

梅州农业学校 梅州市理工学校

2023级新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：新能源汽车运用与维修

(二) 专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学制 3 年。

四、培养目标

本专业培养德智体美全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新能源汽车维修专业知识，具有良好的职业道德和较强的实际工作能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新能源汽车维修的技术技能人才。

五、培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 职业素养

- (1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；
- (2) 具有良好的人际交往与团队协作能力；
- (3) 吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强；
- (4) 具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力；
- (5) 具有积极的职业竞争和服务的意识；
- (6) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

2. 专业知识和技能

- (1) 掌握计算机基础知识和操作技能；
- (2) 掌握新能源汽车发动机、底盘、车身电器、空调的结构和工作原理；
- (3) 掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的钳工作业；

(4) 掌握新能源汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单电器零部件的检测；

(5) 能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料；

(6) 能进行新能源汽车维护作业；

(7) 能完成新能源汽车发动机、手动变速器总成大修及部件检修；

(8) 能完成新能源汽车制动系统、悬架转向系统总成及部件检修；

(9) 能完成新能源汽车车身电器系统、空调系统总成及部件检修；

(10) 能完成新能源汽车发动机电器及控制系统总成及部件检修；

(11) 具有制订和实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见的简单故障；

(12) 能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价；

(13) 能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式就工作任务与合作人员或部门之间进行沟通。

六、课程教学要求

(一) 公共基础课

1. 思想政治

(1) 中国特色社会主义

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

(2) 心理健康与职业生涯

本课程引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。

(3) 哲学与人生

本课程阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主

义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。

（4）职业道德与法治

本课程着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。

2. 语文

（1）中外文学作品选读

本课程旨在引导学生阅读诗歌、散文、小说、剧本等不同体裁的中外优秀文学作品，在感受形象、品味语言、体验情感的过程中，提高语言文化鉴别能力、文学欣赏能力和审美品位，提升人文素养。

（2）古代诗文选读

本课程旨在引导学生阅读中华优秀传统文化中的经典古代诗文，体会中华文化的源远流长、博大精深，增进对中华文化思想理念、传统美德、人文精神的认识和理解，抵制文化虚无主义错误观点，提升对中华优秀传统文化的认同感、自豪感，增强文化自信，更好地传承和弘扬中华优秀传统文化。

（3）中国革命传统和社会主义先进文化作品选读

本课程旨在引导学生阅读中国革命传统作品，深入学习革命志士以及广大群众为民族解放事业英勇奋斗、百折不挠的爱国精神和崇高品质；深入了解中国革命过程中涌现出的英雄人物和事迹，感受其大无畏的革命气概，体认中国共产党人的初心和使命；进一步提高语言运用能力、思维能力和审美鉴赏能力；坚定理想信念，陶冶情操，形成正确的世界观、人生观和价值观。引导学生阅读反映社会主义先进文化的作品，关注和参与当代文化生活，增强弘扬社会主义核心价值观的自觉性和为中华民族伟大复兴而奋斗的使命感，坚定文化自信；把握作品的思想性和艺术性，进一步提高阅读与欣赏、表达与交流，以及语文综合运用能力。

（4）职场应用写作与交流

本课程旨在培养学生职场应用写作，以及市场调查和策划、洽谈和协商、求职和应聘等能力，提高学生职业道德意识，培养严谨务实的工作作风，为实现高质量就业和职业生涯发展奠定基础。

3. 历史

（1）中国历史

本课程主要讲述中国古代史、中国近代史和中国现代史。中国古代史开始于我国境内人类产生，结束于 1840 年鸦片战争爆发前夕，历经原始社会、奴隶社会和封建社会三个阶段。中国近代史始于 1840 年鸦片战争爆发，止于 1949 年中华人民共和国成立前夕，是中国半殖民地半封建社会逐渐形成和瓦解的历史。中国现代史开始于 1949 年中华人民共和国的成立，是中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史。

(2) 世界历史

本课程主要讲述世界古代史、世界近代史和世界现代史。世界古代史始于早期人类的出现，止于 15 世纪末期，其间不同地区和国家以不同形式，经历了原始社会、奴隶社会和封建社会的发展过程。世界近代史始于 16 世纪初，终于 19 世纪末，是资本主义产生、确立和发展的历史。世界现代史始于 20 世纪初，是社会主义制度诞生、发展，并与资本主义制度相互竞争、并存的历史。

4. 数学

本课程要求学生掌握好现代社会工作于生活必备的数学常识，进一步培养学生的基本运算能力，基本计算工具使用能力，空间想象、数型结合、逻辑思维能力和简单应用能力。通过本课程的学习，提高学生的综合素质，并为学生学习专业课程以及可持续发展打下基础。

5. 英语

本课程要求巩固学生的基础词汇和基础语法，使学生掌握一定的语言基础本知识和听、说、读、写的基本技能，获得初步运用英语进行交际的能力。在此基础上，学生能从口头和书面材料中获取所需信息，能就熟悉的话题用英语进行简单的口头交流，能读懂简单用文，能理解并仿照范例书写正常用的书信、便条、通知、说明等应用性文字材料，并能使用工具书自主学习，为今后学习英语和熟练运用打下基础。

6. 计算机应用基础

本课程要求学生掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力。教学内容包括计算机操作系统的使用、办公软件的使用、计算机网络的基本操作和使用等。

7. 体育与健康

本课程学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，培养学生从事未来职业所必须的体能和自觉锻炼的习惯；注重学生特长的发展；培养自主锻炼、自我保健和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。

8. 劳动实践

通过劳动实践，体会劳动创造美好生活，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；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等；校外劳动实践包括：暑假自主参加实习、实训或其它有益于身心发展的劳动实践等。

（二）专业基础课

9. 机械识图

学习正投影的基本原理、图示方法和国家制图标准。使学生具有一定的空间想象能力，能正确阅读中等复杂程度的零件图和装配图，能够绘制简单的零件图，具有使用常用绘图工具绘制草图的基本技能。

10. 汽车机械基础

学习构件的受力分析、基本变形形式；了解常用汽车材料的种类、性能和应用；认识常见机械的组成，知道机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、应用、结果及标准；懂得液压传动机构的组车工和工作原理；初步具有分析一般接卸功能和动作的能力；初步具有使用和维护一般机械的能力

11. 汽车钳工

学习钳工常用工具、量具和设备的使用方法，进行测量、划线、锯锉、钻孔、攻丝、取断头螺栓等钳工操作训练；能用钳工作业取断头螺栓和加工简单零件。

12. 汽车电工电子技术基础

学习与汽车急速有关的直流电路、交流电路、电磁学、焦炉发电机、电动机和控制电路等电工、电子技术基本知识。懂得继电器、熔丝、汽车常见开关、电容、电阻、二极管及三极管等电器元件的工作原理，能对继电器、保险丝、汽车常见开关。电容。电阻。二极管及三极管等电器元件进行故障检测。

（三）专业核心课

13. 汽车发动机构造与维修

学习汽车发动机机体与曲柄连杆机构、配气机构、冷却机构、润滑系统的结构、原理及主要零部件的检修；使学生懂得汽车发动机机械各部分的组成。原理及检修方法，会对汽车发动机机械部分进行未回及常见故障进行诊断与排除。

学习汽车的总体布置、各系统的组成与功用、主要总成之间和总成内部主要机件之间的装配关系，学习汽车拆装有关的技术条件和标准，进行汽车拆装训练；使学生知道汽车总体

结构及各主要总成、部件、附件和零件的构造与工作原理，会正确使用拆装工具进行解体、总成解体、总成装配和汽车总装。

14. 汽车发动机控制系统诊断与维修

学习汽车发动机燃油的供给系统、点火控制系统、进气控制系统、怠速控制功能、排放控制系统和自诊断系统的结果、原理和检测；学习各传感器、电控单元和执行器的工作原理及检测要求；通过理论和实操的一体化教学，使学生懂得电控发动机各控制系统的机会原理、电路检测诊断程序、仪器使用方法和故障肥西思路，能够悬着相应仪器设备对汽车发动机电控系统的一般故障进行诊断与排除。

15. 汽车电器与电子控制技术

学习汽车电源系统和起动系统的工作原理、结构、使用与维修、检测与调试、故障诊断与排除方法，学习汽车电路基础和识读汽车电路图，正确分析汽车照明与信号电路、仪表板、辅助电器电路等的工作原理。使学生知道汽车电源系统、起动系统、照明与信号电路、仪表板、辅助电器电路等的组成、工作原理、使用维护、故障诊断和修理方法，会对汽车电子和电气系统进行维护，并对常见故障进行诊断和排除。学习汽车车身电气系统的构成、安装位置与控制原理，学习加装防盗系统、倒车雷达系统、GPS系统和车载声像系统等。会拆装与车身修复工作有关的汽车车身电气设备，能加装汽车倒车雷达等附属电气设备。

16. 汽车底盘构造与维修

学习汽车车身的结构形式、基本构造和车轮定位的理论及检测技术；学习车身刚度等级和碰撞缓冲区的高年、车身金属材料及其加工特性；学习车身构件的更换与调整和汽车内饰件及相关附属设备的拆装；使学生知道汽车车身的结构和车身金属材料的加工特性，会更换汽车车身构件。学习汽车离合器、手动变速器、便是驱动桥、万向传动专职和驱动桥的结构、工作原理、及检修。使学生懂得汽车传动系各部分的组成、原理及检修方法，会对汽车传动系进行维护及常见故障进行诊断与排除。学习汽车液压制动系统的基本组成、工作原理和维修方法，学习气压制动系统的基本组成及原理。使学生知道汽车液压制动系统的组成、工作原理和维修方法，会对企业液压制动系统进行维护，并对常见故障进行诊断与排除。

17. 汽车空调系统诊断与维修

学习汽车普通空调的作用、基本结构、工作原理和维修检测方法，学习汽车自动空调的构成和基本控制原理。使学生知道汽车空调的构成、工作原理和检修方法，会对汽车空调进行维护，并对常见故障进行诊断和排除。

18. 汽车使用性能与检测

学习汽车主要使用性能、汽车技术状况检测的基本理论和基本方法，学习国家的相关政

策与法规。使学生懂得常用汽车检测设备的使用方法，能对汽车使用性能进行检测并判断汽车技术状况。

19. 汽车新技术

主要介绍现代汽车发展的各种新技术的成果与动态，其中包括汽车现用的清洁燃料、发展中的人工再生燃料的制取及使用；进一步提高汽车排气净化的新方法新技术，更好的保持我们的生存环境不受汽车的增加而受污染；为节油提高运行可靠性、安全性延长使用寿命的发动机和底盘的新技术和新结构，都是我们现在课本没有的，代表着当代汽车的最新科技的前沿。学好本课程能为今后正确使用管理、维修汽车打下基础。

20. 汽车维护与故障排除

通过列举一些汽车发动机、自动变速器和底盘典型故障案例和技术通报，进一步学习汽车发动机、底盘和汽车电器系统的原理和各元件安装位置；使学生懂得汽车典型故障诊断的方法及诊断仪器与设备的使用方法，会正确分析故障现象并按规范查找故障原因。

21. 汽车营销

学习汽车营销的基础知识，使学生懂得汽车营销的基本技能和基本方法，具备从事汽车营销活动的基本素质和能力

22. 汽车保险与理赔

风险与风险管理、汽车保险概述、汽车保险合同、汽车保险原则、汽车保险市场、机动车辆交通事故责任强制保险、汽车商业保险、机动车辆保险投保实务、机动车辆保险承保实务、机动车辆保险理赔实务、汽车消费贷款及其保险、我国道路交通管理法律法规等。

23. 汽车维修企业管理

学习现代汽车维修企业业务管理及其相关知识，培养学生具有现代维修企业管理理念、认真负责的工作态度和敬业爱岗的职业素质。

24. 顶岗实习

深入生产实际，深化和充实专业知识和技能，学习汽车维修生产过程和工艺要求，进行汽车维修生产训练；能熟练掌握汽车维修常用工具、量具、仪表和机具设备以及汽车检测诊断仪器设备的使用，进一步提高操作技能，积累汽车维修经验，初步具备上岗工作的能力。

25. 毕业教育

本实践课要求学生了解本专业对应技能型人才的岗位需求，写出个人简历和求职书，学习政府对就业和创业的支持政策，制定个人职业规划。

七、教学活动周数分配表

周 学 期	内 容 数 期	入学 教育 与 军训	课 堂 教 学	校内集中实训				认识 实习	顶 岗 实 习 前 教 育	顶 岗 实 习	机 动	考 核	毕 业 教 育	寒 暑 假	合 计
一		1	17								1	1		4	24
二			18					0.5			0.5	1		8	28
三			18								1	1		4	24
四			18								1	1		8	28
五									1	18	1			4	24
六										18	1		1	8	28
合计		1	71					0.5	1	36	5.5	4	1	36	156

八、课程设置及学时分配表

课 程 类 别	课 程 类 型	序 号	课 程 名 称	学 分	总 学 时	各学期周学时和实训实习安排													
						第一学年				第二学年				第三学年					
						一		二		三		四		五		六			
						课 堂	实 训	课 堂	实 训	课 堂	实 训	课 堂	实 训	课 堂	实 训	课 堂	实 训		
课 设 类 别	基 础 模 块	1	思想政治（中国特色社会主义）	2	34	2													
		2	思想政治（心理健康与职业生涯）	2	36			2											
		3	思想政治（哲学与人生）	2	36					2									
		4	思想政治（职业道德与法治）	2	36							2							
		5	语文（基础模块Ⅰ）	2	34	2													
		6	语文（基础模块Ⅱ）	2	36			2											
		7	工匠精神	2	36							2							
		8	语文（职业模块）	2	36					2									
		9	历史（中国历史）	2	34	2													
		10	历史（世界历史）	2	36			2											

		11	数学（几何）	4	70	2		2										
		12	汽车英语	2	36			2										
		13	计算机应用基础	4	68	4												
		14	体育与健康	8	142	2		2		2		2						
		15	劳动实践	8	142	2		2		2		2						
		小计		46	812	16		14		8		8						
	专业 基础 课	1	汽车识图（含 CAD）	4	68	4												
		2	汽车机械基础	4	36			2										
		3	汽车钳工	4	72			4										
		4	汽车电子电工技能训练	4	68	4												
		小计		14	244	8	0	6	0	0	0	0						
	专业 核心 课	1	汽车发动机构造与维修（拆装）	4	72	4												
		2	汽车电器构造与维修	4	72			4										
		3	新能源汽车底盘	4	72			4										
		4	汽车空调	4	72					4								
		5	汽车修理与检测	4	72					4								
		6	新能源汽车技术	4	72					4								
		7	电喷发动机	4	72					4								
		8	汽车新技术	4	72							4						
		9	综合训练	4	72							4						
		10	汽车维护与故障排除	4	72							4						
		11	汽车营销	4	72							4						
	小计		44	792	4	0	8	0	16	0	16	0						
	实 践 课 程 模 块	1	入学教育与军训	1	26		1周											
		2	职业资格证书考核	1	26							1周						
		3	顶岗实习	56	1008									顶岗实习				
		4	毕业教育		6							1天						
	小计		58	1066		3周		2周		2周		3周						
限 修 课		1	汽车保险与理赔	4	72				4									
		2	汽车维修企业管理	4	72						4							
	小计		8	144	0		0		4		4							
合计				170	3058	28		28		28		28						

九、成绩考核

（一）课程教学考核

1. 考试课程：学习成绩是根据学生期末考试成绩和平时成绩（包括平时考勤、完成实验、课外作业、课堂讨论、平时测验等）综合评定。对于有实践教学的课程，实践教学部分单独评定成绩。

2. 考查课程：学习成绩根据平时成绩和阶段性测验成绩综合评定。平时成绩可根据学生出勤、听课、作业、课堂讨论等情况评定。

（二）实践教学环节课程考核

1. 学生按照实训实习或专门化实训实习（综合实训实习或课程设计）大纲要求完成每项实训实习项目后，撰写实训实习报告，由任课教师批改后，凡评定成绩达到合格及以上标准的可获得该项目规定的学分。

2. 实践技能考核项目：学生依据教务科制定的实践技能考核项目考核标准，在规定的学期内组织考核，考核结束后，凡考核合格者可获得该项目规定的学分。

3. 毕业论文（设计）

毕业论文(设计)是学生在校学习期间最后一个综合性实践教学环节，是实践教学的重要组成部分。本专业每名同学在指导教师的指导下，撰写本专业的毕业论文（设计），在规定的时间内上交，由教务科组织专业教师评定，凡评为合格以上者可获得相应的学分。

4. 学生军训实践

凡参加军训并完成每天的训练科目的同学可取得规定的相应学分。

十、毕业

本专业学生修完计划全部课程，并经考核全部合格或修满 170 学分，方可获得毕业资格。