



江西应用工程职业学院

人才培养方案（三年制）

专业名称：新能源汽车运用与维修技术

专业代码：600212

制定人：徐 汝 玲

所属系部：机电工程系

系主任：熊 海 良

教务处长：黄 惠 媛

分管院长：张 建 云

新能源汽车运用与维修技术

专业人才培养方案 (2020)

一、专业名称与代码

专业名称：新能源汽车运用与维修

专业代码：600212

二、入学要求

高中毕业或具有同等学力（历）者。

三、修业年限

基本修业年限 3 学年。

四、职业面向

表 1 新能源汽车运用与维修的职业面向

所属专业 大类	所属专业类	对应行业	主要职业类 别	主要岗类别 (或技术领 域)	职业资格证书 或技能等 级证书举例
交通运输类	公路运输类	汽车维修类	新能源汽车 机电维修岗 位	汽车机械、 电器维修	汽车维修工
交通运输类	公路运输类	汽车维修类	新能源汽车 电气维修岗 位	汽车高压电 维修	汽车维修工、电工证
交通运输类	公路运输类	汽车制造检 测类	新能源汽车 检测岗位	汽车检测岗 位	ISO9000 内 审员考证
交通运输类	公路运输类	汽车售后服 务	新能源汽车 维修接待岗 位	汽车服务接 待	汽车维修工
交通运输类	公路运输类	汽车维修类	机电维修车 间主任岗位	管理、技术 支持	汽车维修工
交通运输类	公路运输类	汽车售后服 务	服务经理岗 位	售后服务管 理	汽车维修工

五、培养目标与人才培养规格

（一）. 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握汽车机械基础、新能源汽车动力系统构造与维修等基本知识，具备新能源汽车机电维修、检验、检测、业务接待能力，从事新能源汽车整车检验、检测及故障诊断、总成及零部件维修以及汽车维修业务接待等工作的高素质技术技能人才。

（二）. 人才培养规格

1. 专业能力：具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力； 查阅汽车维修资料和基本的外文资料阅读能力； 新能源汽车动力系统、底盘、汽车电器设备的维修能力； 具备对新能源汽车进行性能评价和试验的能力； 具备新能源汽车维修进行生产组织和技术管理的能力；

2. 方法能力：职业生涯规划能力、独立学习能力、信息处理能力、数字应用能力、决策能力。

3. 社会能力：与人合作能力、解决问题能力、与人交流能力。

4. 基本素质和其他能力

(1)热爱祖国，拥护党的基本路线；

(2)具有较强的公共道德意识和法律意识，掌握相关的法律、法规，遵纪守法；

(3)具有良好的职业道德，勤奋敬业，具有团队协作精神；

(4)具有健康的心理素质和良好的身体素质，特别是具有较强的自我控制能力和承受挫折的能力；

(5)具备一定的英语能力；

(6)具有一定的应用文写作能力；

(7)具有一定的创新能力。

基本素质分解表见表 2，基本能力分解表见表 3

表 2 基本素质分解表

模 块	培养目标
-----	------

思想素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 树立正确的世界观、人生观、价值观； 2. 树立正确的理想观； 3. 培养科学的思维方式和方法，掌握马克思主义、毛泽东思想、中国特色社会主义、三个代表和科学发展观理论体系，能运用辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点、方法去认识、分析和解决问题。
政治素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拥护党的领导和党的基本路线，确立献身于中国特色社会主义事业的政治方向； 2. 牢固树立热爱祖国，振兴中华民族的责任感和使命感； 3. 树立社会主义民主法制观念。
品格素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 树立“八荣八耻”的社会主义荣辱观； 2. 树立关心集体、关心他人的集体主义观念； 3. 养成热爱学习，严谨治学的学习态度； 4. 树立自觉遵纪守法意识，遵守国家的法律、法规，遵守学院各项管理制度； 5. 养成热爱劳动和勤俭节约的习惯； 6. 养成爱岗敬业，诚实守信的习惯。
身体素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握身体健康知识，树立“健康第一”的意识； 2. 具有健康的体魄和正确的行为形态； 3. 熟练掌握一项以上的体育技能； 4. 达到体育锻炼标准。
心理素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备良好的个性心理品质； 2. 具备较强的心理调节能力； 3. 培养较强的社会适应能力； 4. 对挫折具有较强的心理承受能力。
审美素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有定的审美观； 2. 具有一定的审美修养； 3. 具有一定的表现美和创造美的能力。

表3 基本能力分解表

模 块	培养目标
学习能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 激发学生学习的热情，培养自我激发学习动机的能力； 2. 培养学生自主学习的能力； 3. 树立终身学习的理念。
与人沟通能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养较强的文字及口头语言表达能力； 2. 学会与人交往，掌握一定的人际交往技巧。

团队合作能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识自身在集体中的位置和能力，学会欣赏他人； 2. 正确处理合作与竞争的关系； 3. 能正确理解合作目标，建立合作关系； 4. 能遵守合作承诺，取得相关帮助； 5. 能及时沟通工作进度，调整合作关系； 6. 能挖掘合作资源，优化资源配置。
实践能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生了解社会，培养学生尽快适应社会的能力； 2. 培养学生的动手操作能力；
创新能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的创新理念和创新欲望； 2. 培养学生的创新兴趣和毅力； 3. 培养学生的创新性思维能力。
审美能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有一定的审美观； 2. 具有一定的审美修养； 3. 具有一定的表现美和创造美的能力。
就业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生积极主动的就业观念； 2. 培养学生择业及应聘就职业能力； 3. 培养学生的职业拓展能力及应对岗位变化的能力。
创业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的创业观念； 2. 培养学生的理财能力； 3. 培养学生组织领导、经营管理能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建思路

根据新能源汽车运用与维修专业调研，通过聘请企业专家进行职业岗位面向及工作任务分析，参照国家、行业相关从业资格标准以及企业技术岗位工作要求，并多次召开由企业技术骨干和能工巧匠组成的专家论证会，并结合岗位（群）职业标准、工作职责范围，企业岗位对毕业生的能力要求等进行综合分析归纳新能源汽车维修机电维修工、新能源汽车电气维修岗位、新能源汽车检测岗位、新能源汽车维修接待岗位、机电维修车间主任岗位、服务经理岗位等职业岗位所承担的主要工作任务。

根据职业岗位和岗位主要工作任务，以工作过程为导向，对岗位主要工作任务进行归类合并，归纳出岗位工作对应的典型工作任务。并对典型工作任务进行归纳、总结，得出完成岗位工作需要的职业行动领域。

（二）职业岗位、岗位任务、核心能力与素质要求分析

表 4 新能源汽车运用与维修专业就业面向的职业岗位

岗位群	职业岗位	岗位任务	核心能力与素质
新能源车售后服务	初始岗位	新能源汽车机电维修岗位	对电动汽车及混合动力汽车进行故障排查和维修,制定保养和维护方案,熟悉常见故障和典型故障,以及对电动汽车的检测和维修方法。
		新能源汽车电气维修岗位	分析新能源汽车电路故障原因,进行电气线路故障维修,能够独立利用现代化专业检测系统和设备进行新能源汽车电气系统信号分析、故障诊断。
		新能源汽车检测岗位	依据产品质量标准,对下线新车进行外观检测、安全检测、综合性能检测、各系统工作状况检测,必要时对车辆进行调整以符合出厂要求,填写检验表;对检验不合格车辆填写返工单交车间返修。
		新能源汽车维修接待岗位	通过交谈了解客户的维修要求,检查汽车并确认维修内容,签订维修合同并等到客户认可;安排汽车维修并监控维修进度,向客户说明汽车修复情况和费用,解释故障原因并指导客户正确使用和维护汽车。
	发展岗位	机电维修车间主任岗位	负责本车间设备及人员管理,提供设备设施维修工作及技术问题指导,组织制定有关设备的安全操作规程和安全防范措施,督促检查执行情况,掌握设备运行情况,确保设备生产工作,做好预防性保养、维护工作,解决疑难故障。
			<p>掌握汽车工具及汽车维修设备使用方法</p> <p>掌握汽车机械构造及工作原理</p> <p>掌握新能源汽车低压电气系统结构及工作原理</p> <p>掌握动力电池及管理系统的的工作原理与检修</p> <p>掌握混合动力汽车构造、工作原理及维修</p> <p>掌握电动汽车结构组成、工作原理、检查与维护流程及注意事项、排除故障的设备使用</p> <p>掌握汽车售后维修接待、企业组织管理</p>
			<p>掌握汽车维修技术要求</p> <p>掌握维修企业的管理要求</p> <p>掌握对下级员工的考核及管理</p>

岗位群	职业岗位	岗位任务	核心能力与素质
	服务经理岗位	负责新能源汽车销售业务管理及团队管理,制定汽车销售计划,对汽车服务人员进行培训,处理销售业务中出现的问题,保障汽车售后服务质量。	

(三) 课程体系

表5 新能源汽车运用与维修技术专业课程体系

类别	序号	课程名称	说明
公共基础课	1	毛泽东思想和中国特色社会主义概论体系	
	2	思想道德修养与法律基础	
	3	形势与政策	
	4	大学体育	
	5	大学英语	
	6	高等数学	
	7	心理健康教育	
	8	职业生涯规划	
	9	计算机应用基础	
	10	就业指导	理论实践一体化课程
	11	创新与创业	
	12	军事理论	
	13	Office 高级应用	
专业基础课程	14	机械制图	理论实践一体化课程
	15	电工与电子技术	理论实践一体化课程
	16	谈判技巧	理论实践一体化课程
	17	汽车专业英语	
	18	机械基础与液压传动	
	19	汽车营销	理论实践一体化课程
专业核心课程	20	汽车构造	教学做一体化课程
	21	新能源汽车概述	教学做一体化课程
	22	动力电池及能量管理	教学做一体化课程
	23	混合动力汽车构造与检修	教学做一体化课程
	24	驱动电机及控制技术	教学做一体化课程、系统化综合实训
	26	汽车美容与装潢	教学做一体化课程
	27	电动汽车检查与维护	系统化综合实训

选修课程	28	红色文化	
	29	二手车鉴定与评估	教学做一体化课程
	30	汽车保险定损与理赔实务	教学做一体化课程
	31	汽车电路分析	教学做一体化课程
	33	智能网络汽车技术概论	
	35	汽车 CAD 技术	教学做一体化课程
其它项目	36	军事理论与训练（含入学教育）	
	37	劳动与安全教育	
	38	素质拓展	选修课
	39	毕业论文	系统化综合实训
	40	定岗实习	系统化综合实训

1. 公共基础课程模块学习

表 6 公共基础课程模块学习

序号	学习领域课程	教学目标	折算学时	备注
1	毛泽东思想和中国特色社会主义概论体系	通过教学，使学生掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的主要内容，帮助学生树立建设有中国特色社会主义的坚定信念，提高学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。	56	
2	思想道德修养与法律基础	提高思想道德素质，培养法律意识，人生观和价值观教育，掌握毛泽东思想和中国特色社会主义相关理论知识。	28	
3	高等数学	培养逻辑思维能力和数学计算能力	112	
4	大学英语	培养英语交流能力	112	取得英语 3 级证书
5	体育	提高身体素质，培养团队协作精神	56	
6	形势与政策	掌握国内外时事与国家政策	40	
7	就业指导	培养职业发展规划、就业能力	20	
8	计算机应用基础实习	能熟练地使用计算机，掌握常用的汉字输入方法，掌握 Windows 操作系统的基本操作，熟练地使用 Word、Excel 等办公软件，并具备在网上获取信息和交流的能力。	56	
9	大学生心理健康教育	以学生存在的主要心理问题为内容组织依据，力求通过通俗易懂的理论阐述，以促进学生的心理健康发展	28	
10	职业生涯规划	让学生学会根据自己的 职业倾向 ，确定其最佳的职业奋斗目标，并为实现这一目标	28	

		做出行之有效的安排		
11	创新与创业	培养具有创业基本素质和开创型个性的人才为目标，进行创新思维培养和创业能力锻炼的教育	30	
12	军事理论	使大学生掌握基本 军事理论与军事技能 ，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性	28	
13	Office 高级应用	学习 Word、Excel、PowerPoint、Visio 2013 和 Access 2013 高级应用。	56	

2. 专业基础课程模块

表 7 专业基础课程模块

序号	学习领域课程	教学目标	折算学时	典型工作	典型工作任务	备注
1	机械制图	(1) 掌握机械制图知识和公差配合知识，熟悉国家标准；(2) 具备识图、制图能力，能识读和绘制中等难度的机械图样。	64	机械图样绘制、识读	识读和绘制机械零件图与装配图	
2	汽车专业英语	介绍汽车各系统的专业词汇	56	汽车维修手册、配件相关资料	阅读汽车维修相关英文资料	
3	电工与电子技术	主要讲授直流电路，交流（含三相）电路的分析计算方法，变压器的工作原理，构造、特性、使用及常用控制线路，电路分析、计算及一般故障排除。	112	搭接汽车电路	检测电路的断电、搭接电路	
4	机械基础与液压传动	主要讲授机械运动的理论和液压主要物理、力学特性、液压传动的基本原理、液压元件及基本回路，使学生能对汽车机械构造工作原理了解和分析典型液压系统图，对常见液压故障进行分析和处理。	56	排除汽车故障	测量油路的油压大小、检查泵、各种阀的工作情况	

5	谈判技巧	掌握常用的谈判技巧，使学生的语言表达更有效和针对性。	60	汽车售前售后接待	谈判态度、谈判方案、谈判中的博弈，谈判策略	
6	汽车营销	掌握汽车推销技术，汽车展厅销售，汽车消费业务，二手车交易，汽车经销商区域市场活动。	64	汽车销售相关业务	汽车销售、二手车交易等	

3. 专业核心课程模块

表 8 专业核心课程模块

序号	学习领域课程	教学目标	折算学时	典型工作	典型工作任务	备注
1	汽车构造	使学生掌握现代汽车的构造与工作原理；维修的基本方法；常见故障的原因、特点及诊断分析方法。具有汽车拆装能力；具有诊断和排除现代汽车机械常见故障的能力。	64	汽车机电维修	汽车结构配件更换、保养、检测、配件拆装、调整。	
2	新能源汽车概述	电动汽车包括纯电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池汽车。	56	销售、售后接待	介绍新能源汽车知识	
3	动力电池能量管理系统	使学生掌握动力电池系统基础知识、动力电池的测试及设备、动力电池管理系统、纯电动汽车动力电池系统检修、混合动力汽车动力电池系统检修。	60	汽车机电维修	电池维护、检修	
4	新能源汽车电气系统	使学生掌握汽车电气设备的组成、构造、工作原理、电气设备的一般故障诊断与排除。	64	汽车机电维修	汽车电器系统检修	
5	混合动力汽车构造与检修	使学生掌握混合动力汽车的结构、原理与维修，并结合大量典型的汽车实例，加强学生对混合动力汽车的检修的理解。	60	汽车机电维修	混合动力汽车检修	

6	驱动电机控制技术	使学生在除了掌握传统电机驱动系统如直流电机、交流感应电机、开关磁阻电机、永磁无刷直流电机系统之外，同时掌握当今前沿电机及驱动系统如定子永磁电机、磁齿轮复合电机、永磁游标电机、新型无永磁体电机、ISG 以及电子无级变速系统。	60	汽车机电维修	驱动电机检查、维修	
7	电动汽车检查与维护	掌握新能源汽车售后服务中心、电动汽车检查与维护的准备工作、动力电池系统的检查与维护、驱动电机系统的检查与维护、高压辅助器件的检查与维护、空调系统的检查与维护、辅助系统的检查与维护以及电动汽车检查与维护项目。	56	电动汽车主要元件性能检查和维护	电动汽车检查与维护	
8	汽车美容与装潢	讲授汽车美容基础知识、汽车美容用品、汽车美容工具与设备、汽车美容操作工艺和汽车漆膜缺陷与治理等知识。	60	汽车美容、装潢	汽车清洗、车身打蜡、汽车漆膜修补、烤漆、贴膜、装饰物安装。	
9	汽车保险与理赔	了解汽车保险业的发展现状，掌握保险的基础知识，学会保险理赔的基本程序和理赔技巧。	60	保险理赔	汽车保险的投保、险种的用途、投保技巧、理赔程序	
10	顶岗实习	是使学生在学校的理论与实践性教学环节实施完毕后，运用所学知识结合生产实际的综合性生产实习。要求掌握 2~4 个主要工种（工位）的操作技能；了解某一个科室的生产技术管理工作；了解目前汽车运输和维修企业的现状；了解与本企业相近的其它较先进工业企业的生产和技术水平；收集有关专业资料，充实与提高专业知识。	600	汽车生产性岗位综合实习	汽车机电维修、汽车美容、汽车保险与理赔、汽车钣金	
11	毕业论文	毕业论文是综合运用所学知识，解决实际工程问题的训练，应尽可能结合实际，使学生独立完成毕业论文。其选题一般包括:汽车维护、修理、检测工艺和装备，汽车总成结构，汽车运用和技术管理、汽车新结构、新技术分析研究等，也可根据专门化方向，选择其它有实际应用价值的题目，并参加毕业答辩。	240	运用所学知识，分析解决专业问题	综合运用所学汽车专业知识，分析解决:汽车维修、修理、检测工艺和装备，汽车总成结构，汽车运用和技术管理、汽车新结构、新技术分析研究等问题	

4. 选修课程模块

表9 选修课程模块

序号	学习领域课程	教学目标	折算学时	备注
1	红色文化	使学生了解革命精神和厚重的历史文化内涵，培养大学生不忘初心，永远铭记红色精神	16	
2	二手车鉴定与评估	二手车的技术基础知识和旧机动车鉴定估价的理论基础知识，系统地介绍对二手车进行技术鉴定和价值的方法及具体操作程序，阐述了国家对二手车交易的有关政策，法规及二手车交易过户，转籍的办理程序。	56	
3	汽车电路分析	掌握汽车电路基本元件，汽车电路基本知识，学会汽车电路识图，能够识读对汽车电器系统电路，掌握对汽车电路的诊断和故障排除的方法。	84	
4	智能网联汽车技术概论	掌握视觉传感器在智能网联汽车中的应用、雷达在智能网联汽车中的应用、高精度定位与导航系统、智能网联汽车路径规划与决策控制、汽车总线及车载网络技术、智能网联汽车通信技术和 ADAS 与智能网联汽车的应用。	84	
5	汽车保险与理赔	了解汽车保险业的发展现状，掌握保险的基础知识，学会保险理赔的基本程序和理赔技巧	60	
6	汽车CAD技术及Pro/E应用	学习CAD和Pro/E系统操作以及CAD技术在汽车行业中的应用。	64	

七、学时安排

新能源汽车运用与维修专业教学实施计划见表10。

项目	理论教学	实践教学					合计
		课内实践	实训	军训	毕业设计	顶岗实习	
学时	1376	572	1144	52	156	520	2444
所占比例	36%	64%					

八、教学进程安排

表11 新能源汽车运用与维修技术专业教学进程

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	考试性质		学时分配			理论教学活动周数及周学时						
				考查课程	考试课程	理论教学	课内实践	总计	第一学年		第二学年		第三学年		
									14周	14周	14周	15周	14周	20周	
公共基础课程		99999901	毛泽东思想和中国特色社会主义概论体系	√		56	0	56		4					
		99999902	思想道德修养与法律基础	√		28	0	28	2						
		99999903	形势与政策	√		32	0	32	共8节	共8节	共8节	共8节	共8节		
		99999904	大学体育	√		0	56	56	2	2					
		99999905	大学英语		√	80	32	112	4	4					
		99999906	高等数学		√	112	0	112	4	4					
		99999907	心理健康教育	√		28	0	28		2晚					
		99999908	职业生涯规划	√		28	0	28	2晚						
		99999909	计算机应用基础	√		20	36	56	4						
		99999910	就业指导	√		20	0	20						2晚	
		99999911	创新与创业	√		30	0	30					2晚		
		99999912	军事理论	√		28	0	28	2						
		99999913	Office 高级应用	√		20	36	56		4					
专业基础课程		60021201	机械制图		√	30	34	64	6						
		60021202	机械基础与液压传动		√	46	10	56	4						
		60021203	汽车电工电子技术		√	60	52	112		8					
		60021204	谈判技巧	√		40	20	60				4			
		60021205	汽车专业英语		√	56	0	56						4	
专业核心课程		60021206	汽车营销	√		30	26	56			4				
		60021208	*汽车构造		√	50	14	64			6				
		60021209	*新能源汽车概述	√		40	16	56			4				
		60021210	*新能源汽车电器系统		√	40	24	64			6				
	60021211	*动力电池及能量管理系统		√	50	10	60				4				

选修课程	60021212	*混合动力汽车构造与检修		√	40	20	60				4		
	60021213	*驱动电机及控制技术		√	40	20	60				4		
	60021214	*汽车美容与装潢	√		60	30	90				6		
	60021215	*电动汽车检查与维护	√		64	20	84					6	
	99999914	红色文化	√		16	0	16			16			
	60021216	汽车电路分析	√		60	24	84					6	
	60021217	二手车鉴定与评估	√		36	20	56					4	
	60021218	智能网联汽车技术概论	√		60	24	84					6	
	60021219	汽车保险定损与理赔实务	√		46	14	60					4	
	60021220	汽车CAD技术及Pro/E应用	√		30	34	64			6			
合计					137 6	572	1948	28	26	26	26	26	

表 12 汽车运用与维修技术专业实践教学进程表

课程编号	实践教学内容	学时	考核方式	实践教学时间安排						
				第一学年		第二学年		第三学年		
				周	周	周	周	周	周	
1	军事理论与训练（含入学教育）	52	操作考核	2						
2	机械制图实习	52	书面考核	2						
3	计算机实习	26	操作考核	1						
4	OFFICE 高级应用	52	操作考核		1					
5	电子电工实习	52	操作考核		2					
6	钳工	52	操作考核		2					
7	CAD 实习操作	26	操作考核			1				
8	汽车结构拆装	52	操作考核			2				
9	汽车电器系统检测	26	操作考核			1				
10	汽车营销实习	26	操作考核			1				
11	汽车美容工艺实习	26	操作考核				1			

12	谈判技巧	26	操作考核				1		
13	动力电池检修	26	操作考核				1		
14	驱动电机检修实习	26	操作考核				1		
15	毕业论文	156	书面考核					6	
16	顶岗实习	520	操作考核						20
合 计		1196	共计 47 周	5	5	5	4	8	20

九、实施保证

(一) 师资队伍

1. 专业教学团队结构和教学资源配置建设建议

教学团队应为知识、年龄、专业技术职称结构合理的教学梯队，兼职教师的比例应达到 45%以上。

(1) 师资配置建议（教师：学生）

专职教师：学生=1：10

兼职教师：学生=1：10

(2) 教学团队年龄、专业技术职称建议

年龄结构配置建议：老：中：青=2：3：2

职称结构配置建议：高级职称达到 28%、中级职称达到 58%， “双师” 教师达到 70%。

2. 教学团队培养建议

(1) 专任教师培养

① 专业带头人培养

专业带头人应具有十年以上的教学经验，熟悉高职教育规律，具备新能源汽车维修技术的能力，实践经验丰富，教学效果良好，在行业企业有一定影响力，具有高级职称的“双师素质”教师。可通过国内外进修、交流或主持专业建设、专业课程改革与教学改革，主持汽车技术应用研究项目等方式，引领专业建设和发展。

② 骨干教师培养

教学经验丰富，具有一定的汽车行业从业经验，熟悉高职教育规律，由学校专任教师与组成。专任教师主要负责专业基本技能课程与专业核心技能课程的教

学；企业兼职教师主要负责专业核心技能课程的教学与实习指导。可通过参加骨干教师培训、主持或参与专业工学结合课程开发、实验实训室建设，指导顶岗实习和毕业设计，参与课程改革和教学改革等方式，培养具有汽车运用与维修、汽车营销与理赔等实际工作能力，能够胜任一体化教学任务的骨干教师。

③ “双师素质” 教师培养

承担理论实践一体化课程、工学结合课程、教学做一体化课程的教师应为“双师素质”教师。应要求专业教师每三年都要有半年以上的企业一线实践经历，制定教师利用假期到汽车企业挂职锻炼培训制度，通过挂职锻炼，提高实践能力、收集案例资料，学习新技术、新经验、新设备，丰富教学内容。

(2) 师资引进

建议从企业引进专业基础扎实、有丰富实践经验和操作技能、熟悉行业、企业情况、具备教师基本条件的专业技术人员。重点考虑有五年以上在一线从事技术或管理工作经历的中、高级技术人员与生产一线的能工巧匠。将这些人员充实到教师队伍中，改善了教师队伍的双师结构，他们将在课程改革、教学改革中都成为骨干力量。

(3) 兼职教师聘请

从合作企业聘请兼职教师是构建“双师结构”师资队伍之长远之举。因此，新能源汽车运用与维修专业教学团队应组建由企业的工程技术人员、技术骨干、能工巧匠组成的“兼职教师库”，实施动态管理。专业实践教学和跟班实习、生产实习、顶岗实习教学由企业的兼职教师主要承担。

3. 教学团队建设的建议

为加强教学团队的建设，学院应制定相关政策和措施，加强专任教师实践技能培养，每年选派教师参加技能培训与实践锻炼，并要求取得相关的职业资格证书。注重加强兼职教师的选聘，不断加强与大型汽车企业的合作与交流力度，校企共建师资队伍，同时对兼职教师进行教育理论与教学方法培训，使兼职教师相对稳定并具备一定的教学理论与方法，以提高教学质量。

(二) 教学设施

1. 基本要求

根据专业服务的区域与行业的不同, 所学的模具类型不同, 新能源汽车运用与维修专业实验实训基地条件要求会有所差异。但基本要求如下:

(1) 校内专业实训基地

新能源汽车运用与维修专业校内专业实训基地基本要求见表 14。

表 13 校内专业实训基地基本要求

序号	实验实训室名称	功能	实训课程	主要设备的配置要求
1	汽车电器实训室	汽车电器	汽车电器	电器实训台
2	汽车拆装实验室	拆装	汽车构造	发动机、离合器、变速器、转向系统、制动系统
3	新新能源设备实训综合室	测试、检测	混合动力汽车、	动力电池及能量管理系统、混合动力汽车构造与检修
4	整车实训室	检测、维护、评定	新能源汽车维护与保养、二手车鉴定与评估	性能完善的整车车
5	电工电子实训室	测试、调试	电工与电子技术	电动机、电子设备
6	机械基础实训室	观摩	机械制图、机械基础及液压传动	各机械实训器材
7	钳工实训基地	钳工实训	钳工实习	钳工台架
8	仿真室	仿真	汽车营销、汽车构造	仿真软件
9	机房	计算机操作	汽车 CAD	计算机应用基础、OFFICE 高级应用、汽车 CAD

(2) 校外实训基地

必须转变办学观念, 增强服务意识和开放意识, 依托行业, 与技术和管理水平先进的汽车企业紧密合作, 建立校外实训基地, 形成对校内实训基地的有效补充。为学生生产性实训和顶岗实习、专职教师的“双师”素质培养提供场所, 为专业课程建设提供软资源支持和保障。本专业校外实训基地不得少于 5 家。

2. 建设建议

(1) 科学规划, 合理设置。

(2) 采取校企共建软硬件条件的方式进行建设。要按照教育规律和市场规则, 本着建设主体多元化的原则, 多渠道、多形式筹措资金; 要紧密切联系行业企业,

厂校合作，不断改善实训、实习基地条件。

(3)环境条件建设要具有真实性和先进性，主辅配套同步建设。

(4)功能要有多多样性——教学、生产、培训、技术服务。

(三) 教学资源

主要包括课程教材和网络课程。通过课程开发，建设适应项目引导、学做一体课程教学需要的教材或讲义。网络课程主要用于辅助教师开展课程教学，便于学生自主学习。建设内容主要包括课程教学活动中所需的各种教学文件和教学资源，如学习指南、活页教材、多媒体课件、练习题、测试题、动画、图片、仿真实验、参考资料、课程教学录像和相关辅助教学视频等内容。同时应包括行业相关标准与规范、职业资格标准等内容。还可增加答疑系统、课程学习讨论系统、作业提交与管理系统等互动环节。教学中应充分利用课程资源，提高课程教学效果，提高人才培养质量。

(四) 教学方法

案例教学法、项目教学法、讲授法、讨论法、小组工作法、任务驱动法、一体化教学法、线上线下混合式教学法等。

(五) 教学评价

采取过程考核、终期考核与成果评估相结合的方式，注重对学生的任务完成情况、报告编写以及工作态度、团队协作和沟通能力的综合评估，力求体现学生的综合能力。

(六) 质量管理

人才培养方案是机电一体化专业人才培养和组织教学的主要依据，为了保证专业人才培养方案的顺利实施，确保人才质量，需建立与之相适应的校、系两级教学管理体系和教学质量监控体系。

1. 教学管理体系

由教务处代表学校对全校教学工作进行宏观管理，对专业人才培养工作进行指导、督促、检查与评价，机电专业负责人及建设团队组织制定专业人才培养方案、专业核心课程课程标准、整体教学设计等，报院长、分管副院长批准后，由专业所在系教师负责具体实施。

（1）教务处教学管理

- ①. 组织专业人才培养方案审定与论证；
- ②. 组织专业教学标准、课程标准的审定与论证；
- ③. 对课程教学、专业实训、顶岗实习和教学资源配臵等教学运行中的重要环节实施管理；
- ④. 制定、实施、执行教学管理的各项规章制度，确保教学秩序稳定；
- ⑤. 组织开展学情调查、教学督导以及毕业生跟踪调查，对取得的相关信息进行分析并提出指导性意见。

（2）系教学管理

系部负责专业人才培养方案的制订与具体实施，教学管理机构由系教学主管领导、专业带头人和企业专家组成，主要开展如下教学管理工作。

- ①. 对专业建设项目进行检查、监控、指导、协调；
- ②. 组织制定专业人才培养方案和课程标准；
- ③. 指导、督促、检查课程教学和专业实习实训教学；
- ④. 解决专业建设过程中面临的困难和问题；
- ⑤. 负责专业教学文件、教学资源的整理、整合和教学资源库的建设；
- ⑥. 负责专业网站建设并及时发布专业建设相关信息；
- ⑦. 负责推动落实校企合作，制定执行相关教学管理制度；
- ⑧. 组织开展教学督导和教学质量评估。

2. 教学质量监控体系

教学质量监控体系是专业人才培养质量的重要保证，针对专业人才培养目标和教学组织与实施过程，建立与之相适应的教学管理制度和教学质量评价制度，保证矿山机电专业人才培养方案的顺利实施。

（1）为进一步加强与行业企业的合作，推进专业人才培养模式改革的顺利实施，学校出台了《专业教师进企业锻炼管理办法》、《骨干教师队伍建设及管理办法》、《外聘技术专家管理办法》、《“双师”素质教师队伍建设及管理办法》、《兼职教师队伍建设及管理办法》、《专业建设暂行办法》、《专业指导委员会工作条例》等制度。在实施意见的指导下，专业积极搭建校企合作平台，成立机电专业人才培养模式实验区，在制度、师资、设备及资金等方面为专业人才培养模式改革提供保障。定期召开专业教学指导委员会会议，对专业人才培养模式改革的工作和成效进行评估，提出下一步工作的指导性意见。

（2）课程建设是提高人才培养质量的核心。为保证课程建设的顺利实施，学校出台了《课程建设管理办法》、《课程建设质量评估指标体系》、《课程教

学质量标准》等管理文件，学校每年进行一次课程建设验收工作。系部组建了机电一体化专业五门核心课程建设团队，明确了课程负责人的任务和责任。课程建设团队主要完成课程相关内容建设和教学改革实施，并根据课程教学情况不断更新建设内容。

(3) 为保证人才培养质量，按照目标性、全员性、系统性和全程性原则强化过程管理、动态管理和信息反馈，对教学过程及教学质量实施全程监控，学校先后制定了《教学质量督导工作条例》、《教学奖励和教学事故认定与处理办法》、《课程教学质量标准》、《期中教学质量检查制度》、《实习实训管理办法》、《顶岗实习管理办法》、《考试管理工作规则》等文件，为规范教学行为和实施教学管理提供依据。在具体实施中，利用教学质量监控网络平台，随时收集学生对每位教师教学情况的评价信息；通过每学期召开学生座谈会和开展问卷调查等措施落实学生评教制度；学校教学督导组对每个教学环节、每位任课教师进行教学督导，对督导结果进行分析并提出处理意见和工作建议。

系部在学校现有管理制度的基础上，按照专业自身特点进一步完善教学管理制度，对教学质量监控体系形成了有效的补充。日常教学管理以江西应用工程职业学院教务处教学管理平台为主，进行相关教材、教学任务、课程教学安排、成绩管理等。同时，系部根据实际运行情况补充了《机电工程系教师考核办法》、《机电工程系兼职教师管理办法》、《机电工程系教学质量考核办法》、《机电工程系课程教学规范》等一系列制度，进一步规范教学行为，保证日常教学秩序和教学质量。

实践教学管理包括校内实训和校外顶岗实习管理。校内实训教管理主要包括实训任务发布、实训教材管理、实训设备管理、实训教学指导、实训成绩管理等内容。按照学校实习实训管理制度和专业相关实训教学标准组织开展校内实训，进行实习实训相关知识、技能和职业素养考核。校外顶岗实习管理，在学校现有管理制度基础上，系部制定了《机电工程系专业顶岗实习教学标准》和《机电工程系顶岗实习安全管理规定》等管理制度，由系部与企业签订顶岗实习协议，组织安排学生进行实习。学生实习期间实行“双导师”制，校外指导教师负责学生在企业的工作、学习、生产安全等问题；校内指导教师定期到企业了解学生实习工作并指导学习，与企业沟通解决实际中遇到的问题。另外教师与学生通过顶岗实习网络管理平台，与学生进行实时交流并发布相关信息。

十、毕业要求

本专业学生在校期间除思想品德表现符合要求外，同时其毕业每学期所有的成绩都必须及格。

（一）英语

本专业要求达到“高等学校英语应用能力考试A或B级”或其它相关英语考试要求。

（二）计算机

本专业要求达到“全国计算机等级考试一级”或江西省计算机等级考试一级，计算机类专业的计算机能力要求可根据具体情况设定。

（三）职业资格证书

本专业学生必须在中级维修工、低压维修电工、汽车驾驶证、CAD等级证等职业资格证书。

十一、继续学习建议

可以参加“江西省普通高校推荐选拔优秀高职高专毕业生进入本科阶段学习”的考试，进行专升本，也可以在校的继续教育分院报考自考本科。