、工位配置	对应课程
----	---------	------	--------------	------

1	电工电子实训室	电工电子实训,新能源汽车高压安全防护	180m <sup>2</sup> , 电工实验台, 电子实验台, 示波器, 电子技术实验箱, 工位 10 个	电工电子技术、电学基础及高压安全、汽车电力电子技术
2	新能源汽车发动机实训室	新能源汽车发动机拆装与检修	180m <sup>2</sup> , 实训台架 18 个, 示教板 6 个等。	新能源汽车发动机及控制技术
3	新能源汽车底盘实训室	新能源汽车底盘拆装与检修	180m <sup>2</sup> , 工位 10 个	新能源汽车底盘构造及检修
4	新能源汽车维护与保养实训室	新能源汽车的维护与保养;	180m <sup>2</sup> , 新能源汽车 2 台, 举升工位 5 个	新能源汽车维护与保养、新能源汽车性能检测
5	新能源汽车整车实训室	新能源汽车维修与检测; 充电控制系统实训	560m <sup>2</sup> , 新能源汽车 2 台, 举升工位 5 个	新能源汽车综合故障、新能源汽车性能与检测
6	新能源汽车电气实训室	新能源汽车电气控制技术教学和实验操作	180m <sup>2</sup> , 工位 10 个	新能源汽车电气及电气系统
7	新能源动力与驱动实训室	新能源汽车电池与驱动电机学和实验操作	180m <sup>2</sup> , 工位 10 个	驱动电机及控制技术、动力电池管理及维护技术
8	钳工实训室	钳工技能操作	140m <sup>2</sup> , 钳工工位 60 个	汽车机械基础
9	新能源汽车基础模块实训中心	新能源汽车高压安全作业操作及电工电子实训	100m <sup>2</sup> , 工位 10 个	汽车电工电子基础、新能源汽车概述、电学基础与高压安全
10	智能新能源汽车校企合作实训基地	新能源汽车综合故障诊断与排除 智能网联汽车功能测试、实车标定及故障诊断 自动驾驶功能测试及故障诊断	新能源汽车检测工位 4 个, 比亚迪王朝系列 2 辆 蔚来 ET5, ET7, ES8 各 1 辆、蔚来 ES8 2020 款 415KM 版七座 2 辆	新能源汽车构造、新能源汽车故障诊断技术、智能网联汽车技术
11	智能网联汽车实训中心	虚实融合, 完成智能传感器创新组合应用和自动驾驶功能调试。 智能座椅故障检测, 人机交互实验, 疲劳驾驶监控实验 智能网联汽车 CAN、MOST、LIN 系统和 4G 信息网络检测	数字孪生测试平台、驾驶模拟器 PanoDrive、搭载华为 MDC 智能驾驶计算平台的鸿鹄智能车 智能座舱实训平台 智能网联改装实训整车(车载网络实训平台)	智能网联汽车技术

	智能网联汽车功能测试及故障诊断	蔚来 ES8 2020 款 415KM 版七座 2 辆	
	激光雷达、毫米波雷达、摄像头、高精 GPS 定位、惯导拆装与检测, ACC 自适应巡航, AEB 主动刹车, 等功能测试, 定轨迹跟踪实验。	智能网联改装实训整车(实训平台))	

## 2. 校外实训室（基地）基本要求

针对新能源汽车技术专业的特点, 依托新能源汽车整车制造产业、新能源汽车 4S 店、汽车维修企业及汽车检测行业, 建有与教学安排、学生数量相匹配的稳定的校外实训基地, 能满足学生进行专业性的生产实习、半年以上顶岗实习的需求。以年招生班级计, 原则上每个班 (40-50 人) 校外实训基地数不得少于 4 个, 并且管理规范, 设备条件先进, 在当地行业中具有代表性。学生通过生产实习与顶岗完成实际工作任务, 能有效地进行实践能力训练、获取就业前的工作经验积累, 提升职业综合能力。

有 2 个以上深度合作企业, 有利于本专业教师进行实践锻炼, 与企业合作研究, 进行技术推广, 合作开发课程; 有利于实现将课堂建到生产一线, 与企业密切合作共同设计与实施实践教学方案。企业能配备指导教师、协同管理、保障实习实训安全。

表 14: 校外实训基地统计表

序号	公司名称	实习实训项目
1	XX 蔚来汽车销售服务有限公司	新能源汽车检测与维修、服务接待
2	XX 比亚迪汽车销售服务有限公司	新能源汽车检测与维修、服务接待
3	XX 汽车美容装饰店	汽车美容
4	XX 快手轿修修理厂	新能源汽车检测与维修、汽车美容
5	XX 特斯拉汽车销售服务有限公司	新能源汽车检测与维修、服务接待
6	XX 奔驰汽车销售服务有限公司	汽车机电维修、服务接待
7	XX 宝马汽车销售服务有限公司	汽车机电维修、服务接待
8	XX 太平洋保险有限公司	汽车保险、查勘
9	XX 二手车市场	二手车鉴定
10	XX 小鹏汽车销售服务有限公司	新能源汽车检测与维修、服务接待
12	XX 威马汽车服务有限公司	新能源汽车检测与维修、服务接待

## 3. 支持信息化教学方面的基本要求

为了实现信息化教学方面的要求, 学校在整个校园建设无线网络, 方便学生实现碎片化知识的学习。

### (三) 教学资源

主要包括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、图书及数字资源等。

#### 1. 教材选用与建设

教材选用应符合当前与未来几年行业的动态。图书文献与数字资源需要与时

俱进，包含行业所采用的新技术、新工艺。

教材选择时，尽可能选择国规教材，没有国规教材的选编著、省级重点教材，普通教材、讲义等。

## 2.数字资源配备

学校购买超星、国家资源库、省级在线精品课程等学习平台以及查阅相关文献的资料下载平台。

## （四）教学方法

### 1. 教学方法与教学手段建议

每个任务均按照“课前导学、课中践学和课后拓学”三环节展开，采用项目教学法、任务驱动教学法、小组研讨法、角色扮演法等。

#### （1）项目教学法

按照企业的岗位要求，以任务驱动、项目导向的教学方法实施教学。在教学环境和氛围上营造工学结合场景，让学生感受到工作情境。在教学上突出“项目任务驱动”教学法，将“教、学、做”有机结合，采用“教师布置任务→学生了解任务→学生自主策划项目计划→师生共同分析计划→学生修订策划→投入实施训练→项目完成情况检查→教师评价、学生自评”的教学流程。

#### （2）任务驱动教学法

以学生为主体，教师引导，教师提出问题或设计出合理的学习情景，学生主动参与，整个教学过程以“导”为主而不是以“灌”为主，让学生主动解决难点问题，提高学生的积极性和主动性，增加对相关知识点的理解和掌握。

#### （3）现场教学法

在实训场所、生产一线进行现场教学，理论与实践有机结合，进行一体化教学，增强学生的感性认识，建立控制系统的现场感，提高学生的理解能力，便于学生掌握较抽象的知识点。

#### （4）案例教学法

针对工作典型案例进行教学，达到学习的内容更加贴近生产实际的目的。以学习小组为单位进行方案设计，教师对学生的设计方案进行分析、评价。通过案例分析法，可以激发学生的教师传授学中做、做中学、学生自主、育巧手、手脑并用学习，使学习任务和目标更加明确，提高了学生分析问题和解决问题的能力。根据课程内容的特点，教师采用多媒体技术制作授课课件、动画、录像等，使教学直观，易于学生理解和复习。教师通过学生的实际绘图过程，可及时了解学生对知识、技能的掌握程度。

## 2.教学组织形式建议

要“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。以“多媒体教学”、“现场教学”为主的教学模式，将传统的课堂搬到实验、实训场所，强调“以学生为中心、以教师为主导”思想来设计教学活动，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。

## （五）学习评价

### 1.学生学业评价

学生综合素质评价制度。

表 15： 学生综合素质评价表

一级	二级	基本观测点	评分标准	评分
----	----	-------	------	----

指标	指标			小项得分	小项汇总
思想品德分值	1.1 应得分	基础分			
	1.2 奖励分	1.获得省级、市级、学院、系部、班级表彰的个人奖励	国家级奖 15 分，省级奖 12 分，市级奖 10 分，院级奖 8 分，系级奖 6 分，班级奖 3 分。（同一项表彰不得重复奖，只取最高分）。		
		2.被评为模范宿舍	每次舍长奖 2 分，其他成员奖 1.5 分。		
		3. 被学院评为优秀团体（主要是指学生社团）	主要负责人奖 4 分，其他成员奖 3 分。		
		4.本学期担任院、系学生会和自律委员会、班干部根据职务加分	院学生会主席奖 5 分，副主席奖 4 分，部长（含副部长）奖 3 分，成员奖 2 分。系学生会主席奖 4 分，副主席奖 3 分。部长（含副部长）奖 2 分，成员奖 1 分。担任班干部奖 2 分。（干部兼职只按最高项奖分，不计双重分）。		
	1.3 扣减分	1.受到通报批评、警告、严重警告、记过、留校察看等行政处罚	通报批评扣 5 分，警告扣 10 分，严重警告扣 15 分，记过扣 20 分，留校察看扣 40 分。		
		2.旷课、迟到、早退	旷课每学时扣 2 分，迟到、早退每次扣 1 分。		
		3.学院、系部、班级活动（包括班会、劳动）缺勤	缺勤一次扣 2 分		
		4.受到通报批评的宿舍	舍长扣 2 分，其他成员扣 1 分		
	思想品德成绩	思想品德分值=基础分+奖励分-扣减分 （注：若班级思想品德分值中有大于 100 分时，则班级所有同学的思想品德分应乘以系数 $K=100/（第一名同学思想品德分）$ ）			
文体活动分值	2.1 应得分	基础分			
	2.2 奖励分	1.参加市级以上科技文化体育活动	获奖前六名的个人分别奖 16 分、14 分、12 分、10 分、8 分、6 分；获集体一、二、三等奖的个人分别奖 12 分、10 分、8 分；获鼓励集体奖的个人奖 4 分。		
		2.参加院级科技文化体育活动	获奖前 8 名的个人分别奖 15 分、13 分、11 分、9 分、7 分、5 分、3 分、1 分。		
	2.3 扣减分	1.违反科技文化体育活动纪律	违反活动纪律扣 10 分。		
		2.凡院系要求统一参加的文体活动而无故不参加	每人每次扣 2 分。		
	文体活动分值	文体活动分值=基础分+奖励分-扣减分 （注：若班级文体活动分值中有大于 100 分时，则班级所有同学文体考核分应乘以系数 $K=100/（第一名同学文体考核分）$ ）			
学业成绩分值	3.1 应得分	基础分	按该生本学期所学课程的平均学分绩计算。若成绩按优、良、中、及格、不及格评定时，则相应转换为 95 分、85 分、75 分、65 分、55 分。		
	3.2 奖励分	1.所评学期内，考取与本专业学习、专业技能、职业资格相关证书	获得学院规定的证书，每一个证书加 2 分；获得国家级计算机二级、三级证书者分别奖 4 分、8 分。		
		2.所评学期通过英语 A、B 级	通过英语 A、B 级考试者分别奖 4 分、2 分；通过英语四级考试者奖 8 分。		
		3. 在省级、市级、院级以上报	省级每篇奖 15 分；市级每篇奖 10		



		纸、期刊上发表文章	分；院级每篇 5 分。		
	3.3 扣减分	1. 考试作弊、违纪	除思想品德测评扣分外，该科成绩以零分计算。		
		2. 各类证书有弄虚作假	取消原加分，再扣 8 分。		
	学业成绩 分值	学业成绩分值=应得分+奖励分-扣减分 (注：若班级学业成绩分值中有大于 100 分时，则班级所有同学学业考核分应乘以系数 $K=100/(\text{第一名同学文体考核分})$ )			
综合成绩		综合成绩得分=思想品德测评成绩×20%+文体活动测评成绩×10%+专业学习测评成绩×70%			
测评审核	班主任签名		系部意见		

## 2. 学生学业评价制度

建立科学的学生学业评价手段和方法，建立了项目过程考核与期末考试相结合的方法，加强项目过程考核评价，注重评价的多元性，全面考核学生的知识、能力、素质的综合情况。各类课程考核方法及成绩评定方法如下：

### (1) 公共基础课程的考核

公共基础课程的考核应根据课程特点和要求制定相应的考核方法及成绩评定标准，按照学院统一规定执行。分为纯理论课程考试与技能达标考核，纯理论课程考试采用项目平时考核与期末考核相结合的方法，课程平时考核按照项目分别考核，每个项目按照平时考核内容确定项目成绩，再依据权重确定平时考核成绩。

对理论讲授课程可以采取作业、课堂提问等形式，最后进行综合考核，过程考核占总成绩的 40%，综合考核占 60%。

**表 16：对理论讲授课程的考核**

学期	过程考核			结果考核
第 1-5 学期	过程考核 (40%)			结果考核 (60%)
	出勤考核 (10%)	日常表现 (10%)	作业 (20%)	

### (2) 专业（技能）课程

专业单项技能和职业综合技能、职业素质拓展课程专业单项技能和职业综合技能、专业拓展课程均为项目化课程，考核方式注重过程考核，每个课程包含若干个项目，每个项目考核涵盖知识、能力、素质三方面，考核成绩评定既要重视项目成果，也要重视项目实施过程中的职业态度、科学性、规范性和创造性。

## (六) 质量管理

建立院、系（部）两级质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

## 十、毕业要求

本专业规定学生通过三年的学习，完成规定的教学活动，毕业时应达到以下几个方面要求。

1. 修满 136 学分准予毕业，其中必修课程最低学分为 103 学分，选修课程为 33 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

2. 学生能够充分利用所学的理论知识和实践技能，结合学科特点，圆满地完成毕业设计，以达到毕业的要求。



3.要求学生“素质教育考核合格、学业成绩合格、专业综合水平测试合格、岗位实践合格”。

## 十一、附录

- 1.人才培养变更审批表（附录1）
- 2.课程变更审批表（附录2）
- 3.专业人才培养方案审核表（附录3）

## 附录 1

人才培养变更审批表

系部		年级	
专业名称			
变更情况说明	<p>教研室主任签字：</p> <p>年 月 日</p>		
系部审核意见	<p>系（部）负责人签字：</p> <p>年 月 日</p>		
教 务 处 审核意见	<p>教务处长签字：</p> <p>年 月 日</p>		
分管领导 审核意见	<p>分管院长签字：</p> <p>年 月 日</p>		

## 附录 2

课程变更审批表

系部		课程名称	
开设年级		开设学期	
变更内容	增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 减少课时 <input type="checkbox"/> (原 课时, 变更为 课时) 增加课时 <input type="checkbox"/> (原 课时, 变更为 课时) 其 它 <input type="checkbox"/>		
变更原因 (详细说明)	<div>教研室主任签字:</div> <div>年 月 日</div>		
系部审核意见	<div>系(部)负责人签字:</div> <div>年 月 日</div>		
教 务 处 审核意见	<div>教务处长签字:</div> <div>年 月 日</div>		
分管领导 审核意见	<div>分管院长签字:</div> <div>年 月 日</div>		

## 附录 3

专业人才培养方案审核表

系部		修订时间	
专业人才培养 方案名称			
方案制定人员	年 月 日		
教 研 室 审核意见	教研室主任签字： 年 月 日		
系部审核意见	系（部）负责人签字： 年 月 日		
教 务 处 审核意见	教务处长签字： 年 月 日		