

附件 2:

武汉城市学院

机电工程学部

2024 版专业人才培养方案

专 业 名 称: 新能源汽车技术

专 业 代 码: 460702

修 业 年 限: 3

方 案 属 性: 全日制脱产

专 业 负 责 人: _____

学部专业建设委员会主任_____

教务处审核: _____

教学院长审批: _____

批 准 日 期: _____

新能源汽车技术专业人才培养方案（全日制脱产）

一、专业名称及代码

新能源汽车技术 460702

二、入学要求

具有高中阶段学历或同等学力及以上的企事业单位在职职工、退役军人、下岗职工、新型职业农民、应届高中生、中职毕业生等。

三、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
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	新能源整车制造 (3612) 汽车修理与维护 (8111)	汽车工程技术人员 (2-02-07-11) ; 汽车整车制造人员 (6-22-02)	1、新能源汽车维修与服务 2、新能源汽车整车和部件装配、检测、调试与质量检验

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新能源汽车动力电池、驱动电机及电控系统的结构和工作原理，新能源汽车整车电源管理和网络架构、故障诊断策略及相关法律法规等知识，具备新能源汽车整车及关键零部件的装配调试、性能检测、样品试制试验等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件装调、质量检验、生产现场管理、样品试制试验和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

由知识、素质与能力三个方面的要求组成。

1. 职业基本知识、素质、能力

序号	综合能力	专项能力	知识、素质与能力要素	课程单元 (理论与实践课)
1	职业基本素质与能力	1.1 德育及思想品德素质	1.1.1 用马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想分析处理问题的初步能力	思想道德修养与法律基础 课外活动
			1.1.2 具有吃苦耐劳、踏实肯干的思想品德和良好的职业道德	
			1.1.3 遵纪守法, 正确运用法律知识的能力	
			1.1.4 实事求是、团结协作的精神	
			1.1.5“献身、负责、求实”的精神, 树立正确的就业观和职业观	
			1.1.6 树立科学的世界观、人生观和价值观	
		1.2 职业道德与职业素养	1.2.1 有理想、有道德、有文化、有纪律	英语 创新创业教育 毛泽东思想与中国特色社会主义概论 形势与政策 大学生职业发展与就业指导
			1.2.2 了解国情、乡情, 激发为振兴中华, 建设四化的雄心壮志	
			1.2.3 参加集体组织的各项活动, 参观访问、各项调查、教育实习、专题报告会、讨论会、书评、影评等	
			1.2.4 丰富思想、坚定信念、陶冶情操	
			1.2.5 发现自我、客观对待职业	
			1.2.6 英语基本词汇应用能力	
			1.2.7 英语专业词汇初步应用能力	
			1.2.8 英语基本语法应用能力	
			1.2.9 生活用语交流能力	
		1.3 身心素质和人文素养	1.2.1 力量、速度、耐力、灵敏度、柔韧度	体育 军事理论
			1.2.2 常见球类运动技能	
			1.2.3 田径运动技能	
			1.2.4 具有体育卫生和运动保健素养	
			1.2.5 树立自觉锻炼、终身锻炼身体意识	
			1.2.6 组织纪律性和集体主义观念	
			1.2.7 坚韧耐劳的精神	
			1.2.8 社会适应能力	
			1.2.9 良好的心理素质和自我控制能力	

2. 职业基础知识、素质、能力

序号	综合能力	专项能力	知识、素质与能力要素	主要课程 (理论与实践课)
2	职业基础能力	2.1 数字化绘图能力	2.1.1 掌握数字化绘图基础	数字化产品设计 计算机绘图实习
			2.1.2 零件的绘制	
			2.1.3 掌握装配图的绘制	
			2.1.4 形体分析线面分析法进行画图、读图	
			2.1.5 会查阅有关手册	
			2.1.6 绘制阅读零件图，看懂装配图	
		2.2 测绘能力	2.2.1 掌握专业术语	机械设计基础 从生产实习
			2.2.2 掌握相关概念及国标内容	
			2.2.3 掌握形位精度和尺寸精度	
			2.2.4 会使用常用的测量工具	
			2.2.5 会对零件进行测量	
		2.3 电路分析能力	2.3.1 了解直流电路、交流电路	汽车电工与电子技术
			2.3.2 理解二极管、三极管工作原理	
			2.3.3 掌握基本放大电路和集成运算放大电路	
			2.3.4 低压电器、变压器结构、性能及工作原理	
			2.3.5 电动机原理及控制电路	
		2.4 汽车构造	2.4.1 掌握汽车构造	汽车构造 I 汽车构造 II
			2.4.2 汽车结构的设计能力和分析能力	
			2.4.3 掌握基本装调	

3. 职业技术知识、素质、能力

序号	综合能力	专项能力	能力要素	课程单元 (理论与实践课)
3	职业技术能力	3.1 检测能力	3.1.1 能使用电流表、电压表、万用表、示波器等	新能源汽车高压安全与防护、汽车电工与电子技术
			3.1.2 能测量计算电阻、电流、电压、电功率等	
			3.1.3 了解及正确使用传感器	
			3.1.4 有正确识读和分析常用电工电子电路图	
		3.2 三维建模能力	3.2.1 掌握汽车零件 CAD 制图	汽车三维创新设计、数字化产品设计
			3.2.2 掌握装配图 CAD 制图	
			3.2.3 掌握零件三维的实体设计方法,熟练使用各种命令进行三维造型设计。	
		3.3 机械加工能力	3.3.1 常用机械制造设备的操作及维护	金工实习 汽车制造工艺技术 认知实习
			3.3.2 掌握车、铣基本操作,具有一定的加工工艺分析能力及金属切削知识	
			3.3.3 金属切削知识	
			3.3.4 掌握钳工常用加工方法	
			3.3.5 机器的装配知识	
		3.4 电工能力	3.4.1 电路分析	汽车电工与电子技术、生产实习
			3.4.2 能线路安装与维修	
			3.4.3 常用仪表的使用	
			3.4.4 汽车电器的拆装与使用	
			3.4.5 驱动电机检修与维护	
			3.4.6 动力电池充放电电路检测	
		3.5 整车电气控制	3.5.1 有关电气系统组成	新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车整车控制技术
			3.5.2 继电器控制	
			3.5.3 驱动电机控制	
			3.5.4 单片机控制	
		3.6 汽车电气设备维护	3.6.1 分析电路	新能源汽车电气技术
			3.6.2 正确使用仪表	
			3.6.3 电路板的检测及修理	
		3.7 新能源汽车维修	3.7.1 新能源汽车常见故障诊断、维护、维修	新能源汽车动力电池及控制技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、综合实训
			3.7.2 新能源汽车动力电池的安装,老设备的改造	
			3.7.3 新能源汽车驱动电机的常见故障诊断、维护、维修	

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 《思想道德修养与法律基础》（54 学时，3 学分）

课程类型：B 类课程

本课程旨在帮助学生了解日常生活和职业生活中道德法律知识和规范，在现实生活中感受并验证所学道德知识和法律知识的正确性。学会运用马克思主义的立场、观点和方法解决有关理想、道德、法律等方面的问题，增强识别和抵制错误思想行为的能力，培养良好的思想道德素质和法律素质，实现学生在思想道德和法律规范上的知、信、行的统一，成为德智体美全面发展的社会需要的合格人才。本课程综合性、指导性、实践性特别强，主要进行社会主义道德教育和法制教育，帮助学生增强社会主义法制观念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题。在具备一定文化水平和心理素质基础上，需要将课堂教学与实践教学有效融合，真正发挥这门课程的思想引领作用。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（72 学时，4 学分）

课程类型：B 类课程

本课程旨在帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性和坚定性。树立中国特色社会主义共同理想，并在不断践履中牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，强化学生服务社会、报效国家的责任意识和实践能力。本课程集中阐述马克思主义中国化的两大理论成果，结合《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》，以专题形式着重为学生讲解当前新时代背景下中国特色社会主义的总体布局和战略目标，树立在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，真正做到用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，夺取新时代中国特色社会主义的伟大胜利。

3. 《军事理论》（36 学时，2 学分）

课程类型：A 类课程

本课程以国防教育为主线，通过军事课教学，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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

4. 《体育》（84 学时，3 学分）

课程类型：C 类课程

本课程是高职各专业的必修课程。本课程主要通过体育篮球、乒乓球、武术等运动课程教学，帮助学生了解运动的起源、发展及特点，熟练掌握动作要领，培养学生良好的体育运动习惯，树立较强竞争意识，锻造坚强的意志品质，弘扬中华优秀传统文化，培养大学生的社会主义核心价值观。

5. 《信息技术》（72 学时，4 学分）

课程类型：B 类课程

本课程是高职高专职业教育的重要基础课程，是各专业教学的公共必修课程，是学生基本计算机操作技能的基础课程，影响力大、受益面广。课程涉及计算机的基础知识、操作系统的基本使用、文字处理、电子表格、演示文稿软件和计算机网络基础与 Internet 基本技术及常用软件使用等。通过理论教学和实践教学，能够了解计算机的基础知识、计算机系统的基本结构和工作原理；熟练掌握 Windows、Word、Excel、PowerPoint 基本功能和操作技巧，以及了解多媒体信息处理、计算机网络和数据通信，实用软件的使用和计算机应用领域前沿知识，为进一步学习其它计算机课程打下良好基础。

6. 英语（72 学时，4 学分）

课程类型：A 类课程

本课程旨在培养学生英语语言应用能力，使学生能读懂并翻译基础的英语资料，能在相关职场环境中用英语进行沟通。

7. 《形势与政策》（48 学时，1 学分）

课程类型：A 类课程

本课程旨在帮助学生认识新时代国内外形势，培养其运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，提高学生的实践能力和社会适应能力。使其具备社会主义事业合格建设者应有的基本政治素质，强化学生服务社会、报效国家的责任意识和实践能力。教学中要注意联系时政热点，灵活运用多种教

学方法和现代化教学手段，讲述新时代形势下我国国内及国外的发展态势，以及党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，增强学生的获得感和满意度。

8. 《大学生心理健康教育》（36 学时，2 学分）

课程类型：B 类课程

本课程是面向全校各专业学生开设的一门公共基础课。旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识。培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。全面提高学生心理整体素养，促进学生全面发展。

9. 《大学生职业发展与就业指导》（18 学时，1 学分）

课程类型：A 类课程

本课程将职业、就业、创业的理念融入整个大学学习过程，是影响专业、课程、就业的起点课程，为学生学业、职业、就业和创业的导向课程。《职业发展与就业指导》作为公共课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，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生涯管理能力。

10. 《高等数学》（4 学分，72 学时）

课程类型：A 类课程

本课程是高等院校工科各专业的基础课程。通过该门课程的学习使学生掌握高等数学中的基本概念、基本理论和基本方法，打牢学生学习后续课程必需的数学理论与计算基础；通过各个教学环节逐步培养学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力，培养学生具有比较熟悉的运算能力和综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力。通过本课程的学习，使学生能了解高等数学中的辩证法，理解微积分的基本思想，正确理解并掌握微积分、无穷级数及微分方程中的主要概念、定理及相关计算，能在科学研究、工程技术中较为熟练运用数学理论与方法。

11. 毕业教育（1 学分，18 学时）

课程类型：C 类课程

本课程旨在使学生通过理想信念、就业形势与政策、诚信教育、入职适应教育、职业道德教育等活动，树立正确的价值观、道德观，社会主义荣辱观，引导学生树立“先就业，后择业，再创业”的现代择业观，使毕业生增强“诚信为本，诚信立业，诚信立命”意识，同时让学生正确了解职场，从容走向职场，全面提升就业能力。

（二）专业（技能）课程

准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求。

1.课程名称：汽车构造 学分：6.5 学分 学时：120 学时

教学内容：①发动机总体构造②曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系、结构与检修③发动机装配、调整及大修竣工验收④传动系构造与故障分析⑤转向系构造与故障分析⑥行驶系构造与故障分析⑦制动系构造与故障分析⑧电控底盘构造与故障分析

2.课程名称：新能源汽车构造 学分：2.5 学分 学时：48 学时

教学内容：使学生掌握新能源汽车的发展概况；掌握新能源汽车的结构和工作原理；掌握新能源汽车的控制方法；掌握典型车系的混合动力系统的结构原理与维修。

3.课程名称：新能源汽车驱动电机及控制技术 学分：2.5 学分 学时：48 学时

教学内容：新能源汽车发展史、汽车电力电子器件认知与故障诊断、电动汽车电机及其驱动电路、电动汽车变频器认知与诊断、纯电动汽车变频器故障诊断、混合动力汽车电机变频器的故障诊断、典型纯电动汽车冷却系统故障诊断、典型电动汽车空调诊断

4. 课程名称：新能源汽车电气技术 学分：2.5 学分 学时：48 学时

教学内容：新能源汽车电路识图、电路图的基本组成和元件识别、比亚迪和丰田电路图的识读方法、整车控制网络系统、整车控制系统的功能和网关的测量、车载网络框架结构和总线测量、新能源车辆的智能网络系统、电动助力转向系统、电动助力转向系统的功能与组件更换、电动助力转向系统的信号测量、暖风和空调系统、新能源车辆暖风和空调系统的功能与组件更换、新能源车辆暖风和空调

系统的信号测量、新能源汽车的充电技术、充电的类型和操作使用、充电组件的技术要求与检修。

5. 课程名称:新能源汽车动力电池及管理技术 学分:2.5 学分 学时:48 学时

教学内容: 新能源汽车作业安全与工具; 动力电池结构原理、动力电池一般检查与保养、动力电池功能检查与更换、动力电池系统故障诊断; 电池管理器结构原理、电池管理器一般检查、电池管理器检测、电池管理器故障诊断; 车载充电系统结构与原理、车载充电系统保养/检查与维修、车载充电系统故障诊断; DC/DC 转换器结构原理、DC/DC 转换器系统维修与故障诊断

6. 课程名称:新能源汽车维护与故障诊断 学分: 2.5 学分 学时: 48 学时

教学内容: 新能源汽车使用及日常维护、保养知识和注意事项; 新能源汽车警告灯识别与故障诊断流程; 纯电动汽车、混合动力汽车故障诊断基本流程、车辆运行数据分析与判断、故障排除方法; 燃料电池汽车故障诊断与排除方法。

七、教学进程总体安排

(一) 新能源汽车技术专业教学计划安排表（全日制脱产）

		课程 编号	课 程 名 称	学 分	学 时			考 核 学 期	考 核 方 式	各 学 期 学 时 数					
					合 计	理 论	实 践			一 18 周	二 20 周	三 20 周	四 20 周	五 20 周	六 18 周
课程 性质	课程 类别	0009701	军事理论	2	36	36		1	试	3/1 2					
		0130111	思想道德修养与法律基础	3	54	36	18	1	试	4/1 4					
		0109751	大学生心理健康教育	2	36	18	18	1	试	3/1 2					
		0190521	形势与政策	1	48	28	20	1-6	试	每学期 8 学时					
		0180161	体育I	1	24		24	1	查	2/1 2					
		0190371	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	40	32	2	试		4/1 8				
		0180171	体育II	1	30		30	2	查		2/1 5				
		0809751	英语	4	72	72		2	试		4/1 8				
		0190321	高等数学	4	72	72		2	试		4/1 8				
		0610161	信息技术	4	72	36	36	2	试		4/1 8				
		0180181	体育III	1	30		30	3	查			2/15			
		2500001	大学生职业发展与就业指导	1	18	18		3	试			2/9			
		0190331	中华优秀传统文化	1	18	18		1	试	1/1 8					
		0190311	创新创业教育	2	36	36		2	试		2/1 8				
		小计（14）		31	618	410	208			176	362	56	8	8	8
必修 课程	专业 群基 础课 程	0733001	新能源汽车概论	3	48	48		1	试	4/1 2					
		0713002	数字化产品设计	1.5	24		24	2	试		2/1 2				
		0733002	汽车电工与电子技术	3.5	64	48	16	2	试		4/1 6				
		0713006	机械设计基础	3	54	48	6	3	试			4/14			

		0733003	汽车构造 I	4	72	68	4	2	试		4/18			
		0733004	汽车构造 II	2.5	48	44	4	3	试			4/12		
		小计 (6)		17.5	310	256	54			48	160	126		
	职业技能课程	0733006	新能源汽车构造★	2.5	48	48		3	试			4/12		
		0733007	新能源汽车电气技术★	2.5	48	48		3	试			4/12		
		0733008	新能源汽车动力电池及管理技术★	2.5	48	48		4	试				4/12	
		0733009	新能源汽车驱动电机及控制技术★	2.5	48	48		4	试				4/12	
		0733010	新能源汽车维护与故障诊断★	2.5	48	48		4	试				4/12	
		小计 (5)		12.5	240	240						96	144	
选修课程	公共选修课程	0190491	马克思主义基本原理	2	36	36		1	试	2/18				
		0190391	党史国史	1	18	18		1	试	1/18				
		0190351	美育课程	1	18	18		3	试			1/18		
		0190361	大学语文	1	18	18		3	查			1/18		
		0190371	职业素养	1	18	18		4	试				1/18	
		小计 (2)		2	36	36				36				
	专业选修课程	0733005	新能源汽车高压安全与防护	2	36	36		3	试			4/9		
		0733011	汽车制造工艺技术	2	36	36		5	查				4/9	
		0733012	汽车三维创新设计(创新创业)	2	36	36		5	查				4/9	
		0733013	汽车销售与服务(创新创业)	2	36	36		5	查				4/9	
		0733014	智能网联汽车技术(创新创业)	2	36	36		4	试				4/9	
		0733015	新能源汽车整车控制技术	2	36	36		4	试				4/9	
		0733016	新能源汽车充电技	2	36	36		4	试				4/9	

			术											
	0733017	汽车保险与理赔	2	36	36		5	查					4/9	
	小计（4）			8	144	144						36		108
总计			110.5	1980	870	1110			423	376	313	289	1180	3

（二）实践教学环节安排表

编号	名称	学期	周数	学时	学分	说明
	入学教育与军训	1	3			
0713050	计算机绘图实习	2	1	16	1	对接 CAD 考证
0713051	金工实习	2	1	16	1	
392129	认知实习	3	4	64	4	
392128	生产实习	3	6	96	6	
0733103	汽车电气实训	4	2	32	2	
0733104	汽车综合实训	5	4	64	4	
0733105	顶岗实习	5-6	22	352	22	
0721321	拓展教育	6	1	16	1	
0009651	毕业教育	6	1	16	1	
	合 计			672	42	

（三）学时与学分要求

类 别		课程 门数	最低毕业要求		
			学时	学时比%	学分
必修课（公共基础课程学时不少于总学时的25%）	公共基础课	14	618	25%	31
	专业群基础课程	6	286	11%	17.5
	职业技能课程	5	240	10%	12.5
	小计	25	1144	45.7%	61
选修课（不少于总学时的10%）	公共选修课	2	36	1.4%	2
	专业选修课	4	144	5.8%	8
	小计	7	180	8.6%	10
职业技能等级证书/职业资格证书		2			4
合 计 (总学时不低于 2500)			总学时 1980	理论学时 870	110.5
				实践学时 1110	
				43.9%	
				56.1%	

八、实施保障

（一）师资队伍

（1）团队规模

按照 30~40 人班级计算，师生比为 18:1~20:1，教师队伍百分百研究生以上学历，专业设定 1 名专业带头人，培养 2~3 名骨干教师，专任教师为 13 人，聘请了 3 名企业行业技术专家，制订具备“双师”素质与“双师”结构的专兼结合专业教学团队建设规划，抓好“双师型”教师的培养，努力提高中、青年教师的技术应用能力和实践能力，使他们既具备扎实的基础理论知识和较高的教学水平，又具有较强的专业实践能力和丰富的实际工作经验；积极从企事业单位聘请兼职教师，实行专兼结合，改善学校师资结构，适应专业变化的要求；要淡化基础课教师和专业课教师的界限，逐步实现教师一专多能，开展多种形式的专业教师实践技能培训。

（2）专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外汽车行业、专业发展，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。

（3）专任教师

现有骨干教师 2 名，骨干教师应具有较强的课程开发能力、实践动手能力和技术研发能力，能称为专业课程教学的主力军，专业建设、课程开发和科研横向课题研发的核心力量。专任教师具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的汽车相关教学能力，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。

（4）企业技术专家

企业技术专家具备丰富实践经验和较强专业技能，具有一定的教学能力；善于沟通与表达。其主要工作有：参与人才培养方案的制定；承担一定的教学任务。

（二）教学设施

校内提供满足教学要求的金工实习、汽车拆装实习、汽车电气实训等实习基地，同时，大力提倡生产性实训，合理利用实训车间，适当承接一些实际检修任务，使生产性实训成为学生实训的主要内容。不断拓展校外实习实训基地，加强校企合作，推进校外顶岗实习力度，使得校内生产性实训和校外企业顶岗实训比例逐渐增加，提高学生的实际动手能力。

（1）校内实验实训设施

校内设有绘图室、机械设计、电工电子设备、汽车电气控制实验实训室、金工实习车间、数控加工车间、线切割、电火花设备、汽车电气实训室、机电传动控制、汽车电控实验实训室等实验实训设备，具备本专业其他基础课和相关课程的实验以及实训要求。

（2）校外实习基地

拥有多个稳定的校外实训基地，能满足学生顶岗实训半年以上的校外实训基地 4 个，和奇瑞汽车股份有限公司建立长期稳定的工学结合关系，能满足各类实习需要。

（3）信息网络教学条件

设有学生专用计算机房，配备 60 座，计算机数量能满足学生上机实训需要，

具备（Autocad、虚拟仿真、单片机软件），机型能满足本专业教学需要。

（二）教学资源

按照突出应用性、实践性的原则重组课程结构，更新教学内容。要注重人文社会科学与技术教育相结合，教学内容改革与教学方法、手段改革相结合。教学内容要突出基础理论知识的应用和实践能力培养，基础理论教学要以应用为目的，以必需、够用为度；专业课教学要加强针对性和实用性。

优先选用体现工学结合、特色鲜明的省部级以上高职高专规划教材，有自编校本教材，选用近 5 年出版的高职高专规划教材比例达到 70%。

（1）有汽车类专业藏书 5000 册以上（含电子读物），生均图书不少于 50 册，种数不少于 200 种。

（2）有机电类中、外专业期刊 20 种以上。

（3）有一定数量专业技术资料和国家及行业颁布的相关标准。

建立先进的数字化校园网，丰富的校园网络资源。尽力丰富的图书管网络资源，构建了数字图书馆，引入如中国期刊网，中国知网等多个与行业、专业相关的网络资源，为机电一体化专业教师和学生提供了丰富的网络资源。案例库、题库、电子教案库、课件库、教学录像等各种共享性教学信息资源内容，使得教与学的过程更具开放性、交互性、共享性、协作性和自主性。在教学过程中我们将课堂教学和网络教学相结合，培养了学生自主学习能力。激发了学生学习兴趣，提高了教学效果。

定期在校园组织学术专题讲座，请机电专家进入校园，活跃学术气氛，提高学生学习本专业的兴趣，开阔专业视野。

（三）教学方法

以改革教育思想和教育观念为先导。主动适应社会经济发展对职业教育的需要，全面推进素质教育，树立科学的人才观、质量观和教学观。结合教学建设与改革实践中出现的新情况、新问题，深入开展教育思想和教育观念的讨论，促进这些问题的解决和教育思想、教育观念的更新。要因材施教，积极实行启发式、讨论式教学，鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养学生的科学精神和创新意识。理论教学要在讲清概念的基础上，强化应用。

根据新能源汽车技术专业特点，建议“以学生为中心”，倡导“启发式、互

动式、讨论式”教学，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。

（1）项目教学法：是师生共同完成一个项目而进行的教学活动。以实际工作中的典型任务作为教学内容导入，从实践入手，引导学生学习相关知识，完成任务。

（2）任务驱动法：先明确任务，提出目标和要求，学习相关知识，教师针对性指导，学生设计工作方案，制定工作计划，组织和参加工作过程的各项作业，进行专业技能练习，最后组织学生自我评价和师生评价。教学过程中学生是完成任务的主体，教师是任务实施过程中的指导者，以完成任务的效果与质量来评价学生的学习成果。

（3）引导文本教学法：学生以学习小组的形式在学习工作任务单的引导下，通过教师辅导、学生的独立探索、小组协作、校内实训技能训练；讲座、作业、顶岗日志和顶岗实习答辩等多元化的方式完成专业知识的学习和技能训练，并完成职业能力和职业素质的锻炼与培养。

（4）角色扮演法：角色扮演主要是以小组为单位，依照汽车行业岗位设置，在实训的过程中，采用轮岗的方式，使每一名同学对汽车行业所涉及到的岗位和工作地点都有比较深刻的了解和认识。

（5）案例分析法：以案例为基本教学材料，将学习者引入教育实践的情景中，通过师生与学生和学生与学生之间的多向互动、平等对话和积极研究等形式，提高学生面对复杂教育情境的决策能力和行动能力的一系列教学方式的总和。

（五）学习评价

为了客观、全面、公平考核学生的职业能力、方法能力和社会能力培养的水平程度，建立科学的考核制度，改变过去老师一人评价的一言堂制度，而是围绕以学生为中心的综合教学评价，包括有自我评价、成果呈现、学生互评、师生互评、企业评价等多种形式。

（1）目标考核和过程评价相结合

采用教学做一体化的教学模式后，改变原来的一卷定终身的终结性考核，而是采用过程评价和目标考核相结合的方式，既对学生完成任务的工作过程及运行操作能力进行评价，也对运行操作的结果进行评价，体现的是职业行动能力的全

方位评价。

（2）学生相互评价和学生的自我评价

评价内容主要围绕三个方面：自我学生能力；协作学习过程中做出的贡献及完成工作任务的质量。从学生的视角对学生工作积极性、团结协作精神加以评价。

（3）定性评价和定量评价相结合

把定性与定量考核结合到过程考核中，建立各种规范化、标准化的考核表。

（4）考核注重实践能力、培养创新精神

对学生的考核目的是使他们在获得工作技能，因此考核细则中包括了详细的操作技能要求。在“资讯、计划、决策、实施、检查、评估”的工作过程中让学生自我管理，自我设计，培养他们的创新精神，让考核真正成为一个促进学习和提高综合素质的过程。

（5）校企双方共同考核

通过实践专家研讨会，与来靖远煤业集团有限责任公司一线的工程技术人员和技术管理人员共同制定考核办法和操作规程，学生完成工作任务的过程中，始终有企业兼职教师参与，进行全过程考核，考核项目引入企业操作标准和职业资格技能鉴定标准，使学生的操作符合企业要求

（六）质量管理

加强教学管理，改进管理方法，使管理工作科学、规范。制订一整套科学、规范的规章制度，依法管理，依法治教，保证稳定有序的教学秩序，形成良好的运行机制。加强宏观管理，建立教学质量监控体系和教学评价制度，促使学校加强教学管理，提高教学质量，学生的英语等级考试通过率、毕业生就业率等各方面达到要求。

另外，建议本专业毕业后，继续专业学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向有：

（1）普通专升本

从高职学校毕业后升入本科院校。报考人多，竞争激烈，升入本科获得本科证和学士学位证。国家规定普通专升本录取名额控制在当年应届专科生的 5%~10%，且还需要有对口专业，所以难度加大。汽车专业普通专升本可报机械、安全、电子等专业，同时一般只招本省学生。

（2）成考专升本

毕业后报考高校函授学校或函授站，可本省的也可外省均可，需要参加全国统一的成人考试，但录取率高，一般容易报考。专业面向应根据你目前工作岗位由考生自己确定。

（3）远程教育专升本

远程教育主要是通过互联网技术，采用网络视频教育为主，辅以教师辅导进行教学。专业面向和录取率与成考专升本类似，所不同的是不用去学校听课。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，完成各门课程学习及参与各教学环节活动，参加专业规定的实习，修满专业人才培养方案所规定的 139 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，每个学生除获得本专业毕业证书外，还需获得一个与本专业相关的职业技能等级证书/职业资格证书和一个非本专业职业技能等级证书/职业资格证书，通过学院要求的英语考试，准予毕业。

十、说明

1. 根据人才培养目标、专业特点和岗位对人才知识、能力、素质的要求，对课程作了调整和优化。

2. 本培养方案采取“1+0.5+1+0.5”（可改）的培养模式。学生顶岗实习时间为 22 周，记 616 学时，33 学分。

3. 学生必须修满 10 个学分以上的选修课程。

4. 学生取得与专业相关的汽车维修、工业机器人职业技能等级证书/职业资格证书、参加省（市）级及以上政府或行业组织大赛并获奖，计入选修课学分。职业技能等级证书/职业资格证书中级计 1 学分、高级计 2 学分；省（市）级及以上政府及行业组织大赛一等奖计 2 学分、二等奖计 1 学分，同一赛项不重复计算学分。

5. 在执行本方案过程中，学部可根据实际情况作适当调整，但必须通过规定程序报教务处批准，经批准后方可按调整方案执行。

6. 本人才培养方案最终解释权在教务处。

十一、附录

附录 1：教学进程安排表（结合专业实际情况修改）

学 期	各 周 安 排																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	×	◆
二	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	☆	☆	×	◆
三	□	□	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	□	□	□	□	□	□	◆
四	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	☆	×	◆
五	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	▲	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※		
六	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	● ※	~	◆		

符号说明： ←→理论教学 ×考试 ≡假期 □认识实习 ☆课程实训 ▲综合实训 ●顶岗实习
 ※拓展教育 ~毕业教育 ◆机动

附录 2：变更审批表

武汉城市学院培养计划变更审批表

申请单位： 专业名称： 年级：

课程代码	课程名称	学分	总学时 (理论+实践)	开设学期	课程类别	变更内容
申请变更 原因	申请人： 年 月 日					
申请单位 负责人 意见	签 名： 年 月 日					
综合科 意见	签 名： 年 月 日					
教务处负 责人意见	签 名： 年 月 日					
主管院长 意见	签 名： 年 月 日					

注：1. 变更内容填写要具体明了，填增加课程、取消课程、课程名称变更、学期变更、学时变更、课程类别变更或其他等。

2. 课程类别按人才培养方案上课程类别填。

3. 本表签完后复印 2 份，申请学部、教务处综合科、教务处教学运行管理科各存一份。