

机电工程学院新能源汽车技术专业
人才培养方案
(2024 级)

专业代码	460702
适用年级	2024 级
专业负责人	张赞意
编制小组成员	胡快发、温裕标
编制时间	2024 年 6 月 6 日
学院审批人	陈利萍
学院审批时间	2024 年 6 月 20 日
学校审批人	罗海兵、张亮仪
学校审批时间	2024 年 8 月 20 日

广东梅州职业技术学院

目 录

一、专业名称及代码

二、入学要求

三、修业年限

四、职业面向

五、培养目标与培养规格

六、课程设置及要求

七、教学进程总体安排

八、实施保障

九、毕业要求

十、附表

附表 1 新能源汽车技术专业课程设置与教学安排表

附表 2 新能源汽车技术专业各类课程学时学分比例表

附表 3 广东梅州职业技术学院教学计划调整审批表

附表 4 广东梅州职业技术学院人才培养方案变更审批表

广东梅州职业技术学院机电工程学院新能源汽车技术专业

2024 级人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：新能源汽车技术

(二) 专业代码：460702

二、入学要求

全日制普通中学高中毕业生；职业中学、中专、技校毕业生。

三、修业年限

基本学制为三年，实行弹性学制，学生总修业时间（不含休学）不得超过六年。

四、职业面向

(一) 职业岗位群

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业（人才） 标准或证书举例
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	新能源汽车整车制造 (3612) 汽车修理与维护 (8111)	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)	新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量控制 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	新能源汽车装调与测试职业技能 1+X 证书 汽车运用与维修职业技能等级 1+X 证书 智能新能源汽车职业技能等级 1+X 证书 智能网联汽车测试装调职业技能等级 1+X 证书 特种低压电工证

(二) 专业面向岗位(群)能力分析

职业岗位类别	人才层次	能力	
		通用能力	专门技术能力
新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验	技术层	1.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力, 分析问题及解决问题能力; 2.具有探究学习及终身学习能力, 信息技术应用及维护能力, 独立思考、逻辑推理、信息提炼加工能力等。	1.具有规范操作机械设备能力; 2.试车、性能恢复情况判断能力、沟通能力; 3.现代汽车各主要系统及装置的检测方法, 汽车检测设备的使用、汽车性能检测、汽车各系统的故障诊断与排除能力。
	管理层		1.策划及实施工作计划能力; 2.任务分配能力; 3.总结评估工作结果能力。
新能源汽车整车和部件生产现场管理	技术层		1.分析识读各种图纸能力; 2.加工生产能力; 3.车铣刨磨床的使用能力; 4.具备基本计算机操作能力; 5.车间运维管理能力
	管理层		1.整理分析技术能力; 2.熟悉汽车装配作业流程; 3.精通汽车各系统总成装配。
新能源汽车整车和部件试验	技术层		1.准确识读并分析设备维修保养规范的能力; 2.加工生产能力; 3.具备基本计算机操作能力。
	管理层		1. 熟悉汽车测试用例及作业流程。2. 熟练掌握汽车各系统的结构以及突发事件的应对。3.整理分析技术能力。
新能源汽车维修	技术层		1.具有规范维护保养及汽车异常/故障诊断与检修处置的综合能力; 2.试车、性能恢复情况判断能力、沟通能力; 3.现代汽车各主要系统及装置的检测方法, 汽车检测设备的使用、汽车性能检测、汽车各系统的故障诊断与排除能力; 4.具备基本计算机操作能力。
	管理层		1.具有制定维修方案, 排除汽车综合故障的能力;

			<p>2.策划及实施工作计划能力;</p> <p>3.维修任务分配能力;</p> <p>4.总结评估工作结果能力;</p> <p>5.熟悉一级、二级、三级维护作业流程。</p>
--	--	--	--

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实验，新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1.素质

(1) 思想政治素质

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，热爱祖国，热爱中华民族，具有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，积极践行社会主义核心价值观。

(2) 职业素质

具有良好的职业道德、职业态度和团队精神等职业素养，具有正确的择业观和创业观。坚持职业操守，爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会；具备从事职业活动所必需的基本能力和管理素质；脚踏实地、严谨求实、勇于创新。

(3) 人文素养与科学素质

具有融合传统文化精华、当代中西文化潮流的宽阔视野；文理交融的科学思维能力和科学精神；具有健康、高雅、勤勉的生活工作情趣；具有适应社会主义核心价值观体系的审美立场和方法能力；奠定个性鲜明、善于合作的个人成长成才的素质基础。

(4) 身心素质

具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育健康标准；具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

(5) 创新创业素质

关心本专业领域的发展动态，具有服务他人、服务社会的情怀；积极参与，乐于分享，敢于担当，具有良好的沟通能力与领导力；掌握创新思维基本技法，具有良好的分析能力、主动解决问题的意识与建构策略方案的能力；思维活跃、行动积极，具有自我成就意识。

2.知识

(1) 公共基础知识

- ①掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华民族传统优秀文化知识等；
- ②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(2) 专业基础知识

①掌握本专业所需的力学分析、汽车材料、汽车零件图与装配图、电工电子基础理论和基本知识；

②掌握各类新能源汽车的基本结构、技术特点以及汽车性能及衡量指标；

③汽车概念及作用，新能源汽车概念，汽车发展历程，汽车品牌及汽车文化，汽车赛事，汽车制造过程；

④了解国内外清洁能源汽车技术路线，相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准；

⑤掌握汽车专业英语的基本知识。

(3) 专业知识

①掌握汽车构造（汽车主要总成部件/系统构造、汽车电路系统等）、工作过程、工作原理、汽车维护、故障诊断和排除的基本知识；

②掌握高压用电的安全防护方法；

③掌握动力电池系统的结构及工作原理；

④掌握驱动电机系统的结构及工作原理；

⑤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；

⑥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；

⑦掌握新能源汽车整车高低压电源分配和网络架构知识；

⑧掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理；

⑨掌握新能源汽车故障诊断的策略与方法；

⑩掌握新能源汽车性能检测的检测方法及评价标准；

⑪了解新能源汽车新技术的发展动态及最新技术；

⑫掌握新能源汽车底盘系统故障诊断策略与方法；

⑬了解智能汽车技术知识。

3.能力

(1) 通用能力

- ①具备计算机基本操作能力；
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，分析问题及解决问题能力；
- ③具有探究学习及终身学习能力，信息技术应用及维护能力，独立思考、逻辑推理、信息提炼加工能力等。

(2) 专业技术技能

- ①能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义；
- ②能够识读、检测、分析判定汽车各电控系统和新能源汽车电路；
- ③能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配和调整；
- ④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；
- ⑤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；
- ⑥能够对新旧新能源汽车底盘系统进行拆装与检测；
- ⑦能够对新旧新能源汽车低压电器设备进行安装与检测；
- ⑧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；
- ⑨能够对新能源车进行 CAN 总线的检测和分析；
- ⑩能够对新能源汽车电子控制系统拆装、调试、检测与修复；
- ⑪能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析；
- ⑫能够通过生产现场数据分析对生产组织和管理进行优化；
- ⑬能够利用所学知识技能对现有新能源汽车应用技术技能进行优化；

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程两类。

(一) 公共基础课

本专业开设的公共基础课包括公共基础必修课和公共基础选修课。

1.公共基础必修课

本专业开设的公共基础必修课，见表 1。

表 1 新能源汽车技术专业开设的公共基础必修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	军事技能(含理论)	4	144	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, 激发爱国热情, 弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国防法规、国防建设、武装力量、国防动员; 国家安全形势、国际战略形势; 外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想。	
2	思想道德与法治(含廉洁修身)	4	68	针对大学生开展马克思主义的世界观、人生观、价值观教育, 增强学生思想道德素质和法治素养, 使学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	担当复兴大任, 成就时代新人; 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; 明确价值要求, 践行价值准则; 遵守道德规范, 锤炼道德品格; 学习法治思想, 提升法治素养。	
3	大学生国家安全教育	1	18	围绕理解中华民族命运与国家关系, 践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质, 理解中国特色国家安全体系, 树立国家安全底线思维, 将国家安全意识转化为自觉行动, 强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述, 牢固树立总体国家安全观, 坚持统筹发展和安全, 坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一, 坚持维护和塑造国家安全, 坚持科学统筹。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, 健全国家安全体系, 增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制, 健全国家安全法律制度体系。	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	2	36	重点引导学生系统掌握马克思主义中国化时代化的历史进程和理论成果, 掌握毛泽东思想和中国特色社	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理	

	论体系概论			会主义理论体系的主要内容和历史地位, 培养学生运用马克思主义立场观点分析和解决问题的能力, 努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。	论成果; 中国特色社会主义理论体系的形成和发展; 邓小平理论; “三个代表”重要思想; 科学发展观。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	重点引导学生系统掌握马克思主义中国化的最新理论成果和党的创新理论, 认识世情、国情、党情。深刻领会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、21世纪马克思主义, 增强学生的使命担当意识, 学习践行习近平新时代中国特色社会主义思想。	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位, 坚持和发展中国特色社会主义的总任务, 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴, 坚持党的全面领导, “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, 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。
6	形势与政策	1	32	了解国内外重大时事, 全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策, 认清国际国内形势发展的大局和大趋势, 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务, 激发爱国热情, 增强民族自信心和社会责任感, 珍惜和维护稳定大局, 确立建设有中国特色社会主义的理想和信念。	国内形势及政策; 国际形势及对外政策; 根据中宣部、教育部和省委宣传部、省委高校工作委员会和省教育厅的有关精神, 针对学生思想实际, 统一进行的规定教育内容; 学生关心的社会热点难点问题。
7	职业规划与就业指导	2	32	激发大学生职业生涯发展的自主意识, 正确的就业观, 促使大学生理性地规划自身未来的发展, 并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和职业生涯管理能力。	正确认识自我, 适应大学生活; 职业与成才的关系, 职业生涯规划的意义与基本内容; 如何做好职业生涯规划, 职业生涯规划书的制作; 就业形势分析, 就业政策; 求职准备与求职技巧, 就业权益保护等。

8	人工智能与信息技术基础	4	64	使学生初步掌握计算机原理、Windows 操作系统、计算机信息处理技术、计算机网络安全等基本知识及操作技能，了解信息技术的基本原理及应用。	计算机语言简介、计算机软硬件组成；Windows 操作系统的基本功能与使用方法；WORD 文档的综合排版、PPT 的设计与制作、EXCEL 综合数据处理；网络的基本概念、IP 地址的概念与配置、病毒与木马的防治、信息安全法规、自我信息安全的保护。
9	大学生心理健康与安全教育	2	32	树立心理健康与安全意识，掌握维护健康与安全的知识和技能，提高心理健康意识，提升心理素质。	心理健康知识、心理健康与身体健康的关系，心理危机预防；自我心理调适方法与技能，情绪管理技巧；人际关系交往与冲突应对能力；职业规划与就业心理疏导；感悟和珍爱生命。
10	劳动专题教育	1	16	认识劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	日常生活劳动教育、生产劳动教育、服务性劳动教育。
11	劳动（实践）	2	32	通过劳动实践，培养学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	分为校内劳动实践和校外劳动实践两部分。校内劳动实践包括：实训室、课室、洗手间、楼道，周边草坪及指定区域的清洁；校外劳动实践包括：暑假自主参加实习、实训或其他有益于身心发展的劳动实践。
12	体育	6	104	本课程旨在通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，达到增强体质、增进健康，培养终身体育意识，促进学生全面发展。	课程围绕体育与健康知识展开，包括学生身体素质练习、体育锻炼技能和方法，通过身体活动，将思想品德教育、文化科学教育、生活与运动技能教育有机结合，促进学生

					身心和谐发展。
13	体能测试	1	16	本课程旨在通过大学生体质健康检测,对大学生的身体素质进行全面深入考核,并制定学生体质的相关方案和计划,进而帮助学生养成健康良好的运动习惯,整体提高年轻一代的身体素质水平。	课程围绕身体和体重、肺活量测试、50米短跑、立定跳远和坐位体前屈和引体向上等项目展开,综合掌握当代大学生身体素质状况,并依据得出的结论进行有针对性的研究和分析。
14	高职英语 I	2	32	本课程旨在让学生掌握英语学习的方法和策略,具有较强的英语听、说、读、写、译能力,能够运用英语在日常生活和职业领域开展交际活动。	课程以职场共核情境英语为主线,以若干个子情境学习任务为导向,构建“基础英语+职业英语”融合进阶式英语学习模式,涵盖词汇拓展、句型巩固、项目设计和职场情境演绎等内容。
15	汽车专业英语	2	36	本课程旨在让学生熟悉汽车专业的英语词汇及用法,加深对汽车构造的知识,培养学生的英语阅读能力和翻译能力,能够独立直接从专业原版英语资料中获取新知识和信息。	在教学过程中注重将英语单词、短语的教学与汽车专业内容紧密结合,内容包括:发动机的定义、分类、基本术语及其工作原理、总体构造;点火系和起动系;电控燃油喷射系统;冷却系和润滑系;汽车底盘传动系统;离合器、减速器、万向传动装置;汽车悬挂系统;制动系;制动器与制动传动装置;转向系;汽车仪表;行驶系;汽车外观、速度表等。
16	高等数学	2	32	本课程旨在为专业课程的学习及学生未来的发展提供工具并奠定基础;培养学生的思维、逻辑推理、抽象想象、创新、应用知识解决实际问题的能力;养成学生的科学	通过课程学习,掌握一元函数微积分学的基本概念、基本思想、基本性质、基本方法及计算和应用;二(多)元函数微分学、积分学的概念、思想、性质、方法及应用。

				精神。	
17	创新创业基础	2	32	培养学生创新意识，树立创新强国理念，掌握开展创新创业活动所需的相关知识，锻炼学生发现问题并创新地解决问题的能力。	通过痛点分析、创新性地寻找解决方案、商业模式分析等步骤，从0到1开发一个创新创业项目，撰写商业计划书并完成路演。
18	实验实训安全教育	1	16	通过实验实训安全教育课程，加强学生实验实训安全意识和能力，保证师生人身安全、学校实验实训安全。	包括通识安全知识如实验室防火安全知识、应急处理措施，以及各专业实验实训安全知识。

2.公共基础选修课

公共基础选修课包括全校性公共选修课和综合素质课外实践项目。

本专业开设的公共基础选修课，见表2。

表2 新能源汽车技术专业开设的公共基础选修课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	中共党史	1	16	从宏观上对中国共产党的历史形成有系统的认识，了解历史和人民为什么选择了中国共产党，了解中国人民救亡图存的奋斗过程，了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性，了解中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验，从而增强拥护共产党的领导，更加坚定听党话、跟党走。	开天辟地的大事变；轰轰烈烈的大革命；中国革命的新道路；抗日战争的中流砥柱；为新中国而奋斗；历史和人民的选择；在探索中曲折发展；建设有中国特色的社会主义；中国特色社会主义接续发展；中国特色社会主义进入新时代。	
2	思想政治	1	16	使学生能够运用所学理论去认	开展红色纪念馆（如叶剑英纪念馆等）、	

	理论社会实践			识社会、指导实践,在接触、参与与社会生活的实践中接受思想政治教育,加深对马克思主义基本理论的认识和理解,增强思想政治理论课学习的主体性、积极性。	博物馆(如客家博物馆等)、展览馆(如梅州粤菜(客家菜)师傅工程展示馆等)等参观考察。
3	公共艺术选修课	2	32	强化普及艺术教育,推进文化传承创新,引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵。	开设音乐、美术、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、书法等公共艺术课程,重点突出公共艺术课程的实践性。
4	其他公共选修课	4	64	扩大学生的知识面、完善学生知识能力结构,培养和发展学生的兴趣和潜能。	自我管理 with 学习能力、问题思考与解决能力、团队协作与执行能力、人际交往与沟通能力、组织领导与决策能力、职业发展与创新能力、中华文化与历史传承、科学与科技、社会与文化、经济管理与法律基础、艺术鉴赏与审美体验等课程。
5	综合素质课外实践项目	8		培养学生德智体美劳全面发展的综合实践能力。	思想政治与道德素质、社会实践与志愿服务、职业技能、科学技术、创新创业、文化艺术与身心发展、社团活动与社会工作、国际交流、辅修专业学习等九大类的第二课堂实践活动或竞赛活动。

(二) 专业课

1. 专业基础课

本专业开设的专业基础课,见表3。

表3 新能源汽车技术专业开设的专业基础课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	汽车识图	2	32	培养学生空间构思能力、分析能力和空间问题的图解能力,	组合体的识别与绘制;轴类零件的识读与绘制;盘盖类零件的识读与绘制;箱体类	

				培养学生徒手用仪器及计算机绘制工程图样的能力, 培养学生阅读机械图样的能力。	零件的识读与绘制; 装配图的识读与绘制; 计算机绘图。
2	AutoCAD	4.5	72	让学生了解制图基本知识、基本投影理论和相关国家标准, 掌握基本绘图知识技能, 能够识读复杂机械零件图和机器部件装配图, 能按标准绘制汽车零部件结构简图。 掌握本课程相应软件的使用方法和技巧, 掌握 CAD 软件的主要功能和特性, 熟练掌握各种命令, 获得应用技巧, 培养学生解决工程中的实际问题的能力。	机械制图的基本知识、基本投影理论、机械制图国家标准、基本绘图知识和技能、识图、机械零件图和机器部件装配图、绘制简单零件图。 CAD 基本理论和基本常识; CAD 的使用技巧; 使用 CAD 操作界面和功能; CAD 绘图技巧; 图层特性的设置及使用; 目标对象尺寸标注样式的创建及使用; 三维的基础知识; 使用三维命令绘制三维图形; CAD 打印参数的设置方法和输出方法。
3	汽车机械基础	2	36	培养学生对汽车常用材料、常见机构和常用零件等的认知能力、应用能力, 掌握机械加工的基本方法, 培养学生分析和解决问题能力及创新能力, 使学生建立较强的工程意识, 并逐步养成严谨的工作作风。	金属与合金、非金属材料在汽车中的应用; 互换性、标准化、常用量具和测量方法的基本知识; 零件和机构强度、刚度等基本概念, 了解计算方法; 零件和机构失效形式; 通用机械零件和传动装置工作原理、特点及维护; 常用机构结构特点、运动特性; 典型机械结构静力平衡分析; 典型机械承载能力分析; 常用机械传动特点、工作原理、受力分析。
4	汽车机械实训	4	64	掌握钳工、车工和焊接等工种基本操作, 了解金属工艺知识; 掌握汽车维修设备安全规范使用方法; 能够正确使用工卡量具; 能够规范进行汽车拆装、修复类操作。	车工、钳工、铣工及磨工等工种基本操作, 金属工艺基础知识; 机械零件常用加工方法及所用设备结构原理; 工卡量具; 机械零部件加工工艺过程。

5	汽车电工 电子基础	4.5	72	初步认知汽车基本电工电子器件、工作原理等；让学生掌握必要核心知识；培养学生知识掌握能力和对汽车电器电控系统的感知、认知能力；锻炼学生的工作能力、方法能力。	汽车线路配线；线路连接器类型及结构形式；电路保护元件；继电器原理及应用；汽车基本电路；电路特性参数与测量；基尔霍夫定律；汽车常用仪器仪表；交流发电机、二极管；电容、电感及交直流变换电路；三极管；放大电路；集成运放；基本门电路、组合逻辑电路；时序逻辑电路；汽车电路；电动机结构、工作原理；永磁直流电动机的反转、调速；步进电动机的微机控制；磁铁、变压器、喇叭在汽车上的应用；喇叭电路。
6	汽车维修 技能基础	2	36	掌握了解汽车维修概述、螺纹及螺纹紧固件的紧固、汽车维修常用工具的使用、汽车维修常用量具的使用、汽车维修常用检测工具与仪表的使用和汽车维修常用设备的使用。	汽车维修概述、螺纹及螺纹紧固件的紧固、汽车维修常用工具的使用、汽车维修常用量具的使用、汽车维修常用检测工具与仪表的使用和汽车维修常用设备的使用。
7	汽车营销 基础与实 务	2	36	让学生学会汽车营销的基本技巧、汽车营销的方法、现代汽车营销的理念和模式。能够预测汽车市场趋势，能够制定汽车市场营销组合策略，掌握销售顾问的职业素养和流程，掌握汽车市场营销宏观和微观环境分析方法和应对措施等。	汽车营销的基本理论知识，如汽车营销理念、营销模式、营销技巧和促销策略，汽车市场营销环境分析方法和应对策略，如何制定汽车市场营销组合策略，专业汽车销售顾问应具备的职业素养和营销方法、技巧以及营销核心流程。
8	新能源汽 车概论	4	64	掌握了解新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性以及新能源汽车关键技术、发展现状和发展趋势。纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车	新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性以及新能源汽车关键技术、发展现状和发展趋势。纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车以及其他清洁能源汽车的基础知识，新能源汽车的3大核心

			以及其他清洁能源汽车的基础知识, 新能源汽车的 3 大核心技术: 电池、电机与电控技术能力和人际沟通能力。	技术: 电池、电机与电控技术	
--	--	--	---	----------------	--

2.专业核心课

本专业开设的专业核心课, 见表 4。

表 4 新能源汽车技术专业开设的专业核心课

课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
汽车发动机构造与检修	4.5	72	掌握现代汽车发动机各总成总体辨识及外部检查、整体拆卸、总成拆解检测和维修、总成装配调整技术、所应用先进控制技术, 能够进行维护保养, 规范使用工具及设备, 具有诊断分析并排除典型故障能力; 掌握发动机动力传动系统主要总成拆装、调整和维修技术, 能够进行维护保养, 具有汽车动力传动系统常见故障诊断分析排除能力。	发动机曲轴连杆机构、配气机构、润滑系、冷却系、供油系、点火系等各系统的工作原理, 结构及维修工艺, 发动机常见故障的检修; 汽车发动机动力传动系结构、工作原理、所应用先进控制系统/技术及检修过程/方法, 动力传动系统常见故障诊断分析排除。	
汽车底盘构造与检修	4.5	72	掌握汽车行驶的基本原理; 汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理; 汽车底盘各个系统的检测、调整及维修; 汽车底盘维修中常用的工具, 如起重设备等设备仪器的使用方法和注意事项; 汽车底盘系统的故障分析诊断。	现代汽车底盘行驶系、转向系、制动系结构、工作原理、所应用的先进控制技术/系统及检修过程/方法; 汽车底盘常见故障的检测诊断。	

汽车电气设备构造与检修	4.5	72	<p>能结合实车电路图，掌握汽车电源系统、起动系、点火系、照明和信号系统、仪表和报警系统、辅助电器系统、汽车空调系统、汽车影音系统电路工作原理、主要部件总成结构及检测，能够读懂实车电路，掌握汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；熟悉整车配电装置，掌握汽车电气设备的故障诊断。</p>	<p>不同车型的系统电路图；现代汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明和信号系统、仪表和报警系统、辅助电器系统、汽车空调系统、汽车音像系统、全车电路及配电装置等。</p>	
电动汽车工作原理与检修	4.5	72	<p>让学生了解纯电动汽车和混合动力汽车等新能源汽车总体结构与工作原理、主要总成之间和总成内部主要机件之间的装配关系以及各功能模块的逻辑连接,加深对新能源汽车结构、原理的认识；了解有关维修的技术规范和标准；初步具有新能源汽车动力总成解体、组装的能力以及此过程中的安全操作知识，能够对新能源汽车常见故障进行诊断分析排除。</p>	<p>纯电动汽车和混合动力汽车等新能源汽车各系统的构成、功用与原理、主要总成之间和总成内部主要机件之间的装配关系以及各功能模块的逻辑连接；有关维修的技术条件和标准；新能源汽车动力总成解体、组装过程中的安全操作知识，新能源汽车常见典型故障诊断排除流程。</p>	
混合动力汽车结构原理与检修	4.5	72	<p>掌握了解混合动力电动汽车认知、混合动力电动汽车高压维修操作安全、混合动力电动汽车动力蓄电池结构原理、混合动力电动汽车动力系统结构原理、混合动力电动汽车辅助系统，常见车型的故障诊断及维</p>	<p>混合动力电动汽车认知、混合动力电动汽车高压维修操作安全、混合动力电动汽车动力蓄电池结构原理、混合动力电动汽车动力系统结构原理、混合动力电动汽车辅助系统，常见车型的故障诊断及维修</p>	

			修	
动力电池及管理系统诊断与维修	4.5	72	使学生掌握电池结构原理, 熟悉电池 PACK 技术, 掌握电池管理系统测试、诊断等	电动汽车动力电池的发展、参数、测试等基础知识, 重点讲解目前应用广泛的锂离子动力电池和燃料电池系统, 同时兼顾镍氢电池、铅酸电池等其他类型动力电池和储能装置。
新能源汽车高压安全与防护	2	36	掌握新能源汽车高压系统的基本知识: 高压电气设备的安全操作 高压电气设备的安全检查与故障排除 高压电气设备的维修与维护高压电气设备的事故应急处理 高压电气设备的防护措施	新能源汽车高压系统的基本知识: 高压电气设备的安全操作 高压电气设备的安全检查与故障排除 高压电气设备的维修与维护高压电气设备的事故应急处理 高压电气设备的防护措施

3.专业综合技能 (含实践) 课

本专业开设的专业综合技能 (含实践) 课, 见表 5。

表 5 新能源汽车技术专业开设的专业综合技能 (含实践) 课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	新能源汽车综合故障诊断	9	252	根据所学内容培养学生对新能源汽车故障诊断与排除的综合能力。要求学生会使用各种现代汽车检测仪器、设备, 能进行汽车各系统的性能测试	结合本学校所学的内容进行新能源汽车综合故障诊断项目化课程, 包括检测方法、检测设备的使用、汽车性能检测、汽车各系统的故障诊断与排除。主要针对新能源汽车电机检测、新能源汽车电池检测进行巩固综合训练。	
2	电动汽车检查与维护	9	252	培养学生了解掌握新能源汽车售后服务中心、电动汽车高压部件的检查与维护 (包括准备工作、动力电池、驱动电机、高压辅助器件、空调系统)、电动汽车辅助系统的检查与维护以及电动汽车检查与维护	新能源汽车售后服务中心、电动汽车高压部件的检查与维护 (包括准备工作、动力电池、驱动电机、高压辅助器件、空调系统)、电动汽车辅助系统的检查与维护以及电动汽车检查与维护	

				电动汽车辅助系统的检查与维护以及电动汽车检查与维护	
3	岗位实习 与 毕业设计	16	448	<p>让学生在本专业相关行业实际工作环境中学习、运用和巩固加深专业技能和专业知识;同时,学会分析问题、解决问题的能力,培养团队合作精神。深入了解企业和汽车维修行业,培养学生正确的劳动观念,使学生养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好习惯。深入社会,培养学生社会适应能力。</p> <p>运用所学知识结合毕业课题在毕业设计中综合运用,做到设计理论论据充分,提高专业技能;培养学生面对项目任务实际独立实施工作能力,以严谨的科学态度和正确的思想完成任务,为实际工作打下良好基础。</p>	<p>学生在本专业相关行业实际工作环境中学习、运用和巩固加深专业技能和专业知识;同时,学会分析问题、解决问题的能力,培养团队合作精神。深入了解企业和汽车维修行业,培养学生正确的劳动观念,使学生养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好习惯。深入社会,培养学生社会适应能力。</p> <p>用所学知识结合毕业课题在毕业设计中综合运用,做到设计理论论据充分,提高专业技能;培养学生面对项目任务实际独立实施工作能力,以严谨的科学态度和正确的思想完成任务,为实际工作打下良好基础。</p>

4.专业拓展课

本专业开设的专业拓展课,见表6。

表6 新能源汽车技术专业开设的专业拓展课

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	备注
1	汽车文化	2	36	让学生掌握现代汽车发展史、竞赛运动、设计、试验、生产、改装、衍生文化以及汽车工业发展趋势。	现代汽车发展史、汽车工业现状;汽车竞赛运动、设计、试验、生产、改装、衍生文化以及汽车工业发展趋势。	

2	二手车鉴定与评估	2	36	让学生掌握汽车评估的基本方法，能对车辆进行技术鉴定，熟悉二手车价值评估、交易流程。	汽车评估基本知识、二手车技术状况鉴定、二手车评估基本方法、汽车碰撞与风险评估和二手车交易等。
3	汽车电子商务	2	36	让学生掌握电子商务基础知识，对电子商务框架有整体认识；了解汽车整车制造企业、营销流通企业、物流企业、保险企业和售后服务企业电子商务技术应用情况及相关知识、方法和技术，对电子商务在汽车各行业中应用、发展有直观认识。	汽车电子商务概论、技术基础、运行环境、电子支付应用、汽车在线零售与 B2C、B2B 与汽车企业的信息化 ERP；汽车营销与电子商务、汽车整车及配套企业电子商务应用；汽车售后服务电子商务应用、汽车物流电子商务应用等。
4	汽车配件管理与营销	2	36	让学生掌握汽车配件概念、市场营销知识及销售管理方法。	汽车配件概念、种类，汽车配件市场营销概念，汽车配件销售及流通管理。
5	汽车 I/M 检测与排放控制治理技术	2	36	让学生掌握汽车 I/M 检测与排放控制治理技术。	汽车排放产生原理、危害；汽车 I/M 检测方法/技术，汽车排放控制治理技术。
6	汽车保险与理赔	2	36	让学生掌握汽车类保险基本知识，掌握投保、承保、事故现场查勘定损及理赔基本技能；初步具备汽车保险相关操作基本技能。	汽车保险、汽车保险合同、投保、承保、核保、查勘、定损、理赔和保险发展等基本知识；汽车保险投保、承保、核保、事故现场查勘定损及理赔基本技能。
7	汽车全车网关控制与娱乐系统技术	2	36	让学生掌握汽车全车网络控制拓扑结构及娱乐系统控制技术	汽车全车网络控制拓扑结构；动力 CAN 系统，车身 LIN 系统，娱乐系统大容量高速光纤控制技术等。
8	汽车美容、	2	36	具备安全生产、运营成本意识	安全生产知识和措施；汽车美容常用用

	装饰项目运营与管理			和运营管理能力；熟练运用汽车清洁、美容用品、工具和设备；能按照规程和施工工艺对汽车美容具体项目实施；精通车身表面划痕修补方法，掌握划痕修补技能；能够独立进行清洁美容项目运营。	品、工具和设备；美容项目操作程序和施工工艺；各种划痕的修补方法；汽车常规保养项目操作；项目运营理论和管理方法、技术、技能。	
9	智能网联汽车概论	2	36	让学生掌握现阶段及未来对智能网联汽车定义与分级、关键技术、发展趋势和发展规划。	智能网联汽车全车网络控制拓扑结构；动力 CAN 系统，车身 LIN 系统，娱乐系统大容量高速光纤控制技术。	
10	汽车服务企业创立与运营	2	36	让学生能掌握相应管理基础知识和方法，能够运用企业管理理论和具体方法分析解决企业或自身所存在的实际问题，培养学生综合素质能力，成为具有创造性、实用性、竞争性、开拓性的综合性人才，培养具备专业技术的企业管理者基本素质。	汽车售后服务企业的经营与管理理念，具体管理方法和基本业务管理内容。	
11	人工智能概论	2	36	掌握了解人工智能的基本原理、方法和技术，并反映国内外研究和应用的最新进展。人工智能从业人员的职业道德及行业准则和人工智能视角下的企业文化和职业素养主要介绍人工智能与大数据、数据采集与预处理、数据可视化。机器学习的学习类型、分类、常见任务及其应用。	人工智能的基本原理、方法和技术，并反映国内外研究和应用的最新进展。人工智能从业人员的职业道德及行业准则和人工智能视角下的企业文化和职业素养主要介绍人工智能与大数据、数据采集与预处理、数据可视化。机器学习的学习类型、分类、常见任务及其应用。	
12	智能制造	2	36	掌握了解智能制造技术概述、	智能制造技术概述、智能设计技术、智能	

	技术			智能设计技术、智能加工技术、加工过程的智能监测与控制、智能制造系统、智能制造装备、关于智能制造技术的各种基础概念、名词术语及其产生、发展和演进，对智能制造的关键技术进行了简明的阐述、归纳和总结。	加工技术、加工过程的智能监测与控制、智能制造系统、智能制造装备、关于智能制造技术的各种基础概念、名词术语及其产生、发展和演进，对智能制造的关键技术进行了简明的阐述、归纳和总结。	
--	----	--	--	---	--	--

七、教学进程总体安排

本专业教育教学活动时间安排表，见表 8。

表 8 新能源汽车技术专业教育教学活动时间安排表

序号	教育教学活动		各学期时间分配 (周)						合计
			1	2	3	4	5	6	
1	教学活动时间	理论教学、实践教学、职业技能等级资格考证培训	16	18	18	18	18	16	104
2	其他教育活动时间	考核	1	1	1	1	1		5
3		机动	1	1	1	1	1	3	8
4		入学教育、军事技能训练	2						2
5		毕业教育、毕业离校						1	1
合计			20	20	20	20	20	20	120

八、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 25:1，双师素质教师占教师比例一般不低于 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

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；具有畜牧兽医等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，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握汽车检测与维修服务行业现状及发展态势，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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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，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

1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施；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

(1) 汽车发动机拆装与维护实训 1.2 室

规模：可供 80 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供了解汽车发动机构造、掌握汽车发动机工作原理及故障诊断方法等实训。

主要设备：发动机拆装翻转架、带手动变速器翻转架等实训设备。

(2) 汽车电气实训 1.2 室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供掌握汽车电控系统的认识、电子仪表与综合信息显示系统检测与维修、电控安全系统检测与维修、电控舒适娱乐系统检测与维修及通信与智能化控制系统检测与维修等实训。

主要设备：发动机点火系统示教板、灯光仪表系统、汽车 GPS 卫星定位系统、CAN 数据车载网络系统、汽车电动座椅控制系统、防抱死制动系统、灯光信号系统、中央门锁系统、充电系统、车门控制系统等实训设备。

(3) 新能源汽车实训室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供新能源汽车故障诊断基础知识、新能源汽车电器及电子控制系统的故障诊断与排除等实训。

主要设备：纯电动汽车整车（新车）及在线检测实训平台、纯电动汽车整车高压控制系统实训台、纯电动汽车整车能量管理综合实训台、普锐斯混合动力驱动系统综合实训台、充电桩（国标）等实训设备。

(4) 汽车空调实训 1.2 室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供了解空调工作原理、掌握空调故障的诊断和排除等实训。

主要设备：汽车手动空调实训台、自动空调实训台、新能源汽车空调实训台制冷剂回收、加注机等实训设备。

(5) 汽车电喷发动机实训 1.2 室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供了解电喷发动机构造、掌握工作原理及故障判断排除等实训。

主要设备：发动机自动变速器实训台、无极变速器实训台、高压共轨柴油发动机电控系统、4JB1 柴油发动机控制系统实训设备。

(6) 汽车手动、自动变箱实训室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供了解变速箱构造、掌握工作原理及故障判断排除等实训。

主要设备：无级变速拆装翻转架、柴油发动机等实训设备。

(7) 汽车底盘构造实训 1.2 室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供了解汽车底盘构造、掌握汽车底盘各组成部件的工作原理、各个系统的检测、调整及维修技能等实训。

主要设备：气压式制动系统实训台、大梁校正仪、底盘实训台、四轮定位仪等实训设备。

(8) 汽车检测与维护实训室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供了解汽车检测站的功能、掌握汽车性能与检测技术及评价、掌握汽车日常维护和保养的基础知识、具备查询车辆信息、初步判断车辆技术状况的能力、根据车辆状况制定维护

工作计划的能力等实训。

主要设备：汽车故障电脑诊断仪、解码器、电子式检漏仪、荧光检漏仪、汽车空调诊断仪、制冷剂鉴别仪、世达维修工具、三维机械测量系统、二维机械测量系统等实训设备。

(9) 新能源汽车电子电工实训室

规模：可供 40 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供掌握新能源汽车涉及的高压安全知识及防护，电工电子电路的基础知识和电路进行检测的基本操作技能等实训。

主要设备：高压安全设备，触电急救模拟设备，电子电工实验台、示波器、信号发生器、万用表等实训设备等。

(10) 钳工实训室

规模：可供 50 名学生进行实训教学。

功能：为学生提供钳工基本技能实训。

主要设备：钳工实训台、台钻、电焊机等实训设备。

(11) 汽车维护中心

规模：可供 50 名学生进行整车实训教学。

功能：模拟汽修企业岗位进行实训，包括修理与检测，汽车维修接待、营销汽车美容岗位等。

主要设备：12 辆整车，完整的维修、美容等齐全设备。

3.校外实训/实习基地基本要求

(1) 广州第三公共汽车公司维修中心实训基地

规模：可供 100 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，为学生学习汽车质量与性能检测、汽车故障维修、汽车机电维修技能。

(2) 深圳比亚迪实训基地

规模：可供 200 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，为学生学习汽车生产装配技术、汽车整车调试技术。

(3) 深圳必优卡汽车服务集团公司实训基地。

规模：可供 100 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，为学生学习汽车维护保养及装饰美容技术。

(4) 广州车篁朝汽车服务有限公司实训基地

规模：可供 100 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，为学生学习汽车维护保养及装饰美容技术。

(5) 广汽集团梅州实训基地

规模：可供 200 名学生实训教学。

功能：通过顶岗实训，为学生学习汽车零部件加工技术、产品检验和质量管理技术。

4.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学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括汽车类专业书籍、汽车类期刊等。

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

(四) 教学方法

构建以校企合作、工学结合为核心，教学做一体化为基本教学模式，激发学生学习的积极性和主动性，培养学生综合运用知识、解决实际问题的能力，结合教学大纲因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，提高学生职业能力。

1.公共基础课程

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，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，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，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.专业技能课程

在教学过程中，坚持“教、学、做”合一的原则，专业技术课程均由双师型专业教师担任。专

业课程基本上采用现场示范教学、电化教学、讨论式教学、项目驱动式教学、任务式教学等方法，并根据汽车检测与维修过程中设计专业综合实训项目。

(五) 学习评价

教学评价主要包括教师教学评价和学生学业评价两部分。

1.教师教学评价

教师教学评价主要包括学生评、教学督导评、行业企业专家评等部分。教师教学评价指标主要包括教学能力评价（综合素养）、教学过程（行为）评价和教学目标评价三部分。

2.学生学业评价

多元化评价方式引导学生形成个性化的学习方式。评价标准多元化：对学生考核评价兼顾认知、技能、情感等多个方面；评价主体多元化：采用学生自评与互评、教师点评、家长评、社会评等评价主体；评价形式多元化：采用观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价方式；评价方式的多元化，实行过程评价和结果评价相结合。

(1) 理论课程采用平时作业成绩（个人书面作业、平时实训项目作业、出勤及纪律）占 30%、理论考试占 70%的形式进行考核，考试主要题型包括填空、选择、判断、简答、论述题等，全方位对学生学习情况进行评价和考核。

(2) 实训课程采用了平时成绩（平时实训作业、项目任务考核、出勤及纪律）占 30%，实训操作考核占 70%，以实操任务完成情况为标准进行考核。考核过程综合考虑原材料成本、操作工艺规范、成品质量和出品效率，全方位对学生实际操作能力进行评价和考核。

(六) 质量管理

1.更新教学管理理念，紧密围绕“先教做人，后教做事”的培养原则，坚持以人为本，把培养学生“学会做人”作为教学管理的出发点。把加强学生的职业道德和法制教育作为教学管理的重点，把培养做人作为主线贯穿整个教学管理的始终，努力营造一个相互渗透、齐抓共管的育人体系和教学氛围。

2.完善各教学环节的规章制度，建立质量监控标准。职业院校要适应人才培养模式改革的需要，深化教学组织、教学评价等制度改革，使教学各环节有明确的规定和评价检查标准，为顺利实行教学改革和教学工作规范奠定基础。

3.结合教学内容与教学方法改革，积极推动行动导向型教学模式的实施。在教学模式上主要是结合学生特点和新能源汽车技术专业的课程特点，强化实践性教学环节，实施理论实践一体化、讲练结合、启发式教学法、案例教学法、情景教学法、项目教学法、模拟教学等多种教学方式。通过组织教师集体备课、说课、公开课、听评课等，加快教学资源的建设，支撑行动导向型教学的落实。

按照课程教育目标服从专业培养目标，课程教学内容符合岗位工作标准，课程教学方法满足课程教学内容，素质教育贯穿于整个教育教学过程的原则，将课程内容分成不同的知识及能力模块；加强实践教学，突出专业技能的项目训练，体现单项实践与综合实践相结合、理实一体教学不断线的特点，推广行动导向的教育教学模式，调整教学内容，课程开发与教学实施强调任务（岗位）导向，以工作任务为主线确定课程结构，以职业岗位最新标准和要求确定课程内容。

4.更新教学基础设施，各类教学改革项目经费投入（即硬件建设）要服务于教学模式改革的实施。充分利用现代教学技术手段开展教学活动，强化现代信息技术与学科教学有效整合，激发学生的学习兴趣，提高教学效率与效果。

九、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

（一）学分要求

本专业按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分 155.5 学分。（详见附表 2）

必修课要求修满 129.5 学分，占总学分的 83.28%。其中，公共基础课要求修满 42 学分，占总学分的 27.01%，专业基础课要求修满 24.5 学分，占总学分的 15.76%，专业核心课要求修满 29 学分，占总学分的 18.65%，专业技能课要求修满 34 学分，占总学分的 21.86%；

选修课要求修满 26 学分，占总学分的 16.72%。其中，公共基础课（含公共艺术课）要求修满 16 学分，占总学分的 10.29%，专业拓展课要求修满 10 学分，占总学分的 6.43%。

允许学生通过创新实践、发表论文、获得专利、技能竞赛和自主创业等方面的成绩获得学分，具体认定和转换办法见《广东梅州职业技术学院学分认定和转换工作管理办法（试行）》。

（二）体能测试要求

体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准（2018 年修订）》要求。测试成绩按毕业当年学年总分的 50%与其他学年总分平均得分的 50%之和进行评定，成绩未达 50 分者按结业或肄业处理。

十、附表

附表 1 新能源汽车技术专业课程设置与教学安排表

附表 2 新能源汽车技术专业各类课程学时学分比例表

附表 3 广东梅州职业技术学院教学计划调整审批表

附表 4 广东梅州职业技术学院人才培养方案变更审批表

附表1 新能源汽车技术专业课程设置与教学安排表

课程 分类	课程 性质 质	序 号	课程编码	课程名称	学 分	计划学时			开设学期 (教学周数)						考核 评价 方式	
						总学 时	理 论	实 践	1	2	3	4	5	6		
									16 周	18 周	18 周	18 周	18 周	16 周		
公 共 基 础 课	必 修 课	1		军事技能 (含理论)	4	144	32	112	2w							考查
		2		思想道德与法治 (含廉洁修身)	4	68	68	0	2	2						考试
		3		大学生国家安全教育	1	18	9	9		2/9						考查
		4		毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2	36	36	0			2					考试
		5		习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	3	54	36	18				2				考试
		6		形势与政策	1	32	32	0	2/4	2/4	2/4	2/4				考查
		7		职业规划与就业指导	2	32	16	16	2/8		2/8					考查
		8		人工智能与信息技术基 础	4	64	32	32	4							考查
		9		大学生心理健康与安全 教育	2	32	32	0	2/6	2/8						考查

		10		劳动专题教育	1	16	16	0	2/8						考查
		11		劳动 (实践)	2	32	0	32	4/2	4/2	4/2	4/2			考查
		12		体育	6.5	104	0	104	2	2	2				考查
		13		体能测试	0.5	16	0	16	2		2		2		考试
		14		高职英语 I	2	32	32	0	2						考查
		15		汽车专业英语	2	36	36	0		2					
		16		高等数学	2	32	32	0	2						考查
		17		创新创业基础	2	32	16	16			2				考查
		18		实验实训安全教育	1	16	8	8	2/8						考试
		小计			42	796	433	36 3	14	8 0	8	4	0	0	
	选修课	详见公共选修课程一览表		中共党史	1	16	16	0		2/8					考查
思想政治理论社会实践				1	16	0	16	4	4	4	4				考查
公共艺术选修课 (必选)				2	32	32	0		2						
其他公共选修课 (必选)				4	64	64	0			4					
综合素质课外实践项目 (必选)				8	0	0	0								
小计		16	128	112	16										
专 业 技	专 业 基	1	005A01a	汽车识图	4	64	64	0	4						考查
		2	005A02a	AutoCAD	2	36	36	0		2				考查	
		3	005A03a	汽车机械基础	2	36	36	0		2				考查	

能 课	础 课	4	005A04a	汽车机械实训	4	64	0	64	4							考查
		5	005A05a	汽车电工电子基础	4.5	72	40	32		4						考查
		6	005A06a	汽车维修技能基础	2	36	10	26		2						考查
		7	005A07a	汽车营销基础与实务	2	36	30	6				2				考查
		8	005B01a	新能源汽车概论	4	64	40	24	4							考试
	小计				24.5	408	256	152	12	8	2	2	0	0		
	专 业 核 心 课	1	005B02a	电动汽车结构原理与检修	4.5	72	36	36				4				考试
		2	005B03a	新能源汽车高压安全与防护	2	36	18	18		2						考查
		3	005B04a	混合动力汽车结构原理与检修	4.5	72	36	36		4						考试
		4	005B05a	动力电池及管理系统诊断与维修	4.5	72	36	36				4				考试
5		005A09a	汽车发动机构造与检修	4.5	72	36	36			4					考试	
6		005A10a	汽车底盘构造与检修	4.5	72	36	36		4						考试	
7		005A11a	汽车电气设备构造与检修	4.5	72	36	36			4					考试	
小计				29	468	234	234	0	10	8	8	0	0			

专业 综合 技能 (实 践) 课	1	005B06a	电动汽车检查与维护	9	252								9w	
	2	005B07a	新能源汽车综合故障诊断与排除	9	252	0							9w	
	3		岗位实习与毕业调研(设计)	16	448	0	448						16w	
	小计				34	952	0	952	0	0	0	0	18	16
专业 拓展 课	1	005A18b	二手车鉴定与评估	2	36	36	0							考查
	2	005A19b	汽车电子商务	2	36	36	0							考查
	3	005A20b	汽车配件管理与营销	2	36	36	0							考查
	4	005A21b	汽车文化	2	36	36	0							考查
	5	005A22b	汽车全车网关控制与娱乐系统技术	2	36	36	0							考查
	6	005A23b	汽车美容、装饰项目运营与管理	2	36	36	0							考查
	7	005A24b	智能网联汽车概论	2	36	36	0							考查
	8	005A25b	汽车服务企业创立与运	2	36	36	0							考查

			营												
	9	005A26b	汽车保险与理赔	2	36	36	0								考查
	10	005A27b	汽车 I/M 检测与排放控制治理技术	2	36	36	0								考查
	11	005A28b	人工智能	2	36	36	0								考查
	12	005A29b	智能制造技术	2	36	36	0								考查
	小计 (要求必选 10 学分)			10	180	180	0	0	0	4	6	0	0		
总学分、总学时、必修课周学时合计				155	293	1215	171	26	28	26	22	28	28		
				.5	2		7								

4

注：每 16 个课时计 1 学分，实践为主课程（一周及以上的集中实践活动：大型实验课、实训课、实习、课程设计、毕业设计等）每周计 28 学时，每 28 学时计 1 学分。

附表 2 新能源汽车技术专业各类课程学时学分比例表

课程类别	课程性质	小计		小计		备注
		学时	比例	学分	比例	
必修	公共基础课	796	17.01%	42	27.01%	
	专业核心课	468	15.96%	29	18.65%	
	专业基础课	408	13.92%	24.5	15.76%	
	专业节综合技能（实践）课	952	32.47%	34	21.86%	
选修	公共选修课	128	4.37%	16	10.29%	
	专业拓展课	180	6.14%	10	6.43%	
合计		2932	100%	155.5	100%	
理论实践比	理论教学	1215	41.44%			
	实践教学	1717	58.56%			
合计		2932	100%			

附表 3

广东梅州职业技术学院教学计划调整审批表

(20xx-20xx 学年第 x 学期)

二级学院 (部)		教研室		年 级	
专 业			调整类型		
调整前后信息对照					
调整前信息			调整后信息		
课程名称			课程名称		
开课学期			开课学期		
开课单位			开课单位		
课程类型			课程类型		
课程性质			课程性质		
学 分			学 分		
周课时			周课时		
实践周数			实践周数		
总课时			总课时		
考核方式			考核方式		
调整原因					

二级学院 (部) 意见	院 长 签 名：_____ 年 月 日
教务处 意见	处 长 签 名：_____ 年 月 日
校领导 意见	分 管 校 领 导 签 名：_____ 年 月 日
备注	

1.调整类型请选择“新增、删除、提前、延迟、更名、调学时、修改课程性质”等中的一种填写；

2.此表应在课表编制前提交。完成审核后，此表一式三份，专业教研室、二级学院、教务处各一份。

附表 4

广东梅州职业技术学院人才培养方案更改审批表

二级学院(部)：

申请日期：

专业名称		变更年级	
变更要求	<input type="checkbox"/> 增加课程	<input type="checkbox"/> 取消课程	<input type="checkbox"/> 更换课程
	<input type="checkbox"/> 变更授课学期	<input type="checkbox"/> 变更课程性质	<input type="checkbox"/> 变更考核方式
	<input type="checkbox"/> 变更学时	<input type="checkbox"/> 变更学分	<input type="checkbox"/> 其他
变更前后信息对照			
	变更前		变更后
课程名称			
开课学期			
课程性质			
学分			
学时	理论：	实践：	理论： 实践：
考核方式			
申请原因	申请人签名： 时间：		

教研室意见	签名： 时间：
二级学院（部）意见	签名： 时间：
教务处意见	签名： 时间：

本表应在人才培养方案修改前提交，一式三份，二级学院、教研室、教务处各留存一份。