



雲南外事外語職業學院

Yunnan College of Foreign Affairs & Foreign Language

人才培养方案

(新能源汽车专业群)

核心专业：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

专业带头人：孙桂明

专业群负责人：孙桂明

教务处

2022年5月

专业群建设合作单位：

专业群建设团队

校内专业带头人：孙桂明

行业专业带头人：桂长江

教学秘书：蒋雯

团队成员：

姓名	单位与职称	
孙桂明	云南外事外语职业学院	高级工程师/全国汽车营销专家
李荣	云南外事外语职业学院	工程师/一级技师
马普江	云南外事外语职业学院	工程师/二级技师
李晓红	云南外事外语职业学院	工程师/一级技师
辉琼丹	云南外事外语职业学院	工程师/二级技师
张华云	云南外事外语职业学院	一级技师

目录

汽车制造与试验技术专业人才培养方案.....	- 1 -
新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案.....	- 17 -

汽车制造与试验技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

汽车制造与试验技术（460701）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）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)	主要岗位类别 (或技术领域)
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业 (36)	汽车整车制造 人员(6-22-02) 汽车维修工 (4-12-01-01)	汽车质量与性能检测 汽车机电维修 智能网联汽车 测试装调

（二）岗位职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级	是否必须取得
1	汽车维修工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	是
2	汽车车身修复工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	选择取得
3	汽车美容装饰工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	选择取得
4	汽车维修电工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	是
5	二手车评估师	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	选择取得

五、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扎实的汽车制造、汽车维修基础知识和基本技能等知识，具备对汽车生产、汽车基本养护、汽车综合故障诊断与排除等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事现代汽车检测、维修、服务和管理等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 崇尚宪法。遵守法纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识

3. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

4. 具有良好的综合素质，有精雕细琢、尚巧创造为主的专业素质；尊师重道、敬业乐业为主的道德素质；严谨专注、宁静致远为主的心理素质；持戒守规、求实创新为主的思维素养及审美

情趣、以及良好的心理承受能力、独立生活能力、人际交往能力、应变能力。

（二）知识

1. 掌握从事本专业必需的文化基础知识，包括：政治理论、高等数学、高职英语、大学语文、计算机应用基础、体育运动理论和技能。

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。

3. 熟悉汽车零件图和装配图要素。

4. 熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

5. 掌握汽车各部分的组成及工作原理。

6. 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法。

7. 掌握汽车质量评审与检验的相关知识。

8. 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

9. 掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识。

10. 掌握汽车故障诊断及性能检测相关知识：

11. 掌握节能与新能源相关知识。

12. 掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

13. 了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

14. 了解汽车销售、保险和理赔、二手车鉴定和维修企业管理等相关知识。

15. 了解汽车智能技术结构与原理等相关知识。

16. 了解汽车车身钣金和涂装的相关知识。

(三) 能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

4. 具备对汽车电路图的识读与分析能力。

5. 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序。

6. 具备车辆各总成和系统部件的拆卸、标记与装配能力。

7. 具备参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定进行汽车质量评审与检验的能力。

8. 具备熟练操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。

9. 具备制定维修方案，排除汽车综合故障的能力。

10. 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。

11. 具备与客户交车，处理客户委托的能力。

职业能力概述与对应课程设置

基本素质、能力	能力要求	对应课程设置	备注
基本素质	1、掌握必备的思想政理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； 2、具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神创新思维； 3、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。	《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》、《创新创业与就业指导》、《大学语文》、《大学英语》、《大学体育》、《国际礼仪》等	国家体育锻炼标准（学生体质健康标准）的达标测试合格
普通话、外语及计算机运用能力	1、具备较强的普通话应用能力； 2、具备基本的英语交流能力； 3、具有处理一般性英语技术资料的能力； 4、具有计算机操作系统和常用应用软件的使用能力。	《普通话》 《大学英语》 《大学计算机基础》	普通话水平测试达到二级乙等（部分专业需达到二级甲等）、通过英语应用能力考试 AB 级、通过计算机等级考试一级（B 类）
职业核心能力	1、具有汽车机械（机械装配图及零件图、电气控制原理图、电气安装接线图）的识图能力。 2、具有普通机械安装和电工操作的基本能力，具有对汽车发动机、起动机等机械分部件，	汽车机械制图、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备构造与维修、汽车营销等	

	<p>以及汽车常用电器设备进行拆卸和安装的工作能力；</p> <p>3、具有认真贯彻各项维修质量标准，应用质量管理知识，实现操作过程的质量分析与控制的能力，并具有对汽车进行营销和售后服务能力。</p>		
职业实践能力	<p>1、熟悉汽车制造企业的工作岗位并具备相应的岗位知识。</p> <p>2、熟悉汽车维修企业的工作岗位并具备相应的岗位知识。</p> <p>3、能独立完成汽车的维修接待、保养、故障排除等。</p> <p>4、能适应汽车制造和维修的工作岗位要求。</p>	<p>新能源汽车技术、汽车装配与调整、二手车评估、汽车保险与理赔、汽车检测与故障诊断技术，汽车维护与保养等</p>	
职业可持续发展能力	<p>1、自我学习能力：具备自主学习、终身学习的能力，掌握有效的学习方法，全面提高个人素质。</p> <p>2、信息处理能力：具备发现、提炼、收集、储存、检索、分析利用信息的能力。</p> <p>3、实践动手能力：具备综合运用所学专业知识，及时、正确处理实际工作中遇到的各种问题的能力。</p>		

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

1. 公共基础课程

三年制大专开设：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策、大学语文、大学英语、大学计算机基础、心理健康教育、创新创业与就业指导、劳动教育等课程。

2. 专业技能课

(1) 专业基础课程

专业基础课程 8 门，包括汽车机械制图与 AutoCAD、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车营销、汽车制造与装配工艺、汽车美容与装饰、汽车保险与理赔、汽车车身修复技术等。

(2) 专业核心课程

专业核心课程 8 门，包括汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备构造与维修、汽车电控发动机构造与维修、新能源汽车结构与原理等。

(3) 专业选修课程

专业选修课程 4 门，包括钳工基础、汽车智能网联技术、电动汽车维修技术等。

3. 核心课程介绍

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
----	----------	--------

1	汽车发动机构造与维修	本课程主要讲授汽车发动机构造开始全面了解发动机机械常用维修工具和设备的使用；以及两大机构五大系统的检测与修复。
2	汽车底盘构造与维修	本课程主要教学内容是离合器的结构、原理与检修；手动变速器的结构、原理与检修；传动轴、万向传动装置和等速万向节的结构、原理与检修；主减速器的结构、原理与检修；自动变速器的结构、原理、维护和性能检测；汽车传动系统常见故障诊断；维修质量的检验和评价。
3	汽车电气设备构造与维修	本课程主要教学内容是汽车的电源系统、起动系统、照明及信号系统、中控车门锁系统、车窗升降系统、电动座椅等汽车电气设备的构造、控制电路类型和工作过程。
4	汽车电控发动机构造与维修	本课程主要教学内容是学习汽车发动机电控系统 中的传感器、执行器、电脑及线路的原理构造，故障检查维修方法。
5	二手车鉴定与评估	本课程主要内容有：二手车鉴定基础知识、汽车的分类及识别、汽车使用与管理知识、机动车管理、进行二手车基本检查与评估、判定汽车是否报废、机动车进行注册登记、过户手续等内容。
6	新能源汽车结构与原理	本课程主要教学内容是新能源汽车的概念及分类；新能源汽车的结构与组成；驱动电机技术及控制技术；动力电池管理技术；电源管理系统。
7	汽车维护与保养	本课程主要教学内容是更换机油、防冻液、冷媒、ATF 自动变速器油、空气滤清器、空调滤

		清器、燃油滤清器、自动变速器滤清器、制动系统的保养等。
8	汽车故障诊断与排除	本课程依据汽车维修工作所需要的职业能力，选择汽车维修工作中的典型案例，针对汽车电源和启动系统故障诊断、汽车发动机机械故障诊断、汽油发动机电控系统故障诊断、汽车底盘故障诊断、车身电器故障诊断和汽车空调故障诊断共六个模块，包含了对应的故障诊断、分析与排除的教学内容

(二) 学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课时一般不少于总学时的 25%。实践性教学时原则上不少于总的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 8 个月，可根据实际集中或分阶段安排习时间。各类选修课程学累计不少于总学时的 10%。

八、课程体系设计

1. 各学期课程时间分配表（单位：周）

教学安排	第一学年		第二学年		第三学年		合计
	一	二	三	四	五	六	
入学教育	1						2
国防教育（军训）	2						
毕业设计						16	16

毕业实习					20	4	24
课程教学	16	18	18	18	--	--	88
考试	2	2	2	2	2	0	10
教育周数（合计）	21	20	20	20	20	20	121
寒暑假	5	7	5	7	5	*	29
学年总周数	53		52		45		150

2. 培养计划进程表

课程类型	课程模块	课程性质	课程名称	学分	学时	理论	实践	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	
公共基础课程	思政课程模块	必修	思想道德与法治	3	54	42	12	3						考试	
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	54	18		4					考试	
			形势与政策	1	32	32	0	每学期 8 学时					考查		
		限定选修	四史教育	2	36	36	0			2				考查	
				小计	10	194	164	30	3	4	2				
	通识教育模块	必修	军事理论	2	36	36	0	√							军训汇报演出
			军事技能	2	(112)	0	(112)	√							军训汇报演出
			大学语文	2	36	36	0	2							考试
			大学英语	4	72	40	32	2	2						考试
			大学体育	6	108	6	102	2	2	2					项目
			大学计算机基础	4	72	18	54	4							机试
			心理健康教育	2	32	32	0	每学期 8 学时					考查		
			劳动教育	1	16	0	16	√	√	√	√				
			创新创业与就业指导	2	36	18	18	√	√	√	√				考查
	国家安全教育	1	16	16	0	√	√	√	√						

		公共选修	通识教育选修	4	72	36	36		2		2			考查	
		必修	“三全育人”素质教育课	(6)	(108)	(0)	(108)							根据实施方案执行	
		小计		30	496	238	258	10	6	2	2				
专业 技能 课程	国际化模块	必修	国际礼仪	2	36	18	18				2			考试	
			小语种（日语）	2	36	36	0			2				考查	
		小计		4	72	54	18			2	2				
	专业基础课程模块	1	汽车机械制图与AutoCAD	2	36	18	18	2							考查
		2	汽车机械基础	2	36	18	18	2							考查
		3	汽车电工电子技术	4	72	36	36	4							考查
		4	汽车营销	2	36	18	18		2						项目
		5	汽车制造与装配工艺	4	72	36	36			4					考查
		6	汽车美容与装饰	4	72	24	48			4					项目
		7	汽车保险与理赔	4	72	48	24				4				考查
		8	汽车车身修复技术	4	72	24	48				4				项目
		小计		26	468	222	246	8	2	8	8				
	专业核心课程模块	1	汽车发动机构造与维修	4	72	36	36	4							项目
		2	汽车底盘构造与维修	4	72	36	36		4						项目
		3	汽车电气设备构造与维修	4	72	36	36		4						项目
		4	汽车电控发动机构造与维修	4	72	36	36		4						项目
		5	二手车鉴定与评估	4	72	36	36			4					项目
		6	新能源汽车结构与原理	4	72	36	36			4					项目
		7	汽车维护与保养	4	72	24	48				4				项目
		8	汽车故障诊断与检测技术	6	108	32	76					6			项目
		小计		34	612	272	340	4	12	8	10				
	实践技能模块		认知实习	8	144	0	144			8					
			岗位实习	16	640	0	640				16				
		毕业设计	4	72	0	72				4				项目	
小计		28	856	0	856			6	20						
专业选修模块（四）		钳工基础	2	36	18	18			2					考查	
		汽车智能网联技术	2	36	18	18			2					考查	
		电动汽车维修技术	2	36	18	18				2				考查	
		新能源汽车保养与维护	2	36	18	18				2				考查	

选 二)	专业技能课程合计			4	72	36	36			2	2		
	证书 模块	通用 证书	普通话等级证书	(2)	(40)								
			计算机等级证书	(2)	(16)								
			外语等级证书	(2)	(16)								
		职业 技能 证书 (任 选三 种)	汽车维修工	(2)	(40)								
			汽车车身修复工	(2)	(40)								
			二手车评估师	(2)	(40)								
			汽车涂装工	(2)	(40)								
			汽车维修电工	(2)	(40)								
	汽车美容装饰工	(2)	(40)										
	小计			(2)	(40)								
共计			132	2770	986	1784	25	24	24	24			

3. 课程课时、学分结构

类别	思政课程 模块	通识教育模 块	国际化模 块	专业基础 课程模块	专业核 心课程 模块	实践技 能模块	专业选 修课程 模块	合计
学时	194	496	108	468	612	856	72	2770
理论学 时	164	238	36	222	272	0	36	986
实践学 时	30	258	36	246	340	856	36	1784
学分	10	30	6	26	34	28	4	132
占比	7%	17.9%	3.9%	16.9%	22.1%	30.9%	2.6%	100%

4. 毕业要求

学分要求：学生按本培养方案要求，思想政治理论课修满10学分，通识教育课修满36学分，专业课修满60学分，专业

课（选修）修满4学分，共 2770 学时，132 学分。

“双证书”要求：取得 3 个职业资格证书。取得普通话水平测试达到二级乙等、计算机等级考试。

九、基本教学条件

（一）师资队伍

专兼结构	专任教师	兼职教师	
	6	2	
职称结构	副高及以上职称	中级职称	初级职称
	1	4	1
学历结构	硕士学位及以上	本科	
	0	6	
技能结构	双师素质	技师及高级技师	
	6	6	

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

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 Wi-Fi 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）电工电子实训室

电工电子实训室应配备电工电子实验台、万用表、示波器等仪器设备，按照 4+5 人/台（套）配备，用于电工电子相关实验实训。

（2）汽车拆装实训室

汽车拆装实训室应配备汽车及总成部件、拆装台架，专用拆装工具，汽车检测设备与仪器等，按照 4~5 人/台（套）配备，用于汽车及总成部件的拆装实训。

（3）发动机检测与维修实训室

发动机检测与维修实训室应配备发动机实训台、万用表、示波器、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等，按照 4~5 人/台（套）配备，用于发动机检测与维修实训。

（4）汽车底盘检测与维修实训室

汽车底盘检测与维修实训室应配备传动系统实训台、悬架系统实训台、转向系统实训台、制动系统实训台、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等，按照 4~5 人/台（套）配备，用于汽车底盘各系统或总成的检测与维修实训。

（5）汽车电气系统检测与维修实训室

汽车电气系统检测与维修实训室应配备发电机、起动机等电气系统总成部件，整车电气系统实训台、照明系统实训台、空调系统实训台、安全气囊实训台、娱乐系统实训台等，以及万用表、故障诊断仪等仪器设备，按照 4~5 人/台（套）配备，用于汽车电气系统检测与维修实训。

(6) 汽车维护及综合故障诊断实训室

汽车维护及综合故障诊断实训室应配备教学车辆、举升机、废气排放系统、拆装工具、诊断仪及专用工具等，拆装工具、诊断仪及专用工具等按照4~5人/台(套)配备，用于汽车维护及综合故障诊断实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；汽车制造与试验技术专

业类技术图书和实务案例类图书；5种以上汽车制造与试验技术专业学术期刊等。

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。

十、质量保障

1. 学校和二级院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格；

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动；

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况；

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

新能源汽车检测与维修技术（500212）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）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)	主要岗位类别 (或技术领域)
交通运输大类 (50)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业(36) 机动车维修业(81)	新能源车整车制造(3612) 汽车修理与维护(8111)	新能源汽车维修工、新能源汽车装配工、新能源汽车维修电工

（二）岗位职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级	是否必须取得
1	汽车维修工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	是
2	低压电工操作证	国家应急管理部	四级/三级	是
3	汽车美容装饰工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	选择取得
4	汽车维修电工	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	选择取得
5	二手车评估师	职业技能鉴定指导中心	四级/三级	选择取得

五、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扎实的汽车制造、汽车维修基础知识和基本技能等知识，具备对汽车生产、汽车基本养护、汽车综合故障诊断与排除等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事现代汽车检测、维修、服务和管理等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 崇尚宪法。遵守法纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识

3. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

4. 具有良好的综合素质，有精雕细琢、尚巧创造为主的专业素质；尊师重道、敬业乐业为主的道德素质；严谨专注、宁静致远为主的心理素质；持戒守规、求实创新为主的思维素养及审美情趣、以及良好的心理承受能力、独立生活能力、人际交往能力、应变能力。

（二）知识

1. 掌握从事本专业必需的文化基础知识，包括：政治理论、高等数学、高职英语、大学语文、计算机应用基础、体育运动理论和技能。

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。

3. 熟悉汽车零件图和装配图要素。

4. 熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

5. 利用计算机完成各种汽车维修单据、表格处理；

6. 利用数学知识进行汽车维修成本核算；

7. 会使用外语查阅外文汽车维修资料；

8. 会阅读和分析汽车电路图，并能拆画部分主要电路；

9. 掌握汽车机械部件各个总成的机械原理及工作原理；

10. 掌握新能源汽车电池系统、电机驱动系统以及控制系统的检修，并会对新能源汽车进行整车故障诊断与排除。

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

4. 具备对汽车电路图的识读与分析能力。

5. 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序。

6. 具备基本的计算机操作能力；
7. 具备专业必须的机械、电工电子、电力电子等技术应用能力；
8. 具备正确使用外语专业资料的能力；
9. 掌握新能源汽车构造原理和维修诊断知识与技能；
10. 掌握新能源汽车售后服务知识与技能；
11. 具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能。

职业能力概述与对应课程设置

基本素质、能力	能力要求	对应课程设置	备注
基本素质	2、掌握必备的政治理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； 2、具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神创新思维； 3、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。	《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》、《创新创业与就业指导》、《大学语文》、《大学英语》、《大学体育》、《国际礼仪》等	国家体育锻炼标准（学生体质健康标准）的达标测试合格
普通话、外语及计算机运用能力	1、具备较强的普通话应用能力； 2、具备基本的英语交流能力； 3、具有处理一般性英语技术资料的能力； 4、具有计算机操作系统和常用应用软件的使用能力。	《普通话》 《大学英语》 《大学计算机基础》	普通话水平测试达到二级乙等（部分专业需达到二级甲等）、通过英语应用能力考试 AB 级、通过计

			计算机等级 考试一级 (B类)
职业核心能力	<p>1、具有汽车机械(机械装配图及零件图、电气控制原理图、电气安装接线图)的识图能力。</p> <p>2、具有认真贯彻各项维修质量标准,应用质量管理知识,实现操作过程的质量分析与控制的能力,并具有对汽车进行营销和售后服务能力。</p>	<p>汽车机械制图、新能源汽车底盘构造与维修、新能源汽车电气技术、汽车营销等</p>	
职业实践能力	<p>1、熟悉汽车制造企业的工作岗位并具备相应的岗位知识。</p> <p>2、熟悉汽车维修企业的工作岗位并具备相应的岗位知识。</p> <p>3、能独立完成汽车的维修接待、保养、故障排除等。</p> <p>4、能适应汽车制造和维修的工作岗位要求。</p>	<p>新能源汽车技术、汽车装配与调整、二手车评估、汽车保险与理赔、新能源汽车检测与故障诊断技术,新能源汽车维护与保养等</p>	
职业可持续发展能力	<p>1、自我学习能力:具备自主学习、终身学习的能力,掌握有效的学习方法,全面提高个人素质。</p> <p>2、信息处理能力:具备发现、提炼、收集、储存、检索、分析利用信息的能力。</p> <p>3、实践动手能力:具备综合运用所学专业知</p>		

	题的能力。		
--	-------	--	--

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

1. 公共基础课程

三年制大专开设：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策、大学语文、大学英语、大学计算机基础、心理健康教育、创新创业与就业指导、劳动教育等课程。

2. 专业技能课

（1）专业基础课程

专业基础课程 8 门，包括汽车机械制图与 AutoCAD、新能源汽车高压安全与防护、汽车营销、智能网联汽车技术概论、汽车保险与理赔等。

（2）专业核心课程

专业核心课程 8 门，包括混合动力汽车结构原理与检修、纯电动汽车构造原理与检测、新能源汽车底盘构造与维修、新能源汽车电力电子技术、新能源汽车结构与原理、新能源汽车维护与保养等。

（3）专业选修课程

专业选修课程 4 门，包括二手车鉴定与评估、汽车车身修复技术、汽车车载网络技术、汽车空调系统检修等。

3. 核心课程介绍

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	混合动力汽车结构原理与检修	本课程主要教学内容是混合动力汽车的概念及分类；混合动力汽车的结构与组成；驱动电机技术及控制技术；动力电池管理技术；电源管理系统。
2	纯电动汽车构造原理与检测	本课程主要教学内容是纯电动汽车的概念及分类；纯电动汽车的结构与组成；驱动电机技术及控制技术；动力电池管理技术；电源管理系统。
3	动力电池及能量管理技术	本课程主要教学内容是新能源汽车及动力电池简述；动力蓄电池及储能装置；燃料电池；动力电池的管理与维护。
4	新能源汽车驱动电机与控制	本课程主要教学内容是电动汽车驱动电机的工作原理；电动汽车驱动电机的控制原理；电动汽车驱动电机系统的故障诊断和排除。
5	新能源汽车电力电子技术	本课程主要内容有常用电工、电力电子测量仪器的使用；与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机与电动机、低压电器与控制电路等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；新能源汽车常用电力电子控制电路。
6	新能源汽车底盘技术及检修	本课程主要内容有新能源汽车底盘的基本结

		构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；新能源汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；新能源汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；新能源汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；
7	新能源汽车维护与保养	本课程主要教学内容是新能源汽车维护与保养工量具、仪器和设备的使用；新能源汽车维护与保养的工艺流程；新能源汽车二级维护与保养的操作工艺等。
8	新能源汽车综合故障诊断	本课程主要教学内容是新能源汽车故障诊断基础知识；模拟企业工作环境的适应、安全操作规程与 5S 现场管理；新能源汽车诊断仪器与常用设备的使用；新能源汽车检测、诊断单据的正确填写与案例的分析总结；新能源汽车动力系统总成的故障诊断与排除的工作过程；新能源汽车底盘各系统总成的故障诊断与排除的工作过程；新能源汽车电器及电子控制系统的故障诊断与排除的工作过程；

（二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课时一般不少于总学时的 25%。实践性教学时原则上不少于总的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 8 个月，可根据实际集中或分阶段安排习时间。各类选修课程学累计不少于总学时

的 10%。

八、课程体系设计

1. 各学期课程时间分配表（单位：周）

教学安排	第一学年		第二学年		第三学年		合计
	一	二	三	四	五	六	
入学教育	1						2
国防教育（军训）	2						
毕业设计						16	16
毕业实习					20	4	24
课程教学	16	18	18	18	--	--	88
考试	2	2	2	2	2	0	10
教育周数（合计）	21	20	20	20	20	20	121
寒暑假	5	7	5	7	5	*	29
学年总周数	53		52		45		150

2. 培养计划进程表

课程类型	课程模块	课程性质	课程名称	学分	学时	理论	实践	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式
公共基础课程	思政课程模块	必修	思想道德与法治	3	54	42	12	3						考试
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	54	18		4					考试
			形势与政策	1	32	32	0	每学期 8 学时						考查
		限定	四史教育	2	36	36	0			2				考查

		选修													
		小计		10	194	164	30	3	4	2					
	通识教育模块	必修	军事理论	2	36	36	0	√						军训汇报演出	
			军事技能	2	(112)	0	(112)	√							军训汇报演出
			大学语文	2	36	36	0	2							考试
			大学英语	4	72	40	32	2	2						考试
			大学体育	6	108	6	102	2	2	2					项目
			大学计算机基础	4	72	18	54	4							机试
			心理健康教育	2	32	32	0	每学期8学时							考查
			劳动教育	1	16	0	16	√	√	√	√				
			创新创业与就业指导	2	36	18	18	√	√	√	√				考查
		国家安全教育	1	16	16	0	√	√	√	√					
	公共选修	通识教育选修	4	72	36	36			2		2			考查	
	必修	“三全育人”素质教育课	(6)	(108)	(0)	(108)								根据实施方案执行	
		小计		30	496	238	258	10	6	2	2				
专业技能课程	国际化模块	必修	国际礼仪	2	36	18	18				2			考试	
			小语种（日语）	2	36	18	18			2				考查	
			小计		4	72	36	36			2	2			
	专业基础课程模块	1	新能源汽车概论	2	36	18	18	2							考查
		2	汽车机械制图与AutoCAD	2	36	18	18	2							考查
		3	电工电子基础	4	72	36	36	4							考查
		4	智能网联汽车技术概论	2	36	18	18			2					考查
		5	新能源汽车高压安全与防护	4	72	36	36				4				考查
6		汽车营销	4	72	24	48				4				考查	

	7	汽车美容与装饰	4	72	48	24				4			项目
	8	汽车保险与理赔	4	72	24	48				4			项目
	小计		26	468	222	246	8	2	8	8			
专业核心课程模块	1	混合动力汽车结构原理与检修	4	72	36	36	4						项目
	2	纯电动汽车构造原理与检测	4	72	36	36		4					项目
	3	动力电池及能量管理技术	4	72	36	36		4					项目
	4	新能源汽车驱动电机与控制器	4	72	36	36		4					项目
	5	新能源汽车电力电子技术	4	72	36	36			4				项目
	6	新能源汽车底盘技术及检修	4	72	36	36			4				项目
	7	新能源汽车维护与保养	4	72	24	48				4			项目
	8	新能源汽车综合故障诊断	6	108	32	76				6			项目
	小计		34	612	272	340	4	12	8	10			
实践技能模块		认知实习	8	144	0	144			8				项目
		岗位实习	16	640	0	640				16	16		项目
		毕业设计	4	72	0	72				4			项目
小计		28	856	0	856			6	20	16			
专业选修模块		二手车鉴定与评估	2	36	18	18			2				项目
		汽车车身修复技术	2	36	18	18			2				项目
		汽车车载网络技术	2	36	18	18				2			项目
		汽车空调系统检修	2	36	18	18				2			项目
专业技能课程合计		4	72	36	36			2	2				
证书模块	通用证书	普通话等级证书	(2)	(40)									
		计算机等级证书	(2)	(16)									
		外语等级证书	(2)	(16)									
	职业	汽车维修工	(2)	(40)									
		汽车维修电工	(2)	(40)									

		技能证书	低压电工操作证	(2)	(40)									
共计				132	2770	986	1784	25	24	24	24			

3. 课程课时、学分结构

类别	思政课程模块	通识教育模块	国际化模块	专业基础课程模块	专业核心课程模块	实践技能模块	专业选修课程模块	合计
学时	194	496	108	468	612	856	72	2770
理论学时	164	238	36	222	272	0	36	986
实践学时	30	258	36	246	340	856	36	1784
学分	10	30	6	26	34	28	4	132
占比	7%	17.9%	3.9%	16.9%	22.1%	30.9%	2.6%	100%

4. 毕业要求

学分要求：学生按本培养方案要求，思想政治理论课修满10学分，通识教育课修满36学分，专业课修满60学分，专业课（选修）修满4学分，共 2770 学时，132 学分。

“双证书”要求：取得 3 个职业资格证书。取得普通话水平测试达到二级乙等、计算机等级考试。

九、基本教学条件

（一）师资队伍

专兼结构	专任教师	兼职教师	
	6	2	
职称结构	副高及以上职称	中级职称	初级职称
	1	4	1
学历结构	硕士学位及以上	本科	
	0	6	
技能结构	双师素质	技师及高级技师	
	6	6	

(二) 教学设施

(1) 校内实训基地

新能源汽车技术专业校内实训基地包括汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、汽油发动机电控实训室、柴油发动机电控实训室、汽车自动变速器检测实训室、电器实训室、汽车空调实训室、柴油发动机高压共轨实训室等组成，具体如下表所示。

校内实训基地一览表

序号	专业教室名称	主要设备及说明	功能分区
1	汽车发动机拆装实训室	发动机拆装台架 3 台、工具 1 套	拆装区
2	底盘拆装实训室	底盘各总成	
3	电控发动机实训室	电喷发动机台架 13 套	分系统 检修区
4	电器实训室	电器万能试验台、小解放整车电路、启动机、发电机等	
5	车身电控实训室	中控门锁实验台 4 台、气囊试验台各 2 台	
6	底盘电控实训室	ABS 系统、电控悬架各 1 套	
7	汽车控制器实训室	电脑 6 台、仿真教学软件 1 套	
8	汽车转向系统实训室	转向助力试验台 4 套	

9	全车电气系统实训室	全车电气台架 6 套	
10	整车实训实训室	整车 6 辆、四轮定位 1 套、扒胎机 1 台、车轮动平衡机 1 台	整车实训区
11	汽车检测与维修车间	举升机 4 套、车辆 6 台、检测线 1 套、维修设备	
12	新能源汽车动力电池实训室	纯电动车电池管理实训台 2 台、电池转换实训台 2 台	新能源汽车实训区
13	新能源汽车驱动电机实训室	纯电动车驱动电机实训台 2 台	
14	新能源汽车电源控制实训室	纯电动车电源控制系统实训台 2 台	
15	混合动力汽车实训室	丰田普锐斯混合动力系统理实一体化实训台 1 台、普锐斯混合动力系统变速驱动桥实训台 2 台	
16	多媒体教室	示教板、总成件等、多媒体教学设施 1 套	教学保障区
17	信息资料室	图书、资料、设备说明书	
18	工具材料室	各种工具、材料	

(2) 校外实训基地

校外实践基地是课外实践教学的载体和平台，其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。新能源汽车专业自 2020 年以来先后与奇瑞汽车制造有限公司、北京汽车、东风汽车等企业建立了校外实训基地的合作关系。这些校外实训基地的建立为进行专业实践教学提供了得天独厚的条件，学生在校外实训基地顶岗实践，既熟悉了每个岗位的职业技能，又提高了动手实践能力。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；新能源汽车专业类技术图书和实务案例类图书；5种以上新能源汽车专业学术期刊等。

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。

十、质量保障

1、学校和二级院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建

设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格；

2、学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动；

3、学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况；

4、专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。