

# 2023 级汽车制造与试验技术专业人才培养方案

(三年制高职)

## 一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

## 二、入学要求

获得普通高中毕业证、职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

学制：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)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类(46)	汽车制造类(4607)	汽车制造业(36) 汽车、摩托车等修理与维护(811)	汽车整车制造人员(6-22-02) 汽车工程技术人员(2-02-07-11) 机动车检测工(4-08-05-05) 汽车修理技术服务人员(4-12-01)	汽车整车和总成试验； 汽车质量与性能检测； 汽车故障分析维修； 汽车装配制造技术人员； 汽车车身制造与智能制造技术应用； 汽车整车及部件质量检验与评审； 汽车整车和总成、调试、检测与标定 汽车车身制造与智能制造技术应用； 汽车营运服务	汽车维修工； 汽车装调工； 机动车检测工； 汽车智能网联中高级证； 汽车装配钳工。

## 五、培养目标和培养规格

### (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汽车技术原理、装调工艺、质量检验标准、试验规程等知识，具备汽车样品试验、整车装调、车辆下线检测 标定、故障车辆返修、生产现场组织管理、汽车技术培训等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车整车和总成样品试制、试验，成品装配、调试、测试、标定、质量 检验及相关工艺管理和现场管理，车辆返修，售前售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1、素质要求

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导和我国

社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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、遵法守纪、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)具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4)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。

(5)具有良好的身心素质和人文素养，达到《国家学生体质健康标准》要求，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和自我管理能力。

(6)具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

## 2、知识要求

(1)掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(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)熟悉汽车零件图和汽车装配图要素。熟悉电路图的组成要素及汽车电工电子作业基本知识

(4)掌握汽车各部分的组成及工作原理。

(5)掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的故障检测与维修方法。

(6)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。

(7)掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识。掌握汽车质量评审与检验的相关知识

(8)掌握节能与新能源相关知识，掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

(9)掌握汽车智能网联的相关知识。

(10)了解汽车销售、保险和理赔、二手车鉴定评估和维修企业管理等相关知识。

## 3、能力要求

(1)具有汽车和总成样品试制试验、成品装配调试环节识读工艺卡作业、艺管理及工艺改善的能力；

(2)具有汽车总装生产线故障车辆维修的能力；

- (3) 具有整车质量检验与标定的能力；
- (4) 具有汽车生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理的能力；
- (5) 具有汽车试验台架搭建、试验数据采集与分析及解决试验过程问题的能力；
- (6) 具有解决汽车售后产品质量问题的能力；
- (7)具有适应汽车产业数字化发展需求的能力，了解汽车相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具有社会责任感和担当精神；
- (8) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 六、人才培养模式

1.在专业教学委员会的组织下，进行毕业生跟踪调查，依托行业协（学）会对莆田及周边区域的汽车 4S 店、汽车维修企业和汽车制造厂家等从事汽车维修服务相关工作的行业骨干企业开展调研，确定汽车技术专业岗位群及其对应的能力与素质要求，引入行业职业资格标准及企业标准重构教学内容，校企协同打造“强基础、重融合、多元化”课程体系，制订专业人才培养方案，聚集资源，共建产学研训赛创“六步法”的教学实训平台，创新产教融合模式。

根据企业岗位群，以工作任务为教学载体，构建教学内容。服务带动区域内多家企业共同办学的培养模式，建立分层次、多元化产教融合平台引进行业、企业的特色课程及资源，推行订单班、冠名班等合作模式，为满足社会发展和企业对技能人才的目标定位，本专业的人才培养模式也有实行：工学结合、岗证融通的模式。

在“工学结合”指导下实施“岗证融通”的人才培养模式，根据专业岗位能力需求及专业技术发展方向，通过与建发汽车，乐道汽车，宁德时代、福建蜂行者汽车服务有限公司、万国集团莆田分公司、奔驰-莆田之星、云度新能源等企业合作，按照企业生产经营实际的真实职业环境，整合实训场地和设备资源，形成生产车间情景下的理实一体教学模式；通过项目教学、场景教学、岗位教学、案例教学、虚拟仿真等多种教学模式，实现“做中教，做中学”人才培养目标，并逐步建成集“教学、培训、技能鉴定、创新创业”四位一体的综合性实训基地。

2.依照教育部中德 SGAVE 先进职业教育方法，借鉴德国职业教育的行动领

域模式，教育部颁布的高等职业院校汽车装配与制造技术专业教学标准，参照 1+X 职业技能等级标准要求，推行能力递进的 CPDOCE 人才培养模式：

### (1) 整体教学流程

教学过程由课前准备、课中学练、课后拓展三阶段组成。

#### 1) 课前准备

将课程资源上传平台，学生预习知识,熟悉资料，调查信息，完成测试，发布疑问。教师查看学情。调整教学安排。培养学生自主学习和独立思考问题能力。

#### 2) 课中研学实操

按照德国行动导向的 CPDOCE 模式教学，以任务驱动的方式组织课程内容，将理论教学融于岗位任务工作过程（实践活动）环节之中，以学生自主探究、教师引导示范以及小组协作实施等方式共同完成工作任务。

基于行动导向，构建“资讯（consult）—计划（plan）—决策（decision）—实施（operation）—检查（check）—评价（evaluate）”的教学模式，；六步教学环节可依托线上线下混合式教学平台灵活应用。

#### 3) 课后拓展延伸

通过车型对比，收集案例共享，仿真自主研习，开展考证训练，院级竞赛，汽车维修协会技能活动。



为使学生熟悉企业环境和岗位要求，培养学生专业知识和专业技能的综合运用能力，实现与就业岗位的零距离。

本人才培养方案安排不少于一学期的校内综合实践与企业生产、顶岗实习；充分体现“工学交替，岗证融通”模式。

## 七、课程设置与要求

### (一) 职业岗位(群)工作分析

#### 1. 职业岗位群及主要工作任务/过程

序号	职业岗位群	主要工作任务
1	汽车机电维修	负责实施车辆各级别的维护与保养工作；组织实施汽车及其各系统机械、电气及电控部分的维护、检查、故障诊断与修复工作，与相关人员进行技术交流和业务沟通。
2	汽车维修业务接待	负责售后服务客户汽车进厂维修保养的接待和基本故障的诊断工作，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。
3	汽车配件管理与营销	根据车间生产规模制定年度配件采购计划并实施，按维修需要及时采购配件，对配件进行质量鉴定，配件的库存管理和发放，旧件的环保处理。
4	汽车综合性能检测与评价	对车辆进行安全性能检测或综合性能检测，对检测结果进行分析并确认车辆的安全性能和综合技术状况，定期对检测线设备进行维护保养。
5	汽车保险与理赔	接受客户委托，根据客户的实际情况为客户设计车辆投保方案，对车辆保险条例进行据实说明，正确计算保费，出具报单和相关文件凭证；接受客户的报案，对事故车辆能够进行现场查勘，并对真实的事事故状况判定，正确进行事故损失估损，能够正确计算赔付额，并整理出具相应文件凭证。
6	二手车鉴定与评估	对有二手车出售、置换意向客户的车辆进行性能、价值评估；负责二手车整备认证工作；负责二手车过户工作。
7	汽车销售	汽车营销策划、汽车整车销售
8	汽车装配制造与调试	能进行汽车装配生产，熟悉装调工艺流程、质量检验标准

#### 2. 典型工作任务与职业能力分析

序号	典型工作任务	行动领域(职业能力)	学习领域
1	汽车维修客户的接待与生产任务安排	汽车维修客户的接待与生产任务安排； 能与客户交流，能对车辆进行检查，确认故障，确定维修方案，对修复后的车辆进行检查，向客户说明维修过程，计算维修费用。	汽车维修业务接待 汽车商务礼仪
2	汽车及其系统的维护与保养	能对汽车发动机、底盘及其它系统进行一级维护和二级维护作业。	汽车维护与保养
3	汽车发动机机械、电控系统的检测诊断与修复	能对发动机进行小修、大修，能够诊断、排除汽油、柴油发动机油路、电路、机械系统、电控系统的故障；能对发动机进行二级维护前的检测，根据检测结果确定附加作业项目。	发动机机械系统检修 汽车电控系统检修
4	汽车底盘机械、电	能对汽车底盘各系统进行检修、	汽车底盘故障诊断与

	控系统的检测诊断与修复	能够诊断、排除汽车底盘各机械系统的异响、振动、失效、异常磨损、工作失常等故障，能对汽车底盘进行二级维护前的检测，根据检测结果确定附加作业项目。	维修 汽车电控系统检修
5	汽车电器系统的检测诊断与修复	能对汽车充电、起动、灯光、仪表、中控车门锁、电动座椅等系统等电器设备进行检修，诊断和排除其故障。	汽车电气系统检修
6	汽车舒适和安全系统的检测诊断与修复	能够对汽车空调、安全气囊、电控悬架等系统进行检修，诊断、排除其故障。	汽车电气系统检修
7	汽车车内局域网系统的检测诊断与修复	能对汽车车内局域网及总线系统、电子导航系统、无线通讯系统进行检修，诊断、排除其故障。	汽车智能网联系统检修技术
8	汽车性能检测与评价	能对汽车发动机、底盘、车身等进行大修竣工检验，对汽车发动机排放进行测试与调整，能对汽车进行综合性能检测。	发动机机械系统检修 汽车电控系统检修 汽车底盘故障诊断与维修 汽车电气系统检修
9	汽车保险与理赔	能向客户解释汽车的险种，完成汽车承保手续及理赔的相关手续的办理。	汽车保险与理赔 汽车商务礼仪
10	二手车鉴定与评估	能对二手车进行性能、价值评估；能进行二手车整备认证工作；能完成二手车交易、过户工作。	二手车鉴定与评估 汽车商务礼仪
11	汽车配件采购、销售与管理	能辨识汽车零部件名称并确定其配件编号，完成配件的采购、入库和发放，检查配件的质量，制定配件的年度采购计划。	汽车及配件营销 汽车商务礼仪
12	汽车销售	能进行汽车销售，拟定营销方案	汽车及配件营销 汽车销售 汽车商务礼仪 汽车文化
13	汽车装配制造与调试技术	能进行汽车装配生产，安装调试方案制作	汽车装配制造技术

## (二) 课程体系结构

课程结构	课程模块	课程类别	课程性质	序号	课程名称
公共基础课程	公共基础模块	公共基础课程	必修	1	思想道德修养与治
				2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
				3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
				4	形势与政策
				5	大学生体育与健康
				6	军事理论
				7	大学生心理健康教育
				8	职业生涯规划与职业素养

		公共选修课程		9	就业与创业指导		
				10	创新创业基础		
				11	高等数学		
				12	劳动教育		
				13	大学英语		
			限选	14	党史国史		
				15	信息技术		
				16	艺术与审美		
				17	中华优秀传统文化		
				18	应用文写作		
				19	应急救护		
				20	反诈防骗教育		
				任选	21	人文艺术类课程	
		22	社会认识类课程				
		23	工具应用类课程				
		24	科技素质类课程				
		25	创新创业类课程				
		专业课程	专业技能模块	专业基础课程	必修	26	汽车机械制图
						27	汽车电路识读
						28	汽车装配与调试技术
						29	汽车智能网联技术
				专业核心课程	必修	30	◆汽车维护与保养
						31	发动机机械系统检修
						32	汽车底盘故障诊断与维修
						33	汽车电工电子技术
34	新能源汽车技术						
35	◆汽车电控系统检修						
36	◆二手车鉴定与评估						
专业拓展课程	必修			37	汽车及配件营销		
				38	汽车保险与理赔		
				39	汽车综合检测技术		
				40	汽车维修业务接待		
				41	汽车美容与装饰		
	选修			42	汽车文化		
				43	汽车车载网络		
				44	汽车商务礼仪		
				45	汽车智能座舱		
集中实践课程	必修			46	军事技能		
				47	劳动实践		
				48	社会实践（含认识实习）		
				49	★▲钳工实训		
				50	新能源汽车综合实训		
		51	汽车维修综合实训				
		52	★▲3D打印技术				
		53	岗位实习				
		54	毕业设计				
		55	毕业教育				

## （二）课程内容要求

### 1、公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
1	思想道德修养与法治	<p>1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把我社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1.知识目标：帮助学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	线上线下结合方式	48



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
4	大学生体育与健康	<p>体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；</p> <p>1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p>2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；</p> <p>3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。</p> <p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p> <p>充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。</p>	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。	108
5	大学英语	<p>本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。</p>	<p>以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。在此基础上，逐步形成良好的英语学习习惯，培养自学能力，积累必要的跨文化交际知识和培养基本的跨文化交际能力。</p>	<p>根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学（教室）+实践教学（实际情景）的教学方式。在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。</p>	128
6	高等数学	<p>通过本课程的学习，使学生能运用数学中的微分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提</p>	<p>本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙</p>	<p>在课堂教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段既有利于提高课堂教学效率。运用网络教学平台有效地辅助教学，要求教师建立班课，通过超星平台，实现课前推送学习资源，让学生提前学习相关内容，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，</p>	64

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
		升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	课后布置作业及小测。最后，期末导出后台数据作为学生过程性考核的依据。	
7	心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调解的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。	32
8	形势与政策	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	本课程主要内容通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个方向的相关专题，帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求。教学要求主要是通过教师专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。	采用专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。	40
9	信息技术	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。	基础模块采用理论教学（教室）+实践教学（实际情景）的教学方式，采用项目案例+上机实操训练相结合；在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。	80
10	军事理论	军事理论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知	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与	采用网络平台+讲座+社会实践方式	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
		识, 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。	训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。 教学要求: 增强国防观念, 强化学生关心国防, 热爱国防, 自觉参加和支持国防建设观念; 明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想, 树立科学的战争观和方法论; 牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点, 激发学生开展技术创新的热情; 树立为国防建设服务的思想; 养成坚定地爱国主义精神。		
11	大学生职业生涯规划与职业素养	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识, 促使学生能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。	本课程既有知识的传授, 也有技能的培养, 还有态度、观念的转变, 是集理论课、实务课和经验课为一体的综合课程。	采用课堂讲授、典型案例、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习、见习等方法。	16
12	就业与创业指导	引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法, 促使大学生理性规划自身发展, 在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力, 有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程坚持“校企合作、产学结合”, 强化“学校、行业、人社”三者相互融合的理念, 从“大学生、用人单位、人才机构、高等院校”四个角度出发, 理论体系系统化, 将课程结构以模块化、主题式安排, 包括 8 大模块, 22 个主题。	采用课堂讲授、典型案例、情景模拟训练、小组讨论、社会调查、实习、见习等方法。	16
13	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体, 激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯, 进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标, 为大学生创业提供全面指导, 帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持, 让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律, 坚持理论讲授与案例分析相结合, 经验传授与创业实践相结合, 紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状, 结合大学生创业的真实案例, 为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析, 以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式, 利用翻转课堂模式, 线上线下学习相结合。	32
14	应用文写作	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点, 提高学生对写作材料的搜集、处理能力, 进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力, 强化思维训练, 让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧, 加强主体的思想素养与	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求, 通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练, 掌握不同文体的行文规则, 加深对理论的认识, 满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	坚持以学生发展为中心的教育思想, 立足学生语文学习的实际状况, 开发学生的语文潜能, 使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
		写作技能训练。			
15	劳动教育	注重围绕创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。	编写劳动实践指导手册，明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价、安全保护等劳动教育要求。开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。	采用分散与集中方式，线上学习与线下讲座方式，组织学生走向社会、以校外劳动锻炼为主。组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动。学生参加家务活动和掌握生活技能方式。或支持学生深入城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿者服务，开展公益劳动，参与社区治理。	16
16	艺术与审美	知识目标：1.明确不同门类艺术的语言要素与特点。2.明确不同门类艺术所具有的审美特征。3.积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。 能力目标：1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进德智体美全面和谐发展。 素质目标： 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风，积极参与工作项目实施，并发挥重要作用。	通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。	线上线下结合方式	32
17	中华优秀传统文化	知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华先民创造出的历史悠久、成就灿烂的文化，以补充学生知识链条的缺失，使学生形成合理的知识结构；正确分析传统文化与现代化文明的渊源，提高自身文化创新的信心和本领；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。 能力目标：要求学生能够懂得中国传统文化的发展历史	学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。	线上线下结合方式	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
		史,认识中国传统文化发展的趋势和规律,具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力;学生能够对中国文化和世界文化进行比较,具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。 素质目标:使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统,提高学生的人文素质,增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感,培养高尚的爱国主义情操。			
18	党史国史	要了解我们党和国家事业的来龙去脉,汲取我们党和国家的历史经验,正确了解党和国家历史上的重大事件和重要人物。增强励精图治、奋发图强的历史使命感和责任感,为在2020年全面建成小康社会,进而在21世纪中叶把我国建设成为富强民主文明和谐的社会主义现代化强国而努力奋斗。	了解党和国家历史上的重大事件和重要人物,了解近代中国经历的屈辱历史,汲取历史教训;认真学习中央革命根据地和中华苏维埃共和国的历史;要通过多种方式加大正面宣传教育;加大正面宣传力度,对中国人民和中华民族的优秀文化和光荣历史。	采用线上线下结合方式,通过学校教育、理论研究、历史研究、影视作品、文学作品等多种方式,加强爱国主义、集体主义、社会主义教育,引导我国人民树立和坚持正确的历史观、民族观、国家观、文化观,增强做中国人的骨气和底气。	16
19	应急救护	知识目标:要求学生比较系统地熟悉救护新概念和生命链,掌握现场急救的程序和原则;熟悉肺、心、脑的关系以及现场徒手心肺复苏CPR意义、操作方法;掌握终止CPR的时间、四个主要环节,掌握急性气道梗阻的急救方法。 能力目标:要求学生能够通过实践训练,具备一定现场徒手心肺复苏CPR操作能力。 素质目标:使学生能在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识,从而提升学生的社会责任感。	本课程以应急救护基本技能为探究对象,以救护理论知识、心肺复苏等项目为重点教学内容,通过教师教授、实物自主探究等方式,了解相关常识以及掌握救护技能,在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识,从而提升学生的社会责任感。	采用线上线下结合以及现场实践教学、小组讨论、角色体验等教学方式。	8
20	反诈防骗教育	1.知识目标:帮助学生了解《反电信网络诈骗法》的具体要求,掌握各类电信网络诈骗的手法,增强反诈防骗的能力。 2.能力目标:使学生既懂得提高识假防骗能力,保护自己,免受不法侵害。同时不触犯法律底线,不沦为电信网络诈骗的帮凶,进入社会后也将是终生受益。 3.素质目标:有效推进在校大学生防范电信网络诈骗宣传和法律教育,增强在校大	本课程主要内容通过讲授网上办理贷款、游戏充值、网络刷单、网络兼职、冒充领导、冒充网购客服等高发的电信诈骗犯罪活动的套路和手段,强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握,使学生掌握反诈识骗技巧。同时根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化,实时更新教学内容,确保课程紧跟时事、务实有效。	可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式。	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
		学生的法制观念，提高在校大学生识假防骗的能力和守法意识，进一步压降电信网络诈骗发案率。			

## 2、专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	汽车机械制图	<p>知识目标： 1 掌握机械制图的基本概念、制图基本知识。 2 掌握三视图的基本理论及应用。 3 熟练掌握《机械制图》国家标准 4 掌握机械零部件图样要求， 5 掌握按国家标准绘制机械图样方法</p> <p>能力目标： 1 能够正确识读汽车零件图和装配图； 2 能正确查阅《机械制图国家标准》，并根据国家标准正确绘制机械图样； 3 能使用各种工具拆装部件或机器；能使用绘图工具绘制工程图样； 4 能使用测量工具进行零件、装配体测绘。</p> <p>素质目标： 1 培养认真负责的工作态度。 2 树立国标的法典意识，严格遵守国标的有关规定。 3 掌握一定的创新思维能力和科学的工作方法。</p>	<p>项目 1：识图的基本知识 项目 2：图样的基本表示法 项目 3：识读零件图项目 项目 4：识读装配图</p> <p>教学要求 使用的教学资源： 教材，PPT，视频，虚拟仿真实训软件。 学生应具备的知识与能力： 对图形、线条特征有简单的认识。 教师需具备的素质与能力： 讲师以上职称，具备教学的基本能力，具备机械制图专业知识和基本技能。</p>	<p>引导学生正确识读汽车零件图和装配图； 2 能正确查阅《机械制图国家标准》，并根据国家标准正确绘制机械图样； 3 能使用各种工具拆装部件或机器；能使用绘图工具绘制工程图样； 培养学生的辩证思维、提升学生的科学精神、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀，并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的中国梦的思想认识。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	48
2	汽车电路识读	<p>知识目标： 1 汽车电路特点与组成； 2 汽车电路控制与保护； 3 汽车线路、线束与继电器； 4 汽车电路图类型与识读方法</p>	<p>项目 1：汽车电路基础元件 项目 2：汽车电路基本知识 项目 3：汽车电路的识读 项目 4：典型汽车主要电气系统电路分析</p>	<p>引导学生正确认识汽车电路图类型与识读方法或技巧；培养能进行汽车电路故障的检修、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀，并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	60

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
		或技巧； 5 汽车电路故障的检查方法； 能力目标： 1 能说明汽车电路特点与组成； 2 能分析汽车电路控制与保护； 3 能识别各种汽车线路、线束与继电器； 4 具备识读汽车电路图的方法与技巧； 5 能进行汽车电路故障的检修； 素质目标： 1 培养具有创新精神，初步具备自主学习新技术的能力； 2 培养具有良好的职业道德观念和较强的质量意识和客户意识； 3 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；	项目 5：汽车电路常用诊断与检修方法 教学要求 使用的教学资源： 教材，PPT，视频，维修电路图，实训台架、车辆，检测仪器。 学生应具备的知识与能力： 已经掌握基本电工的知识，具备检测仪器使用能力。 教师需具备的素质与能力： 讲师以上职称，具备教学的基本能力，具备专业车辆工程知识和基本技能。	中国梦的思想认识，		
3	汽车智能网联	素质目标 1 具备坚定的政治信念，要德智体美劳全面发展； 2 具备良好的职业道德，能够遵纪守法； 3 具备诚实守信、爱岗敬业的品质，具有社会责任心； 4 具备质量意识、安全意识、环保意识、信息素养； 5 具备开拓进取、敢于创业的精神； 6 具备良好的社会适应性，自主学习能力； 7 具备团队协作意识，具备严谨务实的工作作风。 2. 知识目标	项目一：智能网联汽车概述 项目二：智能网联汽车产业架构及关键技术 项目三：智能网联汽车环境感知技术 项目四：智能网联汽车高精度地图与定位技术 项目五：智能网联汽车智能决策技术 项目六：智能网联汽车控制执行技术 项目七：智能网联汽车人机交互技术 项目八：智能网联汽车信息交互技术 教学要求	课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，以“必需”、“够用”为度，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。突出培养利用新技术转变传统汽车行业的思维，培养学生创业能力。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。	32



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
		<p>1 熟练掌握智能网联汽车产业发展趋势及新技术的应用前景；</p> <p>2 掌握各种智能网联汽车的专用工具、仪器和设备的操作规范；</p> <p>3 掌握智能网联汽车各环境感知的关键零部件的工作原理；</p> <p>4 掌握智能网联汽车高精度地图与定位系统原理；</p> <p>5 了解智能网联汽车计算平台的功能及内部的算法与算力；</p> <p>6 掌握智能网联汽车控制执行机构的工作原理；</p> <p>7 了解智能网联汽车的人机交互技术发展的趋势；</p> <p>8 熟悉智能网联汽车信息交互技术的规范及要求。</p> <p>能力目标</p> <p>1 能够依据国家标准及技术规定，完成智能网联汽车的基本维保；</p> <p>2 能够依据关键零部件的安装规范及技术要求，完成智能网联汽车的安装、检测；</p> <p>3 能够完成惯性导航系统的安装、检测与调试；</p> <p>4 能够依据车载网络终端系统的故障，对常见故障进行排除；</p> <p>5 能够依据车际网的协议查找车联网出现的故障，并分析故障原因；</p> <p>6 能够对线控执行关键部件进行安装、检测与基本的调试。</p>	<p>使用的教学资源： 教材，PPT，视频，维修电路图，实训台架、车辆，检测仪器。</p> <p>学生应具备的知识与能力： 已经掌握基本电工的知识，具备检测仪器使用能力。</p> <p>教师需具备的素质与能力： 担任本学习领域教学任务的教师应具有汽车电子技术专业或相近专业大学本科及以上学历，且获得相同专业的技师（考评员）以上职业资格或有经验丰富的实践操作能力者，并要求接受过信息与通信技术方面的培训或学习</p>			



### 3、专业课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	发动机机械系统检修	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够准确获取待修发动机的基本信息,并能够针对具体发动机编制大修作业工艺流程;</li> <li>2.能够完成发动机机械系统各总成的分解并清洗;</li> <li>3.能够完成发动机曲柄连杆机构、配气机构、冷却系统、润滑系统、燃油系统机械故障诊断与维修;</li> <li>4.能够完成发动机各系统总成的装配及运行测试;</li> <li>5.能够正确使用发动机维修常用工具设备、检测仪器等;</li> </ol> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握汽车发动机构造、原理及性能参数;</li> <li>2.掌握汽车诊断仪器、维修手册和技术资料的使用和查询方法;</li> <li>3.掌握各种工量具、常用设备和检测仪器的使用方法;</li> <li>4.掌握发动机机械系统常见故障的诊断与维修方法</li> <li>5.掌握发动机的装配与调试。</li> </ol> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.查阅资料、获取知识的能力;</li> <li>2.具有较强的表达能力和人际沟通能力;</li> <li>3.具有小组团结协作能力;</li> <li>4.具有良好的心理素质和克服困难的能力;</li> <li>5.具备安全责任意识及环保意识;</li> </ol>	<p>项目一汽车发动机总体构造</p> <p>项目二:曲柄连杆机构故障检修</p> <p>项目三配气机构故障检修</p> <p>项目四发动机冷却系统检修</p> <p>项目五:发动机润滑系统检修</p> <p>项目六:汽油机燃油系统检修</p>	<p>培养懂技术的应用型人才,可以有力支撑汽车产业健康发展。所以在本课程中设计社会主义核心价值观教育、爱国主义教育、诚信教育、道德教育、法律意识教育。在教学过程中引入与汽车专业有关的思政案例、思政视频,将思政内容同专业内容摆在同一地位,思政与专业知识的传递融为一体。</p> <p>一体化教学以项目推进创新训练,能充分调动学生行动和思考的积极性。在课程教学过程中,将原有的传统教学模式改变,把理论课堂搬到实验室,实现多媒体教学有机融合;在实验过程中,将企业中6S(整顿、整理、清扫、清洁、安全、素养)管理理念融入教学中,提升学生职业素养和核心竞争能力;将汽车发动机构造与维修以模块方式分类,下发任务,让学生从做中学、做中教、做学教为一体化。</p>	<p>授课方式采用工作页的方式进行,突出学生主导地位的方式进行。</p>	64
2	汽车底盘故障诊断与维修	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够正确描述汽车底盘各总成及零部件的作用、结构、工作原理、相互间的连接关系。</li> <li>2.能够使用常用检测设备和维护方法。</li> <li>3.能够按照各总成的拆装步骤,方法和技术要求对各零件、总成进行检验、调整、修理或更换。</li> <li>4.能够制定工作计划进行底盘常见故障的排除。</li> </ol> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、了解汽车底盘各系统、各总成的功用、组成和类</li> </ol>	<p>本课程主要教学内容一共有六个项目分别是汽车半轴总成故障的诊断与维修、手动变速器故障诊断与维修、驱动桥故障诊断与维修、转向系统故障诊断与维修、行驶系统故障诊断与维修、制动系统故障诊断与维修要求</p>	<p>该课程通过结合学习《汽车底盘知识》《汽车百年》、《与汽车同行》与《大国汽车工匠》等专题,使大学生了解和掌握中国选择以工业化为基础的现代化内涵以及中国特色社会主义现代化发展道路的历史必然性,并使学生充分领略到汽车制造所蕴含的中国智慧,培养学生的辩证思维、提升学生的科学</p>	<p>教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式行进,扩散思维、创造性思维。</p>	64

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
		<p>型。</p> <p>2、掌握汽车底盘各总成的构造与工作原理。</p> <p>3.掌握汽车底盘合理维护和修理的基本理论和方法。</p> <p>4.掌握汽车底盘常见故障的检测、诊断与排除的基本理论和方法。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通的能力；</p> <p>2.具有团队合作精神和协作精神；</p> <p>3.具有良好的心理素质和克服困难的能力；</p> <p>4.能与客户建立良好、持久的关系。</p>	<p>学生通过项目学习掌握汽车底盘故障诊断与维修的基本工作原理，并学会运用相应专用工具完成汽车底盘故障诊断与维修的检修。</p>	<p>精神、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀，并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的中国梦的思想认识，同时增强大学生对中国特色社会主义共同理想的思想认同和理论自觉。</p>		
3	汽车电控系统检修	<p>能力目标：</p> <p>1.能分析汽车发动机各项性能的实际意义；</p> <p>2.能描述汽车发动机各项性能的评价标准；</p> <p>3.能熟知汽车发动机电控的结构和工作原理；</p> <p>4.能正确应用检测设备并按照规范步骤进行汽车发动机性能检测与调整；</p> <p>5.能对检测结果进行分析并正确指出不合格项的原因；</p> <p>知识目标：</p> <p>1.熟悉汽车发动机故障诊断的基本知识；</p> <p>2.熟悉汽车发动机检测技术的基本知识及主要检测设备、仪器的使用方法；</p> <p>3.熟悉汽车发动机常见故障的现象、原因、诊断及排除方法；</p> <p>4.掌握汽车发动机主要技术性能的检测方法和技术要求；</p> <p>5.了解国内外汽车性能检测站主要设备、类型及检测工艺流程。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.具有独立工作的能力；</p> <p>2.具有较强的沟通能力；</p> <p>3.具有一定的自我发展能力；</p> <p>4.具有勇于创新、爱岗敬业的工作作风；</p>	<p>本课程主要教学内容一共有五个项目分别是电控燃油喷射系统检修、点火系统故障的检修、进气控制系统的故障与检修、汽车排放控制系统和其他辅助控制系统检修，要求学生通过项目学习掌握汽车发动机电控系统的基本工作原理，并学会运用相应专用工具完成汽车发动机电控系统的检修。</p>	<p>该课程通过结合学习《汽车百年》、《与汽车同行》与《大国汽车工匠》等专题，使大学生了解和掌握中国选择以工业化为基础的现代化内涵以及中国特色社会主义现代化发展道路的历史必然性，并使学生充分领略到汽车制造所蕴含的中国智慧，培养学生的辩证思维、提升学生的科学精神、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀，并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的中国梦的思想认识，同时增强大学生对中国特色社会主义共同理想的思想认同和理论自觉。</p>	<p>理实一体化的教学方法</p>	96

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
		5.完成任务及解决问题等的的能力。				
4	汽车电工电子技术	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.与客户的交流与协商、向客户咨询车况,查询车辆技术档案;制定正确维修计划。</li> <li>2.具备汽车电器系统故障分析、判断能力,能通过对故障现象的分析,确定故障原因(部位)。</li> <li>3.能正确使用检测设备、仪器、仪表,独立完成汽车电器系统一般检测。</li> <li>4.能够完成汽车电器系统典型故障的排除工作。</li> </ol> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握常见汽车电器设备的结构和基本工作原理。</li> <li>2.掌握汽车电器设备的使用、维护及故障分析的知识。</li> <li>3.熟悉汽车电器设备各系统的线路及典型汽车的全车线路方面知识;</li> <li>4.了解汽车电器设备的新产品和新技术。</li> </ol> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有良好的思想政治素质、遵规守纪、爱岗敬业;</li> <li>2.形成安全生产节能意识;培养学生与人沟通、交流和团队协作能力。</li> <li>3.培养学生认真做事的习惯和实事求是的工作态度。</li> </ol>	<p>通过对灯光、防盗、中控锁、巡航、安全气囊、座椅和空调等系统的学习,能够了解它们的组成及工作原理,能够使用各种工具、设备并按照正确的方法对它们进行拆装、测量;能够根据其结构原理、故障现象及检测结果对上述电控系统进行故障分析及诊断。</p> <p>通过对汽车 CAN-BUS、MOST-BUS、LIN-BUS 数据总线系统的学习,了解网络信息系统的工作原理,熟悉对网络信息系统检测诊断的设备设施的使用方法,掌握网络系统的故障检修、诊断、检测以常见故障排除的能力。</p>	<p>通过掌握课程理论知识和技术技能,学生具备汽车电气设备的检测维修和经营销售,同时能够为客户介绍电气设备功用,通过加装设备增加驾车的安全性和舒适便捷性。融教学于实验于项目,在实现学生自我专业学习的同时,以学校实训为基础,帮助学生提高技能,转化为社会价值。</p>	<p>实施教学做合一的教学模式,以典型工作任务驱动教学,让学生不但要学理论、获得岗位技术能力,还要把职业素养,社会能力的培养融入课程教学中。</p>	96
5	新能源汽车检修	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能分析汽车故障现象的原因;</li> <li>2.能描述汽车各项性能的评价标准;</li> <li>3.能熟知汽车电控与底盘电控的工作原理;</li> <li>4.能正确应用检测设备并按照规范步骤进行汽车性能检测与调整;</li> <li>5.能对检测结果进行分析并正确指出不合格项的原因并给出相应的对策;</li> </ol> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.熟悉汽车综合故障诊断的基本知识;</li> <li>2.熟悉汽车检测技术的基本知识及主要检测设备、</li> </ol>	<p>项目一汽车不能运行的故障诊断</p> <p>项目二电机故障诊断</p> <p>项目三新能源车液体压力过低的故障诊断</p> <p>项目四汽车动力传输不良的故障诊断</p> <p>项目五汽车行驶安全不良的故障诊断</p>	<p>培养懂技术的应用型人才,可以有力支撑汽车产业健康发展。所以在本课程中设计社会主义核心价值观教育、爱国主义教育、诚信教育、道德教育、法律意识教育。在教学过程中引入与汽车专业有关的思政案例、思政视频,将思政内容同专业内容摆在同一地位,思政与专业知识的传递融为一体。</p>	<p>教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式行进,扩散思维、创造性思维。</p>	96

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
		仪器的使用与维护方法； 3. 熟悉汽车电机与底盘常见故障的现象、原因、诊断及排除方法； 4、掌握汽车主要技术性能的检测方法和技术要求； 素质目标： 1.具有独立工作的能力； 2.具有较强的沟通能力； 3.具有一定的自我发展能力； 4.具有勇于创新、爱岗敬业的工作作风； 5.完成任务及解决问题等的能力。				

#### 4、集中实践性教学课程

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
1	军事技能	1	3	学院管理制度和军事队列制式动作的训练	军训实操	军事知识和掌握队列制式动作的训练	励志成才, 增强国防意识与集体主义观念	校内	管理制度考试及军事训练考核	与部队进行协调
2	认识实习	1	1	企业参观、调研	观摩	了解专业概况激发学习兴趣, 企业参观后完成小结撰写	培养学生严谨细心的工作态度	校内+校外	过程考核(见习报告)	校内实训基地和校外合作企业
3	钳工实训	2	1	<p>项目 1 机修钳工操作</p> <p>项目 2 车工操作</p> <p>项目 3 通用工具使用</p> <p>项目 4 汽车常用量具使用</p> <p>项目 5 汽车专用工具使用</p> <p>教学要求</p> <p>一、教学设施条件</p> <p>1、理实一体化教学实训室一间, 配有实训车辆、工具车(带工具、仪器)、教学投影仪等。</p> <p>2、教学资料。配备教学相关的 PPT 课件、视频等资源库。</p> <p>二、教学模式和教学方法</p> <p>以职业岗位为导向, 基于工作过程, 以项目导向、任务</p>	校内实操	<p>能力目标:</p> <p>1 正确识读零件图的能力。</p> <p>2 合理选择加工刀具、确定加工方案的能力; 熟练操作普通车床能力。</p> <p>3 能利用钳工工具进行锉削、锯削、钻孔、攻丝、套丝加工。</p> <p>4 能正确选择汽车维修常用工具、专用工具和设备。</p> <p>知识目标:</p> <p>1 了解钳工工种和常用工具。</p> <p>2 掌握钳工锯削、锉削、钻孔、攻丝、套丝的基本操作技能。</p> <p>3 掌握车床加工基本操作规程。</p> <p>4 熟悉汽车维修常用工具、专用工具和设备。</p>	培养学生的辩证思维、提升学生的科学精神、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀, 并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的中国梦的思想认识, 同时增强大学生对中国特色社会主义共同理想的思想认同和理论自觉。	校内	考查	校内实训基地

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
				驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。 三、评价方法 采用过程评价为主的评价方式		素质目标： 1 具备安全生产和环保意识。 4 养成学生自主创新、精益求精的学习和工作精神。				
4	岗位实习(含毕业论文)	5	24	论文写作规范、要求，理论和实践结合	项目实战	掌握论文写作要求，能够进行实践应用，做到理论与实际相结合	培养思想上的自立和独立	企业	结果考核	配备论文指导教师
		6		项目1 汽车整车维修与性能检测 项目2 汽车的装配与检测 项目3 汽车营销、保险与理赔。 教学要求 一、教学设施条件 汽车4S店。 二、教学模式和教学方法 以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。 三、评价方法 采用过程评价为主的评价方式	顶岗实习	能力目标： 1 能按岗位标准及考核办法，完成岗位工作，提高技能水平； 2 能表达岗位工作的业务范围、相关专业知识； 3 能初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤； 知识目标： 1 熟悉所从事工作岗位的业务范围 2 熟悉所从事工作岗位的相关技术资料、标准及考核办法； 3 熟悉所从事工作岗位解决实际问题的方案、方法、步骤等过程知识； 4 熟悉所从事工作岗位的相关专业知识；	培养学生的辩证思维、提升学生的科学精神、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀，并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的中国梦的思想认识，同时增强大学生对中国特色社会主义共同理想的思想认同和理论自觉。	各企业	毕业论文或产品	具有仪器设备和场所



序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
						素质目标： 1 有较强的集体荣誉感和团队合作意识。 2 有积极进去、不断向上的敬业精神和诚实守信、吃苦耐劳的职业品质。 3 培养优良的企业 5S 管理品质，提升职业素养。				
5	劳动实践	1~5	1	通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	社会实践、劳动周、公益劳动	通过劳动实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	围绕培养担当民族复兴大任的时代新人开展劳动教育，注重劳动素养发展，培养学生健康人格，促进学生全面发展。	校内或校外	过程考核	组织做好各种预案和活动场所安排
6	毕业教育	6	11	开展理想信念、就业形势与政策、创业教育、诚信教育、心理健康教育、安全教育、感恩教育、入职适应教育、职业道德教育等活动。	班级主题活动、讲座、研讨会	了解专业相关的工程实习和社会实践要求，增强进入社会的适应性；树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观，加强学生职业道德和规范化教育，培养学生法律意识；培养良好的心理品质，树立正确的学习理念，养成终身学习的习惯，全面提升就业能力。	树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观，正确认识目前的就业形势和国家的政策，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。	校内	过程考核	组织做好各种活动预案以及校内场所安排
7	汽车维修综合实训	3	1	项目 1 整车拆装 项目 2 综合故障检	校内实操	能力目标 1 熟练使用专用工具、	培养学生的辩证思维、提升学生	院内实训基地	动手实操	具有仪器设备和场所，校内具有实训条

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
				<p>修教学要求</p> <p>一、教学设施条件 1、理实一体化教学实训室一间，配有实训车辆、工具车（带工具、仪器）、教学投影仪等。</p> <p>2、教学资料。配备教学相关的 PPT 课件、视频等资源库。</p> <p>二、教学模式和教学方法 以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p> <p>实操采取合作或独立完成的形式开展。</p> <p>三、评价方法 采用过程评价为主的评价方式</p>		<p>汽车检测诊断设备仪器。</p> <p>2 能够遵守操作规程，熟练查阅相关技术资料。</p> <p>3 掌握电控系统主要电子器件检测方法。</p> <p>知识目标</p> <p>1 了解汽车检测诊断技术发展概况及汽车维修服务中心概况。</p> <p>3 熟悉汽车发动机各项检测设备、检测程序、注意事项、诊断标准等。</p> <p>4 熟悉汽车底盘各项检测设备、检测程序、注意事项、诊断标准等。</p>	<p>的科学精神、培养学生的工匠精神与爱国主义情怀，并鼓励学生将个人的成才梦有机融入实现中华民族伟大复兴的中国梦的思想认识，同时增强大学生对中国特色社会主义共同理想的思想认同和理论自觉。</p>			件
8	3D 打印技术	4	1	3D 打印	校内项目实战	设备基本操作与维护方法。	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对产品制造原理的理解和探究。	院内实训基地	产品设计验收	具有仪器设备和场所校内具有实训条件。

## 九、教学进程总体安排

### 1、教学进程安排表

课程 设置	课程 类型	课程 模块	课程 性质	课程 编码	序 号	课程名称	学分数	学时分配			各学期周学时分配						考核 方式	承担 单位		
								合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六				
											14	17	17	16	16					
公共 基础 课程	公共 基础 模块	公共 基础 课程	必修	110221002110	1	思想道德修养与法治	3	48	40	8		4					考试	马克思主义 学院		
				110111002110	2	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论	2	32	28	4	2						考试	马克思主义 学院		
				1105111002110	3	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	3	48	44	4	2						考试	马克思主义 学院		
				1103X1001110	4	形势与政策	1	40	40	0	√	√	√	√	√	√	考查	马克思主义 学院		
				1005X1002110	5	大学生体育与健康	6	108	0	108	2	2	2	2			考试	基础部		
				100611001110	6	军事理论	2	36	36	0	√						考试	学工处		
				120111002110	7	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2						考试	学工处		
				120211001110	8	职业生涯规划与职业素养	1	16	6	10	1						考试	学工处		
				123041001110	9	就业与创业指导	1	16	14	2				1			考试	学工处		
				000521002110	10	创新创业基础	2	32	16	16	1						考试	基础教育 学院		
				100311001110	11	高等数学	4	64	64	0	4						考试	基础教育 学院		
				100411001110	12	大学英语	8	128	96	32	4	4					考试	基础教育 学院		
				1204X1001110	13	劳动教育	1	16	16	0	√	√	√	√	√		考查	学工处		
		小计							36	616	434	182	18	10	2	3	0	0		
		公共 选修 课程	公共 选修 课程	公共 选修 课程	限选	1104X1002110	14	党史国史	1	16	16	0	√	√	√	√	√		考查	马克思主义 学院
						020111002110	15	信息技术	5	80	16	64	3	2					考查	信息工程 学院
1002X1001110	16					应用文写作	1	16	16	0				1			考查	基础教育 学院		

			1006X1002110	17	中华优秀传统文化	1	16	8	8				1			考查	基础教育学院			
			1009X1001110	18	艺术与审美	2	32	16	16					2			考查	基础教育学院		
			1205X1001110	19	应急救援	0.5	8		8		√	√	√				考查	学工处		
			1401X1001110	20	反诈防骗教育	1	16	14	2	1							考查	学工处		
			小计			11.5	184	86	98	4	2	0	4	0	0					
			任 选	0001X1001110	21	人文艺术类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√				考查	教务处	
				0002X1001110	22	社会认识类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√				考查	教务处	
				0003X1001110	23	工具类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√				考查	教务处	
				0004X1001110	24	科技素质类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√				考查	教务处	
				0006X1002110	25	创新创业类课程	1.5	24	16	8		√	√	√				考查	教务处	
			小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少4.5学分）			4.5	72	48	24	√	√	√	√							
			合计（至少选修16学分）			16	256	134	122	4	2									
			公共基础课程合计			52	872	568	304	22	14	2	7	0	0					
			专业 课程	专业 技能 模块	必 修	040143112211	26	汽车机械制图	3	48	38	10	3						考试	智能制造工程系
						040343112211	27	汽车电路识读	3	48	38	10		3					考试	智能制造工程系
						040443112211	28	汽车装配与调试技术	2	32	26	6			2				考试	智能制造工程系
040543112211	29	汽车智能网联				2	32	24	8				2			考试	智能制造工程系			
小计					10	160	126	34	3	3		2	0	0						
专业 核 心 课 程	必 修	040643112211		30	◆汽车维护与保养	4	64	24	40			4				考试	智能制造工程系			
		040743112211		31	发动机机械系统检修	4	64	24	40		4					考试	智能制造工程系			
		040843112211		32	汽车底盘故障诊断与维修	4	64	32	32		4					考试	智能制造工程系			
		040943112211		33	汽车电工电子技术	6	96	44	52			6				考试	智能制造工程系			
		041043112211		34	新能源汽车检修	6	96	44	52				6			考试	智能制造			

																	工程系	
		041143112211	35	◆汽车电控系统检修	6	96	44	52			6					考试	智能制造工程系	
		041243112211	36	◆二手车鉴定与评估	3	48	18	30				4				考试	智能制造工程系	
		小计(至少开设2门-3门融入创新教育相关专业课程,并用“◆”标注专创融合课程,计8学分)			33	528	230	298		8	16	10	0	0				
	专业拓展课程	必修	41343112211	37	汽车及配件营销	3	48	36	12			3				考试	智能制造工程系	
41443112211			38	汽车保险与理赔	2	32	20	12			2					考试	智能制造工程系	
41543112211			39	汽车综合检测技术	2	32	16	16					2			考查	智能制造工程系	
41743112221			40	汽车维修业务接待	2	32	16	16		2						考试	智能制造工程系	
41843112221			41	汽车美容与装饰	2	32	16	16					2			考查	智能制造工程系	
选修		41643112211	42	汽车文化	2	32	16	16					2			考查	智能制造工程系	
		41943112221	43	汽车车载网络	2	32	8	24					2			考查	智能制造工程系	
		42043112221	44	汽车商务礼仪	2	32	8	24						2		考查	智能制造工程系	
		42143112221	45	汽车智能座舱	2	32	28	4						2		考查	智能制造工程系	
		小计(至少选修6学分)			17	278	162	116	0	2	2	7	8	0				
集中实践课程		必修	120711001110	46	军事技能	2	168		168	3W								学工处
			1204X1001110	47	劳动实践	1	26		26	√	√	√	√	√	√			学工处
	000211003110		48	社会实践(含认识实习)	1	26		26	1W								团委	
	40243113211		49	★▲钳工实训	1	26		26		1W						考查	智能制造工程系	
	40343113211		50	新能源汽车综合实训	1	26		26					1W			考查	智能制造工程系	
	40443113211		51	汽车维修综合实训	1	26		26			1W					考查	智能制造工程系	
	42211413310		52	★▲3D打印技术	1	26		26					1W			考查	智能制造工程系	

			000861001110	53	毕业论文	4	104		104					4W		考查	智能制造 工程系、 企业	
			000311003110	54	岗位实习	20	520		520						20W	考查		
			961001110	55	毕业教育	1	26		26						√	考查	智能制造 工程系	
			小计			33	974		974	4W	1W	1W	2W	4W	20W			
			合计			93	1940	518	1422									
合计	课内周学时									25	25	22	26	8				
	总学分/总学时数					145	2812	1086	1726									

备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式。

## 2、课程学时比例

本专业课时总数为 2812 学时，其中课堂理论教学 1086 学时，约占总学时 31.01%，实践性教学 1726 学时，约占总学时 68.99%。

课程设置	课程模块	课程类型	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
					讲授	实践	总学时	
公共基础课	公共基础模块	公共基础课程	必修	36	434	182	616	21.91
		公共选修课程	限选+任选	16	134	122	256	9.10
	小计			52	568	304	872	31.01
专业课	专业技能模块	专业基础课程	必修	10	126	34	160	5.69
		专业核心课程	必修	33	230	298	528	18.78
		专业拓展课程	限选+任选	17	162	116	278	9.88
		集中实践课程	选修	33	0	974	974	34.61
	小计			93	518	1422	1940	68.99
合计				145	1086	1726	2812	100

## 3、教学计划安排（按周安排）

学年	学期	课堂教学	考试	入学教育、军训	劳动实践	集中性实训实习	岗位实习(含毕业设计)	毕业教育	假日及机动	小计
一	1	14	1	3	√	1			1	20
	2	17	1		√	1			1	20
二	3	17	1		√	1			1	20
	4	16	1		√	2			1	20
三	5	14	1		√		4		1	20
	6	0			√		20			20
合计		74	5	3	1	5	24	1	6	120

注：暑期社会实践不计入课堂教学周。

## 十、实施保障

### (一) 专业教学团队

#### 1、本专业专任教师

汽车制造与试验技术专业现有专任教师 8 人，其中高级职称 2 人，中级职称 6 人。校级“教学能手”1 人，校级教学新秀 1 人。高级职称占主讲教师比例 37.5%；“双师”素质教师 5 人，占 75%；具有行业企业生产一线工作经历的达 75%。专任教师中，高级考评员 3 人，考评员 3 人。荣获省级教学成果奖 1 项，省级教育成果奖培育项目 1 项，院教学成果奖一等奖 3 项，二等奖 1 项；承担省级教研教改项目 2 项；承担大学生校外实践基地建设项目 1 项；负责校级精品资源共享课程 3 门；专业教学团队编写校企合作教材 10 多门。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	张星	1979.08	男	本科	硕士	副教授		是	汽车维护与保养
2	郑淑琼	1970.11	女	本科	学士	高工	二手车评师	是	汽车底盘电控系统检修
3	毛晗	1978.08	男	本科	学士	讲师	高级汽车修理工	是	汽车底盘故障诊断与维修
4	曹劲	1977.04	男	本科	学士	讲师	高级汽车修理工	是	汽车基础电器设备故障诊断与检修
5	郑南豆	1985.03	男	本科	学士	讲师	汽车修理工	否	发动机电控系统检修
6	姚建盛	1971.11	男	本科	学士	副教授	高级汽车修理	是	发动机机械系统检修
7	刘凯辉	1989.05	男	研究生	硕士	讲师	高级汽车修理	否	汽车综合故障诊断与维修
8	林黄耀	1976.06	男	本科	硕士	副教授		是	汽车机械基础

#### 2、专业带头人

姚建盛，副教授，市级汽车检测与维修技术专业学科带头人，省级汽车专业生产性实训基地负责人，主编教材 1 部，主持和参与校级教科研项目 6 项，发表 CN 论文 6 篇，实用新型专利 4 个。

#### 3、本专业兼职教师

本专业校外兼职教师 5 人，专兼教师比例 1: 1.5。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在机械领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉数控加工工作流程的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。



表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	陈海宁	1970.07	男	本科	学士	高讲	高技	莆田蜂行者汽车公司	汽车电气设备构造与维修
2	许建清	1983.08	男	本科	学士	工程师		莆田市机电公司	汽车维修检测技术
3	汪春芳	1989.05	女	本科	学士	助讲		途虎养车公司	汽车维修接待
4	林立军	1980.06	男	本科	学士	高讲			汽车电控
5	余国联	1978.05	男	研究生	硕士	高讲			汽车底盘构造与维修

## (二) 教学设施

### 1、校内实训条件

汽车制造与试验技术专业现拥有 1 个省级生产性实训基地,建有面积达 2600 多平方米的具有实际检修能力的汽车工程中心,拥有汽车现有实训室:汽车发动机电控实训室、汽车发动机机械实训室、汽车底盘机械实训室、新能源汽车实训室、汽车基础电气实训室、汽车底盘电控实训室、汽车综合故障诊断实训室、汽车营销与服务实训室、新能源汽车实训室、汽车智能网联实训室等 12 个实训室,这些实习实训场所,集拆装、检测、故障分析及维修、技术服务与营销等基本技能与专业工作能力训练于一体,形成了较为完善的校内专业实验实训基地。新校区拟在一楼建设集实训、创业一体的汽车快修快保服务心。

表 3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地(室)名称	功能(实训实习项目)	面积、主要实验(训)设备名称及台套数要求	工位数(个)
1	发动机机械拆装实训室	汽车发动机系统构造认识 汽车发动机系统常见故障诊断与排除	200m <sup>2</sup> ; 发动机拆装实训台、连杆校正器、工作台、检验平台各 1、拆装工具、工具车等	10
2	底盘机械拆装实训室	汽车底盘系统构造认识 汽车底盘系统常见故障诊断与排除	200m <sup>2</sup> , 整车、手动变速器拆装实训台、液压式离合器实验台、助力转向实训台(液压式)工作台、拆装工具、工具车等	20
3	发动机电控实训室	汽车电控系统检测实训、汽车电控系统故障诊断实训、汽车整车总成拆装检修实训, 技能比赛训练	200m <sup>2</sup> ; 发动机电控实训台、电控高压共轨柴油发动机实训台、燃油系统和点火系统实训台、检测	30

			仪器等。	
4	底盘电控实训室	汽车电控系统检测实训汽车电控系统故障诊断实训、汽车整车总成拆装检修实训，技能比赛训练	200m <sup>2</sup> ；自动变速器拆装实训台、电子助力转向实训台、ABS 多媒体考核实训台、悬挂电控系统实训台等	10
5	汽车电器实训室	汽车基础电器认识、检测实训、汽车电器故障诊断实训、汽车整车总成拆装检修实训，技能比赛训练	200m <sup>2</sup> ；汽车灯光照明系统示教板、汽车电器系统综合实训考核装置、汽车充电系统示教板、汽车整车电器、汽车电气实训台、汽车基础电路实训系统等	10
6	汽车车身电子实训室	汽车空调、安全、舒适和车身电控系统的认识、拆装、故障检修	260m <sup>2</sup> ；汽车倒车雷达系统示教板、汽车防盗系统示教板、汽车安全气囊系统示教板、汽车 GPS 卫星导航系统示教板、汽车雨刷系统示教板、汽车音响系统示教板、汽车中控系统示教板、汽车巡航系统示教板、手动空调实训台、自动空调实训台、CANMOSTLIN 总线实训台、舒适系统实训台架、电动座椅实训台架等	10
7	维护与保养实训室	汽车构造认识；汽车维护与保养	200m <sup>2</sup> ；空调系统免拆清洗机、喷嘴超声波清洗机、润滑油系统免拆清洗机、ATF 自动变速箱换油清洗机、冷却系统免拆清洗机、燃油系统清洗机	10
8	整车拆装实训室	汽车性能与检测；整车拆装训练、整车故障诊断	200m <sup>2</sup> ；整车、扒胎机、四轮定位、举升机	20
9	综合故障实训室	汽车性能与检测；汽车故障检修	200m <sup>2</sup> ；整车、举升机、检测仪、机动车前照灯检验仪、柴油版汽车故障电脑诊断仪、喷油器检测仪等	20
10	新能源汽车实训室	电动汽车构造认识；电动汽车检修	200m <sup>2</sup> ；整车等	20
11	汽车智能网联实训室	汽车智能网联知识、毫米波雷达等知识	300m <sup>2</sup> ；毫米波雷达、激光雷达、无人驾驶模拟沙盘等	30

## 2、校外实训基地

汽车制造与试验技术专业目前与万国集汽车团莆田分公司、奇奇企业、东南汽车、云度新能源、利星行、建发汽车、万宝集团、路得汽车、福州润通奥迪、福建蜂行者、宁德时代等周边 20 多家知名企业建立校外实训基地，为学生实训、企业员工培训、共建实训室等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表 4 校外实训实习基地一览表

序号	校外实训基地名称	功能	工位数 (个)
1	福建省威诺数控有限公司	数控机床操作、装配、调试	100
2	南控电气科技有限公司	数控车床操作、图纸设计、自动化控制柜接线	50
3	福建华佳彩有限公司	自动化设备维护与保养、自动化设备操作	100
4	春保森拉天时精密钨钢制品(厦门)有限公司	数控加工、模具设计、设备维护	30
5	通达(厦门)科技有限公司	生产管理、模具设计、设备维护	30
6	厦门齐强胜模具有限公司	模具设计、CNC 编程操机、产品设计	20
7	福建钜能电力有限公司	光伏设备操作及设备研发	50
8	福建长城华兴玻璃有限公司	机电设备操作、机电产品质检	50
9	迅达(中国)电梯有限公司厦门分公司	电梯设备维护与保养	30
10	新万鑫(福建)精密薄板有限公司	机台操作、机修电工	30
11	云度新能源汽车有限公司	汽车装配、钣金、喷漆、焊接	50
12	福建省三棵树新材料有限公司	自动化设备主控、操作	50
13	中创新航新能源(厦门)有限公司	自动化生产线操作、产品质检	200
14	厦门唯科模塑科技股份有限公司	数控加工、线切割、电火花、钳工	30
15	厦门海辰储能科技股份有限公司	工艺、设备、电气技术	100
16	福州京东方光电科技有限公司	显示屏质量检测、机电设备操作	50
17	鞍钢冷轧钢板(莆田)有限公司	钢铁冷轧设备操作、维护与保养	30

18	北京精铭泰工程技术开发有限公司福建分公司	高压供水设备控制柜接线、PLC 调试、现场巡检	50
19	莆田市路德汽车销售服务有限公司	汽修、钣金、喷漆、服务顾问、销售顾问	15
20	莆田锦宝汽车销售服务有限公司	汽修、钣金、喷漆、服务顾问、销售顾问	20
21	莆田建发汽车有限公司	汽修、钣金、喷漆、服务顾问、销售顾问	20
22	利星行(莆田)汽车贸易有限公司	汽修、钣金、喷漆、服务顾问、销售顾问	30
23	莆田市奇奇贸易发展有限公司	汽修、钣金、喷漆、服务顾问、销售顾问	40
24	福建省乐道汽车服务有限公司	汽修、汽车装饰、服务顾问、汽配采购、汽配销售	50
25	蜂行者(莆田)汽车服务有限公司	汽修	30
26	福建省莆田市万国汽车销售服务有限公司有限	汽修	20

### (三) 教学资源

严格执行国家和省(市)关于教材选用的有关规定,完善教材选用制度,经过规范程序选用教材,优先选用职业教育国家规划教材。《汽车维护与保养》《汽车电路识读》《汽车电控系统检修》采用校本特色教材。特色教材为新型活页式、工作手册式等。为满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,配有汽车制造、汽车维修技术、汽车发展技术和汽车行业标准的图书。建设《汽车文化》《汽车维护与保养》《汽车发动机机械系统检修》《汽车电控系统检修》《汽车智能网联》的音视频素材、教学课件、案例库、数字教材等教学资源,组织开发《新能源汽车检修》校本课程,种类丰富、形式多样、使用便捷、满足教学。

### (四) 教学方法

1、任课教师依据专业培养目标、课程思政教学要求、学生学习基础、教学资源等,采用适当的教学方法,以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学,倡导因材施教、按需施教,鼓励创新教学方法和策略,采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。

2、根据专业教学的需要,在不同的时间段安排学生开展专业课程工学结合教学组织形式,进行认知实习、专业实习、实训及顶岗实习等各项工作,全面提高学生实际操作能力和水平。

3、鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式、使用汽车虚拟仿真在教学中的应用。

4、按照德国行动导向的 CPDOCE 模式教学，以任务驱动的方式组织课程内容，将理论教学融于岗位任务工作过程（实践活动）环节之中，以学生自主探究、教师引导示范以及小组协作实施等方式共同完成工作任务。

基于行动导向，构建“资讯（consult）—计划（plan）—决策（decision）—实施（operation）—检查（check）—评价（evaluate）”的教学模式；六步教学环节可依托线上线下混合式教学平台灵活应用。

教师对每个阶段都设计完整的考核评价实施办法，并把工作的条理性、安全性和经济性及职业素质的培养列入评价内容，实行职业技能和职业素质培养并重。

5、促进书证融通。实施汽车智能网联 1+X 证书制度考证试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

#### （五）教学评价

要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如采用观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。鼓励开展第三方评价。

评价方式：行业企业和社会有关方面老师的评价，课程任课教师评价，学生小组评价；课程考核也可以采取考查方式，即理论考核与实践考核相结合，学生作品的评价与知识点以及能力的考核相结合，可采取在实际工作环境中对学生技能进行考核。

评价标准：课程学习的评价标准应该明确，如每个知识点及能力考核所占的比例；学生的每个阶段学习成果在本课程中所占的比例等。

学生参加职业资格认证考核或 1+X 证书考核，获得的认证作为学生评价依据。例汽车智能网联 1+X 证书制度考证通过率为百分之九十五以上

#### （六）质量管理

##### 1、专业建设指导委员会

在学院校企合作理事会指导下，成立汽车制造与试验技术专业建设指导委员，成员由交通行业专家、政府人员、汽车 4S 店及维修企业业务骨干、专业带头人和骨干教师组成，形成多方参与、多方合作、共同建设的运行机制。每年召开一

次专业建设指导委员会会议，定期召开专题会议，参与人才培养方案的制定，促进校企共同开发课程、指导专业校外实习和实训基地建设，研究专业人才培养中的问题，并提出解决方法和措施，提升人才培养质量。

## 2、系教学工作督导组

由系主任、副主任、教研室主任和骨干教师组成汽车检测与维修技术专业教学督导工作组，负责对专业及专兼职教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，对校企合作项目化课程改革进行指导，督促专业教师通过论文撰写、教材编写、顶岗实践等多种形式提升自我实践教学能力。

## 3、完善教学质量保障体系

为保证人才培养质量，加强专业教学质量监控，专业制定了教学信息反馈制度、教学常规检查制度、顶岗实习制度。通过每学期的期初、期中、期末检查，对专业教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，提高教学过程各个环节的教学质量；通过开展学生评教、学生信息员反馈、毕业生信息反馈等活动，增强学生与教师的双向互动，不断完善教学过程。

4、通过专业建设指导委员会、实践专家访谈会、学生赴企业顶岗实习、实地走访调研等形式，及时收集政府、行业、企业专家对专业人才培养和教学质量的评价和反馈，促进教学工作不断改进，保障和提高教学质量。

5、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据

## 十一、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

- 1、修满 145 学分（其中：公共基础模块 52 学分，专业技能模块 93 学分）；
- 2、获得全国高校计算机水平等级考试一级证书；
- 3、获得一本及以上与本专业相关的汽车维修工、汽车装调工、机动车检验工、机修钳工等“中级（或以上）职业资格证书、“1+X”证书之一，获得一项院级及其他比赛奖状。

## 十一、专业建设指导委员会论证意见

附件 1：专业群人才培养方案审核意见表

附件 2：人才培养方案专业群建设委员会论证意见表



专业人才培养方案审核意见表

系(院): 智能制造工程系

专业名称	汽车制造与检测技术	专业代码	460701	使用年级	2023级
制(修)订 主要参与人	姓名	职称/职务	工作年限	签名	
	林立军	沃尔沃中国区培训	13	林立军	
	张炎俊	上海沃尔沃培训中心	12	张炎俊	
专业主任审核 意见	增设汽车综合检测技术, 课程教材按 专业委员会意见调整。 专业主任签名: 郭冰珍 2023年6月28日				
系主任审核 意见	同意按专业意见修改 通过2023级付检 郭冰珍 系主任签名: 林立军 2023年6月28日				
专业建设委员会 审核意见	同意通过 委员会主任签名(盖章): 林立军 2023年6月28日				
学院教学指导 委员会审核意 见	委员会主任签名(盖章): 红许印冬 2023年9月5日				



人才培养方案专业建设委员会论证意见表

论证专业名称：汽车制造与检修

论证时间：2023年 06月 28日

专业名称	汽车制造与检修	专业代码	460701	适用年级	2023级
专业建设委员会成员	姓名	职称/职务	工作单位	专业特长	签名
	张云	张云	张云	机械加工	张云
	张进	项目经理	张进	汽车服务	张进
	林立军	辅导员	张进	汽车维修	林立军
	刘德斌	德育助理	张进	创新创业	刘德斌
	李成东	大区经理	张进	汽车维修	李成东
	黄红	系主任	张进	创业课程	黄红
	杜培培	讲师	张进	机械材料	杜培培
	郑伟	高工	张进	汽修	郑伟
	曹劲	讲师	张进	汽修	曹劲
蔡洪	销售经理	张进	汽修	蔡洪	
论证内容					
论证意见(特色、改进意见等)					
专业建设委员会意见	1. 整体情况		课程总体结构合理,课时恰当,实践周,周学时上深理实一体化,提升课程学时。		
	2. 培养目标		培养能够从事汽车维护、故障检测、维修、制造、装配、调试及二手车鉴定评估、售后服务等工作的高素质技术人才。		
	3. 课程体系(此为论证重点)		注重理实一体化教学,增设新能源汽车、智能网联、新能源、装配等课程。		
	4. 专业特色		侧重于智能网联、无人驾驶的特色课程和实训室建设。		



5. 您对该专业培养方案的其他建议和意见	专业培养更接近生产的质量控制的人才。
----------------------	--------------------



论证结论：

- 通过论证
- 适当修改，通过论证
- 修改后重新论证



专业建设委员会主任签名：林三军

2023年16月28日