

# 新能源汽车制造与检测专业教学计划

专业代码：660702



## 一、培养目标

新能源汽车制造与检测专业培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握新能源汽车结构与原理、检测与维修专业理论知识，掌握新能源汽车常见故障原因分析判断和排除方法；了解新能源汽车制造技术，能运用新能源汽车维修检测设备对新能源汽车进行检测与维修，具有新能源汽车企业管理能力的技能应用型人才。

## 二、招生对象与修业年限

1. 招生对象：初中毕业生或具有同等学力者；
2. 修业年限：三年（2.5+0.5）

## 三、人才培养规格要求和知识、能力、素质结构

### 1. 职业基本能力

①掌握发动机、底盘、汽车车身、电气设备等主要部件及新能源汽车技术基础知识；

②掌握各种电机驱动、动力电池的原理及其维护和应用、具备新能源汽车产品装配、调试能力等；

③熟练操作汽车检测设备与工具。

### 2. 职业核心能力

①具有新能源汽车检测与维修专业理论知识；

②具有新能源汽车性能检测与维修能力；

③具有新能源汽车产品装配、调试能力；

④具有识读装配图和排除常见故障的能力等。

## 四、就业方向与职业证书

### 1. 就业方向（职业岗位群）

职业岗位	主要工作任务	职业资格证书
汽车维修技术员	对汽车进行检测与维修	汽车维修中高级证
汽车维修质检员	对维修好的汽车进行试驾与质量检测	汽车维修中高级证

汽车维修顾问	接待维修车辆与客户维修咨询	汽车服务顾问证
汽车美容师	安装汽车精品与汽车美容	汽车维修中高级证
汽车（配件）营销	销售汽车配件与配件管理	汽车营销员证、助理营销师（汽车类）资格证
汽车销售顾问	汽车销售	汽车营销员证、助理营销师（汽车类）资格证
新能源汽车装配调试员、充电站、充电桩技术支持；技术员、售后服务负责人	汽车装配、汽车维修、管理及服务等	(1) 低压电工证； (2) 高压电工证； (3) 汽车驾驶证。
汽车保险与理赔	销售保险与对事故车进行理赔	汽车营销员证、助理营销师（汽车类）资格证

## 2. 职业资格证书：

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级
1	英语应用能力A/B级	普通高等专科学校英语课程教学委员会	三级
2	计算机应用能力考试	全国教育考试中心	初级
3	汽车维修中级证	劳动部	中级
4	汽车维修高级证	劳动部	高级
5	低压电工证	人力资源	中级
6	高压电工证	人力资源	中级
7	新能源汽车电工操作证	人力资源	中级

## 五、毕业标准

1. 学分170，总学时3129。
2. 至少取得1个本专业教学计划规定的职业资格（岗位技能）证书；
3. 参加半年以上顶岗实习并取得合格成绩。

## 六、课程体系设计与教学进程总体安排

### 1. 课程体系设计（只对专业核心课程介绍）

#### (1) 汽车发动机构造与维修

掌握汽车发动机构造原理和维修诊断知识与技能；主要掌握汽车发动机配气



机构、曲柄连杆机构、润滑系、冷却系、点火系、燃油供给系、启动系等各部分的类型、组成作用与常见维修。

#### (2) 新能源汽车原理与概论

初步了解新能源汽车，了解纯电动汽车结构与原理、混合动力汽车结构与原理、燃料电池及其他新能源汽车结构与原理、动力蓄电池与管理系统、电机驱动与控制系统、新能源汽车网关及车联网技术等

#### (3) 新能源汽车底盘技术与检修

认识纯电动汽车驱动系统、混合动力汽车传动系统、电子动力转向系统和再生制动系统的基本构造与原理。掌握纯电动汽车驱动系统常见故障检修、混合动力汽车传动系统常见故障检修、电子动力转向系统检修和再生制动系统检修。

#### (4) 新能源汽车驱动电机技术

了解新能源汽车驱动电机基础知识、新能源汽车驱动电磁基础、功率变换电路等基础知识，掌握直流电动机、交流感应电动机、永磁同步电动机、无刷直流电动机、开关磁阻电动机、能量回馈制动控制系统等新能源汽车驱动电机技术。

#### (5) 汽车电气设备构造与维修

掌握汽车电气设备构造与维修构造原理和维修诊断知识与技能；主要掌握汽车电气设备中的电源系统、启动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表及报警系统、汽车其他电器设备、汽车电器设备的总线路、汽车空调及空调控制系统、电子仪表与防盗系统等的构造与维修。

#### (6) 新能源汽车构造与维修

了解掌握纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、燃气汽车（含CNGV和LPGV）、太阳能汽车、生物燃料汽车（含醇燃料和二甲醚燃料汽车）、超级电容储能汽车、飞轮储能汽车、压缩空气汽车等新能源汽车的基本结构、工作原理与使用维修。

#### (7) 动力电池管理及维护

了解电动汽车动力电池的发展；理解动力电池的工作原理、分类、基本参数、典型充电方法；掌握车用动力电池的特征及测试、锂离子动力电池、铅酸动力电池、镍氢动力电池、其他动力电池及储能装置、动力电池管理系统、动力电池充电设施、动力电池系统的维护保养等技术。

## 2. 活动时间分配表

学期	理论教学		实践教学	军训与入学教育	毕业教育	复习考试	社会实践	合计
一	18					2		22
二	18					2	1	21
三	18					2		20
四	18					2		20
五	17				1	2		20
六			20					20
合计	89		20	2	1	10	1	123

### 3. 课程设置和教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论教学	实践教学	周学时数						考核方式		
									第一学年		第二学年		第三学年				
									1	2	3	4	5	6			
									16W	18W	18W	18W	17W	20W			
公共基础课程	必修课	1	职业道德与法治	0702012	2	36	20	16	2							考查	
		2	心理健康与职业生涯	0702022	2	36	20	16		2							考查
		3	哲学与人生	0702032	2	36	30	6			2						考查
		4	中国特色社会主义	0702042	2	36	30	6				2					考查
		5	英语	0702058	8	144	100	44	4	4							考试
		6	语文	0702068	8	144	100	44	4	4							考试
		7	数学	0702078	8	144	100	44	4	4							考试
		8	计算机应用基础	0702084	4	72	36	36	4								考查
		9	体育与健康	0702094	4	72	16	56	2	2							考查
		10	历史	0702104	4	68	68	0						4			考查
		11	艺术鉴赏	0702112	2	34	18	16						2			考查
		12	军训与入学教育	0702122	2	60	0	60									考查
小计					48	882	538	344	20	16	2	2	6				
专业基础课程	必修课	1	汽车机械基础	0702134	4	72	48	24	4							考试	
		2	汽车电子电工基础	0702144	4	72	48	24	4							考试	
		3	汽车发动机构造与维修	0702156	6	108	72	36		6						考查	
		4	新能源汽车概论	0702164	4	72	48	24		4						考试	
		5	汽车保险理赔	0702174	4	72	48	24			4					考试	
		6	汽车底盘构造与维修	0702186	6	108	72	36			6						



程		7	汽车电器设备构造与维修	0702196	6	108	72	36			6					
	小计				34	612	408	204	8	10	16	0	0			
专业 核心 课程	必修 课	1	新能源汽车驱动电机技术	0702215	5	72	48	24			4				考试	
		2	汽车美容与装饰	0702225	5	72	48	24			4				考查	
		3	新能源汽车电控技术	0702236	6	108	72	36				6			考查	
		4	动力电池管理及维护	0702244	4	72	48	24				4			考试	
		5	汽车单片机技术	0702256	6	108	72	36				6			考查	
			新能源汽车检测与维修	0702264	4	72	48	24				4				
		6	混合动力汽车技术	0702274	4	72	48	24				4			考查	
		7	专业技能实训	0702288	8				2w	2w	2w	2w				考查
		8	毕业教育	0702291	1	30	15	15						1W		考查
		9	顶岗实习	0702300	20	600	0	600							20W	考查
小计				63	1206	399	807	0	0	8	24	0				
职业 素质 拓展 课程	选修 课	1	乡村农用车辆维修	0702314	4	68	48	20					4		考查	
		2	汽车营销学	0702324	4	68	48	20					4		考试	
		3	新能源汽车企业管理	0702334	4	68	48	20					4		考试	
		4	新能源汽车总装技术	0702344	4	68	48	20					4		考查	
		5	汽车材料	0702354	4	68	48	20					4		考试	
		6	劳动教育（必选课）	0702365	5	89	29	60	1	1	1	1	1		考查	
		7	其他选修课													
单元小计				25	429	269	160	1	1	1	1	21	0			
合计				170	3129	1614	1515	29	27	27	27	27	0			