

2023 级新能源汽车技术专业（现场工程师）人才培养方案

执笔人：余翔

审核人：任献忠

引言

新能源汽车技术专业群以“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“汽车技术”为专业群基础，根据“技术-服务-营销相融合”的专业群组思路，以产业和行业需求为导向，按“业务相连”的产业逻辑关系，以对接新能源汽车产业群“制造-营销-服务-定损评估”的服务产业链为主线，将新能源汽车技术、汽车检测与维修技术、汽车技术服务与营销(含汽车定损评估方向)、智能网联汽车技术、物联网应用技术五个专业六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新能源汽车技术专业群核心专业，面向汽车产业“电动化、智能化”发展方向，培养具备通用维修与基础服务能力，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，与杭州小鹏汽车有限公司开设现场工程师班，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《智能网联汽车测试装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会审定通过。

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：普高生源/其他

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

以小鹏汽车机电维修、服务顾问岗位工作过程为主线，与企业专家和技术人员共同分析得出企业对应职业岗位的工作过程，提炼出典型工作任务，将需要完成的工作任务进行分解，确定其具体的典型工作过程及完成该任务需要的职业能力。

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 维 修 工 职 业 资 格 证 书 2、低 压 电 工 操 作 证 书 3、动 力 电 池 维 修 工 证 书 4、机 动 车 鉴 定 评 估 师 证 书

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

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	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。
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； 9. 熟悉动力电池的各类参数； 10. 能综合各种信息分析故障原因； 11. 会保养或修复动力电池； 12. 会记录必要的信息； 13. 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 3. 试车、读取故障码，记录故障信息、 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	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。

主要岗位类别	典型工作任务	工作过程	职业能力
		7. 场地恢复与现场 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； 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；	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。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义办学方向，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向小鹏等新能源汽车企业的机电维修工、服务顾问等职业，能够从事新能源汽车检测维修、售后服务等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质

●坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

●掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

●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；

●掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

●掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

●树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

●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。

2. 知识

●掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及必需的法律知识；

●掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、外语等文化基础知识，掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

●掌握体育运动的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；

●掌握创新方法技巧、创业基本认知，明确创新与创业之间的联系，内容涉及创新思维、创业实务、机会识别、市场调研等基础知识；

●了解应用写作的基本理论和基础知识，包括应用文书的格式、写作要求和常用文种的特点；

●熟悉新能源汽车与各系统的使用方法、结构、原理和性能特点；

●熟悉常见车用机械部件的材料、性能和参数，掌握常用机械工量具的规格、分类和使用方法；

●熟悉新能源汽车电路、电子等器件的材料、性能和参数，熟悉常用电类工量具的规格、分类、使用方法；

●掌握小鹏等新能源汽车动力电池、驱动电机、底盘、电气系统的保养、检测和维修方法；

●掌握新能源汽车智能化系统的拆装、调试、性能检测方法；

- 掌握小鹏等新能源汽车售后服务的组织架构、流程、礼仪和管理知识。

3. 能力

- 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；
- 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
- 具备基本的运算能力，能够熟练进行数学运算；培养逻辑推理能力、抽象概括能力，能够进行严密的逻辑推理，从具体问题中抽象出数学模型；
- 能熟练操作使用计算机，掌握常用办公软件、工具的应用技能；
- 能够熟练写出符合规范的日常应用文书，包括通知、报告、请示、计划、总结等；
- 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
- 能熟练使用各类仪器和工具进行动力电池系统、驱动电机系统、整车电气控制器、底盘系统等的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修；
- 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；
- 能够进行售后服务与管理，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

新能源汽车产业对技术人才的实践能力、综合知识应用及场景化技能要求很高，为缩短课堂与岗位距离、强化产教融合深度，本专业联合小鹏汽车等行业头部企业，针对机电维修、服务顾问等核心岗位需求，推行“现场工程师”定向培养模式，旨在通过校企双元育人机制，校企共建课程体系、共管教学过程、共评培养质量，实现“教学-生产”无缝衔接，培养能直接解决一线复杂技术问题的高技能应用型人才。

通过分析小鹏汽车汽车机电维修与服务顾问岗位用人需求与员工成长特点，设计以新能源汽车检测诊断核心能力培养为主线、服务和智能网联技术应用能力培养为辅线的培养路径；以学生为中心，构建“基础通用+品牌专项”模块化课程体系，“基础通用”指的是汽车原理与机电基础为通用平台，“品牌专项”指的是现场工程师（小鹏）通道，学生在大一后依据“校、企、学生、家长”四方协同确认培养方向，引入真实项目重构教学内容，融入企业 7S 标准和职场文化，由企业认证讲师在“企业车间”等生产性实训基地开展理实一体化教学，企业导师依据企业标准按月质量评价，学生通过认定后进入企业人才库，大三普通班学生在校学习技术与服务专业综合实训课程后进入企业实习，订单班和学生在企业实习与学习。实践方面，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、第六学期岗位实习，实施基于“双导师+综合实践项目库”的现场工程师培养通道，企业技能大师团队 1 对 1 结对带徒，指导参与真实生产与现场教学，学校导师进行职业与心理指导，通过校企双方的教学完成双元育人的职业类型教育。

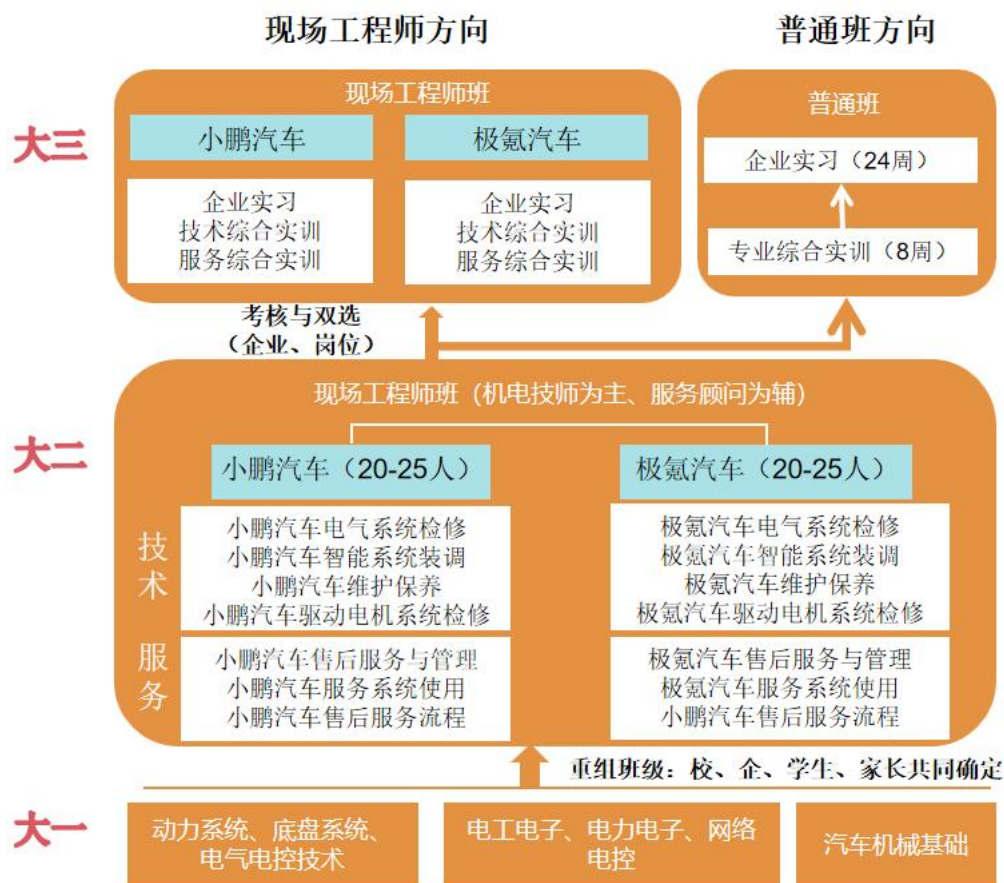


图 1 新能源汽车技术专业 P 课程体系

为强化实践教学效果、缩短课堂与岗位的距离，提高新能源汽车人才培养质量，打通人才培养、考证与竞赛发展通道，本专业实施“岗课证赛一体化”人才培养；在课程体系的基础上，以校、行、省、国四级技能竞赛标准引领课程改革方向，优化教学内容与评价标准；课程内容中融合低压电工、汽车维修工、1+X 三项证书标准，学生取得证书可实现对接课程加分与学分置换；落实“岗课赛证”一体化人才培养模式。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。

通过以新能源汽车检测与诊断核心能力培养为主线、服务能力培养为辅线、智能网联技术应用为辅线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，并实现了与考证、竞赛的统合，以实现新能源汽车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。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 公共必修课程

表 3 公共必修课程介绍

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）
大学生国家安全教育	必修	本课程坚持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，线上线下、理论实践相结合，深入学习贯彻“以人民安全为宗旨”“以政治安全为根本”“以经济安全为基础”“以军事、科技、文化、社会安全为保障”的总体国家安全观，增强国家安全意识，坚持国家利益至上，提升大学生国家安全意识，筑牢国家安全防线，争做总体国家安全观的坚定践行者；通过介绍现实生活各类安全问题，增强学生对各类安全问题的认知，使学生养成良好的安全习惯，提升学生风险应对能力。
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、测评工具等手段，通过课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等形式，进行知识传授、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。
大学生职业发展与就业指导 I	必修	本课程针对全体学生设计的公共必修课程，课程把握新质生产力的内涵及要求，聚焦更高素质劳动者、更高技术含量劳动资料、更广范围劳动对象，助推高校毕业生就业能力全面提升。课程旨在帮助学生建立职业生涯规划的意识，明确个人定位，提升就业竞争力，并为未来职业道路做好准备。教学内容主要包括职业生涯规划概述及性格、兴趣、能力、价值观等自我认知和探索方法等内容。
大学生职业发展与就业指导 II	必修	本课程是针对全体学生设计的公共必修课程，课程把握新质生产力的内涵及要求，聚焦更高素质劳动者、更高技术含量劳动资料、更广范围劳动对象，助推高校毕业生就业能力全面提升。课程旨在帮助学生建立职业生涯规划的意识，明确个人定位，提升就业竞争力，并为未来职业道路做好准备。教学内容主要包括工作世界的探索、人职匹配、简历制作及面试技巧等就业准备的关键方面。

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）
高职体育 I	必修	本课程全面贯彻“健康第一、终身体育”的教育理念，采用线上线下融合的教学模式。本课程通过体验式教学、合作学练、模拟比赛等多样化教学策略，旨在帮助学生掌握至少一项运动技能，实现个性化运动技能培养与终身体育习惯养成。课程设计突出实践与理论的有机结合，既注重增强学生体质，也着力于塑造积极乐观的生活态度和良好的社会适应能力，全方位促进学生身体与心理的和谐发展，为终身体育锻炼及个人成长奠定坚实的基础。
高职体育 II	必修	本课程全面贯彻“健康第一、终身体育”的教育理念，采用线上线下融合的教学模式。本课程通过体验式教学、合作学练、模拟比赛等多样化教学策略，旨在帮助学生掌握至少一项运动技能，实现个性化运动技能培养与终身体育习惯养成。课程设计突出实践与理论的有机结合，既注重增强学生体质，也着力于塑造积极乐观的生活态度和良好的社会适应能力，全方位促进学生身体与心理的和谐发展，为终身体育锻炼及个人成长奠定坚实的基础。
高职体育 III	必修	本课程是全校公共基础必修课程。该课程结合本专业培养目标和岗位工作过程身心需求特征，有针对性发展本专业今后从业和胜任工作岗位所需的身心素质，提高职业适应能力，为“准职业人”储备良好的职业体能和职业综合素质，为大学生的成长成才奠定坚实的基础。
高职体育 IV	必修	本课程是全校公共基础必修课程。该课程结合本专业培养目标和岗位工作过程身心需求特征，有针对性发展本专业今后从业和胜任工作岗位所需的身心素质，提高职业适应能力，为“准职业人”储备良好的职业体能和职业综合素质，为大学生的成长成才奠定坚实的基础。
高职体育 V	必修	本课程为全校公共基础必修课程，涵盖课外体育锻炼（阳光长跑）、体质干预课与国家学生体质健康测试。体质干预课于 1-4 学期分散实施，每学期 4 课时，旨在通过系统化体能训练与健康管理指导，学习体质评价与干预策略，提升学生体能素质与健康水平。课程采用线上线下融合的教学模式，强调实践操作，引导学生掌握个性化健身计划制定，培养自主健康管理能力，同时促进团队协作与个人意志力的磨炼，达成身心健康和谐发展的综合目标。
军事技能	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。

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）
军事理论	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，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。
劳动教育（公共）	必修	本课程围绕劳动主题，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。
劳动教育（专业）	必修	本课程围绕劳动主题，以专业实践为主要平台与载体，重点关注学生在技术、技能形成过程中的劳动精神、劳模精神、工匠精神的培育，强化马克思主义劳动观教育，立德树人，培养精益求精的汽车行业高素质技术技能人才。
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、展演式等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学组织形式开展教学，基于过程化考核评价体系，采用学习成果展示（大学生微电影作品）和线上期末考试相结合的过程性考核方式。本课程主要学习中国共产党将马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果。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。实现新时代大学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容、精神实质和历史地位，深刻领会马克思主义中国化的进程和理论成果，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，激发学生为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗的责任感和使命感的目标。
思想道德与法治 I	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问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观教育。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、参观考察、人物访谈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，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，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。

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 II	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问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观教育。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、参观考察、人物访谈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，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，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。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	本课程主要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、展演式等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、知识竞赛、模拟授课、参观考察等组织形式开展教学，采用学习成果展示和线上期末考试相结合的过程性考核方式。主要学习新时代中国特色社会主义的总任务和实现中华民族伟大复兴的中国梦、新时代中国社会主要矛盾的转化及其内涵、中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局、全面深化改革的总目标和重要举措、新时代中国特色社会主义法治体系和法治道路、党在新时代的强军目标和建设世界一流军队的战略、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、新时代党的建设总要求和全面从严治党的重要意义、铸牢中华民族共同体意识等内容。有效引导新时代大学生深入学习和领会习近平新时代中国特色社会主义思想，理解其核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求，增强学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，培养学生运用这一思想分析和解决问题的能力，激发学生为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗的责任感和使命感。
形势与政策 I	必修	该课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，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，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。该课程第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。
形势与政策 II	必修	该课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，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，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。该课程第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。

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）
形势与政策Ⅲ	必修	该课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，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，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。该课程第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。
形势与政策Ⅳ	必修	该课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，重点讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，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，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。该课程第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。
中国共产党简史	必修	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”。

2. 公共限选课程

表 4 公共限选课程介绍

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）
高职英语 I	选修	本课程主要依据《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》的指导思想，融合传统课堂教学与现代信息化教学手段，指导学生学习英语基础知识、语言技能以及跨文化交际知识等内容；旨在培养学生的英语语言综合应用能力，特别是听、说、读、写等基本技能，使学生能够借助工具阅读和翻译与职业相关的英语资料，为今后的学习和工作打下坚实的语言基础。课程注重英语基础知识的系统学习和语言技能的强化训练。通过模拟真实职场场景，让学生在实践中提升语言应用能力，增强自主学习能力。同时，本课程还注重培养学生的跨文化交际能力，帮助学生理解不同文化背景下的语言使用习惯，以适应全球化背景下的职业需求。通过本课程的学习，能使掌握必要的英语基础知识和语言技能；提高学生的英语实际应用能力，特别是在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流的能力；同时培养学生的自主学习

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）
		能力和终身学习的意识，为其未来的职业生涯和个人发展奠定良好的基础。
高职英语 II	选修	本课程为全校公共限选课程，是《高职英语 I》的延续和深化，依旧以《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》为指导，通过多样化的教学方式和手段，引导学生学习更高级别的英语知识和技能。帮助学生在巩固英语基础的同时，进一步拓展国际视野和文化素养。课程根据各专业真实职场场景，设计相应的职场教学内容，让学生在实操中提升职场听说能力，增强自信心和沟通能力，并通过阅读职场相关英文资料、撰写职场英文报告和翻译职场文件等方式，全面提升学生的英语综合应用能力。本课程也将继续强化学生的跨文化交际能力，通过学习不同文化背景下的英语文本和案例，使学生更深入地理解文化差异，提高跨文化沟通和合作的能力。通过本课程的学习能使掌握扎实的英语基础知识，具备较强的职场沟通能力和英语综合应用能力，为其个人的职业发展和社会的国际化进程做出贡献。
日语 I	选修	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。
日语 II	选修	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。

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）
高等数学（上）	选修	本课程主要围绕一元函数的微分学和积分学展开，旨在培养学生的数学思维能力和解决实际问题的能力。通过本课程的学习，学生将掌握微积分的核心概念，如极限、导数、微分、积分及其应用，为后续的数学课程和专业课程打下坚实的基础。课程目标：理解并掌握极限的概念及其计算方法；学习导数和微分的理论，包括导数的计算、应用和微分法则；掌握不定积分和定积分的概念、计算方法及其在几何和物理问题中的应用；理解微积分基本定理，并能运用它解决实际问题。课程内容：函数与极限；导数与微分；定积分及其应用：面积、体积等；微积分基本定理。教学方法：本课程将采用理论与实践相结合的教学方式，通过课堂讲授、习题讨论、计算机辅助教学和案例分析，帮助学生深入理解微积分的基本概念和方法。课程中将包含大量的例题和习题，以加强学生的计算能力和解题技巧。
大学生创新创业基础	选修	大学生创新创业基础：本课程是公共基础课，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。
中华传统美学	选修	本课程以中华文化精神为根基，系统梳理中国传统美学的核心脉络与审美特质。课程内容涵盖美学哲学源流，解析儒道释思想对审美观念的影响，重点探讨“天人合一”“虚实相生”等核心理念，通过经典作品分析，引导学生掌握中华美学“观物取象”“立象尽意”的思维方法，理解传统审美在现代设计中的转化应用。通过本课程，学生将建立起系统的传统美学认知体系，提升文化审美素养。
美育实践（诵读）	选修	本课程对标部省级大赛，以中华经典诗文为载体，通过吐字归音、气息控制、情感演绎等技巧训练及经典篇目的诵读实践，提升学生的语言感知能力、文字审美能力、情感演绎能力和舞台展演能力，在经典诵读中感受中华优秀传统文化的精神内核，增强民族文化自信。
美育实践（书法）	选修	本课程对标部省级大赛，以传统经典书法技艺为核心的应用型实践课程，内容涵盖篆、隶、楷、行、草五种书体的技法训练。通过经典碑帖临摹、书法创作实践等教学模式，帮助学生掌握书法五体的笔墨运用、结构布局等核心技能，并在书法实践中培养学生对中华优秀传统文化的认知与审美能力，更强化其专注力、耐心度、精益求精等职业素养，在传统书法经典学习中感受中华传统美学内核，增强民族文化自信。

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）
美育实践（音乐）	选修	本课程对标部省级大赛，以艺术审美教育为核心，采用“沉浸式艺术体验”与“多维度鉴赏实践”相结合的方式，精选中外音乐发展史上具有代表性的经典作品，系统解析音乐艺术的独特性与表现规律，通过主题赏析、对比研究、文化溯源等多元路径，引导学生深度参与音乐作品的审美建构，培养学生对音乐语言的感知能力和多维度的鉴赏方法。通过本课程的学习，帮助学生掌握风格辨识、文化阐释等鉴赏技能，最终实现艺术素养提升、审美人格塑造与文化自觉培育的有机统一。

3. 公共选修课程

公共选修课须修满 6 学分，其中，课余素质类 2 学分，任意类 4 学分。

（二）专业（技能）课程

1. 专业平台课程

表 5 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）
汽车底盘构造与性能	必修	本课程为专业平台课。由 10 项实践项目构成，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，能够对底盘常规机械故障进行分析与诊断，至少对一种汽车底盘拆装操作达到熟练的水平，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，为以后学习汽车性能检测、汽车综合实训等课程打下扎实的基础；为取得汽车维修中级工证书服务。
汽车电气与电控技术	必修	本课程为专业平台课程。由 12 项实践项目构成，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，为以后学习汽车电气系统检修、汽车综合实训等课程打下扎实的基础。
汽车动力系统构造与性能	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，使学生掌握汽车动力系统的组成和工作原理，熟悉汽车动力系统结构、类型、性能指标参数及发动机各系统主要零部件结构。能够使用工具量具设备进行汽车动力系统拆装、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。
汽车机械基础 D	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；掌握机械工具和设备的

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）
		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。
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。
汽车网络电控技术基础	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。

2. 专业核心课程

表 6 人才培养目标与专业核心课程逻辑映射表

课程名称	对应培养规格	备注
新能源汽车电控系统检修	1. 掌握新能源汽车电控系统的保养、检测和维修方法。 2. 培养学生能熟练使用各类仪器和工具进行新能源汽车电控系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修能力。 3. 培养爱岗敬业、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。	校企共同开发教学标准与考评标准
驱动电机系统检修	1. 掌握新能源汽车驱动电机系统的保养、检测和维修方法。 2. 培养学生能熟练使用各类仪器和工具进行新能源汽车驱动电机系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修能力。 3. 培养爱岗敬业、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。	校企共同开发教学标准与考评标准
汽车底盘电控系统检修	1. 掌握新能源汽车底盘电控系统的保养、检测和维修方法。 2. 培养学生能熟练使用各类仪器和工具进行新能源汽车底盘电控系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修能力。 3. 培养爱岗敬业、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。	校企共同开发教学标准与考评标准
动力电池系统检修	1. 掌握新能源汽车底盘电控系统的保养、检测和维修方法。 2. 培养学生能熟练使用各类仪器和工具进行新能源汽车动力电池	校企共同开发教学标准与考评标准

课程名称	对应培养规格	备注
	系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修能力。 3. 培养爱岗敬业、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。	评标准
新能源汽车电气电子系统检修	1. 掌握新能源汽车动力电池系统的保养、检测和维修方法。 2. 培养学生能熟练使用各类仪器和工具进行新能源汽车电气电子系统的拆装、保养、检测、调试、诊断、维修能力。 3. 培养爱岗敬业、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。	校企共同开发教学标准与考评标准
新能源汽车售后服务与管理	1. 掌握新能源汽车售后服务的组织架构、流程、礼仪和管理知识。 2. 能够进行售后服务与管理，并在思想、言行、举止、装束等方面具有良好的工作职业素养。 3. 培养爱岗敬业、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。	校企共同开发教学标准与考评标准
新能源汽车智能系统装调	1. 掌握新能源汽车智能化系统的保养、检测和调测方法 2. 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。 3. 培养爱岗敬业、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。	校企共同开发教学标准与考评标准

表 7 专业核心课程介绍

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）	备注
新能源汽车电控系统检修	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。	由企业认证讲师（每个方向各 3 名）在小鹏车间开展理实一体化教学，企业导师依据企业标准按月质量评价。
驱动电机系统检修	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。	
底盘电控系统检修	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。	
动力电池系统检修	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	

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）	备注
		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。	
新能源汽车电气电子系统检修	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。	
新能源汽车售后服务与管理	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，掌握汽车售后服务类型、程序和操作方法及汽车销售服务等业务，能够进行汽车售后服务，并在思想、言行、举止、装束等方面具有良好的工作职业素养。	

3. 专业拓展课程

表 8 专业拓展课程介绍

课程名称	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）	备注
汽车技术专业综合实训	现场工程师方向	专业选修课	汽车技术综合实训：本课程为新能源汽车技术专业订单班方向的课程，对合作企业技术岗位相关车型的结构、原理进行了系统的分析，并且对相关车型的拆装、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。	在小鹏服务店，实施基于“双导师+项目制”培养通道，企业导师 1 对 1 结对带徒，指导生产与现场教学，学校导师进行职业与心理指导。
汽车服务专业综合实训		专业选修课	汽车技术综合实训：本课程为新能源汽车技术专业订单班方向的课程，对合作企业服务岗位相关知识、方法进行了系统的分析，并且对相关服务流程、方法、技巧进行综合训练，通过本课程的学习，将提升学生新能源汽车服务的综合应用能力。	
智能新能源汽车检修综合实训	新能源汽车技术	专业选修课	本课程为新能源汽车技术专业方向的课程，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。	没有通过现场工程师认证的同学，进入普通班培养通道。

课程名称	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）	备注
新能源汽车专项维修综合实训	方向	专业选修课	本课程为新能源汽车技术专业方向的课程，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。	

（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	劳动教育	1	2-5	专业劳动实践		√
3	艺术实践	1	3	诵读、书法、音乐等	√	
4	课余素质拓展	2	1-6	思想政治与道德修养、社会实践与志愿服务、学术科技与创新创业、文体艺术与身心发展、绿色学校与社团活动、安全教育等课余素质拓展项目		√
5	企业课程	4	5	汽车技术专业综合实训		√
		4	5	汽车服务专业综合实训		√
6	课程综合实践 I	1	1	认识实习		√
7	课程综合实践 II	2	2	专业实训		√
8	课程综合实践 III	2	3	专业实训		√
9	课程综合实践 IV	2	4	专业实训		√
10	毕业综合实践 I	10	5	岗位实习	√	
11	毕业综合实践 II	16	6	岗位实习	√	

（四）岗课赛证融通情况说明

职业技能等级（职业资格）等证书名称或职业技能竞赛名称	对应课程名称
全国（浙江省）职业院校技能大赛汽车技术赛项	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、新能源汽车电气电子系统检修
全国（浙江省）职业院校技能大赛	智能网联汽车技术

职业技能等级（职业资格）等证书 名称或职业技能竞赛名称	对应课程名称
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
汽车维修工职业资格证书	底盘电控系统检修、新能源汽车电控系统检修、新能源汽车电气电子系统检修
机动车鉴定评估师证书	二手车鉴定与评估
动力电池维修专项技能证书	动力电池系统检修
小鹏汽车金翎认证证书	小鹏汽车现场工程师班专业核心课程

七、教学进程总体安排

（一）教学周数表

学期	一	二	三	四	五	六
理论实践教学	14	16	16	16	8	
课程综合实践/认识实习	1	2	2	2		
毕业综合实践					10	16
军训/入学教育	3					
毕业环节						3
考试/考核/答辩	1	1	1	1	1	(2)
机动	1	1	1	1	1	1
总周数	20	20	20	20	20	20

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	学分 小计	学时 小计	总学时 占比	学时分配			
				理论学时	实践学时	必修学时	选修学时
公共必修课程	28	374	14.19%	213	161	374	0
公共限选课程	15	232	8.80%	130	102	0	232
公共选修课程	6	96	3.64%	64	32	0	96
专业平台课程	25	400	15.17%	212	188	400	0
专业核心课程	26	416	15.78%	208	208	416	0
专业拓展课程	8	128	4.86%	0	128	0	128
综合实践环节	33	990	37.56%	30	960	0	990
总计	141	2636	100%	857	1779	1190	1446

注：不含军事理论网络学时、军事技能学时及大学生国家安全教育网络学时。

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 90%，专任教师数不少于 7 名，实训指导教师不少于 3 名，其中承担企业共建课程授课任务的老师不少于 4 名，且需获小鹏汽车培训认证，专任教师中高级职称比例不低于 30%，中级职称比例不低于 60%，平均年龄在 45 岁以内，且老中青分布合理，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和汽车专业相关职业资格证书；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

主要从小鹏汽车汽车门店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%。

（三）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
电路检修基础实训室	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》
新能源汽车实训室（构造实训区）	整车、动力系统实训台、能量系统实训台、混合动力实训台	12	《驱动电机系统检修》《动力电池系统检修》
新能源汽车实训室（动力电池实训区）	动力电池台架、整车、电池均衡仪、绝缘工具、诊断仪等	16	《动力电池系统检修》
新能源汽车实训室（驱动电机实训区）	驱动电机台架、整车、绝缘工具、诊断仪等	8	《驱动电机系统检修》
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	《汽车动力系统构造与性能》
汽车底盘实训室	底盘台架、拆装工具、检测工具等	16	《汽车底盘系统构造与性能》《汽车底盘电控系统检修》
汽车电器与电控实训室	汽车电气系统台架、万用表、示波器、检测工具等	25	《电气与电控技术》《新能源汽车电控系统检修》《新能源汽车电气电子系统检修》
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》
汽车综合检修实训室	电脑	50	《新能源汽车售后服务与管理》《新能源汽车智能系统装调》

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	通过新能源汽车与动力电池维修等岗位任务培养	新能源汽车维修、动

实训基地名称	实训基地功能	实训岗位
技有限公司	学生逐渐具备新能源汽车与动力电池维修的能力	动力电池维修
浙江车易达科技发展有限公司	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	新能源汽车三电维修
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
浙江极氪智能科技有限公司	通过新能源汽车维修、服务顾问等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车维修、服务的能力	新能源汽车机电维修、新能源汽车服务顾问
小鹏汽车销售有限公司	通过新能源汽车维修、服务顾问等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车维修、服务的能力	新能源汽车机电维修、新能源汽车服务顾问
理想汽车有限公司	通过新能源汽车维修、服务顾问等岗位任务培养学生逐渐具备新能源汽车维修、服务的能力	新能源汽车机电维修

4. 学生实习基地

与浙江物产元通汽车集团等企业签订长期合作实习协议，共建校外岗位实习基地，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
浙江极氪智能科技有限公司	新能源汽车机电维修、新能源汽车服务顾问
小鹏汽车销售有限公司	新能源汽车机电维修、新能源汽车服务顾问

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育条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

压实党委在教材选用工作中的主导责任。建立健全教材选用、使用、监控及评价的闭环机制，严格执行“凡选必审”的基本原则。按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。牢牢把握意识形态领导权，深化推进习近平新时代中国特色社会主义思想融入教材内容，特别是在对应课程中，必须严格使用马克思主义理论研究和建设工程（简称“马工程”）指定的重点教材，确保意识形态教育的正确方向。境外教材的选用须严格遵循国家现行的相关政策法规。

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，培养学生职业岗位工作综合能力。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）质量管理

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

通过规定年限的学习，修完本专业人才培养方案所规定的课程，完成规定的教学活动，毕业时达到的素质、知识和能力等方面要求，修满 141 学分，方可毕业。

（二）其他要求

毕业生建议取得表格里的证书。

序号	职业资格技能等级证书	颁证单位	等级	备注
1	汽车维修工证	职业技能鉴定中心	中级/高级	建议取得
2	二手车鉴定评估师证	汽车流通协会	中级	
3	机动车驾驶证	公安局交通警察支队	C 级	
4	低压电工操作证	安全生产监督管理局		
5	动力电池维修专项证书	职业技能鉴定中心	初级	
6	小鹏汽车金翎认证证书	小鹏汽车		

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（现场工程师方向）》专业教学进程表（2023）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	二	三	四	五	六		理论教学周数	备注		
							理论教学	实践教学			20	20	20	20	20	20					
公共基础课程	1	J2000010	大学生国家安全教育	无方向	1.0	16	12	4		1	2 8						28 19.86%		网络必修12学时，不统计学时		
	2	90000050	大学生心理健康教育	无方向	2.0	32	22	10		2		2 16									
	3	80000031	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	80000032	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	10000101	高职体育I	无方向	2.0	28	3	25	1		2 14										
	6	10000102	高职体育II	无方向	2.0	32	4	28	2			2 16									
	7	10000103	高职体育III	无方向	1.0	16	2	14	3					1 16							
	8	10000104	高职体育IV	无方向	1.0	16	2	14	4						1 16						
	9	10000105	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	10000130	军事技能	无方向	2.0	112	0	112		1	56 2								不少于14天，不统计学时		
	11	10000120	军事理论	无方向	2.0	36	36	0		1	2 18								网络必修30学时，不统计学时		
	12	J200002A	劳动教育（公共）	无方向	1.0	16	16	0		1	2 8										
	13	J200002B	劳动教育（专业）	无方向	1.0	16	0	16		5						2 8			按项目形式分散至2-5学期执行		
	14	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	
	15	90000041	思想道德与法治 I	无方向	2.0	28	20	8		1	2 14										
	16	90000042	思想道德与法治 II	无方向	1.0	20	20	0		2		2 10									
	17	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									
	18	90000071	形势与政策I	无方向	0.5	8	8	0		1	2 4										
	19	90000072	形势与政策II	无方向	0.5	8	8	0		2		2 4									
	20	90000073	形势与政策III	无方向	0.5	8	8	0		3				2 4							
	21	90000074	形势与政策IV	无方向	0.5	8	8	0		4					2 4						
	22	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	
公共限选课程	23	80000040	大学生创新创业基础	无方向	2.0	32	6	26		1	2 16						15 10.64%		网络必修26学时		
	24	60000071	高等数学(上)	无方向	3.0	48	48	0	1		3 16										
	25	10000011	高职英语I	无方向	4.0	56	28	28	1		4 14								外语类2选1		
	26	10000012	高职英语II	无方向	4.0	64	32	32	2			4 16							外语类2选1		
	27	J1000020	美育实践（书法）	无方向	1.0	16	0	16		3			2 8						美育实践3选1		
	28	J1000040	美育实践（诵读）	无方向	1.0	16	0	16		3			2 8						美育实践3选1		
	29	J1000030	美育实践（音乐）	无方向	1.0	16	0	16		3			2 8						美育实践3选1		
	30	10000041	日语I	无方向	4.0	56	28	28	1		4 14								外语类2选1		
	31	10000042	日语II	无方向	4.0	64	32	32	2			4 16							外语类2选1		
	32	J1000010	中华传统美学	无方向	1.0	16	16	0		3			2 8								
专业平台课程	33	7300010B	电工电子技术基础	无方向	3.5	56	28	28	1		4 14						25 17.73%				
	34	7200011B	汽车底盘构造与性能	无方向	4.0	64	32	32	2			4 16									
	35	7200013B	汽车电气与电控技术	无方向	3.5	56	28	28	3				4 14								
	36	72000310	汽车动力系统构造与性能	无方向	3.5	56	28	28	1		4 14										
	37	7200015D	汽车机械基础D	无方向	3.5	56	40	16	1		4 14										

	38	73000210	汽车网络电控技术基础	无方向	4.0	64	32	32	2			4 16						
	39	73000150	新能源汽车电力电子技术	无方向	3.0	48	24	24	2			4 12						
专业核 心课程	40	73000090	动力电池系统检修	无方向	4.0	64	32	32	3				4 16				26 18.44%	校企合作课程
	41	72000100	汽车底盘电控系统检修	无方向	3.0	48	24	24		3			4 12					校企合作课程
	42	73000070	驱动电机系统检修	无方向	4.0	64	32	32	4				4 16					校企合作课程
	43	73000060	新能源汽车电控系统检修	无方向	4.0	64	32	32	4					4 16				校企合作课程
	44	7300035Q	新能源汽车售后服务与管理	无方向	3.5	56	28	28		4				4 14				校企合作课程
	45	7300036Q	新能源汽车智能系统装调	无方向	4.0	64	32	32	3					4 16				校企合作课程
	46	73000030	智能网联汽车技术	无方向	3.5	56	28	28	4					4 14				校企合作课程
专业拓 展课程	47	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					8 8		8 5.67%	
	48	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					8 8			
	49	7100030Q	汽车服务综合实训	现场工程师方向	4.0	64	0	64		5					8 8			企业课程
	50	7200035Q	汽车技术综合实训	现场工程师方向	4.0	64	0	64		5					8 8			企业课程
综合实 践环节	51	73000001	毕业综合实践(新能源) I	无方向	10.0	300	0	300		5					30 10		33 23.40%	
	52	7300000A	毕业综合实践(新能源) II A	无方向	16.0	480	30	450		6						30 16		
	53	73000121	课程综合实践(新能源) I	无方向	1.0	30	0	30		1	30 1							
	54	73000122	课程综合实践(新能源) II	无方向	2.0	60	0	60		2		30 2						
	55	73000123	课程综合实践(新能源) III	无方向	2.0	60	0	60		3			30 2					
	56	73000124	课程综合实践(新能源) IV	无方向	2.0	60	0	60		4				30 2				
公共选修课 程	课余素质类				2	32		32									6	
	任意类				4	64	64										4.26%	
学分、课时、周课时					141	2636	857	1779			25	25	21	17	16			

制表：浙江经济职业技术学院
2023年06月