

2019 级新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

新能源汽车技术（560707）

二、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、基本修业年限

三年

四、职业面向

| 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 (代码) | 主要岗位群或技术领域举例 | 职业资格证书和职业技能等级证书举例 |
|----------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 装备制造大类 (56) | 汽车制造类 (5607) | 新能源整车制造 (3612) 汽车修理与维护 (8111) | 汽车工程技术人员 (2-02-07-1) 1) 汽车制造人员 (6-22) 汽车、摩托车维修技术服务人员 | 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生产现场管理 新能源汽车整车和部件试验 新能源汽车维修与服务 | 低压电工操作证 汽车维修工 |

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业群，能够从事电气设备和自动控制系统生产、安装、调试、运维、营销等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1、素质

(1) 坚定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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 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；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2、知识

(1) .掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) .熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) .了解国内外清洁能源汽车技术路线；

(4) .掌握新能源汽车的基本结构和技术特点；

(5) .熟悉高压电的安全防护和技术措施；

(7) .掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识；

(8) .掌握永磁同步电机的工作原理；

(9) .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；

(10) .掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识；

(11) .掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理；

(12) .掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。

3、能力

(1) .具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

- (2) .具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
- (3) .能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义;
- (4) .能够遵循安全操作规范,从事新能源汽车装配与调整;
- (5) .能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护;
- (6) .能够使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测;
- (7) .能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换;
- (8) .能够进行新能源汽车电路分析;
- (9) .能够进行新能源汽车CAN 总线的检测和分析;
- (10) .能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换;
- (11) .能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析;
- (12) .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

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

(一) 公共基础课程

包括思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康教育、体育与健康、职业生涯规划与就业指导大学生创业基础、国防军事技能(含入学教育)、大学英语(含听力)、高等数学/经济数学、国防军事理论、校园安全教育、劳育、计算机基础。

(二) 专业(技能)课程(6-8门专业核心课程和若干门专业课程)

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求,增强可操作性。

1、专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程,并涵盖有关实践性教学环节。主要教学内容有:

(1) 专业基础课程

包括汽车机械识图、新能源汽车概论、新能源汽车电工电子技术、电机与控制技术、汽车营销、汽车保险理赔等

(2) 专业核心课程

包括汽车发动机构造与检修、新能源汽车底盘构造与检修、新能源汽车维护、新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、混合动力汽车构造与检修、汽车电器设备构造与检修、新能源汽车的维护与故障诊断等。

(3) 专业拓展课程

包括汽车发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修、汽车车身电控系统检修等

2、主干课程

(1)、新能源汽车电力与电子技术基础

①课程类别：专业基础课

②先修课程：新能源汽车概论

③学时数：64 学时

④主要内容及要求：

讲述直流、交流电路基本知识、交流异步电动机结构、工作原理，二极管、三极管基本知识、整流电路、放大电路、振荡电路原理与应用，集成电路放大器，稳压和调压电路基本知识，脉冲数字电路原理，单片机技术。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对发动机结构的了解，考核学生的发动机维修能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

(2)、动力电池与能源管理系统

①课程类别：专业核心课

②先修课程：新能源汽车电力与电子技术基础

③学时数：68 学时（其中实践教学学时数 34）

④主要内容及要求：

熟悉动力电池的分类和特点；掌握蓄电池管理系统（BMS）的主要功能与控制原理；熟悉制动能量回收系统和电源转换装置的结构和工作原理；熟悉典型车系的能源管理系统。

能力目标：认识磷酸铁锂电池等各类新型蓄电池；认识能量管理系统和制动能量回收系统；学会使用诊断仪检测和分析动力电池技术和能量管理系统；能够查阅维修资料；掌握高压电安全操作规范

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对发动机结构的了解，考核学生的发动机维修能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

(3)、纯电动汽车动力系统构造与检修

①课程类别：专业核心课

②先修课程：新能源汽车电力与电子技术基础

③学时数：68 学时（其中实践教学学时数 34）

④主要内容及要求：

知识目标：掌握纯电动汽车的组成、结构和工作原理；熟悉纯电动汽车电机类型、结构、工作原理与控制电路；了解典型纯电动汽车的技术参数；掌握纯电动汽车动力电池、能源管理系统（BMS）和电源转换装置的组成、结构和工作原理；熟悉制动能量回收系统的结构和工作原理；了解北汽 EV200、比亚迪 e6、荣威 e50 等纯电动汽车的结构和工作特点。

能力目标：认识纯电动汽车上的总成件和主要零部件及安装位置；学会纯电动汽车的操作使用；学会典型纯电动汽车专用诊断仪的操作使用方法；掌握高压安全用电规范操作方法；学会纯电动汽车维护作业；学会纯电动汽车动力系统检测与维修作业，掌握一般故障的检测与分析方法。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对发动机结构的了解，考核学生的发动机维修能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

(4)、混合动力汽车动力系统构造与检修

①课程类别：专业核心课

②先修课程：汽车发动机构造

③学时数：68 学时（其中实践教学学时数 34）

④主要内容及要求：

知识目标：熟悉油电混合动力系统的分类与结构；掌握插电式混合动力汽车的结构与基本工作原理；熟悉混动汽车的工作模式；了解驱动传动装置的结构特点和驱动形式；熟悉混合动力汽车电机类型、结构、工作原理与控制电路；了解动力分离装置的工作原理；了解逆变器的结构与工作原理；了解比亚迪·秦/唐、荣威 e550 等典型混合动力汽车的结构与工作特点。

能力目标：学会混合动力汽车的操作使用方法；学会典型混动汽车诊断仪的操作使用方法；掌握高压安全用电规范操作方法；认识插电式混合动力汽车上的各组成部件；学会插电式混合动力汽车的维护作业和一般故障检测、分析和维修方法。⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对发动机结构的了解，考核学生的发动机维修能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

（5）、发动机构造与检修

①课程类别：专业技能课

②先修课程：机械设计基础

③学时数：68 学时（其中实践教学学时数 34）

④主要内容及要求：

讲述发动机的总体构造及工作原理，介绍发动机机械部分的组成、结构、工作原理、拆装调整及检修过程，包括曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等等，还教会学生使用发动机机械部分所要用到的专用维修工具、设备和检测仪器。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对发动机结构的了解，考核学生的发动机维修能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

(6) . 汽车电气设备构造与维修

①课程类别：专业核心课

②先修课程：汽车发动机构造及检修、汽车底盘构造及检修、汽车电控检修、汽车传感器与检测技术

③学时数：72 学时（其中实践教学学时数 36）

④主要内容及要求：

围绕汽车各个电气系统的功能及使用操作、部件基本功能、部件在实车上的位置、系统中各部件工作原理、系统工作原理（系统输入输出逻辑图）、系统电路的分析、系统故障分析等等几大知识要点来讲解，涉及的系统有：电源系统、点火系统、启动系统、灯光仪表系统、音响系统、报警系统、雨刮和清洗器、电动车窗、天窗、喇叭、电动后视镜、电动座椅、安全气囊、巡航、空调系统、CANBUS 等等，学生通过不断的电路图分析强化训练和掌握分析判断的能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对汽车电气设备构造的掌握，要求能进行电气设备故障分析及维修，并能进行日常维护。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

(7) . 新能源汽车维护

①课程类别：专业核心课

②先修课程：汽车发动机构造及检修、纯电动汽车构造与检修

③学时数：72 学时（其中实践教学学时数 36）

④主要内容及要求：

《新能源汽车维护与检修》是新能源汽车技术专业中的一门专业岗位核心能力课程。是在已学新能源汽车上述课程的基础上，进一步针对具体车系进行强化岗位能力培训的课程。本课程分为两个部分：第一部分是纯电动汽车的维护与检修，选用国产典型纯电动汽车作为教学案例车，如北汽 EV200/160，上汽荣威 E50 等；第二部分是插电式混合动力汽车的维护与检修，选用国产典型插电式混合动力汽车作为教学案例车，如比亚迪秦/唐，上汽荣威 E550 等，以及丰田普锐斯混合动力汽车，教学内容和技术标准来自于厂家的培训资料和技术资料。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

本课程采用平时考核与期末考试相结合的方法，其中平时考核占 50%，包括考勤，以实训实操成绩为主，期末试卷考试占 50%。主要考核学生对汽车电气设备构造的掌握，要求能进行电气设备故障分析及维修，并能进行日常维护。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、学时学分、学期课程安排、考核方式。

见附录表 1 到表 5

表 1. 课程设置及教学计划表。

表 2、实践（含实习实训）教学安排表

表 3、时间分配表（单位：周）

表 4、实践教学与理论教学分类统计表（单位：学时）

表 5、选修课与必修课统计表（单位：学时）

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（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 25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 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

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气自动化相关专业本科及以上学历；具有扎实的电气工程和自动化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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电气自动化行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对电气自动化技术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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电气自动化专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

(二) 教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

1、校内实训条件:

| 序号 | 名称 | 主要实践教学项目 | 备注 |
|----|--------------|-------------|----|
| 1 | 电工工艺实训室 | 维修电工、电子技术实训 | |
| 2 | 维修电工技能实训室 | 维修电工实训 | |
| 3 | 机械制图实训室 | 机械制图实训 | |
| 4 | 发动机构造与维修实训室 | 汽车发动机拆装 | |
| 5 | 汽车底盘构造与维修实训室 | 汽车底盘构造与维修 | |
| 6 | 汽车电气构造与维修实训室 | 汽车电气构造与维修 | |
| 7 | 自动变速器实训室 | 自动变速器拆装 | |
| 8 | 汽车整车实训室 | 汽车认识实训 | |
| 9 | 汽车零件陈列室 | 汽车认识实训 | |
| 10 | 钳工实训室 | 普通钳工实训 | |
| 11 | 新能源汽车实训室 | 新能源汽车检修实训 | |

2、校外实训条件:

| 序号 | 名称 | 主要实践教学项目 | 备注 |
|----|----------------|-----------|----|
| 1 | 深圳比亚迪股份有限公司 | 顶岗实习、毕业设计 | |
| 2 | 江苏力乐汽车部件股份有限公司 | 顶岗实习、毕业设计 | |
| 3 | 江铃汽车股份有限公司 | 顶岗实习、毕业设计 | |
| 4 | 深圳宝山高级技工学校 | 顶岗实习、毕业设计 | |

(三) 教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等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。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电气自动化专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上电气自动化类专业学术期刊。

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10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、满足教学。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。

1、教学方法建议

结合课程特点、教学条件支撑情况，针对学生实际情况灵活应用。例如：讲授、启发、讨论、案例和行动导向等教学方法。

2、教学手段建议

鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养实干精神和创新意识，注重多种教学手段相结合。例如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范—真实体验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

3、组织形式建议

结合课程特点、教学环境支撑情况采用不同的形式。例如：整班教学、分组交流、现场体验、项目协作和学习岛等。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。

学生学习效果评价建议

- 1、专业基础课程建议采用笔试与实践能力考核相结合的形式。
- 2、专业核心课程、专业拓展课程采用技能测试、笔试、职业素养相结合的方法，重点关注功能测试、工艺评测和过程评价。
- 3、顶岗实习和毕业设计由校企人员组成的评定委员会根据学生出勤情况、月实习报告、顶岗实习报告和毕业设计论文或作品，综合给出学生成绩。

（六）质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求。

1、学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2、学校、二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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、学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4、专业教研组织应充分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

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

| 序号 | 毕业要求 | 具体内容 | 备注 |
|----|--------------------|-------------|-----------|
| 1 | 课程要求 | 所修课程合格 | 详见表1教学计划表 |
| 2 | 职业资格证书要求 | 汽车维修工（中级） | |
| 3 | 素质教育 | 达到学院规定的学分要求 | |
| 4 | 符合学院学生学籍管理规定中的相关要求 | | |

十、附录

表 1. 课程设置及教学计划表

表 2. 实践（含实训实习）教学安排表

表 3. 时间分配表

表 4. 实践教学与理论教学统计表

表 5. 选修课与必修课统计表

专业负责人：蔡颖

审核人：黄南军

学院负责人：曾绍平

教务处：邱恩海

制定时间：2019年7月

表 1. 课程设置及教学计划表

制修订日期：2019.7

| 课程类别 | 课程序号 | 课程名称 | 考试 考查 | 学分 | 学时数 | | | 开课学期及周课时数 | | | | | | 备注 院部代码 | |
|-------|------|----------------------|----------|----|-----|-----|-----|------------|------------|-----------|-----------|------|----|------------|----|
| | | | | | 总学时 | 理论 | 实训 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | | |
| | | | | | | | | 1期 | 2期 | 3期 | 4期 | 5期 | 6期 | | |
| 公共基础课 | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 考试 | 3 | 48 | 40 | 8 | 4 × 12w | | | | | | | 08 |
| | 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 考试 | 4 | 64 | 56 | 8 | | 4 × 16w | | | | | | 08 |
| | 3 | 形势与政策 | 考查 | 1 | 32 | 28 | 4 | 4 × 2w | 4 × 2w | 2 × 4w | 2 × 4w | | | | 08 |
| | 4 | 心理健康教育 | 考查 | | 32 | 28 | 4 | 2 × 8w | 2 × 8w | | | | | | 08 |
| | 5 | 大学英语（含听力） | 考试 | | 120 | 60 | 60 | 4 | 4 | | | | | | 06 |
| | 6 | 高等数学 | 考试 | | 120 | 102 | 18 | 4 | 4 | | | | | | 06 |
| | 7 | 体育与健康 | 考查 | | 60 | 8 | 52 | 2 | 2 | | | | | | 06 |
| | 8 | 职业生涯规划与就业指导 | 考查 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | 2 | | | | | 06 |
| | 9 | 大学生创业基础 | 考查 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | | 2 | | | | 06 |
| | 10 | 国防军事技能（含入学教育） | 考查 | | 44 | 0 | 44 | 2w | | | | | | | 06 |
| | 11 | 国防军事理论 | 考查 | | 36 | 36 | 0 | | 2 | | | | | | 06 |
| | 12 | 校园安全教育 | 考查 | | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | | | | 06 |
| | 13 | 劳育 | 考查 | | 44 | 0 | 44 | | 1w | 1w | | | | | 06 |
| | 14 | 计算机基础 | 考查 | | 64 | 32 | 32 | | 4 | | | | | | 04 |
| | | 小计 1 | | 12 | 772 | 458 | 314 | 18 | 22 | 4 | 4 | | | | |
| 专业基础课 | 1 | 汽车机械制图 | 考试 | | 56 | 28 | 28 | 4 | | | | | | | 01 |
| | 2 | 新能源汽车电力电子技术 | 考试 | | 64 | 32 | 32 | | 4 | | | | | | 01 |
| | 3 | 新能源汽车概论 | 考查 | | 56 | 56 | 0 | 4 | | | | | | | 01 |
| | 4 | 电机与控制技术 | 考查 | | 68 | 34 | 34 | | | 4 | | | | | 01 |
| | 5 | 汽车营销 | 考查 | | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | | 01 |
| | 6 | 汽车保险理赔 | 考查 | | 36 | 36 | 0 | | | | 2 | | | | 01 |
| | 7 | 二手车鉴定与评估 | 考查 | | 36 | 18 | 18 | | | | 2 | | | | 01 |
| | | 小计 2 | | | 348 | 236 | 112 | 8 | 6 | 4 | 4 | | | | |
| 职业专业 | 1 | * 动力电池与能源管理系统 | 考试 | | 68 | 34 | 34 | | | 4 | | | | | 01 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|---------------|------------------|----|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|-----|----|----|
| 能力课 | 核心课 | 2 | ☆ * 汽车发动机构造及检修 | 考试 | | 68 | 34 | 34 | | | 4 | | | | | | 01 | |
| | | 3 | ☆ * 新能源汽车底盘构造与检修 | 考试 | | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | | | | 01 |
| | | 4 | ☆ * 汽车电气构造与检修 | 考试 | | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | | | | 01 |
| | | 5 | *混合动力汽车动力系统构造与检测 | 考试 | | 68 | 34 | 34 | | | | 4 | | | | | | 01 |
| | | 6 | *纯电动汽车动力系统构造与检测 | 考查 | | 68 | 34 | 34 | | | | 4 | | | | | | 01 |
| | | 7 | *新能源汽车维护 | 考查 | | 72 | 36 | 36 | | | | | 4 | | | | | 01 |
| | | 小计 3 | | | | | 488 | 244 | 244 | | | | 16 | 12 | | | | |
| 专业技能课 | 1 | 维修电工实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | 1W | | | | | | | | | 01 | |
| | 2 | *汽车认识实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | 1W | | | | | | | | | 01 | |
| | 3 | 电子技术实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | | 1W | | | | | | | | 01 | |
| | 4 | 钳工实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | | | 1W | | | | | | | 01 | |
| | 5 | *新能源汽车认识实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | | 1w | | | | | | | | 01 | |
| | 6 | *新能源汽车故障诊断与排除 | 考查 | | 308 | 0 | 308 | | | | | | | 14w | | | 01 | |
| | 7 | 顶岗实习 | 考查 | | 396 | 0 | 396 | | | | | | | | | 18W | 01 | |
| | 8 | 毕业设计（论文） | 考查 | | 44 | 0 | 44 | | | | | | | 1W | 1W | | 01 | |
| | 9 | 毕业教育 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | | | | | | | | 1W | | 01 | |
| 小计 4 | | | | | 880 | 0 | 880 | | | | | | | | | | | |
| 职业拓展课 | 能力拓展课 | 1 | * 汽车发动机电控系统检修 | 考试 | | 68 | 34 | 34 | | | 4 | | | | | | 01 | |
| | | 2 | * 汽车底盘电控系统检修 | 考查 | | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | | | 01 | |
| | | 3 | ☆ * 汽车车身电控系统检修 | 考试 | | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | | | 01 | |
| | 小计 5 | | | | | 212 | 106 | 106 | | | | 4 | 8 | | | | | |
| | 素质拓展课 | 1 | 素质教育通识课 | 选修 | 8 | 128 | 128 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | |
| | | 2 | 创新创业教育课 | 必修 | | 32 | 32 | 0 | | | | 1 | 1 | | | | | |
| | | 3 | 社会实践 | 必修 | | 44 | 0 | 44 | 1w | 1w | | | | | | | | |
| | | 4 | 美育 | 必修 | | 72 | 72 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | 小计 | | | | | 276 | 232 | 44 | | | | | | | | | |
| | 课时总计 | | | | | 2976 | 1276 | 1700 | 26 | 28 | 28 | 28 | | | | | | |

注：职业拓展课未计入总课时。

①理实一体化、项目化教学课程在课程名称前以*标注。

- ②每学期考试课程一般为3~5门，其它课程为考查。
- ③备注栏填写课程所属分院部：01 机电、02 轻纺、03 经管、04 电信、05 建艺、06 基础、08 思政教学部。
- ④素质拓展课主要从中华文化与历史传承、自然科学与科技、社会热点与世界视野、自我认知与人生发展、艺术鉴赏与审美体验等五大方面开设课程，以选修的形式，按学分计算，具体每学期开设的课程由教务处统一安排。社会实践、素质教育环节也只计算学分。
- ⑤职业拓展课中的“素质教育通识课”统一安排与红色文化、诚信教育、法制教育和增强学生社会责任感相关的选修课程。

表 2、实践（含实习实训）教学安排表

| 序号 | 项目名称 | 学时数 | 学期 | 周数 | 实训场所 | 备注 |
|-----|-------------|-----|---------|----|----------|----|
| 1 | 入学教育、军训 | 44 | 1 | 2 | 校内 | |
| 2 | 劳动教育 | 44 | 2、3 | 2 | 校内 | |
| 3 | 社会实践 | 88 | 1、2、3、4 | 4 | 校外 | |
| 4 | 汽车认识实训 | 22 | 1 | 1 | 汽车工程实训中心 | |
| 5 | 维修电工实训 | 22 | 1 | 1 | 维修电工实训室 | |
| 6 | 电子技术实训 | 22 | 2 | 1 | 电工工艺实训室 | |
| 7 | 钳工实训 | 22 | 3 | 1 | 钳工实训车间 | |
| 8 | 新能源汽车综合故障诊断 | 308 | 5 | 14 | 汽车工程实训中心 | |
| 9 | 顶岗实习 | 396 | 6 | 18 | 校外 | |
| 10 | 毕业设计（论文） | 44 | 5 | 2 | 校外 | |
| 11 | 毕业教育 | 22 | 5 | 1 | 校内 | |
| 合 计 | | | | | | |

表 3、时间分配表（单位：周）

| 序号 | 教育教学活动 | | 各学期时间分配（周） | | | | | | 合计 |
|----|--------|----------------------|------------|----|----|----|----|---|----|
| | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | |
| 1 | 课内教学活动 | 理论教学、实践教学、项目教学、综合实训等 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | | 88 |
| 2 | 课外教学活动 | 考核 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 5 |
| 3 | | 劳动教育 | | 1 | 1 | | | | 2 |
| 4 | | 国防军事技能（含入学教育） | 2 | | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|----------|----|----|----|----|----|----|-----|
| 5 | | 技能考试 | | | | 1 | | | 1 |
| 6 | | 顶岗实习 | | | | | | 18 | 18 |
| 7 | | 毕业设计（论文） | | | | | 1 | 1 | 2 |
| 8 | | 毕业教育、离校 | | | | | | 1 | 1 |
| 9 | | 社会实践 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 4 |
| 合 计 | | | 20 | 21 | 21 | 21 | 20 | 20 | 123 |

表 4、实践教学与理论教学分类统计表（单位：学时）

| 课程分类 | | 学时数 | 比例 | 教学形式 | 学时数 | 比例 |
|--------|-----------|------|-----|------------|------|--------|
| 公共基础课程 | 公共基础课（必修） | 772 | 26% | 理论课（不含选修课） | 938 | 37.70% |
| | 素质拓展课 | 276 | 9% | | | |
| 专业课程 | 专业基础课 | 348 | 13% | 实践课（不含选修课） | 1550 | 62.3% |
| | 专业技能课 | 880 | 30% | | | |
| | 专业核心课 | 488 | 15% | | | |
| | 能力拓展课 | 212 | 7% | | | |
| 合计 | | 2976 | | 合计 | 2488 | |

表 5、选修课与必修课统计表（单位：学时）

| 项目 | 必修课程 | | 选修课程 | 备注 |
|-----|------|------|------|----|
| | 公共课 | 专业课 | | |
| 学时数 | 772 | 1716 | 488 | |
| | 2488 | | | |

| | | | |
|------|-------|-------|--|
| 所占比例 | 83.6% | 16.4% | |
| 总学时数 | 2976 | | |