

新能源汽车维修 专业人才培养方案

专业名称： 新能源汽车维修
专业代码： 083400
适用年级： 2019 级
所属系部： 汽车专业部
制订时间： 2019 年 8 月

目录

| | |
|------------------|----|
| 一、专业名称与代码..... | 1 |
| (一) 专业名称..... | 1 |
| (二) 专业代码..... | 1 |
| 二、入学要求..... | 1 |
| 三、修业年限..... | 1 |
| 四、职业面向..... | 1 |
| 五、培养目标与培养规格..... | 1 |
| (一) 培养目标..... | 1 |
| (二) 培养规格..... | 1 |
| 1. 职业素养..... | 1 |
| 2. 专业知识和技能..... | 2 |
| 六、课程设置与要求..... | 3 |
| (一) 课程结构..... | 3 |
| (二) 课程设置及要求..... | 4 |
| 1. 公共基础课..... | 4 |
| 2. 专业技能课..... | 5 |
| 七、教学进程总体安排..... | 11 |
| (一) 基本学时分配..... | 11 |
| (二) 教学安排建议..... | 11 |
| 八、实施保障..... | 16 |
| (一) 师资队伍..... | 16 |

| | |
|-----------------|----|
| (二) 教学设施..... | 16 |
| 1.校内实践教学条件..... | 16 |
| 2.校外实践教学条件..... | 21 |
| (三) 教学资源..... | 21 |
| (四) 教学方法..... | 21 |
| 1.公共基础课..... | 21 |
| 2.专业技能课..... | 21 |
| (五) 学习评价..... | 21 |
| (六) 质量管理..... | 21 |
| 九、毕业要求..... | 21 |
| 十、其他..... | 22 |
| (一) 编写依据..... | 22 |
| (二) 适用范围..... | 22 |

新能源汽车维修专业人才培养方案

一、专业名称与代码

(一) 专业名称

新能源汽车维修

(二) 专业代码

083400

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

三、修业年限

3年

四、职业面向

| 所属专业大类及代码 | 所属专业类及代码 | 对应行业及代码 | 主要职业类别及代码 | 主要岗位类别(或技术领域) | 职业技能等级证书、行业企业标准和证书举例 |
|------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------------------|--|
| 交通运输大类(08) | 新能源汽车维修(083400) | 道路运输业(54) | 机动车制造与修理(10806) | 制造/装配/修理工人(汽车)(1080602) | “1+X”新能源汽车电子电气空调舒适技术初级职业技能等级证书;汽车维修工(四级) |

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人，主要面向汽车售后类行业企业，培养从事新能源汽车使用、维护、修理、检测、美容、维修接待等工作，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

1. 职业素养

- (1) 具有良好的人际交往与团队协作能力；
- (2) 能吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强；
- (3) 具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力；
- (4) 具有积极的职业竞争和服务的意识；
- (5) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识；

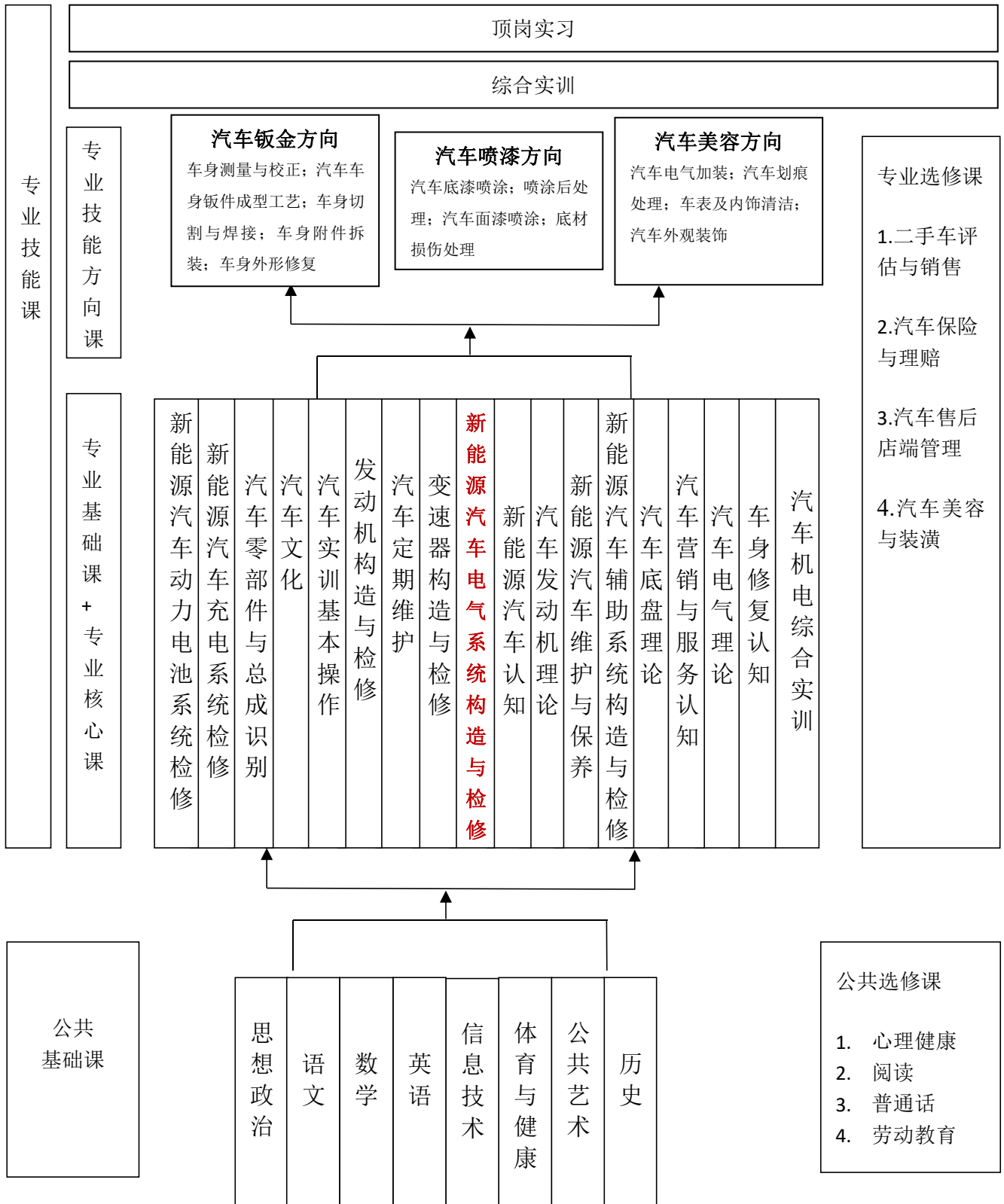
(6)能以诚信的精神对待职业工作,能严格遵守职业规范,具有廉洁自律的职业道德。

2.专业知识和技能

- (1)能叙述新能源汽车发动机、底盘、车身电器的结构和工作原理;
- (2)能了解新能源汽车电工电子基础知识,识读汽车电路图;并进行简单电器零部件的检测;
- (3)能够阅读简单的新能源汽车维修设备使用说明书和新能源汽车维修技术资料;
- (4)能够正确、熟练地使用汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备;
- (5)能叙述新能源汽车的基本构造,能够识别汽车零部件及总成;
- (6)能进行安全检测和电气安全故障紧急处置;
- (7)能够对新、传统能源汽车进行一般日常维护和保养;
- (8)能够阅读简单的新能源汽车安装说明书和新能源汽车技术资料;
- (9)能具备一定的汽车机械零部件拆装、检测能力,能规范、安全的拆装新能源汽车;
- (10)能对完成的装配成品进行质量检验和评价;
- (11)能完成汽车发动机与控制系统总成及部件检修;
- (12)能完成新、传统能源汽车底盘、底盘控制系统及部件检修;
- (13)能完成新能源汽车电池、电机等高压系统的检修;
- (14)能完成新能源汽车车身及辅助电气系统的检修;
- (15)能完成新能源汽车整车综合性能检测与故障修复;
- (16)能根据不同类型充电桩的结构及环境要求,并结合实际情况给出合理的安置建议;
- (17)能根据不同的充电需求选配充电桩的型号;
- (18)能够对充电设备/站进行安装、调试与检修。

六、课程设置与要求

(一) 课程结构



(二) 课程设置及要求

本专业的课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。公共基础课包括必修课和选修课。专业（技能）课程包括专业基础课、专业核心课、专业方向课、专业选修课和专业实习等。

1. 公共基础课

(1) 公共基础必修课

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|-------|--|------|
| 1 | 思想政治 | 依据《中等职业学校思想政治教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。 | 144 |
| 2 | 语文 | 依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 216 |
| 3 | 数学 | 依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 216 |
| 4 | 英语 | 依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 216 |
| 5 | 信息技术 | 依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 72 |
| 6 | 公共艺术 | 依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 36 |
| 7 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。 | 162 |
| 8 | 历史 | 依据《普通高中学校历史学教学大纲》开设， | 72 |

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
| | | 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | |
|--|--|-----------------------|--|

(2) 公共基础选修课

| | | | |
|---|--------|--|-----|
| 1 | 阅读 | 依据中等职业学校阅读量要求开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 144 |
| 2 | 心理健康教育 | 依据中等职业学校学生心理健康要求开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 72 |
| 3 | 普通话 | 依据普通话用语要求开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 36 |
| 4 | 劳动教育 | 依据中等职业学校劳动教育要求开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。 | 72 |

2.专业技能课

(1) 专业基础课

| 分 类 | 序 号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学 时 |
|-----------------------|--------|------------|---|----------|
| 专 业 基 础 课 | 1 | 汽车文化 | 了解汽车的发展历史，熟知各主流品牌的文化，了解混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车、其他清洁能源汽车的特点，掌握现阶段国内外新能源汽车的发展概况和中国对于新能源汽车的大政方针。 | 18 |
| | 2 | 汽车零部件与总成识别 | 掌握汽车各系统、总成和部件的构造和原理，能准确说出汽车各部件的名称及作用，。能在实车 | 72 |

| | | | |
|---|----------------|--|-----|
| | | 上指出各个零部件的位置。 | |
| 3 | 发动机构造与检修 | 能熟练使用工量具对两款以上发动机机械部分进行规范拆装,对相关零部件数据采集,并作出准确的性能判定。 | 72 |
| 4 | 变速器构造与检修 | 能熟练使用工量具对手动变速器和自动变速器机械部分进行规范拆装,对相关零部件数据采集,并作出准确的性能判定。 | 72 |
| 5 | 新能源汽车动力电池系统检修 | 本课程主要内容有铅酸动力电池、碱性动力电池、锂离子动力电池等的结构、原理及特性,电池管理系统的拓扑结构及其原理。通过本课程学习,学生应了解新能源汽车动力电池及电池控制技术,掌握电池及电池管理系统的检测技能,从而具备电动汽车检修能力。 | 72 |
| 6 | 新能源汽车辅助系统构造与检修 | 本课程主要内容有新能源汽车灯光系统、安全气囊、电动座椅、门窗系统、喇叭电路、雨刮电路。通过本课程的学习,学生应当了解新能源汽车车身电气系统的工作原理,并对常见的车身电气系统进行正确检修。 | 144 |
| 7 | 新能源汽车充电系统检修 | 了解新能源汽车充电的基本原理,掌握新能源汽车不充电/充电慢/充电跳枪相关故障的解决方式。 | 72 |

| | | | | |
|--|----|----------|----------------------|-----|
| | 8 | 汽车发动机理论 | 依据市级中等职业学校对口高职考试大纲开设 | 72 |
| | 9 | 汽车底盘理论 | 依据市级中等职业学校对口高职考试大纲开设 | 72 |
| | 10 | 汽车电气理论 | 依据市级中等职业学校对口高职考试大纲开设 | 72 |
| | 11 | 汽车机电综合实训 | 依据市级中等职业学校对口高职考试大纲开设 | 144 |

(2) 专业核心课

| 分 类 | 序 号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学 时 |
|----------------------------|--------|----------|---|----------|
| 专 业 核 心 课 程 | 1 | 汽车实训基本操作 | 掌握汽车各类维修工具、量具和设备的使用与整理。并能对汽车各个功能进行正确操作。明确汽车售后服务流程，了解车间修理的规范工艺，并能进行 5000 公里养护。 | 36 |
| | 2 | 新能源汽车认知 | 掌握新能源汽车的分类、组成，各关键零部件的位置，并能对新能源汽车进行相关功能操作，理解新能源汽车各系统的工作原理。 | 36 |
| | 3 | 车身修复基础认知 | 了解车身修复专业的基本构成，对汽车钣金、汽车喷漆、汽车美容的工作岗位有清晰认知， | 36 |

| | | | |
|---|----------------|--|-----|
| | | 在实践中培养对汽车钣金、汽车喷漆、汽车美容方向的兴趣。 | |
| 4 | 汽车营销与服务 认知 | 了解汽车售后服务的工作流程及各岗位的主要工作内容,明确在售后接待体系下各岗位的工作职责,对汽车销售、售后服务接待、保险理赔、车间调度、配件管理等岗位的工作流程和工作业务有清晰认识。 | 36 |
| 5 | 汽车定期维护 | 解汽车的类型、牌号;掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系,能初步分析汽车基本结构,能完成新车交车前检测(PDI检测),能完成汽车10000公里以内的各级维护,培养学生认真负责的工作态度和团队协作能力。 | 72 |
| 6 | 新能源汽车维护 与保养 | 本课程主要内容有新能源汽车新车检查、新能源汽车动力系统维护、新能源汽车电气系统维护和新能源汽车底盘系统维护。通过本课程学习,学生应熟悉纯电动汽车和混合动力汽车的检查与维护保养知识,具备传统能源汽车与新能源汽车的PDI检查、首保、10000公里、20000公里、40000公里维护技能。并能根据车辆的使用情况给出具体的维护建议,了解40000公里以上车辆的维护项目。 | 144 |

| | | | | |
|--|---|----------------|--|-----|
| | 7 | 新能源汽车电气系统构造与检修 | 本课程主要内容为新能源汽车各电气系统构造与检修，包括新能源汽车充电、上电、空调、动力系统等相关知识和技能。通过本课程的学习，学生应熟悉新能源汽车构造知识，并能根据故障现象，合理制定维修方案，排除新能源汽车各系统故障。 | 144 |
|--|---|----------------|--|-----|

(3) 专业方向课

所有方向课均开设于第 3-4 学期，方向课开设时，原第 3-4 学期专业课程均取消。

| | | | |
|------------|------------|---|-----|
| 车身修复——钣金方向 | 车身测量与校正 | 掌握大梁校正仪的使用方法,能根据不同车型进行正对性的车身数据测量,并能选择合适的修理方式还原车身性能。 | 72 |
| | 汽车车身板件成型工艺 | 掌握汽车车身板件成型工艺规程,掌握能按照工艺流程和工艺参数对不同板件进行手工成型作业,会检测、分析和处理板件的质量缺陷。 | 72 |
| | 车身切割与焊接 | 掌握切割与焊接工艺规程,能对零部件级总成进行切割与焊前处理,可以正确应对各类焊接材料和焊接方法,选择对应的切割与焊接设备。 | 144 |
| | 车身附件拆装 | 掌握不同车型汽车附件拆装与遮蔽技巧,可以对不同车型的车身附件进行正确的受力分析,并能熟练更换相关车身附件。 | 144 |
| | 车身外形修复 | 掌握汽车钣金件的放样、成形、矫正、焊接、 | 144 |

| | | | |
|----------------|--------|--|-----|
| | | 修理等基本技能,了解汽车钣金常用工具、量具及机具设备,了解现代诊断检测仪器的使用方法,会分析判断常见钣金作业生产产生缺陷的原因及修补方法。 | |
| 车身修复—— 喷漆方向 | 汽车底漆喷涂 | 掌握底漆喷涂作业的填补、喷涂基本技能,了解底漆喷涂作业常用工具、量具及机具设备,了解现代检测仪器的使用方法,会分析常见涂装作业生产缺陷的原因及修补方法。 | 108 |
| | 喷涂后处理 | 掌握涂装作业的打磨、抛光等基本技能,了解涂装后作业常用工具、量具及机具设备,可对喷涂后的常见缺陷进行补救修复。 | 72 |
| | 汽车面漆喷涂 | 能对喷漆板件进行面漆喷漆前评估,可以利用相关工量具完成汽车面漆、清漆喷涂,并能对喷涂效果进行正确的检验和分析。 | 144 |
| | 底材损伤处理 | 能对喷漆件进行正确的损伤鉴定,并能完成拆装、除油、除锈、原子灰刮涂等工艺处理。 | 252 |
| 汽车美容方向 | 汽车电气加装 | 掌握汽车电气加装改装的基本方法与技巧,能按照客户意愿完成不同车系电气加装与改装,并给出专业的客户建议。 | 72 |
| | 汽车划痕处理 | 能对汽车玻璃、塑料件、喷漆板件进行正确的检查和清洁处理,对各类覆盖件常见的划痕可以正 | 108 |

| | | | |
|--|---------|--|-----|
| | | 确修复处理，并能对喷漆覆盖件进行抛光、打蜡、镀晶作业。 | |
| | 车表及内饰清洁 | 掌握汽车车表及内饰美容的基本方法与技巧，能按照客户意愿完成不同车系车表及内饰美容，并给出专业的客户建议。 | 216 |
| | 汽车外观装饰 | 掌握汽车外饰装潢的基本方法与技巧，能按照客户意愿完成不同车系外饰装潢，并给出专业的客户建议。 | 180 |

(4) 专业选修课

第5学期在非高考升学班级中灵活开设

- ①二手车评估与销售
- ②汽车保险与理赔
- ③汽车售后店端管理
- ④汽车美容与装潢

七、教学进程总体安排

(一) 基本学时分配

每学年安排40周教学活动,有效教学周为18周，周课时一般为36学时（含素质拓展课程6学时），顶岗实习按每周30小时（1小时折合1学时）安排，3年总学时数不低于3000。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

实行学分制的学校，一般16——18学时为1学分，3年制总学分不得少于170。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动等以1周为1学分，共5学分。

公共基础课学时约占总学分的1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的2/3，在确保学生实习总量的前提下可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业认知实习应安排在第一学年。

选修课课程占总学时的比例应不少于10%。

(二) 教学安排建议

教学进程安排表

| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学期(理论周/实践活动周) | | | | | | |
|-------|---------|-------|--------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 公共基础课 | 1 | 思想政治 | 8 | 144 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | 2 | 语文 | 12 | 216 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | | |
| | 3 | 数学 | 12 | 216 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | | |
| | 4 | 英语 | 12 | 216 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | | |
| | 5 | 信息技术 | 4 | 72 | 2 | 2 | | | | | |
| | 6 | 体育与健康 | 9 | 162 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | |
| | 7 | 公共艺术 | 2 | 36 | 1 | 1 | | | | | |
| | 8 | 历史 | 4 | 72 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | 小计 | | | 63 | 1134 | 14 | 14 | 11 | 11 | 13 | |
| | 公共基础选修课 | 1 | 阅读 | 8 | 144 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | 2 | 心理健康教育 | 4 | 72 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | 3 | 普通话 | 2 | 36 | 1 | 1 | | | | |
| 4 | | 劳动教育 | 4 | 72 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 小计 | | | 18 | 324 | 5 | 5 | 4 | 4 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----|---------------|----|------|----|-----|----|----|----|---|
| | | 合计 | | 81 | 1458 | 19 | 19 | 15 | 15 | 13 | |
| 专 业 基 础 课 | 专 业 技 能 课 | 1 | 汽车文化 | 2 | 36 | 2 | | | | | |
| | | 2 | 汽车零部件与总成识别 | 4 | 72 | 2 | 2 | | | | |
| | | 3 | 发动机构造与检修 | 6 | 108 | 6 | | | | | |
| | | 4 | 变速器构造与检修 | 6 | 108 | | 6 | | | | |
| | | 5 | 新能源汽车充电系统检修 | 4 | 72 | | | 4 | | | |
| | | 6 | 新能源汽车动力电池系统检修 | 4 | 72 | | | | 4 | | |
| | | 7 | 新能源汽车辅助系统检修 | 8 | 144 | | | 4 | 4 | | |
| | | 8 | 汽车发动机理论 | 4 | 72 | | | | | 4 | |
| | | 9 | 汽车底盘理论 | 4 | 72 | | | | | 4 | |
| | | 10 | 汽车电气理论 | 4 | 72 | | | | | 4 | |
| | | 11 | 汽车机电综合实训 | 8 | 144 | | | | | | 8 |
| | | | | 小计 | | 54 | 972 | 10 | 8 | 8 | 8 |
| 专 业 核 心 | 专 业 核 心 | 1 | 汽车实训基本操作 | 2 | 36 | 2 | | | | | |
| | | 2 | 新能源汽车认知 | 2 | 36 | 2 | | | | | |
| | | 3 | 车身修复基础认知 | 2 | 36 | | 2 | | | | |
| | | 4 | 汽车营销与服务认知 | 2 | 36 | | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|----------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 课 | 5 | 汽车定期维护 | 4 | 72 | | 4 | | | |
| | 6 | 新能源汽车维护与保养 | 8 | 144 | | | 4 | 4 | |
| | 7 | 新能源汽车电气系统构造与检修 | 8 | 144 | | | 4 | 4 | |
| | 小计 | | 28 | 468 | 4 | 8 | 8 | 8 | 0 |
| 专 业 方 向 课 — 钣 金 | 1 | 车身测量与校正 | 4 | 72 | | | 4 | | |
| | 2 | 汽车车身钣金成型工艺 | 4 | 72 | | | | 4 | |
| | 3 | 车身切割与焊接 | 8 | 144 | | | 4 | 4 | |
| | 4 | 车身附件拆装 | 8 | 144 | | | 4 | 4 | |
| | 5 | 车身外形修复 | 8 | 144 | | | 4 | 4 | |
| 小计 | | 32 | 576 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | |
| 专 业 方 向 课 — 喷 漆 | 1 | 汽车底漆喷涂 | 6 | 108 | | | 6 | | |
| | 2 | 喷涂后处理 | 4 | 72 | | | | 4 | |
| | 3 | 汽车面漆喷涂 | 8 | 144 | | | 2 | 6 | |
| | 4 | 底材损伤处理 | 14 | 252 | | | 8 | 6 | |
| 小计 | | 32 | 576 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | |
| 专 | 1 | 汽车电气加装 | 4 | 72 | | | | 4 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------|----------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 业 方 向 课 — 美 容 | 2 | 汽车划痕处理 | 6 | 108 | | | 6 | | |
| | 3 | 车表及内饰清洁 | 12 | 216 | | | 10 | 2 | |
| | 4 | 汽车外观装饰 | 10 | 180 | | | | 10 | |
| | 小计 | | 32 | 576 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 |
| 专 业 选 修 课 | 1 | 二手车评估与销售 | 2 | 36 | | | 2 | | |
| | 2 | 汽车保险与理赔 | 2 | 36 | | | | 2 | |
| | 3 | 汽车售后店端管理 | 2 | 36 | | | 2 | | |
| | 4 | 汽车美容与装潢 | 2 | 36 | | | | 2 | |
| 小计 | | 8 | 144 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | |
| 合计 | | | 90 | 1584 | 14 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| 1 | 入学教育及军训 | | 4 | 60 | 2周 | | | | |
| 2 | 认识实习 | | 1 | 12 | 2天 | | | | |
| 3 | 跟岗实习 | | 2 | 30 | | | 1周 | | |
| 4 | 顶岗实习 | | 30 | 540 | | | | | 18周 |
| 合计 | | | 37 | 642 | | | | | |
| 总计 | | | 208 | 3684 | 33 | 35 | 35 | 35 | 33 |

八、实施保障

(一) 师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定,进行教师队伍建设,合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构应合理,至少应配备具有相关专业中级以上专业职务的专任教师2人,其中双师型教师应不低于30%。建立双师教学团队,应有业务水平较高的专业带头人。

专任教师应具有中等职业学校教师资格证书和相关的专业资格证书,有良好的师德,对本专业课程有较为全面的了解,对新能源汽车维修专业课程有较为全面的了解,熟悉教学规律;了解和关注新能源汽车制造与维修行业动态与车辆技术发展,有新能源汽车维修企业车辆一般维修岗位工作经验或参加汽车维修生产实践的经历,适应产业行业发展需求,熟悉企业情况,积极开展课程教学改革。

另外还需聘请本行业企业兼职教师,应具有高等级技能证书,在相应的职业岗位上工作5年以上,具有丰富的从业业务经验和管理经验。

(二) 教学设施

1. 校内实践教学条件

校内实践教学条件按照完成专业学习领域核心课程的学习情境教学要求配置,每个场地满足A/B班模块化轮转教学的需要。专业核心课程的实践条件配置与要求见下表。

教学条件配置与要求

| 序号 | 实训室名称 | 主要工具和设施设备 | |
|----|---------------|---|----------|
| | | 名称 | 数量(生均台套) |
| 1 | 汽车电工电子实训室 | 可进行并联电路;串联电路;电流实验;电压实验;电阻实验;欧姆定律;短路和断路检查;二极管、三极管、继电器、LED检测;整流电路;放大电路;继电器控制电路等实验 | 8(1/5) |
| | | 万用表 | 8(1/5) |
| 2 | 汽车发动机构造与维修实训室 | 汽车起动充电机 | 1(1/40) |
| | | 汽车发动机解剖台架 | 1(1/40) |
| | | 发动机各系统示教板 | 1(1/40) |
| | | 发动机起动试验台架 | 2(1/20) |

| | | | |
|-------|--------------|----------------------|------------|
| | | 汽车总成及拆装翻转台架 | 8 (1/5) |
| | | 发动机拆装工具 | 8 (1/5) |
| | | 发动机维修常用量具 | 8 (1/5) |
| 3 | 汽车底盘构造与维修实训室 | 汽车前置前驱传动系解剖实物台架 | 1 (1/40) |
| | | 汽车前置后驱传动系解剖实物台架 | 1 (1/40) |
| | | 各总成实物解剖教具 | 1 (1/40) |
| | | 汽车前置前驱传动系实训台架 | 4 (1/8) |
| | | 汽车前置后驱传动系实训台架 | 4 (1/8) |
| | | 自动变速器实训台架 | 4 (1/8) |
| | | 自动变速器总成 | 8 (1/5) |
| | | 自动变速器实物解剖教具 | 2 (1/20) |
| | | 机械转向系及前桥实训台架 | 8 (1/5) |
| | | 动力转向系及前桥实训台架 | 8 (1/5) |
| | | 电控动力转向示教实训台架 | 1 (1/40) |
| | | 电控悬架示教实训台架 | 1 (1/40) |
| | | 汽车制动系 (盘式制动器) 实训台架 | 8 (1/5) |
| | | 汽车制动系 (鼓式制动器) 实训台架 | 8 (1/5) |
| | | 汽车 ABS 示教实训台架 | 1 (1/40) |
| | | 汽车变速器举升机 | 1 (1/40) |
| 轮胎扒胎机 | 2 (1/20) | | |

| | | | |
|---|-------------|--------------|------------|
| | | 轮胎动平衡机 | 2 (1/20) |
| | | 汽车四轮定位仪 | 1 (1/40) |
| | | 汽车底盘常用拆装工具 | 8 (1/5) |
| | | 汽车底盘维修常用量具 | 8 (1/5) |
| | | 汽车底盘拆装专用工具 | 8 (1/5) |
| 4 | 汽车维修业务接待实训室 | 实训轿车（可共用） | 2 (1/20) |
| | | 汽车维修业务接待工位 | 2 (1/20) |
| | | 汽车维修业务接待管理系统 | 1 (1/40) |
| | | 电脑 | 20 (1/2) |
| 5 | 汽车整车实训室 | 实训轿车（可共用） | 8 (1/5) |
| | | 汽车维修举升机 | 8 (1/5) |
| | | 压缩空气站及管路系统 | 1 (1/40) |
| | | 尾气排气设施 | 1 (1/40) |
| | | 汽车定期维护常用工量具 | 8 (1/5) |
| 6 | 汽车综合实训室 | 实训轿车（可共用） | 2 (1/20) |
| | | 汽车四轮定位用举升机 | 1 (1/40) |
| | | 四轮定位仪 | 1 (1/40) |
| | | 车速表试验台 | 1 (1/40) |
| | | 灯光检测仪 | 1 (1/40) |
| | | 噪声检测仪 | 1 (1/40) |

| | | | |
|---|---------|--------------|------------|
| | | 发动机综合性能检测仪 | 1 (1/40) |
| | | 汽车故障电脑诊断仪 | 1 (1/40) |
| | | 汽车维修常用工具及工具车 | 1 (1/40) |
| 7 | 汽车钣金实训室 | 电阻电焊机 | 4 (1/10) |
| | | 保护焊机 | 4 (1/10) |
| | | 修复机 | 4 (1/10) |
| | | 大梁校正仪 | 4 (1/10) |
| | | 钣金常用组合工具箱 | 4 (1/10) |
| 8 | 汽车喷漆实训室 | 喷枪 | 10 (1/4) |
| | | 打磨机 | 8 (1/5) |
| | | 抛光机 | 8 (1/5) |
| | | 测色仪 | 2 (1/20) |
| | | 烤漆房 | 2 (1/20) |
| | | 喷漆房 | 2 (1/20) |
| 9 | 汽车美容实训室 | 热风枪 | 10 (1/4) |
| | | 美工刀 | 10 (1/4) |
| | | 洗车机 | 2 (1/20) |
| | | 吸尘器 | 2 (1/20) |
| | | 抛光机 | 10 (1/4) |
| | | 常用工具 | 10 (1/4) |

| | | | |
|--------|----------------|-----------------------------|--------------|
| 10 | 汽车运营与管理实训室 | 实训轿车 | 2 (1/20) |
| | | 汽车维修业务接待工位 | 2 (1/20) |
| | | 汽车维修业务接待管理系统 | 1 (1/40) |
| | | 电脑 | 20 (1/2) |
| 11 | 节能与新能源汽车公共实训基地 | 纯电动实训汽车(可进行纯电动汽车的保养和综合检测) | 8 (1/5) |
| | | 混合动力实训汽车(可进行混合动力汽车的保养和综合检测) | 4 (1/10)) |
| | | 新能源汽车充电系统实训台架 | 4 (1/10) |
| | | 新能源汽车 BMS 实训台架 | 4 (1/10) |
| | | 新能源汽车驱动电机实训台架 | 4 (1/10) |
| | | 新能源汽车整车控制实训台架 | 4 (1/10) |
| | | 新能源汽车空调系统实训台架 | 4 (1/10) |
| | | 万用表 | 8 (1/5) |
| | | 智能诊断仪 | 8 (1/5) |
| | | 示波器 | 8 (1/5) |
| | | 汽车保养拆装综合工具 | 8 (1/5) |
| | | 大灯校正仪 | 4 (1/10) |
| | | 汽车举升机 | 8 (1/5) |
| 尾气排放设施 | 4 (1/10) | | |

| | | | |
|--|--|------------|----------|
| | | 压缩空气站级管路系统 | 4 (1/10) |
|--|--|------------|----------|

2.校外实践教学条件

重点加强与国内汽车售后服务企业、新能源汽车制造企业和运营企业的友好合作，拓展校外实训基地建设，保证学生的本专业技能训练进一步延续和提升。按照 80 名学生规模，需要建立校外实训基地约 5 个。

(三) 教学资源

依据开设课程要求，选取国家规划教材、市级规划教材，或者编制符合规定的校本教材。同时开发相关工作页、PPT、动画或者视频资源，积极进行教具改革与开发，将所有教学资源整合为可实施的开源教学平台，课堂管理借助希沃平台、学习通平台等，专业课程配备了景格云立方 e 学、景格云立方 e 教、云立方虚拟教具、实训仿真软件等数字资源。

(四) 教学方法

1.公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革及教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2.专业技能课

专业基础课+专业核心课+专业方向课+专业选修课

专业技能课的教学要体现现代职业教育理念，以具有代表性的汽车机电和新能源维修典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，贴近行业实际，“教、学、做”相结合，突出技能培养。**为实现教学资源高效运用，专业技能课采用 A/B 两小班模块化轮转教学**，并在过程中融入信息化教学手段，侧重教与学全过程信息收集。

(五) 学习评价

实现教学评价方式多元化，结合 1+X 等级证书标准活页式工作手册、1+X 等级证书标准活页式评分标准，将教师的评价、学生的互相评价与自我评价相结合，贯穿课前预习；建立以能力考核为主，笔试与技能测试相结合的考试制度，过程性评价与总结性评价相结合。评价内容应涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。

(六) 质量管理

要依据本标准的要求制订本专业教学计划，配备师资、教材、教学资料和实训资源。制订校内实训课程管理规定，贯彻落实教育部、财政部颁发的《中等职业学校学生实习管理办法》。

九、毕业要求

本专业学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件：

1.通过3年的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，修完教学计划所规定的课程且成绩达到60分或合格（含补考）。

2.取得与专业相关的一项职业资格证书，如1+X证书。

3.学习期间不得违反国家相关法律法规和本校学生管理手册中规定的不予毕业的条款。

十、其他

（一）编写依据

1.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》；

2.教育部《中等职业学校新能源汽车维修专业教学标准》；

3.教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》；

4.市级《中等职业学校专业人才培养指导方案》；

（二）适用范围

1. 三年制新能源汽车维修专业；

2. 3+4、五年制的中等职业教育阶段可参照执行。