

# 2022 级新能源汽车技术 S 专业人才培养方案

执笔人：余翔 审核人：谈黎虹

## 引言

汽车检测与维修技术专业群以“专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享”为原则，以“汽车构造-机电基础-营销基础”为专业群基础，根据“技术-服务-营销相融合”的专业组群思路，以产业和行业需求为导向，按“业务相连”的产业逻辑关系，以对接汽车后服务产业群“营销-服务-定损评估”的服务产业链为主线，重点服务新一代汽车后服务产业发展，将汽车检测与维修技术、新能源汽车技术、汽车技术服务与营销(含汽车定损评估方向)三个专业四个方向组建为协同发展型专业群，满足产业人才发展需求，提升专业服务产业能力。

新能源汽车技术专业是汽车检测与维修技术专业群核心专业，面向汽车产业“电动化、智能化、网联化”发展方向，培养具备“通用维修技术与基础营销服务”能力，并掌握“三电系统检测诊断”核心技能的高素质技术技能人才。专业拥有国家级生产性实训基地 1 个、国家级协同创新中心 1 个、校企共建省级技能大师工作室 1 个、与比亚迪和中车行共建新能源汽车“岗课赛证”融通基地、与全国十大汽车经销商——浙江元通汽车集团共建混合制汽车后服务产业学院，为专业人才培养方案的实施提供了优质教学资源和教学场所。

本方案针对毕业生调查反馈中存在的岗位工作任务所需技能、素质要求与课程教学内涵存在偏离以及数字化、智能化诊断技术快速发展、应用场景不断更新对课程同步更新等技术问题和不足，多次组织专业教师深入企业进行调研、分析、研讨，依据教育部《新能源汽车技术专业标准》、人社部《汽车维修工职业资格证书》教育部《智能新能源汽车 1+X 证书》、安监局《低压电工操作证书》等标准，结合当前新能源汽车后服务行业的智能网联汽车新技术，结合《智能网联汽车测试调职业技能等级标准》的要求，对专业人才培养方案进行了修订，并经学院专业建设指导委员会论证通过和学校党委员审定通过。

## 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、入学要求及生源类型

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

生源类型：中等职业学校毕业生及符合国家教育行政部门规定的其他人员。

### 三、修业年限及学历

#### (一) 修业年限

一般修业年限：3 年

最长修业年限：5 年

#### (二) 学历

专科

### 四、职业面向

表 1 专业职业面向一览表

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (技术领域)	职业资格证书
装备制造 大类 46 (汽车制 造类 4607)	新能源汽 车技术 (460702)	汽车修理与 维护(8111)	1. 汽车摩托车修 理技术服务人员 (4-12-01) ① 汽车维修工 (4-12-01-01) ② 电池及电池系统 维修(4-12-01-03)	新能源汽车维修 动力电池检测维 修 汽车服务顾问 汽车配件管理	1、汽车修理 工职业资格证书 2、低压电工 操作证书 3、智能新能 源汽车职业技 能等级证书 (1+X) 4、机动车鉴 定评估师证书
		汽车新车零 售(5261)、 汽车旧车零 售(5262)	销售人员 (4-01-02) 采购员 (4-01-01-00)	汽车销售顾问 二手车鉴定评估 二手车收购	

表 2 典型工作任务面向一览表

主要岗位 类别	典型工作 任务	工作过程	职业能力
新能源汽车 维修	新能源汽 车检查保 养	1. 场地、工具、物料准备 2. 高压安全防护与断电 3. 按流程和规范进行车辆检查和 保养作业 4. 记录过程中的问题和需要维修 的项目，与车主沟通。 5. 场地恢复与现场 6S 管理	1. 能正确准备场地、工具和物料 2. 会高压安全防护与断电 3. 会安全使用举升机等设备 4. 按流程和规范进行车辆检查和 保养作业 5. 会检查和判断部件的性能 6. 会进行作业过程的必要性记录 7. 能做好现场 6S 管理
	新能源汽 车部件拆 装调整	1. 场地、工具、物料准备 2. 高压安全防护与断电 3. 车辆举升(如必要) 4. 旧件拆卸与处理 5. 领用配件(如必要) 6. 新件检查、安装与调试 7. 试车与性能检查 8. 场地恢复与现场 6S 管理	1. 能正确准备场地、工具和物料 2. 会高压安全防护与断电 3. 会安全使用举升机等设备 4. 会正确拆卸和处理旧件 5. 会检查、安装与调试部件 6. 能检查车辆性能好坏 7. 会进行作业过程的必要性记录 8. 能做好现场 6S 管理
	新能源汽 车电类故 障诊断	1. 场地、工具、物料准备 2. 高压安全防护与断电 3. 试车、读取故障码，记录故障信	1. 能正确准备场地、工具和物 2. 会高压安全防护与断电 3. 会读取和记录车辆故障信息

主要岗位类别	典型工作任务	工作过程	职业能力
		息 4. 查阅维修手册与电路图 5. 规范使用检测仪器进行电路检测和判断 6. 依据检测结果分析故障原因 7. 维修或更换部件 8. 场地恢复与现场 6S 管理	4. 会识读和分析电路图 5. 会进行电路检测和结果判断 6. 能准确分析故障原因 7. 能实施正确的维修作业 8. 能做好现场 6S 管理。
动力电池检测维修	电池包拆装	1. 场地、工具、物料准备 2. 高压安全防护与断电 3. 试车、读取故障码，记录故障信息 4. 举升车辆 5. 使用专用设备拆卸动力电池 6. 安装动力电池 7. 试车与性能检查 8. 场地恢复与现场 6S 管理	1. 能正确准备场地、工具和物 2. 会高压安全防护与断电 3. 会读取和记录车辆故障信息 4. 会正确使用举升机 5. 会正确使用专用设备和工具进行动力电池拆装 6. 会进行作业过程的必要性记录 7. 能做好现场 6S 管理
	动力电池检测维修	1. 场地、工具、物料准备 2. 高压安全防护 3. 使用专用设备拆开电池包密封胶 4. 电池组分解 5. 使用毫欧表、万用表、电池容量测试仪等设备进行电池性能检查 6. 使用万用表、绝缘表等电路检测设备进行电路和部件检测 7. 根据检查结果，使用电池均衡、焊枪、拆装工具等进行维修或更换 8. 电池成组与安装 9. 电池包装车与测试 10. 场地恢复与现场 6S 管理	1. 具备沟通交流的能力； 2. 熟悉车辆构造与原理； 3. 熟悉动力电池构造与原理 4. 掌握高压作业安全知识； 5. 会查询和识读技术资料； 6. 会分析故障发生的原因； 7. 掌握各类仪器和设备的使用方法； 8. 会拆装和调试电池包组件； 8. 熟悉动力电池的各类参数； 9. 能综合各种信息分析故障原因； 10. 会保养或修复动力电池； 11. 会记录必要的信息； 12. 能做好现场 6S 管理。
	动力电池故障诊断	1. 场地、工具、物料准备 2. 高压安全防护与断电 试车、读取故障码，记录故障信息、 3. 查阅维修手册与电路图 4. 规范使用检测仪器进行电路检测和判断 5. 依据检测结果分析故障原因 6. 维修或更换部件 7. 场地恢复与现场 6S 管理	1. 能正确准备场地、工具和物 2. 会高压安全防护与断电 3. 会读取和记录车辆故障信息 4. 会识读和分析电路图 5. 会进行电路检测和结果判断 6. 能准确分析故障原因 7. 能实施正确的维修作业 8. 能做好现场 6S 管理。
服务顾问	服务预约	1. 接待进店维保客户，完成客户需求； 2. 查询维保记录，检查客户车辆外观及仪表，与客户沟通车辆使用问题等，做出维保建议； 3. 开具维修委托书，派工给维修部门； 4. 跟进车辆维修进度，确认是否有新增项目，与客户沟通；	1. 沟通能力强，形象好 2. 基本商务礼仪 3. 良好的客户服务意识，较强的客户沟通能力，解决投诉冲突的能力 4. 能熟悉操作各种办公软件 5. 较好的服务营销知识，丰富的汽车理论知识和汽车维修知识 6. 汽车机械相关专业。

主要岗位类别	典型工作任务	工作过程	职业能力
		5. 维护客户关系，提高客户满意度；客户疑义的处理； 6. 总工单交给档案管理员；维修完成后的提醒客户用车注意事项（下次保养时间、用车事项）并跟踪回访； 7. 处理客户抱怨或轻微投诉；活动、业务推广； 8. 客户维保邀约；	
配件经理	配件管理	1. 根据业务情况，每月整理订单发票交给财务；并配合财务进行对账，发票核验； 2. 指导备件仓管员进行出入库登记并检查； 3. 核算成本；每周及每月进出货数据制表及总结； 4. 仓库 6S 管理检查； 5. 每日对盘点情况进行检查，及时发现问题并要求整改，盘点清单签字确认； 6. 与前台服务经理，车间技术经理，保持沟通，及时发现问题，并协商解决； 7. 与主机厂保持沟通，处理紧急备件需求； 8. 完成服务总监交待的工作。	1. 团队管理； 2. 组织协调能力； 3. 人际沟通 4. 沟通技巧； 5. 流程监控 6. 客户导向 7. 结果导向 8. 发展他人。 9. 熟悉汽车构造； 10. 具有一定的领导力； 11. 熟练掌握各项报表数据及具有独立分析的能力； 12. 具有较强的沟通能力； 13. 与人和善； 14. 吃苦耐劳。
销售顾问	汽车销售	1. 客户开发； 2. 客户跟踪； 3. 邀约客户到店并试驾； 4. 销售导购； 5. 销售洽谈； 6. 销售成交等基本过程； 7. 办理汽车保险、上牌、装潢、交车、理赔、年检等业务的介绍、成交或代办 8. 及时帮助客户加入厂家会员、自店企业微信 9. 做好 5K 跟踪	1. 有自信心。相信公司、相信产品、相信所销售的产品是同类中的最优秀的； 2. 诚心：诚恳的对待客户，对待同事； 3. 不断的学习的的能力； 4. 良好的心理素质。才能够面对挫折、不气馁。业务要面对的每一个客户都有不同的性格； 5. 汽车专业大专毕业学历，形象气质中等及以上，普通话标准；

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业主要面向新能源汽车汽车后市场，适应新能源汽车检测维修、二手车鉴定评估、汽车销售等职业（岗位群或技术领域），培养理想信念坚定，能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业素养、创新精神和学习能力，认真负责的工作态度，求精创新的工作精神，扎实过硬的基

本工作能力。培养熟悉汽车构造的基本知识和原理，掌握新能源整车与动力电池检测维修、新能源汽车鉴定评估、汽车销售技术，具备汽车性能检测、新能源汽车维修、新能源汽车动力电池检测修理、新能源汽车鉴定评估、汽车销售等技能，能在新能源汽车后服务企业从事各种技术服务业务，专能精、通能强的复合型高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

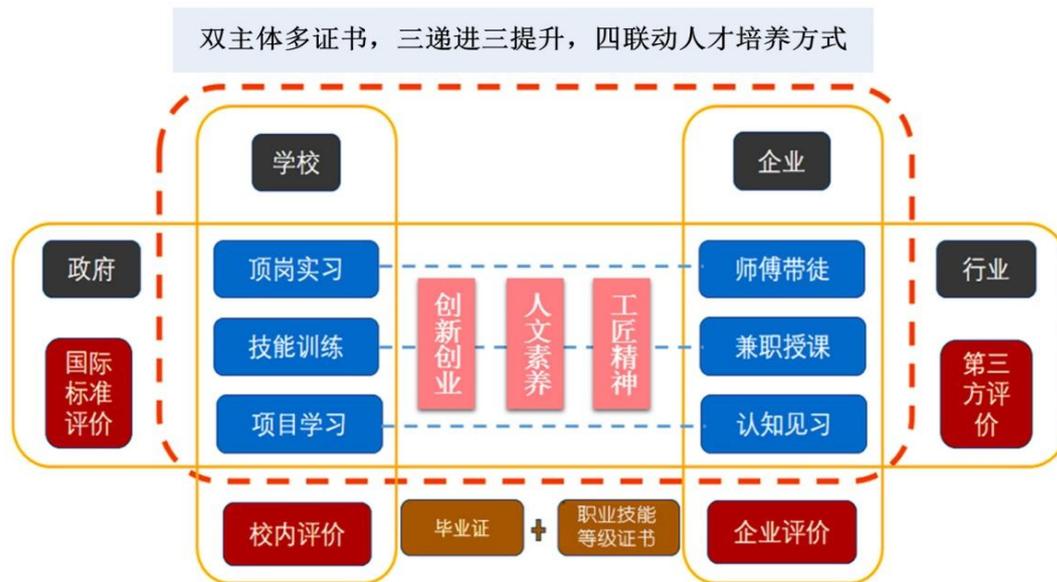
表 3 人才培养规格具体指标

类型	编码	名称	具体内涵
素质	S1	政治认同	能够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。
素质	S2	国家安全	掌握国家安全知识，具有国际视野，养成国家安全意识和国家安全理念，并能够自觉维护国家安全。
素质	S3	家国情怀	能够弘扬行孝尽忠、民族精神、爱国主义、乡土观念、天下为公等中华优秀传统文化，能在传承优良家风中筑牢责任意识和担当精神，在正家风、齐家规中砥砺道德追求和理想抱负。
素质	S4	道德品质	能够遵纪守法，具有为人民服务和艰苦奋斗的献身精神，树立起正确的人生观、价值观和世界观。
素质	S5	身心健康	具备良好的身体素质和健康的体魄，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；有健康的、与现代社会压力相适应的心理素质。
素质	S6	审美情趣	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，掌握一定的审美方法，养成审美意识，能在生活中获得审美的体验，并能主动发现美、认识美和创造美。
素质	S7	职业道德	具有自身职业特征的道德和规范，培养遵纪守法、文明礼貌、诚信品质、爱岗敬业、公平公正等职业品质，树立工作责任意识和创新意识，具备“贡献之心”“反省之心”“坦然之心”“感恩之心”“礼让之心”。
素质	S8	职业精神	具有自身职业特征的精神与操守，具有精益求精的工匠精神，爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳动模范的精神。
知识	Z1	思想政治	掌握毛泽东思想、邓小平理论、三个代表和习近平新时代中国特色社会主义思想及必须的法律知识。
知识	Z2	外语基础	掌握基本的语言单词、语法和学习策略，并能在交际中基本正确地加以运用，并恰当地运用于学习。
知识	Z3	体育基础	掌握体育运动基本常识和相关运动项目的运动知识，并能安全地进行体育活动。
知识	Z4	信息技术	掌握信息技术应用相关基本概念和基础知识，了解新的信息技术发展趋势及信息技术应用情况。
知识	Z5	汽车原理	熟悉新能源与传统汽车整车与各系统的结构、分类、使用方法、工作原理、性能、材料等知识。
知识	Z6	高压安全	熟悉新能源车辆和作业相关的高压安全识别、防护、急救等相关高压安全知识。
知识	Z7	维修工具	掌握举升机、拆装工具、诊断仪、电路检测设备、绝缘检测仪、电池均衡仪、电路图等各类维修所需设备、工具、资料的规格、参数、基本原理和使用方法。

类型	编码	名称	具体内涵
知识	Z8	电路电控	掌握新能源汽车整车电路、电工电子、电力电子、整车网络、电控等电类方面的基础知识。
知识	Z9	拆装调整方法	掌握动力电池、驱动电机、发动机、底盘、车身电气等系统总成和部件的规范拆装、检查和调整方法。
知识	Z10	检测维修方法	掌握新能源动力电池、驱动电机、各类电气电子元件、电路信号及其他部件的检测、判断和维修方法。熟悉发动机、变速箱等传统汽车部件的检测、判断和维修方法。
知识	Z11	诊断分析方法	掌握新能源与传统汽车常见故障的诊断思路和分析方法
知识	Z12	鉴定评估	掌握传统与新能源二手车鉴定与评估方法、技术状况鉴别、价值评估、鉴定评估报告编写等理论知识和操作规程
知识	Z13	汽车销售	熟悉汽车品牌车型区域需求特点和对各种车型的评价，掌握汽车交易类型、程序和操作方法及汽车销售服务等业务
能力	N1	外语表达	能听懂外语日常生活用语和与未来职业相关的简单对话；能阅读日常题材和与职业相关的简单外文材料；能运用外语进行一般性的语言交流和书面交流，并撰写简单的外语应用文。
能力	N2	电池系统检修	能熟练使用各类仪器和工具进行动力电池系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修。
能力	N3	电机系统检修	能熟练使用各类仪器和工具进行驱动电机系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修。
能力	N4	电气与网络检修	能熟练使用各类仪器和工具进行汽车电气电子系统的拆装、保养、检测、诊断、维修。
能力	N5	发动机检修	能熟练使用各类仪器和工具进行汽车发动机的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修。
能力	N6	底盘检修	能熟练使用各类仪器和工具进行汽车底盘的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修。
能力	N7	智能网联汽车装调	能熟练使用各类仪器和工具进行智能网联汽车的拆装、调试、性能检测。
能力	N8	鉴定评估	能够对二手车进行技术状况鉴定和价值评估，并在思想、言行、举止、装束等方面具有良好的工作职业素养
能力	N9	汽车销售	能够进行汽车销售，并在思想、言行、举止、装束等方面具有良好的工作职业素养。

### （三）培养模式

根据新能源汽车后市场岗位实践性技能要求高、知识和技术内涵综合性强、产业应用场景与实践教学耦合度紧等特征，为强化实践教学效果、缩短课堂与岗位的距离，提高新能源汽车后市场人才培养质量，本专业实施“双主体多证书，三递进三提升，四联动四评价”人才培养模式。专业人才培养模式如图 1 所示。



“双主体多证书，三递进三提升，四联动四评价”人才培养模式。校企合作双主体育人，校企共同研制科学规范的人才培养方案和课程标准，将新技术、新工艺、新规范等产业先进元素纳入教学标准和教学内容。实施学历证书+若干职业技能等级证书试点；通过课程实践、综合实践、毕业实践实现职业能力三递进，通过综合素质培育平台，开展三大文化建设，搭建传媒文化体系，深化“车以载道，志在千里”的省级文化品牌，在专业形成“工匠型专业生态文化”，全面实施素质教育，科学合理设置课程，通过劳动周、实训室卫生“包干制度”等活动，加强学生劳动教育，以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美，将职业道德、人文素养教育贯穿培养全过程，实现职业技能和职业精神培养高度融合。实现创新创业意识、人文素养、工匠精神三提升；政行企校四方联动，全面提高技术技能复合型人才培养质量。应对生源特点和专业基础，探索多样性的教学组织。

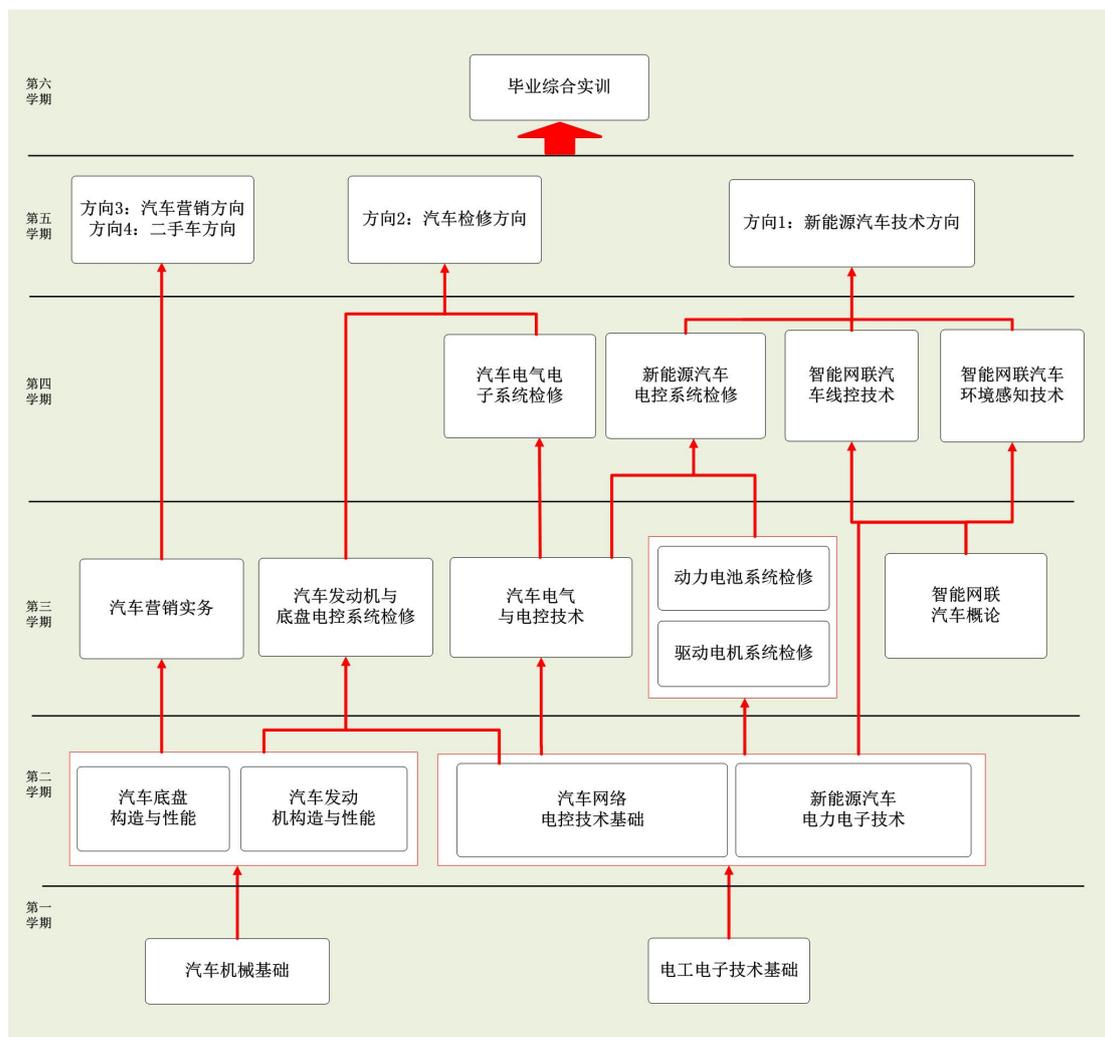


图 1 新能源汽车技术专业专业课程体系

新能源汽车技术专业面向汽车后市场各岗位，以“基础课程群平台共享、核心课程模块化递进、综合实践多方向互选”为特点，设计新能源汽车故障诊断核心能力为主线、传统汽车检修为辅线、汽车营销与二手车评估为拓展的“三线共生”模块化课程体系，以实现汽车后市场产业领域知识和技术综合性强的特点和“首岗适应、多岗迁移、持续发展”的专业培养目标。

专业在产教融合办学方面依托技能大师工作室、校内外实训基地等实践教学平台实施课程综合实践（1-4 学期）、现代学徒制（5 学期）、毕业综合实践（6 学期）等综合性实践教学环节的校企双方共同育人的教学方式，以提高实践性技能的训练强度。

专业在构建课程体系的过程中，首先充分采集汽车后市场岗位数据，从中进行工作任务拆解与标准化，提取其中的典型工作任务，然后筛选典型工作任务并整合为不同的工作领域，再根据工作领域与课程的对应关系，推导出专业课程库（1、X）。接下来根据行业应用案例调研结果推导出行业应用课程库（Y）。最终参考汽车后市场岗位工作流程图，按照不同岗位（群）分类为：“1、X、Y”。

(1)为平台课，(X)为岗位模块课，(Y)为行业应用实践课—应用解决方案的教学呈现。由此构建新能源汽车技术专业基于书证融通“1+X+Y”课程体系，如图2所示，满足产业应用场景与实践教学紧耦合度的要求。



图2 新能源汽车技术专业“1+X+Y”课程体系

基本思路是：通过新能源汽车检修技术为主线、传统汽车检修为辅线、汽车技术服务（汽车营销和二手车评估）为拓展三条课程线路的共生、互补的教学设计与实施，使得学生获得汽车后市场产业领域完整的结构性技术和知识体系，能够应对不同岗位技能的个性化需求和综合性需求。前四个学期，遵从“认知→实践→强化实践→综合实践”的路线，为每学期设置专业课程的综合实践教学项目，通过第五学期跟岗实习、第六学期顶岗实习，从校内到校外实训基地，通过校企双方的教学完成双元育人的职业类型教育。同时，在“1+X+Y”的课程体系中，实现课程类型的“平台课程→岗位模块课程→行业实践课程”渐进性嬗变。

新能源汽车技术专业的综合性非常强，很难在3年课程教学中完成产业技能的完整部局。通过主次分明、具备产业前瞻性的三条课程线路，可以将行业的主流技能部署在课程教学中，并通过“双元育人”教学模式和“1+X+Y”课程体系，实现实践教学与岗位能力的短距离对接。

## 六、课程设置及要求

### （一）公共基础课程

表4 公共基础课程设置与人才培养目标逻辑对应表

目标编码 课程名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Z1	Z2	Z3	Z4	N1	N2
思想道德与法治				H			H		H					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H			M					H					
习近平新时代中	H		M						H					

目标编码 课程名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Z1	Z2	Z3	Z4	N1	N2
中国特色社会主义思想概论														
形势与政策		H	L						H					
大学生职业发展与就业指导								H						
军事理论									H					
军事技能			H		M									
大学生心理健康教育					H				H					
大学生创新创业基础								H						
国家安全教育		H							H					
劳动教育								H						
高职体育					H						H			
高职英语										H			H	
高职日语										H			H	
计算机应用基础												H		H
办公软件应用												H		H
PYTHON 及其应用												H		H
人文艺术类选修							H							

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80%以上的为高，50%以上的为中，20%以上的为低，无关联的为空。

表 5 公共基础课程介绍

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
思想道德与法治	必修	本课程主要学习内容针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与在线教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、情境剧演绎、热点点评、模拟法庭、社会调查、参观考察、人物访谈、微视频创作等教学组织形式开展教学基于过程性考核评价体系，采用在线考核方式。帮助学生理解领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、养成法治思维，引导学生必须立大志、明大德、成大才、担大任，不断提升思想道德素质和法治素养，学思践悟、奋发有为，努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	本课程主要学习内容包括中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果。通过构建第一、二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学组织

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
		形式开展教学，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	本课程旨在指导学生整体把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值和历史意义，全面解读党在新时代的基本理论、基本路线和基本方略，使大学生深刻理解中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征，切实增强全面贯彻党的政策方针的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强、民主、文明、和谐、美丽的社会主义现代化强国的决心，引导学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，在实现中国梦的实践中放飞理想。
形势与政策	必修	本课程主要通过专题化教学方式对学生进行形势与政策解读，及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑，宣传党中央大政方针，以党的理论创新最新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践为教学重点，教育引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，自觉增强国家安全意识和爱国情怀。
大学生职业发展与就业指导	必修	本课程以提高大学生的职业道德素养和职业能力水平为目标，学习内容包括职业生涯意识唤醒、自我探索、职业道德内容及养成、职业能力的分类和核心竞争力培养、工作世界探索以及就业指导。通过理论教学与实践教学相融合的教学模式，运用参与式、互动式、研讨式教学方法和手段，实行以素质为中心的开放式、全程化考核，采用考查考核方式，引导学生运用生涯工具探索自我、探索工作世界，引导学生树立正确的职业观、人才观、择业观，正确认识和塑造自我，在职业生涯的规划过程中，不断提升大学生的职业与就业的核心竞争力。
军事理论与技能	必修	该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。通过该课程教学，让学生了解掌握军事基础知识，掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
高职体育	必修	本课程运动参与目标要求学生积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，使得学生基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；运动技能目标要求熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法；身体健康目标要求能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法，能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式，具有健康的体魄。心理健康目标要求根据自己的能力设置体育学习目标，自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。
大学生心理健康教育	必修	本课程主要学习内容包括心理学的有关理论和基本概念，心理健康的标准及意义，大学阶段人的心理发展特征及异常表现以及自我调适能力等基本知识，采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，利用图书资料、影视资料、测评工具等，通过课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情景表演、角色扮演、体验活动等形式，进行知识传授、

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
		心理体验和行为训练。课程以线上知识测验与线下综合实践项目汇报相结合的形式开展考核，除了了解学生对知识的理解和掌握程度，重点评估学生解决实际问题的能力。
劳动教育	必修	该课程围绕劳动主题，从历史到未来，完整勾勒出劳动科学的基本样貌，包括劳动的思想、劳动与人生、劳动与经济、劳动与法律、劳动与安全、劳动的未来等内容，强化马克思主义劳动观教育，使学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识。
国家安全教育	必修	该课程坚持以总体国家安全观为科学指导，坚持党对国家安全教育的绝对领导，坚持以构建国家安全教育体系为途径，通过介绍民族问题与国家安全、海洋与国家安全、国家安全委员会及国家安全战略等方面内容，提升大学生国家安全意识、提高大学生维护国家安全能力、强化大学生的责任担当、筑牢国家安全防线。
中国共产党简史	限选	本课程主要学习内容包括中国共产党的百年历史发展进程、重大历史成就与历史经验。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、经典阅读、参观考察等教学组织形式开展教学，基于过程性考核评价体系，采用线上考核方式。帮助学生弄清当今中国所处的历史方位和自己应担负的历史责任，引导学生深刻理解“四个选择”，即历史和人民怎样选择了马克思主义、怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路、选择了改革开放；历史和人民怎样通过艰辛曲折的社会主义建设道路的探索，进一步增强拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。
高职英语	限选	本课程以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，主要学习内容为英语语言知识、文化知识和语言学习策略。通过口头、书面、新媒体等多模态主题类别素材、运用翻转课堂、情景教学、合作教学、混合式教学、探究学习等教学方式和手段，构建真实、开放、交互、合作、自主的教学环境。通过学习，掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；通过学习，获得多元文化知识，理解文化内涵，掌握必要的跨文化知识与技能，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，增强文化自信，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化，秉持平等、包容、开放的态度，完成跨文化沟通任务；通过学习，能运用恰当的语言学习策略，恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。
高职日语	限选	本课程主要学习内容为日语语言知识、文化知识和语言学习策略。通过口头、书面、新媒体等多模态主题类别素材、运用翻转课堂、情景教学、合作教学、混合式教学、探究学习等教学方式和手段，构建真实、开放、交互、合作、自主的教学环境。通过学习，掌握必要的日语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的日语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；通过学习，获得多元文化知识，理解文化内涵，掌握必要的跨文化知识与技能，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，增强文化自信，具有国际视野，能用日语讲述中国故事、传播中华文化，秉持平等、包容、开放的态度，完成跨文化沟通任务；通过学习，能运用恰当的语言学习策略，恰当的方式方法，运用日语进行终身学习。
计算机应用基础	限选	本课程学习内容包括计算机的常用术语和基本概念、网络、大数据、云计算、人工智能等计算机应用方面的基础知识及利用办公软件（Word、Excel、PPT）进行日常信息加工和处理解决工作和生活中的实际问题。通过线上理论授

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
		课、线下教师操作演示和辅导，理论和实践相结合的教学模式，主要采用任务驱动法、操作演示法、实训练习法、头脑风暴法等多种教学方法，将“教、学、做、用”融为一体。采用过程性考核和终结性考核相结合、知识技能考核与素质考核相结合、理论考核与实践考核相结合。帮助学生增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。
办公软件应用	限选	本课程学习内容主要涵盖办公软件（Word、Excel、PPT）处理的基本方法及高级技巧，辅以相关媒体软件（Photoshop、Audition、Premiere）的基本使用。授课过程基于典型案例及实际应用为主线，采用教、学、做一体化教学模式。知识分模块、案例分层次，以“掌握一巩固一提高”为主线，循序渐进培养学生认知、分析及解决问题的职业核心能力。强调在综合模块中实施分组情景演练，真正将提高知识迁移、增强团队沟通协作等的社会责任能力落到实处，培养社会主义的核心价值观。课程考核从知识技能和综合素养两方面进行评价，更偏重于后者。希望通过本课程的学习，帮助学生在进一步发挥创意，灵活有效地处理工作中的实际问题，提高工作效率的同时，有效强化自身核心职业能力素养，为今后职业生涯顺利发展奠定坚实的基础。
Python 及其应用	限选	本课程为 python 学习者的入门课程，将帮助初学者完成 python 领域的基本概念建立认知，通过对程序设计基本方法、python 语言语法、python 语言多领域应用等知识的学习，结合各专业特色，分维度教学，使学生能够掌握一门帮助各专业后续学习且具有广泛应用价值的编程语言。通过学习，让学生理解编程语言及应用方式，掌握利用计算机分析问题解决问题的能力，培养学生使用相应的方法和技能，培养学生了解计算机领域的规范和基本素养，使学生成为集编程思维、操作技能和职业素养于一体的应用型人才。
大学生创新创业基础	限选	本课程通过学习创新创业基本理论，锻炼和提升学生创新创业基本素质和能力。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、信息化等教学方法和手段，实施线上线下混合式教学、案例分析、课堂讨论、情境教学、调研观察等教学组织形式开展教学，基于过程化考核评价体系，采用口试、机试或者论文相结合的考核方式。使学生掌握关于创业的基本理论知识和现行创业政策，了解创业活动过程的内在规律及创业活动本身的独特性。培育学生积极进取和创新意识，强化创业精神，培养和锻炼机会识别、创新、资源整合、团队建设、知识整合等创业技能，培养学生的创新创业精神和意识，引导学生用创新创业的思维和行为准则开展工作。
高等数学	限选	本课程教学主要内容包括：函数、极限、导数、不定积分、定积分、线性代数、概率论和数理统计等基本知识；掌握极限、导数、不定积分、定积分线性代数，概率论和数理统计等方面的基本计算方法和技巧；通过课程教学，培养学生初步的论证运算能力、逻辑思维能力，特别是运用线性代数，概率论和数理统计的立场、观点和方法分析、解决实际问题的初步能力，养成良好的行为习惯，以提高学生的沟通与合作，倾听与包容、探求与毅力、耐心与稳定的人生性格，具备自学专业工作所需的数学新知识的初步能力。为后续课程学习打下牢固、坚实的基础，切实掌握专业工作所需要的数学工具。

## (二) 专业 (技能) 课程

## 1. 专业平台课程

表 6 人才培养目标与专业平台课程逻辑映射表

目标编码 课程名称	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
汽车机械基础	L		M		L								L	L			
汽车发动机构造与性能	M				H			L					M			M	L
汽车底盘构造与性能	M				H			L					M			M	L
汽车电气与电控技术	M				L								L			M	L
电工电子技术基础		M	L	M		L	L			L	L	L					
新能源汽车电力电子技术		M	L	M		L	L			L	L						
新能源汽车网络电控技术基础			L	M		L	L			L	L	L	L	L	L		

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80%以上的为高，50%以上的为中，20%以上的为低，无关联的为空。

表 7 专业平台课程介绍

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
汽车发动机构造与性能	必修	本课程教学方式以校内理论+实践教学为主。通过本课程的教学和训练，使学生掌握汽车发动机的组成和工作原理，熟悉汽车发动机结构、类型、性能指标参数及发动机各系统主要零部件结构，熟悉现有汽车发动机的工作及性能。能够使用工具量具设备进行汽车发动机拆装、检测，在操作规范、严谨认真、安全意识等方面具有良好的工作职业素养。为后续课程的学习打下扎实的基础。
汽车底盘构造与性能	必修	该课程教学方式以校内理论+实践教学为主。通过教学和训练，使学生掌握汽车底盘构造组成和工作原理，熟悉汽车底盘结构类型、性能指标参数、四大系统的零部件结构和运行材料，能够使用工具量具设备进行汽车底盘拆装、检测，并在操作规范、严谨认真、安全意识等方面具有良好的工作职业素养，为后续课程学习打下扎实的基础。
汽车电气与电控技术	必修	通过本课程的教学和训练，通过教学和训练，使学生掌握起动系统、电源系统、灯光系统、舒适系统、空调系统、仪表指示系统、汽车发动机电控系统、车身电控系统结构组成，熟悉汽车电气系统类型、功能配置、主要电器件结构，能够正确熟练使用汽车配置电气功能，在操作规范、严谨认真、安全环保意识等方面具有良好的工作职业素养，为后续课程学习打下扎实的基础。
电工电子技术基础	必修	教学方式以校内理论+实践教学为主。通过本课程的教学和训练，使学生掌握电学基本概念、直流电路基本定律、基础电路的分析方法、正弦交流电路、电磁电机学基础、二极管/三极管及其控制电路、基础数字电路等知识，具备基本电学分析能力、电气元器件识别能力和使用工量具仪器检测电路参数的能力。为后续专业核心课程打下扎实电学基础。
新能源汽车网络电	必修	教学方式以校内理论+实践教学为主。通过本课程的教学和训练，使学生掌握汽车常用传感器分类、电路分析、检测诊断，汽车常用执行器分类、电路分

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
汽车发动机构造与性能	必修	本课程教学方式以校内理论+实践教学为主。通过本课程的教学和训练，使学生掌握汽车发动机的组成和工作原理，熟悉汽车发动机结构、类型、性能指标参数及发动机各系统主要零部件结构，熟悉现有汽车发动机的工作及性能。能够使用工具量具设备进行汽车发动机拆装、检测，在操作规范、严谨认真、安全意识等方面具有良好的工作职业素养。为后续课程的学习打下扎实的基础。
汽车底盘构造与性能	必修	该课程教学方式以校内理论+实践教学为主。通过教学和训练，使学生掌握汽车底盘构造组成和工作原理，熟悉汽车底盘结构类型、性能指标参数、四大系统的零部件结构和运行材料，能够使用工具量具设备进行汽车底盘拆装、检测，并在操作规范、严谨认真、安全意识等方面具有良好的工作职业素养，为后续课程学习打下扎实的基础。
汽车电气与电控技术	必修	通过本课程的教学和训练，通过教学和训练，使学生掌握起动系统、电源系统、灯光系统、舒适系统、空调系统、仪表指示系统、汽车发动机电控系统、车身电控系统结构组成，熟悉汽车电气系统类型、功能配置、主要电器件结构，能够正确熟练使用汽车配置电气功能，在操作规范、严谨认真、安全环保意识等方面具有良好的工作职业素养，为后续课程学习打下扎实的基础。
控技术基础		析、检测诊断，汽车常用控制模块组成与应用、电路分析，总线基本概念、汽车总线基本知识、汽车总线物理电路，汽车 LIN 总线技术、LIN 总线诊断，汽车 CAN 总线技术、CAN 总线诊断。具备基本网络电控类型分析、电气元器件识别能力和使用仪器设备检测电路参数的能力。为后续专业核心课程打下扎实电学基础。
新能源汽车电力电子技术	必修	课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生掌握新能源汽车电力电子基础元器件、整流电路、直流-直流变流电路、交流-交流变流电路、PWM 控制技术、软开关技术、电机类型构造、电机控制方式及工作原理等技术知识，具备新能源汽车电力电子基础电路的检测、诊断与修复的能力。
汽车机械基础	必修	教学方式以校内理论+实践教学为主。通过教学和训练，使学生知道能够识读汽车机械零部件图与装配图，能够测量、绘制汽车简单零件图，能够识别汽车材料的名称和特性，能够分析汽车零部件的连接关系和方法，初步掌握螺纹连接、键连接、紧连接等手工操作技术；掌握机工具和设备的使用与操作方法；初步培养良好的职业素养；为后续专业核心课程打下扎实机械拆装基础。

## 2. 专业核心课程

表 8 人才培养目标与专业核心课程逻辑映射表

目标编码 课程名称	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
动力电池系统检修	H	H	M		M	M	M			H						M	
驱动电机系统检修	H	H	M		M	M	M				H					M	L
汽车发动机与底盘电控系统检修	H		M	L	M	M	M						H			M	L
新能源汽车电控系统检	H		L	L	M	M	M					H				M	L
新能源汽车电气电子系统检	M		L	L	M	M	M					H				M	L

目标编码 课程名称	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
修																	
二手车鉴定与评估	M		M	H		H	H				H						
汽车营销实务	L		M						H								H
智能网联汽车技术	M				H		H					M				M	L

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80%以上的为高，50%以上的为中，20%以上的为低，无关联的为空。

表 9 专业核心课程介绍

课程名称	对典型工作任务	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
动力电池系统检修	动力电池系统检测、诊断与修复	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程，课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生掌握动力电池的结构原理及性能，熟悉汽车电池管理系统的工作原理及功能，拥有汽车动力电池及电源管理系统的检修基础知识，具备常见动力电池及电池管理系统的检测、诊断与修复的能力。
驱动电机系统检修	驱动电机系统检测、诊断与修复	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程，课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生掌握驱动电机的结构原理及性能，熟悉驱动电机控制器工作原理及其控制策略，具备驱动电机及其控制器检修基础知识，具有常见驱动电机及其控制器的检测、诊断与修复的能力。
汽车发动机与底盘电控系统检修	发动机等电控系统检修	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程，课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生掌握发动机电控系统检修、自动变速器电控系统检修、电控悬架系统检修、电控转向系统检修、电子制动系统检修、电子驻车检修等知识和方法，初步具备单个系统故障诊断分析和修理能力，为综合检修和实习作准备。
新能源汽车电控系统检修	汽车网络等电控系统检修	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程，课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生掌握新能源汽车车身系统检修、中央控制单元检修、信息系统检修、电机系统检修、电池系统检修、充电系统检修、整车系统检修等知识和方法，初步具备单个系统故障诊断分析和修理能力，为综合检修和实习作准备。
新能源汽车电气电子系统检修	灯光等系统检修	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程，课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生掌握新能源汽车电气电子系统的基本知识、电路图识图、低压电源系统检修、灯光系统检修、辅助电气系统检修、仪器仪表检修、网络模块化检修、控制模块化检修、门控制系统检修及其他车身控制系统检修的知识和方法，初步具备单个系统故障诊断分析和修理能力，为综合检修和实习作准备。
汽车营销实务	汽车销售	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程，由 14 项实践项目构成，课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练，使学生熟悉汽车品牌车型区域需求特点和对各种车型的评价，掌握汽车交易类型、程序和操作方法及汽车销售服务等业务，能够进行汽车销售，并在思想、言行、举止、装束等方面具有良好的工作职业素养。

课程名称	对应典型工作任务	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
二手车鉴定与评估	二手车鉴定	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程, 由 12 项实践项目构成, 课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练, 使学生掌握二手车鉴定与评估方法、技术状况鉴别、价值评估、鉴定评估报告编写等理论知识和操作规程, 能够对二手车进行技术状况鉴定和价值评估, 并在思想、言行、举止、装束等方面具有良好的工作职业素养。
智能网联汽车技术	智能网联汽车环境感知系统部件装调	必修	本课程是新能源汽车技术专业的职业能力课程, 课程教学方式以校内理论与实践一体化教学为主。通过教学和训练, 使学生掌握智能网联汽车的结构原理及性能, 拥有环境感知系统和底盘线控系统的装调与检修基础知识, 具备常见智能网联汽车的装调、检测、诊断与修复的能力。

### 3. 专业拓展课程

表 10 人才培养目标与专业拓展课程逻辑映射表

目标编码 课程名称	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
汽车检测与保养综合实训	M		H		H	L				M			M	M			
汽车服务顾问综合实训	H				L											M	M
新能源汽车检修综合实训	M		H		M	M	M			H	H	H					
新能源汽车专项维修综合实训	M		H		M	M	M			H	H						
二手车鉴定与评估综合实训	H		M		M		M									H	
事故车查勘定损综合实训	H		H		M	M										H	
二手车交易综合实训	H		M		M		M									H	M
新车销售综合实训	H		M		M		M									M	H
汽车小修综合实训	M		H		M	M	M					H	H	H	M		
汽车大修综合实训	M		H		M	M	M					H	H	H	M		

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80% 以上的为高，50% 以上的为中，20% 以上的为低，无关联的为空。

表 11 专业拓展课程介绍

课程名称	专业方向	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
汽车检测与保养综合实训	新能源汽车技术方向	必修	课程主要包括发动机润滑系统保养、点火系统保养、燃油供给系统保养、冷却系统保养、汽车制动系统保养、汽车灯光与照明系统保养等。学生通过本课程学习，能够掌握汽车维护与保养的基本知识，熟悉汽车各类维护保养的项目，对汽车发动机系统、底盘系统、电气系统等维护保养项目进行综合训练，使学生提升汽车整形的综合应用能力。
汽车服务顾问综合实训		必修	课程主要包括客户预约、接车准备、接车、维修派工、质检、内部交车、开具发票、跟踪回访等，通过本课程的学习，将提升学生各种类型汽车售后服务的综合应用能力。
新能源汽车检修综合实训		必修	本课程是新能源汽车技术专业、汽车检测与维修技术等专业方向课程。对不同车型的智能新能源汽车的结构、原理进行了系统的分析，并且对智能新能源汽车的拆装、检测、维修、故障诊断进行综合训练，通过本课程的学习，将提升学生智能新能源汽车检修的综合应用能力。
新能源汽车专项维修综合实训		必修	本课程是新能源汽车技术专业、汽车检测与维修技术等专业方向课程。对新能源汽车动力电池、驱动电机、空调等系统的结构、并且对车动力电池等系统的拆装、检测、维修、故障诊断进行综合训练，通过本课程的学习，将提升学生新能源汽车专项维修的综合应用能力。
汽车检测与保养综合实训	汽车定损与评估方向	必修	课程主要包括发动机润滑系统保养、点火系统保养、燃油供给系统保养、冷却系统保养、汽车制动系统保养、汽车灯光与照明系统保养等。学生通过本课程学习，能够掌握汽车维护与保养的基本知识，熟悉汽车各类维护保养的项目，对汽车发动机系统、底盘系统、电气系统等维护保养项目进行综合训练，使学生提升汽车整形的综合应用能力。
汽车服务顾问综合实训		必修	课程主要包括客户预约、接车准备、接车、维修派工、质检、内部交车、开具发票、跟踪回访等，通过本课程的学习，将提升学生各种类型汽车售后服务的综合应用能力。
二手车鉴定与评估综合实训		必修	课程主要包括二手车技术状况鉴定、数字化评估作业表、二手车价值评估、二手车鉴定评估报告撰写等，通过本课程的学习，将提升学生对市场所有类型二手车乘用车的综合鉴定评估能力
事故车查勘定损综合实训		必修	课程主要包括轻微事故车查勘定损、一般事故车查勘定损、特种大事故车查勘与定损及特殊事故车辆查勘定损等内容，通过本课程的学习，将提升学生各种事故车辆查勘定损的综合应用能力。
汽车检测与保养综合实训	汽车销售方向	必修	课程主要包括发动机润滑系统保养、点火系统保养、燃油供给系统保养、冷却系统保养、汽车制动系统保养、汽车灯光与照明系统保养等。学生通过本课程学习，能够掌握汽车维护与保养的基本知识，熟悉汽车各类维护保养的项目，对汽车发动机系统、底盘系统、电气系统等维护保养项目进行综合训练，使学生提升汽车整形的综合应用能力。
汽车服务顾问综合实训		必修	课程主要包括客户预约、接车准备、接车、维修派工、质检、内部交车、开具发票、跟踪回访等，通过本课程的学习，将提升学生各种类型汽车售后服务的综合应用能力。
二手车交易综合实训		必修	课程是对二手车交易流程的各个环节进行系统的分析，并且对二手车收购、销售、二手车的售后服务进行综合训练，通过本课程的学习，将提升学生各种类型二手车交易服务的综合应用能力。
新车销售综合实训		必修	课程涵盖了汽车销售顾问的职业要求、汽车销售基本流程、汽车商品知识、客户关系管理等汽车销售岗位相关的知识与技能。以汽车销售流程为线索，结合国内市场常见车型，从汽车 4S 店对工作岗位的实际能力需求出发，培养学生的理论知识及实践能力。

课程名称	专业方向	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
汽车检测与保养综合实训	汽车检修方向	必修	课程主要包括发动机润滑系统保养、点火系统保养、燃油供给系统保养、冷却系统保养、汽车制动系统保养、汽车灯光与照明系统保养等。学生通过本课程学习，能够掌握汽车维护与保养的基本知识，熟悉汽车各类维护保养的项目，对汽车发动机系统、底盘系统、电气系统等维护保养项目进行综合训练，使学生提升汽车整形的综合应用能力。
汽车服务顾问综合实训		必修	课程主要包括客户预约、接车准备、接车、维修派工、质检、内部交车、开具发票、跟踪回访等，通过本课程的学习，将提升学生各种类型汽车售后服务的综合应用能力。
汽车小修综合实训		必修	课程主要包括汽车发动机系统检修、汽车底盘系统检修、汽车照明与灯光系统检修、汽车舒适系统检修、汽车综合检修等。通过本课程的学习，将提升学生汽车故障检修的综合应用能力。
汽车大修综合实训		必修	主要包括汽车发动机、变速器、大梁总成解体、零件修理、配套和装配、总成磨合和测试、整车组装和调试等。通过本课程学习将提升学生对汽车大修故障进行检测与分析，故障修复的能力。

### （三）实践性教学环节

序号	实践性教学环节名称	学分	学期	实训项目名称	组织形式	
					集中	分散
1	军事技能	1	1	军事训练	√	
2	社会实践	1	1-4	暑期社会实践		√
3	劳动教育	1	1-4			√
4	课程综合实践 I	2	1			√
5	课程综合实践 II	2	2			√
6	课程综合实践 III	2	3			√
7	课程综合实践 IIII	2	4			√
8	岗位实习		5			√
9	毕业综合实践	16	6			√

### （四）岗课赛证融通情况说明

职业技能等级（职业资格）证书名称或职业技能竞赛名称	对应课程名称	转换规则说明
汽车技术 (大学生技能竞赛)	动力电池系统检修 驱动电机系统检修 新能源汽车电控系统检修 I 新能源汽车电气电子系统检修	获国家级以上奖项，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定
低压电工操作证书	电工电子技术基础 新能源汽车电力电子技术 新能源汽车网络电控技术基础	获得证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定
汽车修理工职业资格证书	动力电池系统检修 驱动电机系统检修 新能源汽车电控系统检修 I 新能源汽车电气电子系统检修	获得证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定

职业技能等级（职业资格）证书名称或职业技能竞赛名称	对应课程名称	转换规则说明
智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）	动力电池系统检修 驱动电机系统检修 新能源汽车电控系统检修 I 新能源汽车电气电子系统检修	获得中级证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定
机动车鉴定评估师证书	二手车鉴定与评估	获得证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定

## 七、教学进程总体安排

### （一）教学周数表

学期	一	二	三	四	五	六	合计
理论教学	14	16	16	16	(16)		62+(16)
课程专项实践	(14)	(16)	(16)	(16)			(62)
课程综合实践/认知实习	1	2	2	2			7
跟岗实习					18		18
毕业综合实践/顶岗实习						14	14
军训/入学教育	3						3
毕业环节						3	3
考试/考核/答辩	1	1	1	1	1	2	7
机动	1	1	1	1	1	1	6
总周数	20	20	20	20	20	20	120

注：上表括号中的数字表示该教学环节已穿插在其他教学环节的周数之中。

### （二）教学进程表（见附录）

### （三）学时安排表

课程类别	课程性质	理论课时	实践课时	总学时	总学时占比	学分数	总学分占比
公共基础课程	必修课程	251	247	498	18%	26	17%
	限选课程	132	92	224	8%	19	13%
	选修课程	96	0	96	4%	6	4%
专业课程	技能必修课程	462	418	880	33%	56	38%
	拓展选修课程	0	256	256	10%	16	11%
实践课程	课程综合实践	0	210	210	8%	7	5%
	岗位实习	0	256	256	10%	16	11%
	毕业综合实践	0	480	480	18%	16	11%
第二课堂类课程		0	48	48	2%	3	2%
总计		941	1751	2692	100%	149	100%

## **八、教学基本条件**

### **（一）师资队伍**

#### **1. 队伍结构**

要求拥有一支结构合理的专兼师资团队，专任教师师生比不低于 1:25（不含公共课），“双师型”教师不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### **2. 专任教师**

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有新能源汽车相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能开展课程教学改革和科学研究；每 5 年有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### **3. 专业带头人**

专业带头人原则上要求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，能广泛联系行业企业，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，组织开展教科研工作能力强，在新能源汽车专业或行业领域具有一定的影响力。组织并开展新能源汽车职业技能等级证书培训。

#### **4. 兼职教师**

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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实质性教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。

### **（二）教学设施**

#### **1. 专业教室基本条件**

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### **2. 校内实训室基本要求**

新能源汽车技术专业依据职业能力分析和岗位技能要求，按照“真设备、真流程、真环境”的设计原则，与企业共同进行生产性实训场馆的规划与开发，建成具有集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体的新能源汽车动力电池、新能源汽车驱动电机、新能源汽车检修等实训室，服务于具有“工学结合”特色的专业建设。探索开放实训项目和场地的管理模式，与企业深度融合，建立可持

续发展的管理运行机制。

实训室名称	主要设备名称	台套数量	适用课程
电工电子技术实训室	电工实验箱、电子实验箱、万用表、示波器等	25	《电子电工技术基础》、《新能源汽车电力电子技术》、《新能源汽车网络电控技术》
新能源汽车基础实训室	整车、动力系统实训台、能量系统实训台	8	《新能源汽车构造与性能》、《新能源汽车技术》
新能源汽车动力电池实训室	动力电池台架、整车、电池均衡仪、绝缘工具、诊断仪等	2	《动力电池系统检修》、《新能源汽车技术》
新能源汽车驱动电机实训室	驱动电机台架、整车、绝缘工具、诊断仪等	2	《驱动电机系统检修》、《新能源汽车构造与性能》、《新能源汽车技术》、《新能源汽车电力电子技术》
新能源汽车检修实训室	整车、绝缘工具、诊断仪等	6	《新能源汽车电控系统检修》、《新能源汽车电气电子检修》、《汽车专业综合实训》
机械基础实训室	机械认知台架、测量工具等	24	《汽车机械基础》
汽车发动机实训室	发动机台架、拆装工具、检测工具等	20	《新能源汽车电控系统检修 I》
汽车底盘实训室	底盘台架、拆装工具、检测工具等	16	《新能源汽车电控系统检修 I》
汽车电气与电控技术教学实训室	汽车电气系统台架、万用表、示波器、检测工具等	25	《汽车电气与电控技术》、《新能源汽车电控系统检修 II》
智能网联汽车实训室	智能网联汽车、传感器台架、万用表、示波器、拆装工具等	4	《智能网联汽车技术》
计算机房	电脑	50	《汽车营销实务》、《二手车鉴定与评估》

### 3. 校外实训基地

实训基地名称	实训基地功能	实训岗位
浙江物产中大元通集团下属各汽车 4S 店	通过新能源汽车维修、销售、二手车评估等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车维修、销售、二手车评估的能力	新能源汽车维修、汽车鉴定评估、汽车销售
杭州蔚捷汽车科技有限公司	通过新能源汽车与动力电池维修等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车与动力电池维修的能力	新能源汽车维修、动力电池维修
浙江元通二手车有限公司	通过新能源汽车二手车评估等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车二手车评估的能力	汽车鉴定评估
比亚迪 4S 店	通过新能源汽车维修、销售、二手车评估等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车维修、销售、二手车评估的能力	新能源汽车维修、汽车鉴定评估、汽车销售

#### 4. 学生实习基地

与浙江元通二手车有限公司等 8 家企业签订长期合作实习协议，共建校外顶岗实习基地，形成了校企共建实训基地的长效运行机制。

学生主要实习基地名称	相关实习岗位
浙江物产中大元通集团下属各汽车4S店	新能源汽车维修、汽车鉴定评估、汽车销售
浙江元通二手车有限公司	汽车鉴定评估
杭州蔚捷汽车科技有限公司	新能源汽车维修、动力电池维修

#### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台、创新教学方法，引导学生利用信息化教条件自主学习，提升教学效果。

##### （三）教学资源

##### 1. 教材选用基本要求

选用国家规定优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。成立专业教师、行业专家和教研人员等人员参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。根据需要可组织编写校本教材，开发教学资源。

##### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《新能源汽车动力电池系统检修》、《电动汽车动力系统检修》、《新能源汽车技术》、各类中外文新能源汽车技术学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

##### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

##### （四）教学方法

建议按照“校企合作、工学结合”的总体建设思路，以高素质技术技能人才培养为目标，紧密联系生产劳动实际和社会实践，开展模块化课程改革与建设。在课程设计中，首先通过分析对应的岗位典型工作任务、工作过程确定课程教学内容，并按照工作过程将教学内容整合为学习项目，对课程进行整体设计；其次，针对每个学习项目中的“工作任务”按照“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”进行教学设计，构建与人才培养模式相适应的“教、学、练、做、评”一体化的项目课程教学模式，并在具有生产氛围的校内实训室、校外实训基地中坚持“边教边学、边学边练、边练边做、边做边评”的原则，基于翻转课堂、混合式

教学、理实一体教学等教学模式，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方法和启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方式，培养学生工作岗位工作综合能力。使教师的教、学生的学、练、做融合为一体，贯穿于整个项目课程的教学过程中。教学过程中注重将与思想政治教育、职业素养、学生美育、劳动教育、创新创业教育等有机融合。

### （五）学习评价

学习评价主体由班主任、任课教师、辅导员、教学秘书等组成；评价内容包括专业知识、技能、素质等方面；评价要注重过程评价考核，评价方式多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等多种方式。

### （六）质量保障

#### 1. 建立专业人才培养质量保障机制

健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

#### 2. 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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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

对生源情况、在校生学业水平、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. 建立集中备课制度

专业（教研）室应定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

### （一）学分要求

学生在校学习期满经考核合格，并获得相应的职业资格证书和职业技能等级证书准予毕业。完成教学计划所需求的全部教学过程，毕业生获得不少于 144 学分，其中：公共基础课程不少于 27 学分；专业平台课程不少于 28.5 学分；专业核心课程不少于 26.5 学分；专业拓展课不少于 16 学分，公共限选课不少于 15 学分；公共选修课不少于 8 学分。

### （二）其他要求

职业资格要求。为落实 1+X 证书制度，已进行 1+X 证书制度试点的专业，鼓励学生考取多个 X 证书。专业根据需要，对英语、计算机等级证书或其他职业技能证书作出规定要求。

## **十、附录**

包括教学进程安排表、变更审批表等。

**《新能源汽车技术S》专业教学进程表 (2022)级**

课程分类	序号	课程代码	课 程	专业方向	学分	计划学时数			考 试 学 期	考 查 学 期	学期分配周课时						学 分 占 比	学 期			
						共计	其中				一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		理论 教学 周数	备注		
							理论 教学	实践 教学													
公共基础 课程	1	15113410	大学生国家安全教育	无方向	1.0	18	18	0	1	2 9							27 18.75%	网络必修16学时			
	2	90000050	大学生心理健康教育	无方向	2.0	32	22	10	2		2 16										
	3	12111511	大学生职业发展与就业指导 I	无方向	0.5	8	8	0	1	2 4											
	4	12111512	大学生职业发展与就业指导 II	无方向	0.5	8	8	0	4				2 4								
	5	81110101	高职体育I	无方向	2.0	28	3	25	1	2 14											
	6	81110102	高职体育II	无方向	2.0	32	4	28	2		2 16										
	7	81110103	高职体育III	无方向	1.0	16	2	14	3				1 16								
	8	81110104	高职体育IV	无方向	1.0	16	2	14	4					1 16							
	9	15113400	高职体育V	无方向	1.0	16	0	16	5							1 16			分散至1-4学期执行		
	10	22110012	军事技能	无方向	2.0	112	0	112	1	56 2									不少于14天		
	11	22110011	军事理论	无方向	2.0	36	36	0	1	2 18									网络必修30学时		
	12	16113420	劳动教育专题A	无方向	2.0	32	16	16	1	2 16									其中16学时分散至1-4学期执行		
	13	90000020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	无方向	2.0	32	28	4	1	2 16									自行补足4课时		
	14	90000041	思想道德与法治 I	无方向	2.0	28	20	8	1	2 14											
	15	90000042	思想道德与法治 II	无方向	1.0	20	20	0	2		2 10										
	16	90000010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	无方向	3.0	48	32	16	2		3 16										
	17	12111111	形势与政策I	无方向	0.5	8	8	0	1	2 4											
	18	12111112	形势与政策II	无方向	0.5	8	8	0	2		2 4										
	19	12111113	形势与政策III	无方向	0.5	8	8	0	3				2 4								
	20	12111114	形势与政策IV	无方向	0.5	8	8	0	4					2 4							
公共限选 课程	21	80000010	大学生创新创业基础	无方向	2.0	32	6	26	1	2 16							15 10.42%	网络必修26学时			
	22	21110101	高等数学I	无方向	4.0	56	56	0	1	4 14											
	23	13111511	高职英语I	无方向	4.0	56	28	28	1	4 14									外语类4选2		
	24	13111512	高职英语II	无方向	4.0	64	32	32	2		4 16									外语类4选2	
	25	23113201	日语I	无方向	4.0	56	28	28	1	4 14										外语类4选2	
	26	23113202	日语II	无方向	4.0	64	32	32	2		4 16									外语类4选2	
	27	90000030	中国共产党简史	无方向	1.0	16	10	6	2		2 8									自行补足4学时	
专业平台 课程	28	72311960	电工电子技术基础	无方向	3.5	56	28	28	1	4 14							28.5 19.79%				
	29	72413110	汽车底盘构造与性能	无方向	4.0	64	32	32	2		4 16										
	30	72413210	汽车电气与电控技术	无方向	3.5	56	28	28	3			4 14									
	31	7241301D	汽车发动机构造与性能D	无方向	4.0	64	32	32	2		4 16										
	32	31232810	汽车机械基础	无方向	3.0	48	32	16	1	4 12											
	33	71231610	汽车营销实务	无方向	3.5	56	42	14	3			4 14									
	34	72511810	新能源汽车电力电子技术	无方向	3.0	48	24	24	2		4 12										
	35	72311990	新能源汽车网络电控技术基础	无方向	4.0	64	32	32	2		4 16										
专业核心 课程	36	73000090	动力电池系统检修	无方向	4.0	64	32	32	3			4 16					26.5 18.40%				
	37	7232011D	二手车鉴定与评估(D)	无方向	3.0	48	24	24	4				4 12								
	38	73000080	汽车发动机与底盘电控系统检修	无方向	4.0	64	32	32	3			4 16									
	39	73000070	驱动电机系统检修	无方向	4.0	64	32	32	3			4 16									

课程分类	序号	课程代码	课 程	专业方向	学分	计划学时数			考试学期	考查学期	学期分配周课时						学分占比	学期 理论 教学 周数 备注
						共计	其中				一 20	二 20	三 20	四 20	五 20	六 20		
							理论 教学	实践 教学										
	40	73000060	新能源汽车电控系统检修	无方向	4.0	64	32	32	4					4	16			
	41	72311980	新能源汽车电气电子系统检修	无方向	4.0	64	32	32	4					4	16			
	42	73000030	智能网联汽车技术	无方向	3.5	56	28	28	4					4	14			
专业拓展 课程	43	72000040	汽车服务顾问综合实训	新能源汽车技术方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	44	71000010	汽车检测与保养综合实训	新能源汽车技术方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	45	73000050	新能源汽车专项维修综合实训	新能源汽车技术方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	46	73000010	智能新能源汽车检修综合实训	新能源汽车技术方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	47	72000020	二手车交易综合实训	汽车营销方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	48	72000040	汽车服务顾问综合实训	汽车营销方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	49	71000010	汽车检测与保养综合实训	汽车营销方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	50	72000060	新车销售综合实训	汽车营销方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	51	72000010	二手车鉴定与评估综合实训	二手车方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	52	72000040	汽车服务顾问综合实训	二手车方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	53	71000010	汽车检测与保养综合实训	二手车方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	54	72000050	事故车查勘定损综合实训	二手车方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	55	71000020	汽车大修综合实训	汽车检修方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
	56	72000040	汽车服务顾问综合实训	汽车检修方向	4.0	64	0	64	5						16	4		
57	71000010	汽车检测与保养综合实训	汽车检修方向	4.0	64	0	64	5						16	4			
58	71000030	汽车小修综合实训	汽车检修方向	4.0	64	0	64	5						16	4			
综合实践 环节	59	72511693	毕业综合实践(新能源)	无方向	16.0	480	0	480	6							30	16	
	60	72511681	课程综合实践(新能源) I	无方向	1.0	30	0	30	1	30								
	61	72511682	课程综合实践(新能源) II	无方向	2.0	60	0	60	2		30							
	62	72511683	课程综合实践(新能源) III	无方向	2.0	60	0	60	3			30						
	63	72511684	课程综合实践(新能源) IV	无方向	2.0	60	0	60	4				30					
公共选修课程	艺术类				2	32	32											
	课余素质类				2	32		32										
	任意类				2	32	32											
	经济类				2	32	32											
学分、课时、周课时					144.0	2692	941	1751			26	29	22	20	16			

制表：浙江经济职业技术学院  
2022年06月