目　录

新能源汽车技术专业人才培养方案.....2
（一）专业名称：新能源汽车技术（专业代码：560707 ）.....2
（二）培养类型及学历层次.....2
（三）招生对象与标准学制.....2
（四）专业人才社会需求调研与分析.....2
（五）职业岗位群分析与专业定位.....8
（六）岗位工作任务与职业能力分析（职业分析）.....9
（七）专业的能力、素质、知识结构与专业人才培养目标.....11
（八）人才培养模式与课程体系构建.....13
（九）课程建设和教学模式设计与实施.....21
（十）教学评价体系设计与实施.....22
（十一）课程教学内容与要求.....23
（十二）教学资源建设与配置要求.....41
（十三）人才培养方案运行与实施的保障措施.....44

新能源汽车技术专业人才培养方案

（一）专业名称：新能源汽车技术（专业代码：560707 ）

（二）培养类型及学历层次

1、培养类型：高等职业教育

2、学历层次：大专

（三）招生对象与标准学制

1、招生对象：高中毕业生

2、标准学制：全日制三年

（四）专业人才社会需求调研与分析

1、新能源汽车技术专业职业技术领域发展现状、趋势与人才需求调研分析

（1） 新能源汽车技术专业职业技术领域发展现状与趋势

据中国汽车工业协会统计分析，2016年汽车产销分别完成2811.9万辆和2802.8万辆，比上年同期分别增长14.5%和13.7%，高于上年同期11.2个和9.0个百分点。相对于2015年汽车产销进入一个相对的低谷，2016年呈现出比较强势的复苏。由于群众购车刚性需求旺盛，我国汽车保有量也呈快速增长趋势，2017年，全国机动车保有量达3.1亿辆，其中汽车2.17亿辆，全年增加2304万辆，汽车年增长11.85%。全国有53个城市的汽车保有量超百万辆。根据公安部交通管理局发布的最新数据，2018年全国新注册登记机动车3,172万辆，机动车保有量已达3.27亿辆，其中汽车2.4亿辆，小型载客汽车首次突破2亿辆，比2017年增加2285万辆，增长10.51%。和保有量的稳步增长形成对比，2018年国内汽车产销同比均呈较快下降。2018年全国汽车产销分别为2780.92万辆和2808.06万辆，同比下降4.16%和2.76%。其中乘用车产销2352.94万辆和2370.98万辆，同比下降5.15%和4.08%；商用车产销427.98万辆和437.08万辆，同比增长1.69%和5.05%。据福建统计局数据，2017年年末福建省汽车保有量558.23万辆（含三轮汽车和低速货车），比上年末增长12.8%，其中私人汽车保有量492.88万辆，增长12.9%。福建省轿车保有量341.91万辆，增长13.0%，其中私人轿车保有量318.04万辆，增长13.0%。全国有包含福州、厦门等在内的40个城市汽车保有量超过百万辆。

近几年来，随着我国汽车工业的快速发展和世界能源危机，新能源汽车的开发和生产在全世界各大汽车生产商中日益受到重视。新能源汽车技术得到飞速的发展，新能源汽车的产销量飞速发展。新能源汽车发展将进入一个高速期。2014年，共有300多款新能源汽车新车型上市，生产8.39万辆，同比增长近4倍。其中12月生产2.72万辆，创造了全球新能源汽车单月产量最高纪录。中商产业研究院数据显示：2014年全年生产电动车辆17.02 万台，同比增长21.87 %。而在2016年，中汽协的数据显示，2016年我国新能源汽车销量达到50.7万辆，2016年的产量达到51.7万辆，2017年我国新能源汽车全年累计总销量77.7万辆，同比增长53%，2018年，全国新能源汽车保有量达261万辆，占汽车总量的1.09%，与2017年相比，增加107万辆，增长70.00%。其中，纯电动汽车保有量211万辆，占新能源汽车总量的81.06%。从统计情况看，近五年新能源汽车保有量年均增加50万辆，呈加快增长趋势。已经连续5年产销量居世界第一。2016年，我国多个车企进入全球新能源乘用车前十位； 充

电基础设施建设大力推进。目前我国在公共场所，单位内部，小区，高速公路上建设全面推荐，2016年我国新建10万个以上，是2015年的十倍。全世界各国，包括我国，对新能源汽车产业的发展也非常重视，并出台了许多相关支持政策，例如，我国新能源汽车的补贴政策，新能源汽车充电的优惠政策，对新能源汽车的开发和生产企业的支持政策等。到2017年止，世界已有多国包括我国准备在适当的进修全面停止燃油车的生产销售。当然，从当前汽车行业的形势来看，这还需要一段不短的过渡时间。

在潜在客户情况来看，全球四大会计师事务所之一的德勤于今年第一季度在全球作了电动车消费者调查，结果显示，半数受访的中国消费者认为自己是购买或租赁电动车的潜在尝新者，而欧洲这一数字为16%、美国12%、日本4%。近日，腾讯发布的关于“新能源电动汽车的发展市场”的网络调查显示，政策后80%的消费者愿意买新能源汽车，87%的消费者坚信随着科技进步电池价格定会降到可接受区间，81%表示如果价格不是问题，会买纯电动汽车。可见，中国的消费者对电动车型的认可和接受程度已经很高。与传统汽车相比，中国车企在新能源技术掌控力方面具备了引导新能源汽车发展与进步的基本技术条件。中国在全球汽车市场中占有很大比重，加之上述条件的推进，可以预测，中国正大步迎接新能源汽车时代！

由此可见，随着汽车产业的不断发展，汽车新能源技术不断发展和成熟，生产和研发水平越来越高，对从业人员的素质和技能要求也越来越高。汽车售后服务行业对人才的需求正从注重数量向注重高素质、高技能转变，有一定的专业理论水平、能在汽车售后服务生产过程中独当一面解决技术、质量、业务等问题的人才是当前最为紧缺的人才。同时汽车进入家庭也使汽车用户对汽车服务人员的服务质量和职业素质提出了更高的要求，汽车新能源技术的迅速推广使用也需要更多的高端技能型应用人才支撑。

（2）新能源汽车技术专业职业技术领域从业人员基本情况与人才需求分析

从我们走访汽车售后服务企业的情况来看，目前绝大多数企业在新能源汽车技术方面，基本上都没有设置专门的岗位，而是和传统汽车的岗位是合在一起的，例如，新能源汽车的保养和维修、服务接待、销售等岗位，仍由原来的团队来负责。随着新能源汽车产销量的提高，从行业发展的趋势来看，未来应该会专门设置一些相关专门岗位，但是当前，仍然是以传统汽车和新能源汽车合一的岗位群为主，因此，要求当前的从业人员，既能懂得传统汽车，还是懂得新能源汽车，这就对今后的从业人员的要求会更高。

随着汽车工业的迅猛发展，作为汽车消费后市场的汽车维修业从车源、车型、服务对象到维修作业形式等诸多方面都已经或正在发生新的变化。目前，全国汽车维修行业有一、二类企业43.3万家，从业人员近338万人。汽车维修行业人才缺口达250万人。福建省汽车维修业户目前已达7000余户，按全国平均水平测算，福建省未来三年对汽车维修专业的人才需求总量在8万人以上。汽车后市场的发展急需大批人才，尤其需要一大批既有一定理论知识，又有较熟练的实践操作技能的复合型人才。现有人才队伍素质和能力与汽车产业快速发展的需求之间的矛盾也日益突出，专业技术人才成为行业发展瓶颈。汽车企业中、高级职称技术员和汽车高级管理人才比例偏低，非技术和技术工人比例较大。人才技术结构不够合理。目前的汽车后市场从业人员素质远远满足不了行业发展需要，由于经过系统学习的专业人员供不应求，导致大量未经任何培训的人员进入汽车服务行业。根据调查显示，我国从事汽车服务行业人员中，初中及以下文化程度的占38.5%，高中文化程度的占41.5%，大专及以上文化程度的则仅占20%(其中本科层次4.1%)，结构比例约为4：5：1。由于汽车

电子技术和知识和技术层面上的要求比较高。而在当前从事汽车售后服务行业从业人员的情况来看，对新能源汽车的了解和掌握情况基本上是比较少的，目前从事新能源汽车售后服务的人员对新能源汽车技术的掌握主要还是依靠新能源汽车生产厂家直接对从业人员进行短训。比如，厦门出租车中使用的比亚迪纯电动汽车，其售后的维修基本上是由厂家对现有从业人员进行培训，并获得厂家认可后进行。但是，随着新能源汽车产销量的迅猛发展，这种模式远远满足不了售后服务企业对新能源汽车技术人才的需求。而企业在这方面人才的需求方面，由于其岗位特性，仍然希望这类从业人员对传统汽车还是有较高的理论和实践水平。这对新能源汽车技术的从业人员的素质提出了更高的要求。

从调研结果来看汽车服务行业从业人员的职业素质、技术水平及数量远不能满足汽车业发展的要求。近几年来，由于许多职业院校纷纷开办汽车专业和新能源汽车技术专业，特别是不少的中职学校也新增了新能源汽车技术专业，毕业生人数逐年增加，人才紧缺的情况有所缓解，但是由于新能源汽车技术的技术含量更高，对从业人员的素质要求也更高，仍需要更多更高层次的新能源汽车技术从业人员。而从相关统计数据来看。新能源汽车技术含量的提高，使得汽车保养维修越来越复杂，大批高科技检测与维修设备应用于新能源汽车维修行业，对从业人员的素质和技能要求也越来越高。根据福建省汽车服务企业调研反馈的总体对人才学历要求来看，大专学历的人才需求最多，专科层次的学历可满足大部分汽车后市场职业岗位对学历的要求。据了解，近年来由于新能源汽车的发展及先进电子系统的采用，对汽车售后服务行业人才经验要求略有下降，而对个人素质、知识水平和对新技术的接受程度的要求有较大提高。汽车售后服务行业对人才的需求正从注重数量向注重高素质、高技能转变，有一定的专业理论水平、能在汽车售后服务生产过程中独当一面解决技术、质量、业务等问题的人才是当前最为紧缺的人才。同时汽车进入家庭也使汽车用户对汽车服务人员的服务质量和职业素质提出了更高的要求，汽车新技术的迅速推广使用也需要更多的高端技术技能型应用人才支撑。

（3） 新能源汽车技术专业技术领域对应的职业资格标准及职业技能等级证书情况分析

通过对全省汽车行业的调研情况来看，我校新能源汽车技术专业学生毕业后可在汽车运用与维修类企业从事汽车性能检测、汽车维修、汽车运用管理等工作，在毕业时从事的职业岗位有：

汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业新能源汽车维修；

汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业汽车机电维修；

汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业维修业务接待；

保险公司车辆事故现场勘查；

汽车销售和售后一体化汽车销售

汽车制造企业汽车装配、性能检测与调试；

其中新能源汽车技术专业主要岗位仍以新能源汽车机电维修、维修业务接待为主，现代汽车技术发展现状，从新能源汽车的技术特性来看，新能源汽车技术专业以保证高压用电安全的职业能力职业资格证书为主，高级汽车维修电工职业资格证书为辅的形式作为本专业的职业资格标准。

2、新能源汽车技术专业对接的产业文化特性分析

（1）新能源汽车技术专业对应行业的法律法规系统

新能源汽车技术专业对应的汽车行业的法律法规主要有包括以下几类：产业政策、国家标准、行业标准、地方标准、技术标准、法律法规等。

①中华人民共和国劳动法和劳动合同法

本专业的学生将来从业时需要跟公司、企业和经营个体签订劳动合同，了解劳动法和劳动合同法，使学生能够正确地与单位签订合同，在今后的工作岗位上能够正确地维护自身的劳动权益，使自身的劳动权利合法化。

②电动汽车安全要求相关标准

电动汽车安全要求第 1 部分：车载 储能装置GB/T18384.1-2015 电动汽车安全要求第 2 部分：功能 安全和故障防护GB/T18384.2-2015 电动汽车安全要求第 3 部分：人员触电防护GB/T18384.3-2015

本专业的学生在实际工作过程，需要知道高压用电安全及防护处理问题，学习相关高压用电安全的基本规定和标准能够让学生能够在正确的处理新能源汽车高压用电部分，具有强烈的高压安全用电知识，能够采取有效的措施对高压用电安全进行防护，减少事故障发生的可能，具有较强的责任意识，同时，让企业的生产能够在国家监管部门的监督下实施，减少企业损失。

③《家用汽车产品修理、更换、退货责任规定》(新三包法规)

通过新三包法，能够让本专业的学生更多的了解企业经营的权益和义务，在接待客户和客户沟通过程中能够做到有法可依，并加以执行，减少客户与企业之间的矛盾纠纷，提高学生的服务能力。

④中华人民共和国消费者权益保护法

现在的汽车维修服务企业越来越多地出现与客户消费纠纷案件，主要原因是因为汽车维修服务企业的接待服务员工对我国的消费者权益保护法了解不够，通过了解消费者权益保护法，本专业的学生在从业时能够正确认识经营者的义务，进行正确地客户接待，并在法律保障的范围内为客户进行技术咨询和接待服务，提高学生客户争议和客户纠纷的处理能力，提高学生的从业水平。

⑤道路运输车辆维护管理规定

根据国家规定，道路运输车辆在经过一定时间或一定行驶里程后，必须要到具有车辆维护资格的维修企业进行正常地维护保养，如果没有进行保养，车辆会出现故障或事故，因此，了解该规定，对于本专业的学生的专业知识是非常必要的，学生在从业时可以根据该规定提醒客户，或者通知客户进行必要的保养和维护，提高学生的业务能力和服务水平。

⑥机动车辆保险条款

车辆在使用过程中，难免出现刮擦、碰撞以及大小事故等现象，客户在处理事件过程中要牵涉到保险理赔的问题，作为汽车运用技术专业的学生，了解保险条款，为客户排忧解难，为提供科学的理赔方案进行咨询，提高学生的从业能力。

（2）新能源汽车技术专业职业道德要求

热爱社会主义祖国和社会主义事业、拥护党的基本路线，具有马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基础知识；有强烈的社会责任感、明确的职业理想和良好的职业道德，踏实肯干、任劳任怨的工作态度，具有健康的体魄和良好的心理，能胜任本专业岗位的工作，能在工作中讲求协作，对在竞争中遭遇挫折具有足够的心理承受能力，能在艰苦的工作中不怕困难，奋力进取，不断激发创造热情。

交通部制订了《交通行政执法职业道德基本规范》（简称《基本规范》），从1997年1月1日起在全国交通系统实行。 汽车维修从业人员职业道德规范应该在《基本规范》的原则指导下，有其自身特定的内涵可以归为：热爱汽车维修、忠于职守、依法管理、团结协作、接受监督、廉洁奉公。

它涵盖了对汽车维修从业人员政治素质、法律素质、思想作风、外部形象的基本要求。

① 热爱汽车维修

热爱汽车维修是汽车维修从业人员道德理想、道德情感、道德义务的综合反映和集中体现。其主要内容是：爱岗敬业、乐于奉献、钻研业务、艰苦奋斗。

事实上，从本次调研及以往下企业访谈情况来看，多数的企业对毕业生爱岗敬业的要求是比较高的，从多数毕业生本身的职业生涯发展来看，都需要毕业生能够在基层一线从事一定年限生产，一线的生产往往条件比较艰苦，特别是维修车间，但是毕业生的成长一般来说又必须经历相当长一段时间的一线生产经历，这就要求学生能够热爱汽车维修，否则很难坚持足够长时间的一线生产，就更谈不上能做到在相对艰苦的条件下去钻研业务，提升自身的职业素质。多数企业在职业道德这方面的要求首先就体现在这一方面。

② 忠于职守

忠于职守是每一位汽车维修从业人员尤其是具有一定职权的管理人员必须履行的法定义务，也是汽车维修从业人员基本的职业责任。能否做到忠于职守，尽职尽责，勤奋工作，严格把关，不弄虚作假，是衡量每一位汽车维修从业人员职业道德水平的重要标志。忠于职守主要表现为：严格把关、遵守行规和行约、尽职尽责、敢于管理。

新能源汽车技术专业培养的毕业生最主要从事的工作岗位首先是汽车机电维修，汽车机电维修过程中维修人员首先要做到的就是要具有强烈的安全意识和防护能力，能严把维修质量关，维修质量是否过硬，有可能会影响到企业声誉，甚至影响行车安全，因此汽车维修行业中对维修质量需要有严格的管理，要求维修从业人员要严把质量关，还需要遵守相关的维修质量管理规定。另外，在维修过程中忠于职守，尽职心责，遵守行业相关规定，才有可能会发现在维修过程中存在的一些隐患。对于维修质量管理人员，更应该负起责任严格管理。

③ 依法管理

依法管理是实现汽车维修质量管理最重要的指导思想和基本原则，是规范所有汽车维修行业管理活动的一系列原则中处于核心地位的法制原则，是各级维修从业人员必须遵循的行业准则。依法管理主要表现在：一是以法律为准绳，即汽车维修质量管理必须严格按有关工艺技术标准规定的执行；二是严守管理程序，即按管理要求的规定，各负其责，出现质量纠纷，按规定的管理程序处理，使汽车维修质量管理工作规范化 程序化；三是裁量公正，是指汽车维修质量检验结论要力求公正、准确、合理、适当，以最大限度地维护管理的尊严和保护公民合法权益。

④ 团结协作

团结协作的含义是：坚持集体主义原则，以平等友爱 相互合作 共同发展的精神处理好内外团结，正确处理国家 集体和个人三者关系，自觉服务于改革 发展和稳定的大局。维修服务行业的工作过程往往是一个团队共同工作才能取得良好的效果，多数的典型工作任务需要团队的共同努力才能完成。最简单的例子：车辆的保养工作，现在服务行业的保养工作需要有完整、严格的工作流程，当前大多数的厂家规范的保养流程都是双人保养，两个人的配合程度决定着工作效率。团队合作意识是维修行业从业人员必须具备的一种最基本的职业素质。

⑤ 自觉接受监督

自觉接受监督的含义是汽车维修从业人员必须依照法律、规章的有关规定，无条件地接受和服从国家权力机关、上级行政机关等对汽车维修工作的监督和检查，接受监督的主要内容有：办事公

开、欢迎批评、服从检查、有错必纠。

⑥ 廉洁奉公

廉洁奉公的含义是指汽车维修从业人员要坚决执行党中央、国务院关于严格自律、廉洁从政的各项要求，加强个人道德修养，树立正确的世界观、人生观、价值观，努力做到清正廉明、反腐拒贿、不谋私利、一心为公。“公正廉洁、克已奉公”是每一位汽车维修从业人员必须履行的法定义务。廉洁奉公的主要内容有：清正廉明、反腐拒贿、不谋私利、一心为公。例如：保险公司现场勘查工作人员的一些个人行为与整个公司的利益是直接相关的，不能做到廉洁奉公，不止会影响到公司的利益与声誉，严重的甚至会触犯法律。因此汽车专业的从业人员廉洁奉公是包括新能源汽车技术专业学生在内的汽车服务行业从业人员必须具备的基本职业道德规范之一。

⑦忠于企业

廉洁奉公的含义是指汽车维修从业人员对服务的企业要有足够的忠诚，不能因为一些短期利益轻易背叛企业。现在汽车服务行业从业人员之间人员流动是一种常见的现象。职业特点决定，企业对员工的培养不能短期就能取得成果，比如说，机电维修工的成长周期可能需要好几年才能有比较好的效果。企业在这期间对他的培养付出是很大的，因小利轻易更换企业，不仅是对企业的损失，对从业人员本身也是一种损失，对于不能做到忠于企业的从业人员，企业往往不敢投入过大的人力物力去培养。

（3） 新能源汽车技术专业对应行业、企业的岗位任职要求与行为规范

岗位任职要求与行为规范表

对应行业、企业岗位	任职要求与行为规范
新能源汽车机电维修	负责组织、实施汽车的各级别维护保养；组织、实施对故障车辆进行高压防护处理和能够诊断断和维修高压系统、实施对故障车辆进行检测、诊断和维修；与相关人员进行业务沟通和技术交流。诊断汽车疑难故障，对维修技术问题进行说明并撰写分析报告。
汽车服务顾问（汽车维修接待）	负责售后服务客户汽车(含新能源汽车和传统汽车)进厂维修保养的接待和基本故障的诊断工作；与客户保持服务跟踪；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；与保险理赔、维修等部门进行沟通联系。
汽车配件管理	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。
保险公司事故车辆现场勘查	负责机动车辆出险后的现场查勘； 机动车辆的损失鉴定、评估及理算；撰写公估报告并跟踪审核过程。
汽车运输企业车辆技术管理	制定企业车辆年度维护计划并组织实施，车辆维修技术档案的管理，车辆运行性故障的分析，车辆修理方案的制定和组织实施，组织驾驶员进行安全驾驶和节油驾驶的教育。
新能源汽车性能检测与评价	依据交通法或道路运输车辆技术管理规定，对新能源汽车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。

汽车制造企业产品车辆性能与质量检验	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。

（4）新能源汽车技术专业职业安全、职业礼仪、职业生涯等行业特有文化

新能源汽车技术专业的职业安全主要包括有：高压用电安全、技术安全，设备安全，油液使用安全，工作环境安全。新能源汽车技术专业的职业礼仪主要要求职工要有满足相关标准的专业防护服装，穿着规范，规范使用礼貌用语并定期进行自我反省。新能源汽车技术专业的毕业生的职业生涯主要从事汽车维修接待、汽车售后服务、汽车机电维修、汽车销售等汽车“4S”服务企业或车辆出险勘查、二手车交易鉴定估价等业务。有些高端品牌汽车针对境外客户和供应商需求，对汽车专业英语要求比较高；有些品牌汽车企业对汽车服务工作的员工有自己企业文化的要求。

汽车服务行业特有的产业文化与其他行业相比，有其特别的一面。行业特有文化最大的特点就是从业人员针对的对象不仅仅是人更包括了车辆，两方面都必须处理好。因此从业人员的服务意识要比其他行业的从业人员服务意识更为复杂。

（5）新能源汽车技术专业行业生产、经营、服务、管理方式特性

企业经营利润是由顾客的忠诚度决定的，企业提供的服务价值决定顾客满意度；企业员工的忠诚度决定服务价值；而员工的忠诚度由企业内部服务质量决定。企业利润的增长又能促进企业内部服务质量的提高。汽车服务业服务价值是通过服务运营商提供的服务内容、服务质量、服务方式和服务态度体现出来的，以此实现经营利润增长和服务质量的再提高。主要表现在以下几个方面：

① 提高服务质量，规范服务市场

一方面，通过政府制定行业相关政策，规范汽车服务市场的发展；另一方面，汽车服务企业应尽快提高服务质量。

② 增加服务内容，简化服务流程

标准化和简化服务程序为汽车消费者提供全方位的服务，服务内容的多样化有利于消费者在消费过程中的多项选择。如，利用为顾客提供免费保养等服务内容不仅能提高消费者一次消费过程中的业务量，也有利于提高顾客忠诚度。

③ 强化服务意识，改善服务态度

强化工作人员的敬业精神和服务意识，并将这种服务意识贯穿在服务活动过程中，提高消费者在汽车服务消费活动中的满意度，对汽车服务企业的发展具有积极作用。

④ 降低服务成本，提高服务效能

通过提供周到的购车服务、一流的维修技术、一站式的金融服务等手段可降低顾客往返于各部门之间付出的时间和精力。

⑤ 建设网络平台，完善服务手段

一方面，通过该网络向消费者提供更多的信息，另一方面，也有利于对销售服务网络进行监督。营销网络与服务网络的优化整合会提高汽车服务业的服务水平，不仅可保证零部件产品的质量也可提高服务质量；网络的有效运行还可提升服务的及时性和有效性。因此，构建高质量的服务网络可获得较大规模的市场份额。

（五）职业面向与专业定位

通过对全省汽车行业的调研，我院新能源汽车技术专业学生就业后从事的职业岗位主要有：

①汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业新能源汽车机电维修；

②汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业汽车机电维修；

③汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业维修业务接待；

④汽车维修企业或汽车销售和售后服务一体化企业汽车配件管理；

⑤保险公司车辆事故现场勘查；

⑥汽车运输企业汽车技术管理；

⑦汽车性能检测企业汽车性能检测与分析；

⑧汽车制造企业产品车辆性能与质量检验。

通过对上述各个职业岗位进行的调研分析，其面向职业如下表所示：

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	主要岗位类别或技术领域举例	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
装备制造大类（56）	汽车制造类（5607）	汽车电控系统检测与维修汽车电子产品制造与检修车联网应用技术	汽车修理技术服务人员汽车零部件、饰件生产加工人员仪器仪表装配人员 电气工程技术人员	汽车机电维修 汽车维修业务接待（维修顾问） 汽车配件管理 保险公司事故车辆现场勘查 汽车运输企业车辆技术管理 汽车性能检测站汽车性能检测与评价 汽车制造企业产品车辆性能与质量检验维修质量检验；	低压电工 汽车维修工；

（六）岗位工作任务与职业能力分析（职业分析）

通过对上述岗位工作任务的分析，得到本专业的典型工作任务共18项，并通过归纳，得到本专业的职业行动领域及其对应的工作要求如下：

典型工作任务	职业行动领域	对应的工作要求
（1）汽车维修客户接待	1.汽车维修客户的接待与	与客户交流，对车辆进行高压用电基本

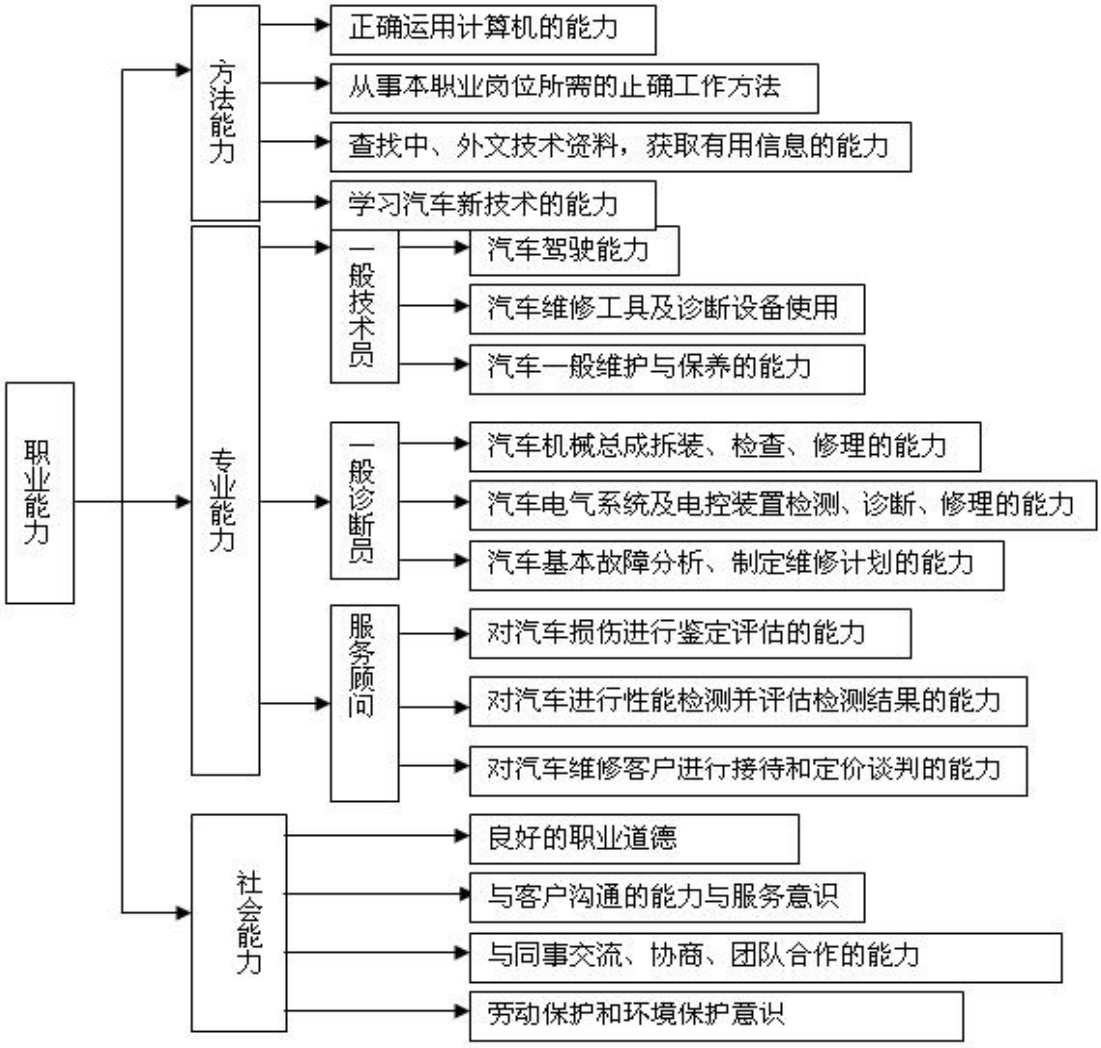
（2）进厂车辆检验与故障原因分析	生产任务安排	防护，能进行初步检查，确认故障，确定维修方案，对修复后的车辆进行检查，向客户说明维修过程，计算维修费用，安排维修班组接受生产任务及接受竣工车辆并与客户进行费用结算。
（3）汽车维修方案制定与价格估算		
（4）汽车维修生产任务安排与维修进度管理		
（5）新车准备	2.交付客户前车辆检查与准备	能根据汽车生产商的工艺规定与流程，对准备交付与客户的车辆技术状态进行全面的检查，排除隐患，并进行各系统正常工作所需要的配置。
（6）汽车维护与保养	3.汽车及其系统的维护与保养	能对汽车动力电池组、驱动电机及其控制系统、高压配电装置、发动机、底盘、电气及其它系统进行一级维护和二级维护作业
（7）汽车动力电池及电池管理系统检测	4.汽车动力电池及电池管理系统的检测与诊断	对动力电池及电池管理系统、汽的故障检测与诊断
（8）驱动电机及其控制装置	5.汽车驱动电机及控制系统的检测诊断与修复	对驱动电机及其控制系统的故障检测与诊断
（9）新能源汽车高压配电管理系统的检测	6.汽车高压配电系统DC-DC、DC-AC管理系统的检测	对汽车高压配电管理系统DC-DC、DC-AC系统基本故障的检测与诊断
（10）汽车底盘系统拆装与检修	7.汽车底盘机械系统、汽车底盘电控系统的检测诊断与修复	对汽车底盘各系统进行检修、诊断、排除汽车底盘各机械系统的异响、振动、失效、异常磨损、失常等故障及汽车底盘各电子控制系统的故障诊断与排除。
（11）汽车电气系统的检修	8.汽车电气系统的检测诊断与修复	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
（12）汽车舒适和安全系统的检修	9.汽车舒适和安全系统的检测诊断与修复	对汽车空调、安全气囊、巡航、导航、防盗、泊车与娱乐等系统进行检修，诊断、排除其故障
（13）汽车车内局域网系统的检修	10.汽车车内局域网系统的检测诊断与修复	对汽车车内控制器局域网CAN（动力与行走系统、舒适、车身）及总线、局部连接网络LIN及总线系统进行检修，诊断、排除其故障
（14）事故车辆勘查与损失评估	11.事故车辆勘查与损失评估	对车辆的事故现场进行分析，判定事故原因，对事故车辆的损伤部件进行鉴定，完成事故车辆的损失评估，撰写评估报告

（15）汽车保险与理赔	13.汽车保险与理赔	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
（16）汽车性能检测与评价	14 汽车性能检测与评价	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
（17）汽车配件采购与管理	15.汽车配件采购与管理	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
（18）产品车辆性能与质量检验	16. 维修质量检验	对经过维修的车辆峻工后的维修质量检查与评价，确认故障排除，准备交付。

（七）专业的能力、素质、知识结构与专业人才培养目标

1.职业能力要求

在新能源汽车的所有职业能力要求中，首要的是要有高压用电安全及其防护能力，要求新能源汽车技术专业的学生，要具备高压用电有基本常识，用电的安全防护方法、高压防护工具的使用、安全事故应急处理能力，在这个大前提下，再提出以下职业能力要求。



在上述职业能力中，应突出以下体现高职层次的能力：

（1）对汽车及其系统的功能及其相互关系的分析能力；

（2）汽车及其系统维修方案制定、生产组织、检查和质量控制的能力；

（3）汽车及其系统技术状况、故障、损伤、事故的检测、鉴定、分析、评估的能力；

（4）汽车及其维修新技术的学习、应用、转训的能力；

（5）查找和利用资料的能力；逻辑分析的能力。

（6）具有质量意识、创新精神和可持续发展能力

2.素质要求

热爱社会主义祖国和社会主义事业、拥护党的基本路线，具有马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基础知识；有强烈的社会责任感、明确的职业理想和良好的职业道德，勇于自谋职业和自主创业；具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度，不断追求知识、独立思考、勇于创新的科学精神。

具有从事本专业所必需的用电安全知识、文化基础知识、现代科技知识、专业基础知识和专业知识，并具备与本专业相关的多学科基本理论知识。

具有从事本专业所必需的技术能力、工作能力、社会能力和创新能力。

具有健康的体魄和良好的心理，能胜任本专业岗位的工作，能在工作中讲求协作，对在竞争中遭遇挫折。

具有足够的心理承受能力，能在艰苦的工作中不怕困难，奋力进取，不断激发创造热情。

具有热爱劳动的观念，善于和劳动人民进行情感沟通，了解劳动知识，掌握劳动本领，有从事艰苦工作的思想准备。

具有爱国主义情操和“求是、自强、求实、创新”的船政精神。

具有创新创业意识及勇于开拓精神。

具有质量管理意识及追求卓越的精神。

3.知识结构

(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、英语、计算机应用基础、体育运动理论和技能。

（2）掌握电工、电子技术、电安全知识和电子测量技术，传感器技术，计算机控制技术知识。

（3）掌握机械制图、机械原理、液压液力传动的基本原理。

（4）掌握纯电动汽车动力电池组、驱动电机、高压配电及各系统管理的专业理论知识

(5)掌握汽车发动机，底盘原理、维修专业理论知识。

（6）掌握汽车电器设备构造、原理、维修专业理论知识。

(7) 掌握轿车电控系统构造、原理、维修专业理论知识。

（8）掌握汽车网络与信息系统原理、整车控制原理与故障诊断知识。

(9) 掌握混合动力汽车结构、原理及检修的专业理论知识。

（8）掌握本专业必须的质量管理基本理论及质量管理基本方法。

4.体现高职层次的能力目标

通过社会调研得知，本专业高职层次的毕业生在职业岗位上的工作任务的内容及其复杂程度要明显高于中职和技校毕业生。对其职业工作任务的内容和复杂程度进行分析后，确定了本专业培养

目标在体现高职层次的专业能力应包括以下内容：

（1）体现对汽车及其系统的功能及其相互关系的分析能力；

（2）体现对汽车高压用电安全防护方案、维修方案制定、生产组织、检查和质量控制的能力；

（3）体现对汽车售后服务的综合能力

（4）体现对汽车服务企业管理、汽车使用与技术管理的能力；

（5）体现对学习和应用新技术的能力；查找和利用资料的能力；逻辑分析的能力。

5.人才培养目标

本专业面向汽车维修企业和汽车售后服务企业新能源汽车机电维修、汽车维修业务接待岗位，培养具备新能源汽车机电维修、新能源汽车电控系统检修、汽车维修业务接待等工作所必需的专业理论知识，具有较强的实践技能和一定的职业能力和综合素质，熟悉国家机动车维修的政策和法规，能够胜任新能源汽车机电维护、汽车维修业务接待、新能源汽车故障诊断及其技术管理等相关工作能力的，具有质量意识、创新精神和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

（八）人才培养模式与课程体系构建

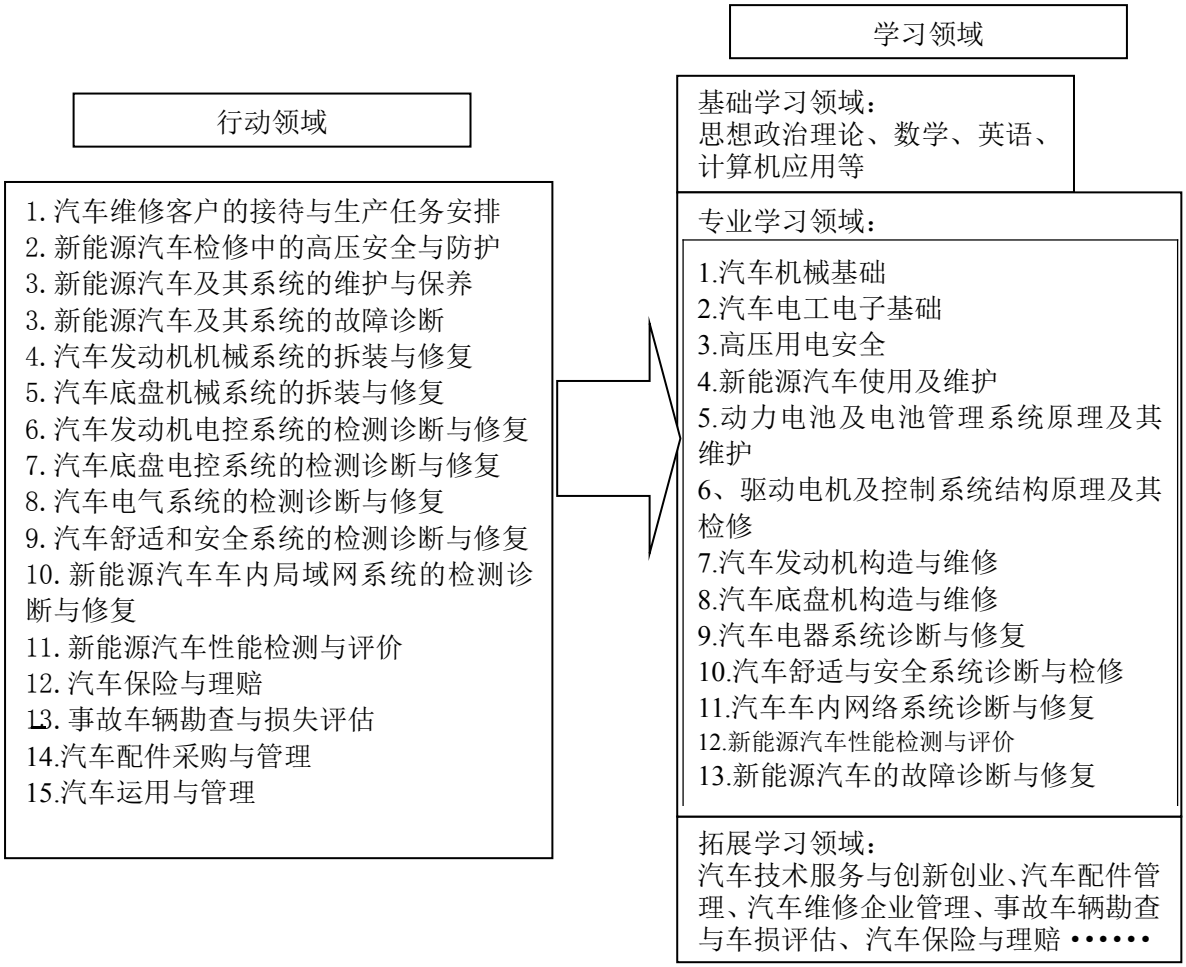
1、人才培养模式

新能源汽车技术专业采用“任务驱动、能力递进”的人才培养模式。根据客户需求或客户委托的企业生产实际中的典型工作任务，根据完成相应典型工作任务所需要的理论知识及实践技能搭建基本理论与素质和专业核心能力平台，并根据学生的学习认知规律逐步深入，学习掌握主要的专业知识与培养专业核心能力，进行职业技能鉴定，并为后续的职业岗位能力训练打下学生基础；进一步学习新能源汽车维修修所需要的系统知识及新技术特别、汽车网络等知识及基本技能，然后下企业顶岗实习并完成毕业论文。

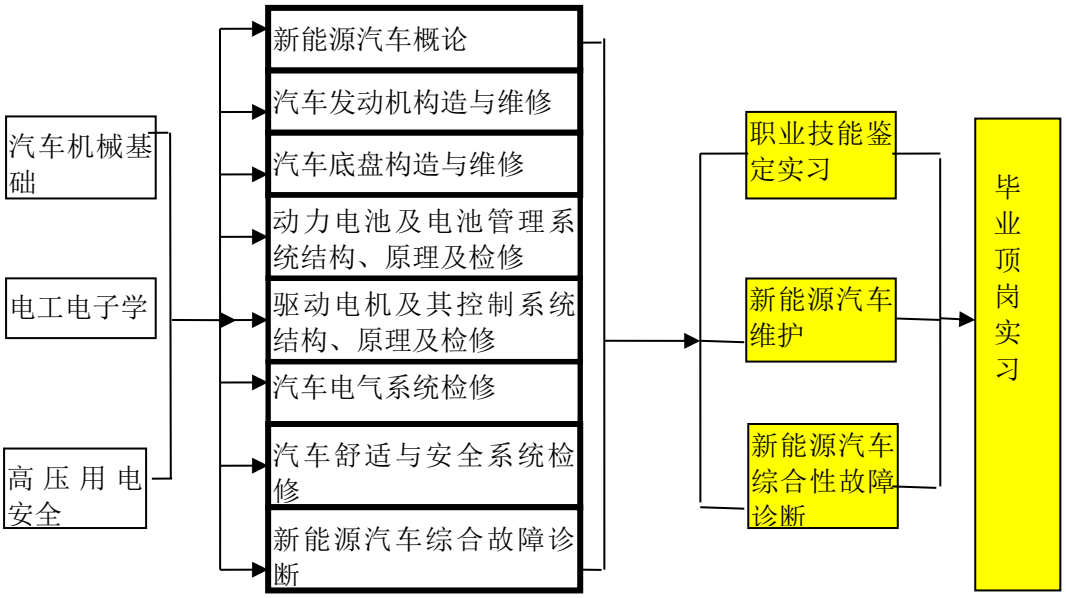
2、课程体系构建

（1）课程体系结构设计

本专业课程体系采取“基于工作过程”的学习领域课程开发方法，按照由“典型工作任务”→“行动领域”→“学习领域”的步骤，将典型工作任务组成的职业行动领域进行教学化处理，根据职业成长和认识递进规律进行重构，形成了行动体系的学习领域课程。新的课程体系由基础学习领域（对应于原课程体系中的公共基础课）、专业学习领域（对应于原课程体系中的专业必修课和部分专业方向选修课程）和拓展学习领域（对应于原课程体系中的专业任修课）组成，各个学习领域与本专业的典型工作任务、行动领域的对应关系见下表：



为了便于教学管理，将上述新的学习领域课程体系按公共课程、专业必修课程（含专业课程、专业核心课程、专业辅助课程、专业方向限选课程）、专业拓展课程（含专业任选课程）、实训项目等进行划分，形成本专业课程体系框架。其中专业核心课程主要对应于培养目标中的专业核心能力部分。公共课之外的课程体系框架如下图所示：



（2）课程设置

新能源汽车技术专业课程体系

序号	课程类别	课程名称	学时	学分	考核方式	开设学期及学时					
						1	2	3	4	5	6
1	公共必修课	思想道德修养与法律基础 1	24	1.5	考查		24				
2		思想道德修养与法律基础 2	24	1.5	考查			24			
3		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	32	2	考查			32			
4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	32	2	考查				32		
5		体育 1	26	1	考查	26					
6		体育 2	30	1	考查		30				
7		体育 3	30	1	考查			30			
8		体育 4	30	1	考查				30		
9		创新创业教育基础理论	32	2	考查		32				
10		高等数学（模块 A）	60	3.5	考试	60					
11		高职英语 1	60	3.5	考试	60					
12		高职英语 2	60	3.5	考试		60				
13		汽车应用英语	32	2	考试			32			
14		计算机应用基础	46	2.5	考试		36				
15		人工智能与大数据导论	18	1	考查		18				
16		职业语文 B	32	2	考查		32				
17		大学生心理健康教育	32	2	考查		32				
小计			600	33		146	264	118	62	0	0
1	专业必修课	汽车机械基础（模块 B）	72	4	考试	72					
2		电工电子技术	116	6.5	考试	116					
3		新能源汽车使用与高压安	36	2	考试		36				
4		新能源汽车结构与原理	36	2	考试			36			
5		汽车发动机构造与维修	90	5	考试		90				
6		动力电池及电池管理系统	32	2	考试			32			
7		驱动电机及其控制系统	32	2	考试			32			
8		汽车底盘机构造与维修	90	5	考试			90			

9		汽车电气系统检修	72	4	考试				72		
10		汽车舒适安全系统检修	30	2	考试				30		
11		新能源汽车综合故障诊断	32	2	考试				32		
12		汽车网络创新创业实务	32	2	考查				32		
13		汽车维修质量管理与控制	32	2	考查				32		
14		汽车职业安全教育	18	1	考查					18	
小计			692	40.5		188	126	190	198	18	0
	专业方向限选课	方向 1：汽车综合维修专门化									
1		汽车网络与信息系统检修	42	2.5	考试					42	
2		汽车新技术及其发展	42	2.5	考试					42	
3		汽车综合性故障分析与诊断	54	3	考试					54	
4		品牌汽车全车保养	54	3	考查					54	
5		单片机原理及应用	54	3	考试					54	
		小计	246	14						246	
	专业方向限选课	方向 2：品牌汽车订单班									
		丰田机电维修方向订单班									
1		品牌汽车发动机检修	26	2	考试					26	
2		品牌汽车底盘检修	42	2.5	考试					42	
3		品牌汽车电气系统检修	42	2.5	考试					42	
4		品牌汽车基本维护	54	3	考查					54	
5		汽车综合性故障分析与诊断	34	2	考试					34	
6		丰田专业技术员	26	2	考查					26	
		小计	224							224	
	专业方向限选课	长安福特机电维修方向订单班									
1		品牌汽车发动机检修	50	3	考试					50	
2		品牌汽车底盘检修	50	3	考试					50	
3		品牌汽车电气系统检修	62	3.5	考试					62	
4		品牌汽车基本维护	36	2	考查					36	
5		品牌汽车变速器维修	42	2.5	考试					42	
		小计	240	14						240	

		长安福特销售与服务方向订单班									
1		品牌汽车标准销售流程及技巧	52	3	考试					52	
2		品牌汽车标准服务流程及技巧	62	3.5	考试					62	
3		品牌汽车基本维护	44	2.5	考查					44	
4		品牌汽车质量担保与索赔	30	2	考试					30	
5		品牌汽车车型知识	52	3	考查					52	
		小计	240	14						240	
		奥迪销售与服务方向订单班									
1		品牌汽车标准销售流程及	52	3	考试					52	
2		品牌汽车标准服务流程及	62	3.5	考试					62	
3		品牌汽车基本维护	44	2.5	考查					44	
4		品牌汽车质量担保与索赔	30	2	考试					30	
5		品牌汽车车型知识	52	3	考查					52	
		小计	240	14						240	
		新能源汽车销售与服务方向订单班									
1		品牌汽车标准销售流程及技巧	52	3	考试					52	
2		品牌汽车标准服务流程及技巧	62	3.5	考试					62	
3		品牌汽车基本维护	44	2.5	考查					44	
4		品牌汽车质量担保	30	2	考试					30	
5		品牌汽车车型知识	52	3	考查					52	
		小计	240	14						240	
		汽车保险和二手车方向订单班									
1		事故车辆勘查与车损评估	60	3.5	考试					60	
2		汽车保险与理赔	52	3	考试					52	
3		旧机动车鉴定估价	42	2.5	考试					42	
4		汽车车身修复技术	54	3	考试					54	
5		汽车保险法律法规	30	2	考查					30	
		小计	238	14						238	
1	专业任选	液压与液力传动	34	2	考查		34				
2		C 语言程序设计	52	3	考查			52			
3		计算机绘图	30	2	考查			30			
4		新能源汽车运用基础	34	2	考查			34			

5		汽车维修企业管理	34	2	考查		34				
6		职业礼仪与沟通	30	2	考查				30		
7		客户关系管理	32	2	考查				32		
8		汽车法律法规	32	2	考查				32		
9		汽车性能检测	32	2	考查				32		
小计			144	8							
	公共选修课	选修院级公选课至少 8 学分,其中必须选修各 2 学分的美育、质量通识课程、文科类课程(理工科课程)									
		小计	128								
1	课外素质教育	形势与政策	40	1	考查	8	8	8	8	8	
2		就业与创业指导	16	1	考查			16			
3		军事理论	36	2	考查	36					
4		大学生职业生涯与发展规划	22	1	考查	22					
5		船政文化素养	18	1	考查	18					
6	选修由院团委（图书馆、系部）组织的素质教育项目二项，每项 0.5 学分(不计入计划教学课时)				考查						
小计（不计入计划教学课时）			164			84	8	24	8	8	
合计：			1800								

（3）独立设置的实践教学环节设计

独立设置的实践教学环节设计表

序号	独立设置的实践教学环节	设置学期	周数	主要教学模式设计	教学地点	考核设计	学习成果呈现
1	入学教育	1	1	入学教育	校内	无	
2	军事技能	1	2	军事技能训练	校内	军训汇演	汇演
3	汽车驾训实习	2	3	汽车驾驶实习	校外合作企业	以证代考	驾驶证
4	电工电子综合实习	3	2	基于工作过程，任务驱动	机械系实训中心	过程考核	实习报告
5	职业技能鉴定	4	1	基于工作过程，任务驱动	汽车实训中心	以证代考	等级证书

6	创新创业实践	5	(2)	校内外实践	校内外	技能竞赛、创业、发明、论文折算	竞赛专利、论文、创业
7	毕业顶岗实习	5、6	23	基于工作过程，任务驱动	校外实训基地	企业考核为主	实习手册
8	毕业论文与答辩	6	3	基于工作过程，任务驱动	校内	提交论文并答辩	毕业论文、毕业答辩

其中第 5 项创新创业实践主要于第五学期课外和第五学期寒假 2 周进行。

其中第 5 项创新创业实践主要于第五学期课外和第五学期寒假 2 周进行。

（4）技能竞赛项目设计

序号	技能竞赛项目名称	依托课程或实训环节	竞赛内容设计	设置学期	竞赛形式	竞赛组织形式
1	汽车发动机构造与维修	汽车发动机构造与维修	发动机系统主要部件的检测，发动机电控系统故障诊断与维修	2	实操	全体
2	汽车底盘构造与维修	汽车底盘构造与维修	底盘各系统主要部件检测，底盘电控系统故障诊断与维修	3	实操	全体
3	汽车电气系统检修	汽车电气系统检修	电气系统故障诊断与维修	4	实操	全体
4	动力电池及管理系统故障诊断	动力电池及管理系统	动力电池故障检测、充电系统故障诊断	3	实操	全体
5	新能源汽车故障诊断	新能源汽车故障诊断	新能源汽车供电低压系统故障诊断及网络控制故障诊断	5	理论+实操	个人+团体
6	新能源汽车技术服务项目省赛、国赛	以上所有	新能源汽车技术服务，按国赛统一标准	5	理论+实操	个人+团体

其中1-4项在相应课程课内组织实施，在实践环节中进行，原则上所有学生均需参加，5-6项自愿原则进行，通过自愿报名、选拔后参加。

(5)职业资格、职业技能等级等证书的育训结合项目设计

新能源汽车技术专业职业资格证书主要要求是必须具备低压电工证，在学生自愿原则基础上可参加汽车维修工（高级）职业资格证书。因此项目设计如下表所示。

职业资格、职业技能等级等证书的育训结合项目设计表

序号	证书名称	依托课程或实训环节	内容设计	育训组织形式	备注
1	低压电工证	电工电子技术	典型低压电路及安全防护设计	与课程结合，课内实训课中体现职业技能要求	
2	低压电工证	新能源汽车使用与高压安全	新能源汽车使用与维修过程中的高压安全防护措施	与课程结合，课内实训课与集中性实训相结合	
3	低压电工证	电工电子综合实习 职业技能鉴定	典型低压电路及安全防护设计	集中实践	
4	高级汽车维修工	汽车发动机构造与维修	发动机主要零部件检测 电喷发电机的故障检测 传感器的性能检测	与课程结合，课内实训课中体现职业技能要求	
5	高级汽车维修工、智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）	汽车底盘构造与	底盘的故障检测	与课程结合，课内实训课中体现职业技能要求	
6	高级汽车维修工、智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）	汽车电气系统检修	典型汽车电路图识别与系统电路测绘	与课程结合，课内实训课中体现职业技能要求	

7	智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）	动力电池及电池管理系统	动力电池拆装、动力电池检测，BMS故障诊断	与课程结合，课内实训课中体现职业技能要求	
8	智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）	驱动电机及其控制系统	电机拆装与检测，电机控制系统故障诊断	与课程结合，课内实训课中体现职业技能要求	

（九）课程建设和教学模式设计与实施

课程建设和教学模式改革是人才培养模式改革的关键。本方案在课程体系建设中，采取学科体系课程和行动体系课程相结合的方式。考虑到高等职业教育的培养目标定位，公共必修课和部分专业基础课程仍保持学科体系课程结构，核心专业课程采取行动体系的课程结构，并采用传统教学和学习情境教学相结合、情境教学与信息化教学相结合、课堂教学与职业技能相结合的方式。在教学中注重培养学生的质量意识和追求卓越的精神。

1、学习领域课程的建设

学习领域的课程强调通过学生的具体行动来学习，可以把职业道德教育、法制教育、诚信教育、敬业精神和责任意识培养、遵纪守法意识培养等价值观的教育，融合在专业教育中，是国外发达国家在职业教育中普遍采用的教学方法，也是值得我们借鉴的职业教育课程体系。但是也要看到，国外的学习领域课程体系主要应用在中等职业教育层次。而我们的高等职业教育要培养高素质、高技能的人才。学科体系的课程能够保证知识的系统性和完整性，在培养以逻辑分析能力为主的策略能力方面，具有不可替代的地位。在高等职业教育中不应完全排斥学科体系的课程。因此，我们采取了逐步引入学习领域课程体系的方式，形成学科体系课程和学习领域课程相结合的具有中国特色的高等职业教育课程体系。

2、“基于工作过程”的教学模式设计与实施

根据培养目标要求，本专业的核心专业课程建设与教学模式改革应以“基于工作过程”的指导思想，实施行动导向的教学方法，教学过程应在职业行动及多样性的思维操作中完成，学生在学习中通过多次完成自主资讯、计划、决策、实施、检查和评估的完整工作过程；使学生获得在未来的职业活动中，针对工作任务进行独立地计划、实施和评价的能力。

行动导向的教学设计应重点体现以下原则：

① 为了行动而学习，通过行动来学习；

② 行动应能促进对职业现实的整体把握（如考虑技术、经济、安全和环境等因素）；

③ 行动必须集成学生的经验并对社会效果进行反思；

④ 行动应融入诸如兴趣取向和化解冲突等的社会化过程。

行动导向的教学是一个教学组织方案，它使学科体系与行动体系相互结合，并通过不同的教学

方法来实现。

3、技能竞赛融入课程

在日常课程教学过程中，特别是在专业核心课程的实践教学环节，要注重将职业技能竞赛的要求融入到课程中，可以在课程内根据竞赛的内容和技能要求，在课内设置相关的竞赛环节，力求让每个学生都能得到训练。

4、创业创新的思想融入课程

除了专门的创业创新课程，在其他课程的教学环节中要注重培养学生创业创新思想，并融入到日常教学当中。

5、推行“双证书”制度

本专业的教学内容涵盖了新能源汽车维修、燃油汽车维修工的国家职业资格证书、智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）的应知、应会的全部内容，并以获取相应的职业资格证书为课程教学目标，为强化对学生操作技能的训练，出于本专业的特点，特别是新能源汽车高压用电安全的特点，在国家没有专用的新能源汽车职业资格证书之前，要求学生在毕业前必须获取相应的高压作业资格证书。可选考高级汽车维修工的职业资格证书或智能新能源汽车职业技能等级证书（1+X）。在专门的新能源汽车职业资格证书出台后，则改为获得相应的新能源汽车维修职业资格证书。 “双证书”制度有力地促进了学生的动手能力，为毕业生优质就业创造了有利条件，奠定了坚实基础。

（十）教学评价体系设计与实施

高等职业教育是以“高端技术技能型人才”为培养目标，其教学评价体系也应与其培养目标相一致。建立良好的教学评价评价体系，有助于学生素质的全面发展，有助于帮助学生提高认识自我，建立自信，关注个别差异，了解学生发展中的需求，发现和发展学生的潜能，促进学生在已有水平上的发展，充分发挥评价的教育功能。教学评价体系改革应充分考虑高等职业教育的需要，应由传统的以期未考试为主的“一元评价”，转向以过程性评价和终结性评价相结合的“多元评价”，建立一个激励学生的内在学习动力，促进学生全面发展为目标的切实可行、行之有效的、多元化的学生综合成绩评价体系。

本专业的教学评价体系改革的主要思路和方法如下：

1.“过程评价和终结评价”相结合

传统的终结评价是通过期未考试，以考查学生的学习成绩，是对学完某阶段或某个级段的测试和成绩的评定，目的是评价学生是否已达到相应的“目标”要求。而过程评价则注重学生学习过程，可帮助学生提高日常的学习兴趣、培养学生的学习主动性和合作学 习精神，发展学生的个性。

实施过程评价过程中，特别是在实践环节，对 1+X 中对应的模块的课程实践环节考核推行按照汽车运用与维修职业技能等级证书(1+X)标准的要求进行课内实践环节的考核。

实施过程评价要求教师要对学生平时学习情况进行观察和记载，教师在教学全过程中要采用多样性、开放式的方法，全方位的建立每个学生的成长记录，收集反映学生学习过程和结果的资料，包括学生提出问题、分析问题、解决问题的情况，学生对学习资料的收集情况，学生的自我评价、成绩记录及各种作品、生产实践记录，教师、学生的观察和评价，课内实训考核和平时测验的情况等。着重评价学生分析、解决问题的过程。加大过程评价的力度，记录学生的每一点成长，淡化分数的作用，可使学生能看到自己学习的进步，不断获得成就感，增强学习的自信心。

2.绝对评价与相对评价相结合

绝对评价是采取统一的标准评价学生学习的成果，虽然具有一定的公平性，但却忽视和学生个体的差异和职业教育以就业为导向的原则。采用相对评价方法，就是在教学过程中结合学生个人的基础和提高幅度，进行纵向比较和评定，可以激发每个学生学习的自信心和进取心，体现评价的激励作用。采用相对评价法，必须淡化评价的横向比较功能，强化评价的初始性、发展性和激励功能，以体现区别对待的个性评价，注重学生纵向发展与进步幅度，促进每个学生都得到发展的评价思想。

3.基础评价与“特长”评价相结合

职业教育要解决的根本问题是学生的就业问题，我们的毕业生面临的用人单位，不是问你“考了几分”，而更多的是问“你会做什么”，他们更关心的是学生的操作技能和分析、解决生产实际问题的能力。从就业角度而言，高的考试分数并不代表学生有强的操作技能，而学生拥有一项强的操作技能却足于让他立足于社会。一个学生，他的学习成绩不一定十分优异，各方面也许不可能均衡发展，但他自己总有某些值得他引以为骄傲和自豪的特质，这些特质最终将成为他事业成功的基础，并在他热爱的领域取得更多、更大的创造。因此，我们不能以一般的标准来评价这个学生合格不合格。为此，我们的评价方式应与之相适应，加大“特长”评价的力度和权重。要把学生特长的发展作为一个领域进行“单独”评价。在特长评价时，我们不关心学生“你考了几分？”，更观注的是“你提了几个问题？”、“你解决了几个问题？”因为一个善于思考的学生，学习起来会非常主动，学得越多，问题也越多，分析解决问题的能力也越强。

在对学生进行“特长”评价时，不能搞“一言堂”，而应由任课教师、学生自己、班级同学共同评价，鼓励学生爱好广泛，兴趣多元。

4. “评定等级”和“评语”相结合

职业教育以反映学生的综合技能为目的，成绩的综合评定没有必要给出一个确定的分数，可采用评定等级和评语两种形式相结合。评定等级一般采用等级制。即将学员成绩分为四级或五级制。四级制分别为优、良、及格、不及格。五级制则在良和及格之间加中。

因为我们的教育评价的标准从知识转向了学习能力，还包括了学习动机，兴趣等非智力因素，这些体现学生情况的数据，很难用数字精确地表示出来，可用评语的形式表达，评语应根据学生平时思想品德、学习态度、学习成绩等方面的表现，在听取同学意见后由辅导教师填写，评语一定要充分肯定学生的优点和点滴进步，对缺点和不足要写得恰如其分，具体翔实并鼓励其不断进步。 但“学习能力很强，学习兴趣浓厚，学习动机差，不能很好地与他人协作”之类的自然语言存在模糊性，对此，我们可以细化评价条目，将将模糊性语言描述加以等级化，以适应新的教学评价体系。

总之， 学生成绩的评价要重视每一名学生的个性化发展和可持续发展，评价标准应多元化，由一元因素向多元因素转变，既要关注评价结果，更要关注学生的创业创新能力和实践能力，关注评价的教与学的过程，注重学生意识和情感、伦理道德修养、科学技术常识和操作技能的全面评价。评价的体系和标准只有从学生的特点和实际出发，从学生的现状出发，同时，在考核评价中，强调考核中要注重“学生会什么？”，也就是说学生通过相应的学习掌握了哪些知识和技能，而不是把关注点放在“学生还有什么不会”作为评价的一个重要依据。这样才能对我们的教与学起到更大的激励作用。

（十一）课程教学内容与要求

1、公共必修课

（1）. 思想道德修养与法律基础（第 2 学期，理论课 42 学时，社会实践 6 学时，共 48 学时）

<table>
<tr><td colspan="2">学习目标
通过教学，帮助引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观，增强法制观念，培养良好的道德素质和法律素质，提高学生分析和解决成长过程中遇到的各种问题的能力，培养学生独立思考的能力。使学生能够运用学过的理论知识，透过表面现象，发现事物本质，提高分析、判断、概括能力，具备较强的语言表达能力和辨别是非能力，通过实践教学，促使学生把学习科学理论与专业知识结合起来，把书本知识与投身社会实践结合起来，培养学生独立思考和勇于创新的能力，使学生成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</td></tr>
<tr><td>学习内容
通过对大学生的理想信念教育、爱国主义和民族精神的教育，使学生了解到自身的时代特点，促使他们尽快适应大学生活，自觉培养良好的学风，认清了当代大学生的历史使命，明确了成才的目标。通过对学生的道德和法律规范的教育，使学生明确了作为社会公民，努力践行社会主义的道德，遵守法律规范的重要性和必要性。通过灵活机动而又多样的学习方法，增强学习的积极性和主动性。通过对学生理论和实践的有机结合，引导大学生完善四种认识，即：认识社会、认识高校、认识职业和认识自己；学会四种技能，即：如何学习、如何做人、如何做事和如何交往的各种能力；提高各种素养，从而使自己真正成为一个社会的有用之才。</td><td>教学组织与实施原则
1、在讲授过程中，采用以学生为主体、教师为主导，师生互动的教学方式，注重理论联系实际，综合应用多种教学方法，如分组讨论法、案例教学法、个别演讲法、现场表演法、综合性学习法、自主合作探究式教学法。用生动形象的案例揭示深刻的原理，用问题引导学生积极思考，通过个别提问来锻炼学生的表达能力。对于学生在课堂上的表现，教师应给予登记，作为期末考评依据。
2．组织学生观看 1-2 次与授课内容有关的资料片，加深学生对课堂内容的掌握。
3．上完一章内容后原则上布置一次课外作业（一般 2-3 题），教师要批改作业，并登记成绩。
4．社会实践有两种形式，一是组织学生进行多种多样的参观学习和调查研究活动，要求学生写出调查报告；二是聘请有关领导或专家学者来我校开专题讲座和座谈会，从而开阔学生视野，达到了解社会的目的，要求学生写出心得体会，教师登记成绩。</td></tr>
<tr><td>课程考核与评价</td><td>1．以过程性考核和终结性考查综合评定成绩，采用优、良、中、及格、不及格五级计分制；
2．过程性考核占期末成绩的 70%，其中，课堂考勤 10%，缺席(包括旷课,请假)1/3 以上者不得参加终结性考查；课后作业 20%；课堂互动 20%；社会实践作业 20%
3．终结性考查占 30%，教师可采用两种形式：
（1）开卷考查：由教师根据本学期的授课内容，在课堂上出 4-5 道论述题，由学生在考卷上作答，考试时间为 100 分钟。
（2）撰写命题论文：由教师出题，明确要求，学生在指定的时间里统一上交教师。</td></tr>
</table>

（2）．毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（第 3、4 学期，理论课 52 学时，社会实践 10 学时，共 62 学时）

<table>
<tr><td colspan="2">学习目标（能力描述）
通过课堂教学，提高学生运用基本原理、观点和方法，全面、客观地分析和认识中国走社会主义道路的历史必然性的能力；提高分析和认识当今中国的实际、时代特征的能力，进一步培养学生独立思考和解决问题的能力；提高学生对中国特色社会主义的认同感、使命感和责任感，帮助学生确立献身中国特色社会主义事业的坚定信念。使学生具备透过事物现象发现本质的能力，提高分析、判断、概括能力，具备较强的语言表达能力和辨别是非能力；通过实践教学，促使学生把学习科学理论与专业知识结合起来，把书本知识与投身社会实践结合起来，培养学生独立思考和勇于创新的能力，使学生成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</td></tr>
<tr><td>学习内容
讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观的科学体系和主要内容，包括它们产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。</td><td>教学组织与实施原则
1．建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分体现学生的认知主体作用，注意在学习过程中发挥学生的主动性、积极性。以课堂讲授为主要教学方法，在讲授过程中，注重理论联系实际，综合应用多种教学方法，如分组讨论法、案例教学法、个别演讲法、暗示教学法、问题讨论法等。用生动形象的案例揭示深刻的原理，用问题引导学生积极思考，通过个别提问来锻炼学生的表达能力。
2．组织学生观看与授课内容有关的资料片，加深学生对课文内容的理解和掌握。
3．组织学生自由组合，成立学习小组(一般 10-12 人)，教师根据课程内容，给小组分配课后学习任务，经过 1-2 周准备，由小组成员上讲台，把学习体会与同学分享。教师根据每个同学的表现打分评级，并做最后点评。
4．布置 1-2 次课外作业，教师要批改作业，并登记成绩。
5．社会实践的做法是：（1）通过组织学生观看讴歌党的领导、讴歌改革开放伟大实践，以及反映时代发展趋势的优秀录像、电影，提高学生对历史、对国情与世情的了解，要求写出观看感，并交流体会；（2）组织学生进行多种多样的参观学习和调查研究活动，要求学生写出调查报告；</td></tr>
<tr><td>课程考核与评价</td><td>1．以过程性考核和终结性考查综合评定成绩，采用优、良、中、及格、不及格五级计分制；
2．过程性考核占期末成绩的 70%，其中，课堂考勤 10%，缺席(包括旷课,请假)1/3 以上者不得参加终结性考查；课后作业 20%；课堂互动 10%；小组活动成绩 10%；社会实践作业 20%
3．终结性考查占 30%，教师可采用两种形式：
（1）开卷考查：由教师根据本学期的授课内容，在课堂上出 4-5 道论述题，由学生在考卷上作答，考试时间为 100 分钟。</td></tr>
</table>

	（2）撰写命题论文：由教师出题，明确要求，学生在指定的时间里统一上交教师。

（3）. 体育（第 1、2、3、4 学期，理论课 16 学时，课内实践 90 学时，共 124 学时）

<table>
<tr><td colspan="2">学习目标
学习目标包括运动参与目标、运动技能目标、职业特殊体育素质目标和职业社会适应性目标。
运动参与目标是通过体育与健康锻炼基本知识的学习，养成自觉经常锻炼的习惯，成为自然“体育人口”，学会独立制订体育锻炼计划和评价锻炼效果的基本能力。
运动技能目标是在提高基本素质能力（跑的能力、心肺机能等）的同时，使学生熟练掌握至少 2-3 项健身项目的基本方法和技能，并可持续性进行的运动项目或技能，并能基本掌握该运动项目的比赛规则、裁判法和基层比赛组织与编排原理。
职业特殊体育素质目标是使学生能通过积极锻炼，具有良好的与未来职业工作特征有关的特殊身体素质（速度、耐力、力量、灵敏、柔韧等素质能力），并通过项目考核标准。
职业社会适应性目标是通过体育课程学习，使学生具有较好的适应未来职业工作需要的社会适应能力和职业礼仪、职业气质等社会服务规范。</td></tr>
<tr><td>学习内容
公共体育 1：理论（体育常规、安全知识）、短跑（起跑、途中跑、终点冲刺跑技术，测试 50 米）、中长跑、健康走廊、综合素质
公共体育 2：理论（健康与亚健康、专项理论）、12 分钟跑、健康走廊、职业体能教育
公共体育 3：理论（运动处方的制定）、游泳、专项选项课、综合素质
公共体育 4：理论（奥运知识）、专项选项课、综合素质</td><td>教学组织与实施方法
1.学期教学以周学时为单位，按项目内容学时比例分配教学时数
2.按规定的项目教学时数进行场地轮换教学
3.一年级教学以班级为单位开课，二年级执行“三自主”选项教学，采用语言传授（示范、讲解）、实践学习、问题讨论、问答法进行教学
4.学生感知练习或采用辅助练法过程
5.通过身体练习达到掌握基本技术原理
6.通过对某项技术动作的分解练习到完整技术练习，并通过实践练习—纠正错误—再练习过程，达到熟练掌握的某一技术动作的目的。
7.教学方法采用分组教学法、循环练习法，并通过竞赛法或游戏法练习进入情景教学，从而达到掌握某一技术动作的目的。
8.通过对项目的测试或技术评定，检查学生对项目技术的掌握程度。</td></tr>
</table>

课程的考核与评价	规定本学期相应的考核项目内容及项目动作技术评定内容；并按各考试项目所占的百分比进行评分。最后综合评定学生体育成绩。 优（90 分以上）、良（80-89 分）、中（70-79 分）、及格（60-69 分）、不及格（60 分以下），并结合《大学生体质健康标准》规定的耐力项目最低成绩要求和课堂常规要求（主要是考勤规定办法）执行。综合评价学生的学期成绩。 公共体育 1：理论 10%；50 米跑（按《大学生体质健康标准》评分评定）15%；中长跑（按《标准》评分评定）15%；健康走廊 50 %；综合身体素质 10 % 公共体育 2：理论 10%；12 分钟跑（按《标准》评分评定）30%；健康走廊 40%；职业体能教育 20% 公共体育 3：理论 10 %；游泳 10 %；专项选项课 70 %；综合素质 10 %； 公共体育 4：理论 10%；专项选项课 70% ；综合素质 20%

（4）. 高等数学（第 1 学期，理论课 50 学时，课内实践 10 学时，共 60 学时）

学习目标 学习目标是培养学生掌握为学习现代科学技术和管理所必备的数学基础知识和基本技能，培养学生的空间想象力和抽象的逻辑思维能力，训练他们用数学思想、概念、方法并结合自己的专业把所学理论和方法运用于实践，培养学生运用数学来分析、解决实际问题的能力，熟练掌握各种基本计算方法；能够对简单的实际问题建立数学模型，并会求解。该课程为学生学习电工、电子基础等理工科专业课程奠定必要的数学基础。掌握学习方法，培养自学能力，为后续各课程的学习奠定较好的数学基础，形成一定的数学思想。	
学习内容 1、函数、基本初等函数、复合函数、初等函数。 2、极限与连续。 3、导数与微分及其应用。 4、积分及其在几何方面的应用。 5、微分方程。	教学组织与实施原则 1．教师应事先了解教学对象的情况（如中学学过内容、基础等）。教学尽可能直观、通俗地讲解内容，因材施教。 2．要直观通俗尽可能结合汽车检测与维修专业相关的例子讲解教学内容。要使得大多数学生听得懂、学得来，并了解其用处。 3．要适时通过适当的方式、方法，尽可能多地创设教学情景和营造氛围，加强师生间的互动交流（如提问、抢答等形式），并记录学生回答的情况。对所采用方式、方法应充分考虑到学生的实际情况，做到灵活有效，量力而行。 4．组织学生自行结合成立学习小组(一般 3-5 名)。课外互帮，课内要求坐在一起，在不影响他人听课的前提下，有问题允许交流讨论。如属教师提问，小组可委派一同学作为代表回答，凡小组答对的均给小组各成员记上该题的成绩得分。 5．教师可结合教学内容给学习小组提出一些应用数学的问题（如该部分内容在汽车检测与维修专业学习中有何应用等），学习小组可合作以报告或论文形式书面提交老师，老师应客观公正予以评价并登记

	成绩分数。 6．每一次课原则上应布置课外作业（一般 2-5 题），教师应予批改或评讲。 7．要求学生理解题目的专业背景，会用数学方法解决专业问题。
课程考核与评价	1、期末课程终结性考核 50%： (1)采取闭卷笔试的方式进行，考试时间为 120 分钟。 (2)试题结构为:基础知识、基本理论和基本技能方面的试题约占 70%，中等难度试题约占 20%，一定难度和深度的试题约占 10%。 (3)试题分客观性试题占 30%，非客观性试题占 70%。 2、过程性考核 50%： (1)课程学习的平时考核成绩 30%。其中：课堂考勤 5%，报告或论文 5%，作业 15%，课堂互动 5%。 (2)课程阶段性考核成绩 20%。单元考核+期中考核至少 3 次，期中考核由系部统一安排，单元考核由任课教师自行安排。

（5）.高职英语（第 1、2 学期，共 120 学时）

学习目标 高职英语课程目标是：通过 180 学时的教学使得学生具有一定的语言知识和语言应用技能，特别是具有用英语处理与未来职业相关业务的能力， 能在日常生活与业务活动中进行一般性的口头、书面交流并能借助词典翻译和阅读有关的技术资料和文献；同时具备有效的学习方法和较强的自主学习能力，为其提高就业竞争力及其终生学习能力奠定良好的基础。	
学习内容 课程教材：《新编实用英语》综合教程第 1-3 册以及《高职实用听读材料》第 2-4 册，三学期学完。 每学期学一册，每单元分为：说、听、读、写 4 个部分，四项内容都围绕同一个交际主题展开。 职业基础性内容：第一册至第三册教材：高职公共基础性教学内容。 专业性内容：部分示范性重点专业的第三学期使用专业基础应用英语教材：专业应用英语涵盖与专业相关的基础专业英语知识（如专业词汇达 600－800）。	教学组织与实施原则 英语语言教学主要倡导“以学习为中心，以学生为主体、以教师为主导”的教学模式，使用形式多样的教学方式组织教学：如：对话部分：以口头会话训练为主，采取多种形式引导学生分角色进行朗读和对话，就“语言主题”进行角色扮演，(如：role play, pair work 等)；精读部分： 熟读词汇和课文；在已预习的基础上，引导学生了解背景资料、介绍课文主要内容；讲解课文语言点，通过口头语言实践使学生学会并懂得运用语言 ，之后通过课后练习巩固所学的语言知识。 写作部分：介绍不同主题的应用文写作格式，然后进行写作练习，在练习中掌握应用文的写作格式和写作技巧。

课程考核与评价	一、总体英语水平要求：学生学完本课程要求达到“全国高等学校英语应用能力考试的B级或B级以上水平”并获得B或A级证书，成绩优秀者可参加A级口语考试以获得口语“优秀证书”；获得A级和四级证书者可申请英语课程免修。具体做法：学生在学完《新编实用英语》第二册可以参加 “全国高等学校英语应用能力考试的B级考试 ”；学完第三册，则可以参加A级考试、大学公共英语四级考试以及全国行业英语等级考试。 二、学期期末考核方式：考核与评价分为两种：1.过程性评价；2. 终结性评价。期末总评成绩=过程性考核成绩（占50%）+期末总结性考核成绩（占50%）。 1. 过程性考核：口语+听力(15%)，出勤+学习态度(5%)，作业完成(至少10次 10%)，小测（6次 10%），课堂互动+讨论（10%）。 2. 终结性考核：采取闭卷笔试方式进行，考试实践为120分钟，卷面分数100分，占学期总成绩的50%: 学生在學完《新编实用英语》第二册可以参加 “全国高等学校英语应用能力考试的B级考试“全国高等学校英语应用能力考试的B级”；学完第三册，则可以参加A级考试以及全国行业英语等级考试。

（6）. 计算机应用基础（第2学期，理论课32学时，课内实践32学时，共64学时）

学习目标 本课程是信息技术公共课程，要求学生掌握计算机应用及操作的基本能力，包括对信息技术、计算机硬件、软件、网络、多媒体、数据库基本知识的掌握及在Windows XP或Windows7操作系统环境下管理计算机资源、正确理解与使用网络资源，在学习工作中运用办公软件与数据库管理系统的基本能力。培养学生热爱信息技术的精神，正确使用互联网络资源，形成良好的使用计算机的习惯。	
学习内容 一、领会信息技术的基本知识 信息、信息技术及主要特性；计算机中信息的存储表示及计量单位；微机系统的基本组成；信息数据的组织结构和管理基本概念，信息安全的基本属性，计算机病毒及防治。培养学生热爱信息技术的精神，形成良好的使用计算机的习惯。 二、掌握操作系统的使用 掌握操作系统的作用、功能、分类，当前常用的操作系统；熟练掌握Windows7的特点、桌面组成、启动和退出方式、Windows7帮助信息的获取，鼠标器、图标、窗口、菜单、对话框的组成和操作；文件与文件夹的操作等；掌握控制面板的的使用；掌握媒体播放机、录音机、Movie Make、记事本、计算器、写字板、画图、压缩软件等的应用； 三、熟练掌握办公类软件的应用 Office2010办公类软件的启动与退出、工作窗口的基本组成、文件的建立、打开与保存、文本编辑区通用编辑方法； Word2010的各种视图、文档的编辑、查找和替换，文档格式的设置和页面格式的设置，样式的使用；掌握在幻灯片中插入多媒体对象的操作方法；	教学组织与实施原则 本课程以提高学生计算机基本操作能力为目标。主要的教学组织形式上以演示讲解、讲练结合、学生自主操作等形式。在信息技术知识领会、网络基础知识、数据库技术等知识部分，可以采作演示讲解

幻灯片母版、设计模板的应用，选用标准配色方案、创建自定义配色方案、幻灯片背景设置；Excel 电子表格制作及公式运算等。使学生形成良好的使用计算机的习惯。 四、领会多媒体应用技术 领会多媒体、多媒体技术概念、主要特征，媒体元素、分类及其特点、常用媒体素材的文件格式； 领会音频、视频的数字化、压缩基本原理，数字音频、视频的主要技术指标，了解各种媒体素材的获取方法；多媒体作品的一般制作过程；常见多媒体素材制作软件、多媒体创作软件、多媒体应用系统。培养学生热爱信息技术的精神, 五、掌握计算机网络基础应用 掌握计算机网络的定义、组成和功能，网络的产生与发展、分类；模拟通信和数据通信的基本概念、调制解调器的功能；领会网络协议的定义和三个要素 WWW 服务和电子邮件服务的基础原理，使用 IE 浏览器访问网页、使用 OutLook Express 收发电子邮件、使用搜索引擎检索资料。正确使用互联网络资源。 六、领会数据库技术及应用基础 领会数据处理、数据库、数据库管理系统和数据库系统的概念；掌握数据库的特点、数据库管理系统的功能和数据库系统的组成，数据库技术的发展方向，关系模型的关系、元组、属性、域、关键字、主键、外键等概念，关系模型的特点及关系的三种基本运算（选择、投影、连接）；掌握 Access XP 数据库的创建、打开和关闭，表、查询对象；	的方式；在操作系统使用、多媒体技术、网络基础应用等知识方面，可以采用边讲边练，演练结合的方式进行；在办公类软件应用方面，可以采用任务驱动的方式，主要由学生自主操作为主，教师辅导为辅导的方法。
课程考核与评价	课程考核为全省高校学生计算机应用能力方平考试，统一考试的形式。考试要求依照《福建省高等学校计算机应用水平等级考试一级(计算机应用基础)考试大纲》2014 年修订。 考试形式：采用无纸化方式。学生在 Windows XP 或 Windows7 环境下，通过启动考试软件，依答题需要，完成考试软件要求的各个步骤。题型为：选择题 30%，操作题 70% .操作考试内容有：Windows 7 操作系统、多媒体应用、网络应用、Office2010。其中 Excel 与 Access 操作部分只考其中一种，由考生考试时自选。

2、专业必修课

1.汽车机械基础（模块 B）　　学期：1　　学时：74

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能正确、熟练地阅读较复杂的零件图和装配图；能正确绘制中等复杂程度的零件图和简单的装配图；能描述金属与合金、非金属材料的特点，说明其汽车上的主要应用；能描述公差等级和配合种类的特点；能使用测量仪器对长度、直径和螺纹线进行测量；能使用检测工具和仪器，对轴类零件、孔类零件、平面等进行尺寸误差和形位误差的检测；能对汽车机械部件的受力进行分析；能分析常用机械零件的结构和运动原理，对机械零件进行强度和刚度的计算。

[教学内容]正投影的基本原理，三视图，图示方法；机械工程材料，热处理及常用表面处理基础；互换性与技术测量；静力学、运动学和动力学；常用机械的工作原理、受力与运动分析；机械零件的结构、标准、强度、校核基本知识。

2.电工电子技术　　学期：1　　学时：116

[课程目标]要求掌握电子学的基本知识，掌握常用工业电气设备的使用，具备必须的安全用电常识，能够运用基本知识分析汽车电器设备和检测设备的电器线路的工作原理。能够运用基本知识分析汽车电器和检测设备中数字电路的线路和工作原理。

[教学内容]讲授电路的组成及分析方法，交、直流电路的基本原理和分析的基本方法，常用工业电器及控制设备的结构、特性、选用和使用。授晶体管的特性及整流电路、放大电路、振荡电流、数字电路的基本原理，数字电路触发器、编码器、译码器、存储器、时序电路等等的基本构成和工作原理。讲授各种传感器构造，电路和原理。

（3）. 汽车发动机构造与维修　　学期：2　　学时：90

[课程目标] 能够制定发动机机械系统的检测和修复计划，并实施该计划；能够分析和描述发动机机械系统的工作过程，并诊断机械系统的故障；能够对发动机机械零部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；能够分析和描述发动机电控系统的工作过程，能识别发动机电控系统的类型；能利用技术资料和检测工具、设备、仪器检查诊断发动机电控系统技术状况，并根据诊断结果进行分析，确定故障原因，制定维修方案；能按照正确操作规范对发动机电控系统进行维修或更换部件，保证维修质量；能检查修复后发动机电控系统工作情况，向客户介绍修复过程和结果；

[教学内容]发动机机械常用维修工具和设备的使用；维修资料的查询和使用；机体和曲柄连杆机构零件的检测与修复；配气机构零件的检测与修复；冷却系统零部件的检测与修复；润滑系统零部件的检测与修复；燃油系统机械部件的检测与修复；发动机机械系统综合故障诊断；发动机电控系统各传感器、执行器的结构与原理；发动机电控系统电路图及工作过程分析；发动机电控系统检测的规范和要求；发动机电控系统常用检测诊断仪器的使用和检测诊断

（4）. 汽车底盘构造与维修　　学期：　4　　学时：96

[课程目标]能根据客户的陈述和故障的症状，分析汽车传动系统、汽车行驶、转向和制动系统的运行状况、组件的相互作用关系、查找并发现系统运行可能的故障原因，制定诊断和维修计划；能对汽车传动、汽车行驶、转向和制动系统系统各总成进行拆卸、解体、零件检验、组装、调整；能对汽车自动变速器、ABS/ESP 系统、电控动力转向系统、电控悬架系统及各系统传感器检测及系统故障诊断，能向客户说明汽车传动、汽车行驶、转向和制动系统系统故障产生的原因及所进行的维修工作；能为客户提供有关驾驶行为对传动、汽车行驶、转向和制动系统系统影响的咨询和指导。

[教学内容] 常用维修工具和设备的使用；维修资料的查询和使用；汽车传动、行驶系统、转向系统、制动系统及其部件的检修；汽车行驶系统、转向系统、制动系统常见故障的现象和诊断方法；汽车自动变速器电控系统、差速器电控系统、悬架电控系统、电控防滑系统、电控动力转向系统等底盘电控系统类型等各系统的相互关联；常用维修工具和检测诊断仪器的使用；汽车底盘电控系统及其部件的检修，常见故障的现象和诊断方法；

（5）. 新能源汽车使用与高压安全　　学期：2　　学时：32

[课程目标]能够正确使用新能源汽车，理解掌握我国电力安全法规的相关内容，能够了解新能源汽车(混动及纯电动)的高压标准，能正确和并保养高压防护工具，能正确使用高压检测设备，能

够严格按照安全操作流程进行新能源汽车高压断电操作，能够理解高压检测设备及新能源汽车自身高压防护措施及其原理

[教学内容] 新能源汽车基本使用，新能源汽车电路基础知识，新能源汽车维修工具及检测设备的使用，高压电基础理论，高压车间作业安全要求。

(6)动力电池及电池管理系统　学期：3　　学时：32

[课程目标]理解有关动力电池的概念、结构及其工作原理；、掌握动力电池组的基本检测方法和维护；掌握动力电池的管理内容、检测方法和维护技术。掌握热管理系统的结构与基本检测。

[教学内容] 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；动力电池组的结构与原理、电池管理系统及其维护.维修质量的检验和评价；维修废料的清除和废品的回收利用。

(7)驱动电机及其控制系统　学期：3　　学时：32

[课程目标] 掌握各种电动汽车驱动电机的基本原理，提供电机理论基础；掌握电力电子技术在驱动电机控制中的应用；掌握电机的基本检测方法掌握驱动电机控制技术，驱动电机系统故障诊断和排除能力。

[教学内容].电动汽车的结构与特点；.驱动电机的基本原理汽车销售人员应具备的专业素质；

3.电力电子技术基础知识售前准备；.驱动电机控制技术寻找与开发潜在顾客；　驱动电机常见故障检测、诊断与维修。.维修质量的检验和评价；维修废料的清除和废品的回收利用。

（8）. 汽车电气系统检修　　学期：4　　学时：72

[课程目标]通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车电器设备的结构与原理，能熟练使用汽车电器设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行故障判断、维护、调整、检修的技能，具有分析、判断和排除汽车电器设备常见故障的能力。

[教学内容]讲授现代汽车的电源系统、起动系统、照明及信号系统构造与维修；讲授汽车电气设备常见故障的诊断方法。

（9）.新能源汽车结构与原理　　第 2 学期　学时：32

[课程目标]熟悉新能源汽车系统的组成、功用及工作原理；能对新能源汽车进行正确维护；

具有强烈的高压安全意识和高压防护能力；能进行新能源汽车系统故障分析，确定检测流程；熟悉新能源汽车系统检测方法；能对新能源汽车系统高低压部分进行正确检测；能对检测数据进行正确分析；能进行新能源汽车主要系统拆装及维修；能制定系统维修规范及高压安全操作规范；

[教学内容]新能源汽车高压安全操作规范与防护、混合动力汽车的基本组成、结构及维护；混合动力汽车的基本组成、结构及维护；动力电池组及电池管理系统的基本组成与原理：DC-DC、DC-AC 转换与管理系统的基本原理及检测。利用整车汽车电路图分析故障、检测与排除故障。

（10）新能源汽车整车控制与网络系统统检修　　学期：4　　学时：36

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：根据对工作任务的要求和客户提供的信息，对汽车局域网总线系统、GPS 定位系统、车载电话、速度控制、倒车雷达等信息系统进行诊断和维修；能分析有关的系统，确定配置标准和系统标准。并能根据诊断方案和维修资料，测试其功能；能根据产品规范和客户要求，对有关系统进行编程；能对客户进行操作指导。能遵守专门的安全规章制度。

[教学内容] 汽车局域网总线系统、汽车导航装置、车载电话 GPS 定位系统、速度控制与倒车雷达等系统类型、主要组成、结构；汽车局域网总线系统、汽车导航装置、车载电话 GPS 定位系统、

速度控制与倒车雷达等系统电路图分析；汽车局域网总线控制系统的检测方法，专用检测仪器设备和使用。

(11)新能源汽车综合故障诊断　学期 4　学时 44

［课程目标］学生的独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作能力等基本素质与职业能力目标；新能源汽车检测发展现状和趋势的认识；新能源汽车安全性能检测，环保性能的检测和整车技术性能检测方面的知识，重点是对新能源汽车安全性能，环保性能和整车技术性能状况进行评价的能力；学生对新能源汽车安全性能，环保性能和整车技术性能检测仪器的使用能力。

［教学内容］.新能源汽车综合性能检测的布置类型，检测仪器设备的使用，有关资料的查询；.工作场所的准备、工作安全与环境保护；.汽车供电系统故障检测；汽车充电系统的测量，汽车驱动检测，.汽车制动能量回收系统故障检测，.OBD、CAN 总线等综合信息的检测及对检测结果的分析；

(12)汽车维修质量控制与管理　　学期：4　　学时：32

［课程目标］掌握汽车维修质量管理和控制的全过程，培养学生在掌握汽车运用专业技术的基础上，树立企业服务质量意识；建立现代企业质量管理理念，增进管理竞争意识。

［教学内容］汽车维修质量控制和工艺、汽车维修配件质量安全管理、汽车维修装备的质量安全管理、信息化管理技术在汽车维修行业中的应用、汽车维修质量评价、车维修质量投诉、纠纷仲裁管理。

(13)汽车网络创新创业实务　学期：4　学时：32

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：了解汽车网络创业的基本理论和实践经验，使学生通过学习网上创业的基本概念、基本手段，从而对网上创业有一个初步的认识，了解网上创业在商务层面上与传统经济有何种联系和区别，养成独立思考和分析问题的习惯。

［教学内容]汽车网络创业的的基本概念、形式、实现手段；汽车网络创业的优势和面临的挑战；汽车网络创业的平台和流程；汽车网络创业平台的推广；数据库营销；电子化客户关系管理等。

（三）专业方向选修课

1．所有方向均开设

（1）汽车职业安全教育 学期 5 学时 18

课程目标：学习有关汽车使用维修的相关安全操作注意事项，培养学生汽车职业安全理念，树立安全意识，提升专业化业务水平。

教学内容;汽车维修设备、工具使用安全、汽车维修安全、5S 理念、车辆起动提醒、搬运重物方法、车间环境、车辆维修防火安全等。

2.汽车机电维修专门化方向

(1）汽车网络与信息系统检修　　学期：5　　学时：44

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：根据对工作任务的要求和客户提供的信息，对汽车局域网总线系统、GPS 定位系统、车载电话、速度控制、倒车雷达等信息系统进行诊断和维修；能分析有关的系统，确定配置标准和系统标准。并能根据诊断方案和维修资料，测试其功能；能根据产品规范和客户要求，对有关系统进行编程；能对客户进行操作指导。能遵守专门的安全规章制度。

［教学内容］汽车局域网总线系统、汽车导航装置、车载电话 GPS 定位系统、速度控制与倒车

雷达等系统类型、主要组成、结构；汽车局域网总线系统、汽车导航装置、车载电话 GPS 定位系统、速度控制与倒车雷达等系统电路图分析；汽车局域网总线控制系统的检测方法，专用检测仪器设备和使用。

(2)汽车发动机原理与汽车理论　　学期：5　　学时：34

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能掌握发动机的工作过程和汽车的基本理论，掌握汽车使用性能的分析方法及其与各种因素的联系，为汽车技术管理提供理论依据。

［教学内容]包括工程热力学基础、发动机的性能指标、换气过程、废气涡轮增压、燃料与燃烧热化学、柴油机燃烧过程、汽油机燃烧过程、发动机特性、发动机排放与噪声、汽车发动机新技术、汽车的动力性与燃油经济性、汽车动力装置参数的确定、汽车的制动性、汽车的操纵稳定性、汽车的平顺性和通过性等。

(3) 汽车电控系统综合性故障分析与诊断　　学期：5　　学时：34

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：具有与客户交流，向客户进行诊断，了解汽车电控系统故障的能力；能根据故障现象，分析故障原因，制定故障诊断方案；能按规范的方法对车辆各系统进行性能检查，判定各系统工作状况；能正确使用仪器设备，对车辆各系统进行检测，并分析检测结果，确定故障部位；能根据故障诊断结果，并充分利用车辆技术资料，制定故障检修方案，并实施该方案；能向客户解释故障原因和检修方案，说明车辆的使用注意事项；能对车辆维修质量进行检查，确认故障是否排除；能在工作过程中注意工作安全，做好废料的处理，保持工作环境整洁。

［教学内容］汽车技术状况的变化规律；汽车电控系统常见故障现象和原因；汽车电控系统常见故障的检查和诊断程序和方法；主要检测仪器、设备的使用操作和检测结果分析；汽车各电子控制系统故障排除方法和步骤 。

(4)单片机原理及应用　　学期：5　　学时：54

［课程目标]本课程是电子控制技术方向的基础课程，通过课堂教学和实践操作训练，使学生掌握单片机的基本结构、组成、指令系统和汇编语言程序设计方法，对于简单接口的单片机系统，具有通过上位机对单片机应用程序的编程、调试、仿真能力。

［教学内容］讲授 MCS－51 单片机的结构、工作原理、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统、定时器/计数器、并行口及串行口、模数/数模转换器件、接口技术、总线和系统扩展，并结合实例讲授单片机应用系统的编程、调试和故障分析及基于 C 语言的单片机编程方法。

(5)东风标致雪铁龙全车保养　　学期：5　　学时：44

［课程目标］通过课堂教学和实训，学生应能描述雪铁龙汽车主要机械总成和系统的结构特点，能独立完成雪铁龙汽车全车保养工作，为参加雪铁龙技术员考核作好准备。

［教学内容］讲授东风雪铁龙汽车保养的内容和程序，学习雪铁龙全车保养的操作技能和技术标准。

(6)汽车新技术及其发展　　学期：5　　学时：34

［课程目标］通过学习，让学生了解汽车技术发展动向和趋势，了解汽车与人类社会发展、环保、能源等的关系，提高社会责任意识。

［教学内容］在专业必修课程的基础上，根据汽车技术的发展现状，进一步学习现代汽车各种主流新技术的原理、结构使用要求、检修方法等。

3.丰田订单班方向

（1）品牌汽车发动机检修　　学期：5　　学时：26

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能够分析和描述品牌汽车发动机结构特点和原理；能运用品牌汽车维修手册，制定品牌汽车发动机检修工作计划，并完成该计划；能正确选择和熟练使用专业设备和工具，独立完成品牌汽车发动机总成件拆装调整，并基本具备进行维修和排除故障的能力。

［教学内容］品牌汽车发动机技术的发展史；牌汽车发动机的结构特点；品牌汽车发动机总成的检修程序和技术标准，常见故障的原因、现象；品牌汽车发动机专用检修设备和工具的使用操作。

（2）品牌汽车底盘检修　　学期：5　　学时：42

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能够分析和描述品牌汽车底盘的结构特点和原理；能运用品牌汽车维修手册，制定品牌汽车底盘各总成和系统的检修工作计划，并完成该计划；能正确选择和熟练使用专业设备和工具，独立完成品牌汽车底盘主要总成件拆装调整，并基本具备进行维修和排除故障的能力。

［教学内容］品牌汽车底盘技术特点和技术发发展过程；品牌汽车底盘的结构特点；品牌汽车底盘各系统和总成的检修程序和技术标准，常见故障的原因、现象；品牌汽车底盘专用检修设备和工具的使用操作。

（3）品牌汽车电气系统检修　　学期：5　　学时：42

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能熟练使用品牌汽车电气系统专业检测诊断设备和仪器进行品牌汽车电气系统检修工作；能运用品牌汽车技术资料，分析品牌汽车电路原理；具有独立完成品牌汽车电气系统故障的诊断和检修工作的能力。

［教学内容］品牌汽车文化，品牌汽车企业服务理念；品牌汽车各电气系统的结构特点和原理；品牌电路图的特点和表示方法；品牌汽车汽车电气系统故障诊断方法和技能。

（4）品牌汽车基本维护　　学期：5　　学时：54

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能熟练使用品牌汽车运行所需要的油、润滑液和润滑脂、工作液以及轮胎的使用性能、牌号的含义、外观特点，并能正确识别、选择和合理使用。培养学生进行整车维护；养成严谨、规范的工作习惯和良好的思维、应变能力，具备安全生产、成本控制、协调合作等意识。

［教学内容］品牌汽车文化，品牌汽车企业服务理念；品牌汽车整车维护流程；品牌汽车整车维护流程实操训练；品牌汽车售后服务基本分工、岗位职责。

（5）汽车综合性故障分析与诊断　　学期：5　　学时：36

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：具有与客户交流，向客户进行诊断，了解汽车故障的能力；能根据故障现象，分析故障原因，制定故障诊断方案；能按规范的方法对车辆各系统进行性能检查，判定各系统工作状况；能正确使用仪器设备，对车辆各系统进行检测，并分析检测结果，确定故障部位；能根据故障诊断结果，并充分利用车辆技术资料，制定故障检修方案，并实施该方案；能向客户解释故障原因和检修方案，说明车辆的使用注意事项；能对车辆维修质量进行检查，确认故障是否排除；能在工作过程中注意工作安全，做好废料的处理，保持工作环境整洁。

［教学内容］汽车技术状况的变化规律；汽车常见故障现象和原因；汽车常见故障的检查和诊

断程序和方法；主要检测仪器、设备的使用操作和检测结果分析；汽车各系统故障排除方法和步骤 。

（5）丰田专业技术员　　学期：5　　学时：26

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：具有丰田汽车部分总成大修的能力；能按规范的方法对车辆部分总成进行检查，判定其工作状况；能利用车辆技术资料，制定总成件检修方案，并实施该方案；能向客户解释相关总成件损伤机理，并说明车辆的使用注意事项；能在工作过程中注意工作安全，做好废料的处理，保持工作环境整洁。

［教学内容］汽车制动蹄技术状况的检查与更换；汽车刮水器技术状况的检查与更换；制动总泵技术状况的检查与更换；发动机正时机构的检查与拆装；汽车电路图的识读技巧。主要设备、专用工具的使用操作和检测结果分析 。

4.长安福特订单班方向

（1）品牌汽车发动机检修　　学期：5　　学时：50

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能够分析和描述品牌汽车发动机结构特点和原理；能运用品牌汽车维修手册，制定品牌汽车发动机检修工作计划，并完成该计划；能正确选择和熟练使用专业设备和工具，独立完成品牌汽车发动机总成件拆装调整，并基本具备进行维修和排除故障的能力。

［教学内容］品牌汽车发动机技术的发展史；牌汽车发动机的结构特点；品牌汽车发动机总成的检修程序和技术标准，常见故障的原因、现象；品牌汽车发动机专用检修设备和工具的使用操作。

（2）品牌汽车底盘检修　　学期：5　　学时：50

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能够分析和描述品牌汽车底盘的结构特点和原理；能运用品牌汽车维修手册，制定品牌汽车底盘各总成和系统的检修工作计划，并完成该计划；能正确选择和熟练使用专业设备和工具，独立完成品牌汽车底盘主要总成件拆装调整，并基本具备进行维修和排除故障的能力。

［教学内容］品牌汽车底盘技术特点和技术发发展过程；品牌汽车底盘的结构特点；品牌汽车底盘各系统和总成的检修程序和技术标准，常见故障的原因、现象；品牌汽车底盘专用检修设备和工具的使用操作。

（3）品牌汽车电气系统检修　　学期：5　　学时：62

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能熟练使用品牌汽车电气系统专业检测诊断设备和仪器进行品牌汽车电气系统检修工作；能运用品牌汽车技术资料，分析品牌汽车电路原理；具有独立完成品牌汽车电气系统故障的诊断和检修工作的能力。

［教学内容］品牌汽车文化，品牌汽车企业服务理念；品牌汽车各电气系统的结构特点和原理；品牌电路图的特点和表示方法；品牌汽车汽车电气系统故障诊断方法和技能。

（4）品牌汽车基本维护　　学期：5　　学时：36

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能熟练使用品牌汽车运行所需要的油、润滑液和润滑脂、工作液以及轮胎的使用性能、牌号的含义、外观特点，并能正确识别、选择和合理使用。培养学生进行整车维护；养成严谨、规范的工作习惯和良好的思维、应变能力，具备安全生产、成本控制、协调合作等意识。

［教学内容］品牌汽车文化，品牌汽车企业服务理念；品牌汽车整车维护流程；品牌汽车整车维护流程实操训练；品牌汽车售后服务基本分工、岗位职责。

（5）品牌汽车变速器维修　　学期：5　　学时：42

[课程目标]学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能够描述福特传统自动变速器和干式双离合自动变速器的结构和工作原理，并能够熟悉使用专用工具进行这两种自动变速器的正确拆装。

[教学内容]福特传统自动变速器的结构与拆装、福特干式双离合自动变速器的结构与拆装。

5. 东风日产销售与服务订单班方向

（1）品牌汽车标准销售流程及技巧　　学期：5　　学时：52

[课程目标] 通过本课程学习，学生应能根据品牌汽车标准销售流程的要求技巧地完成顾客接待、需求分析、新车展示、试乘试驾、提案到成交、交车、跟踪等销售的全过程。熟练的运用礼仪知识独立的进行展厅接待；客观准确的分析客户、管理客户；能对汽车进行六方位详细介绍；有促成交易的能力；能和客户建立良好的关系，真诚的为客户服务。

[教学内容]展厅接待、顾客分析、车辆展示与介绍、试乘试驾、促成交易、交车服务和售后跟踪服务等汽车营销流程及有关汽车保险、汽车美容与装饰、汽车分期付款、汽车购买手续的代理服务等汽车营销的延伸服务知识和具体的流程及技巧。

（2）品牌汽车服务流程及技巧　　学期：5　　学时：62

[课程目标] 通过本课程学习，学生应能根据品牌汽车标准服务流程的要求技巧在完成预约、接待、环车检查、估价制单、派工，质量跟踪、交车结算、跟踪服务等汽车维修服务的全过程，能够根据车辆的故障现象判断汽车故障可能出现的范围，能够运用车辆保险与索赔流程对保险或故障车辆进行接待，具备基本的汽车美容与装饰等专业知识，能够熟练操作维修服务管理软件及正确使用各种维修单据，具备必要的商务礼仪知识，能够满足汽车维修接待的岗位需求。

[教学内容] 本课程主要学习汽车维修接待，保养车辆、事故车辆以及故障车辆的接待流程及技巧，维修服务管理软件的操作运用等。

（3）品牌汽车基本维护　　学期：5　　学时：44

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能熟练使用品牌汽车运行所需要的油、润滑液和润滑脂、工作液以及轮胎的使用性能、牌号的含义、外观特点，并能正确识别、选择和合理使用。培养学生进行整车维护；养成严谨、规范的工作习惯和良好的思维、应变能力，具备安全生产、成本控制、协调合作等意识。

[教学内容] 品牌汽车文化，品牌汽车企业服务理念；品牌汽车整车维护流程；品牌汽车整车维护流程实操训练；品牌汽车售后服务基本分工、岗位职责。

（4）品牌汽车质量担保与索赔　　学期：5　　学时：30

[课程目标] 学习完本课程后，学生能够对品牌汽车厂商新车质量担保规定有一定认识，并能正确分辨新车在质量担保期内所出现的损害是否属于质量担保的范围；能合理根据维修企业所维护的车辆制定维修担保方案；能描述我国相关的因质量问题所引起的损害的索赔程序、索赔内容及相关法律法规。

[教学内容] 本课程应学习品牌汽车质量担保的内容、原则，汽车质量担保的范围，和在质量担保期内汽车出现质量问题如何应客户索赔，以及代表客户向汽车生产厂商提出索赔要求的相关程序和内容。重点学习质量担保相关政策，了解其索赔的相关流程和规定，对质量担保过程中常见问题的应对技巧。

（5）品牌汽车车型知识　　学期：5　　学时：52

[课程目标]学生学习完本课程后，应当具有以下能力：明确东风日产全车系的市场定位与设计理念，以及目标客户群的特征，品牌汽车各车型的主要技术特点与卖点、熟悉全车系产品的功能与使用。

[教学内容]品牌汽车文化、品牌汽车各车型发展及编号、品牌汽车各车型产品的功能与使用、品牌汽车各车型的主要卖点、各车型竞品的主要卖点等。

6. 汽车保险和二手车方向

（1）事故车辆勘查与车损评估　　学期：5　　学时：60

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能描述事故车辆现场勘查的基本程序和内容，具备对事故车辆进行现场勘查的基本技能；能对车辆的事故进行分析，判定事故原因；能对事故车辆的损伤部件进行鉴定，判定损伤程度；能模拟完成事故车辆的损失评估，撰写评估报告；

[教学内容] 道路交通事故处理的有关法规；事故车辆现场勘查的方法、步骤和和内容；车辆事故痕迹和物证的勘验；车辆事故原因的鉴定；事故车辆损失的评估。

（2）汽车保险与理赔　　学期：5　　学时：52

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能描述汽车保险的种类和功能；能完成汽车承保手续的办理；能完成汽车保险理赔的相关案卷制作。

[教学内容] 汽车保险制度及相关法规；车辆保险的基本知识；汽车保险险种；汽车保险与理赔的基本程序和方法；汽车承保实务；汽车保险理赔及案卷制作。

（3）旧机动车鉴定估价　　学期：5　　学时：44

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能说明汽车使用期限与报废的有关标准和政策；能模拟完成二手车交易过户手续的办理；能对二手车进行估价，并撰写评估报告。

[教学内容] 二手车市场的形成与发展；汽车使用寿命与报废标准；二手车交易过户、转籍手续的办理程序和有关政策；二手车技术状况的鉴定；二手车估价的理论和方法；二手车评估报告的撰写。

（4）汽车车身修复技术　　学期：5　　学时：54

[课程目标] 通过学习学生应熟悉汽车车身涂装和钣金修复的工艺技术及流程。

[教学内容]讲授品牌汽车修补涂装中所要求的底材处理、原子灰刮涂及打磨、中涂漆喷涂及打磨、面漆及罩光清漆喷涂等的工艺流程及技术要求；品牌汽车喷涂中常用涂料的相关知识；汽车车身金属件与非金属件的修复、车身测量与校正的工艺流程，汽车车身钣金喷漆维修管理等有关知识。

（5）汽车保险法律法规　　学期：5　　学时：30

[课程目标] 学生学习完本课程后，应当具有以下能力：认识汽车保险有关的法律法规，知道保险争议解决的途径。

[教学内容] 保险法、保险合同法、保险业法、道路交通安全法、道路交通安全法实施条例、保险争议解决的途径等

（四）专业选修课

1.液压与液力传动　　学期：2　　学时：34

[课程目标] 通过课堂教学和实践操作训练，使学生掌握汽车常用的液压与液力传动装置的结构和原理，为学好专业课打下良好基础。

[教学内容] 讲授液压传动与液力传动的基本理论与应用，讲授液压油的性质、使用、防泄漏

和防污染的措施，讲授汽车上常用的各种液压与液力传动装置、元件的结构和工作原理、正确使用、维护和检修、常见故障的诊断与排除。

2. 计算机绘图　　学期：3　　学时：32

［课程目标］通过课堂教学和实践操作训练，使学生基本掌握计算机绘图的技能和方法，具备计算机绘图的基本能力。

［教学内容］讲授计算机绘图的基本知识，讲授计算机绘图命令的使用、输入和执行。

3.汽车运用基础　　学期：2　　学时：34

［课程目标］掌握汽车主要使用性能及评价指标，各种运用条件及其运用措施，汽车技术状况变化原因及其影响因素；掌握汽车公害的形成与防治原理、措施；掌握降低汽车油耗的基本原理、措施；掌握汽车润滑材料、轮胎的性能及其选用；了解汽车维修制度，了解汽车从选购到报废的管理过程和管理方法。

［教学内容］讲授汽车的主要使用性能及评价指标、汽车在各种条件下的合理使用、汽车技术状况变化的特点、汽车维修制度的主要精神、汽车公害的形成与防治、汽车从销售到报废的全过程管理。

4.自动控制技术　　学期：4　　学时：32

［课程目标］通过本课程的讲授，使学生能够整体把握自动控制的基本理论及其工程应用情况，并能根据生产中的自动控制系统分析系统的自动控制原理及特性，并根据生产实际情况，设计校正环节，改善控制效果，具备典型自动控制系统的分析及调试的技能。

［教学内容］课程主要内容包括：掌握自动控制的基本概念；对自动控制系统的基本工作原理、数学模型有明确的了解；熟练掌握自动控制系统的分析方法，包括时域法、频域法、和根轨迹法；能够根据对系统提出的性能指标要求进行系统综合与校正；对非线性系统和离散系统具有基本的分析与综合能力；能够应用仿真工具，对控制系统进行计算机辅助设计、分析及仿真。

5 .汽车维修企业管理　　学期：2　　学时：34

[课程目标]要求通过学习，使学生树立现代企业管理的理念，了解企业管理的内容和方法。

[教学内容]讲授现代企业管理理论的发展，管理的计划职能，管理的组织职能，管理的控制职能，人力资源管理，生产与运作管理，质量管理，财务管理的方法、内容。

6. 礼仪与沟通　　学期：3　　学时：30

［课程目标］通过学习和训练，学生应了解社交礼仪的基本常识，规范自己的仪容仪表和言谈举止；学生应能辨别有效的沟通方式，能通过分析、判断各类客户的心理特点，采用相应的服务技巧和沟通方式；能有效地管理情绪，利用抱怨投诉的处理技巧解决服务中的异议和冲突。

［教学内容］本课程主要学习礼仪相关知识，包括形体礼仪、语言礼仪、电话礼仪等；语言和非语言的沟通技巧以及投诉处理的流程和技巧。

7. 汽车法律法规　　学期：4　　学时：32

［课程目标］学生学习完本课程后，应当具有以下能力：能了解国家汽车产业相关法律法规、政策；国家汽车产业及汽车行业标准；会了解汽车行业标委会及标准法规工作管理有关工作，会协助开展汽车生产企业资质准入有关工作，推进有关标准的贯彻实施，指导、监督并推进标准化审查有关工作，开展标准化相关培训。

［教学内容］国家汽车产业政策、汽车行业标准、汽车户籍管理有关制度、汽车维护等相关标

准、标准化审查要求、标准化管理工作。

8. 客户关系管理　　学期：4　　学时：32

[课程目标]了解客户关系管理的一般方法和策略。

[教学内容]讲授客户关系管理的相关知识，学习客户心理学。

9．汽车性能检测与评价　　学期：4　　学时：32

[课程目标]通过教学，使学生掌握汽车性能及其检测的有关原理，能熟练使用常见的检测设备，具备合理运用汽车、检测汽车性能的能力。

[教学内容]发动机特性、汽车动力性、制动性、燃料经济性、操纵稳定性的原理、评价指标、分析方法及影响因素；汽车平顺性、通过性及其评价指标；汽车主要性能的基本试验方法；汽车常用检测设备、仪器和仪表的原理及使用方法；汽车检测的国家及行业标准。

（四）集中安排的实践教学环节设置与教学要求

（1）电工电子技术综合实习　　学期：2　　学时：2 周

[课程目标]要求掌握基本电工、电子电路的工作原理及其常见故障的诊断与排除方法。实习结束时，考取初级以上电工职业资格证书。

[教学内容]电工检测仪表、维修工具的使用方法和电工安全知识，基本电路、电子设计与制作。

（2）职业技能鉴定　　学期：　　4　　学时：　2 周

[课程目标] 以巩固、加深、充实所学本专业核心课程的知识为目的，以强化本专业职业岗位的核心技能为重点，以达到汽车维修高级工的职业资格技能标准为要求，进行全面系统的综合训练，并进一步培养学生职业综合素质。要求通过实习，获得综合运用所学专业知识分析解决本专业实际工作问题的能力，并考取汽车维修工中级以上职业资格证书， 为进行毕业顶岗实习和就业后零距离上岗打下坚实的基础。

[教学内容]企业文化、职业道德、敬业精神、团队精神；汽车基本维护保养实操训练、品牌汽车维护保养操作、品牌汽车发动机总成、变速箱总成、发电机、起动机总成大修；汽车维修工高级工职业资格证书所要求的职业资格技能训练。

（3）毕业顶岗实习　　学期：5、6　　学时：23 周(按企业员工要求统一管理，包含寒假 3 周，不计入实习总学时)

[课程目标] 学生通过毕业顶岗实习，通过实习，巩固、充实、深化所学的专业知识；进行相关岗位操作技能的实际训练；了解实习单位的生产、技术等各方面的实际情况；在职业综合素质和专业技能两方面都得到发展，并达到以下目标：具有良好的职业道德，能与客户沟通、交流，能与同事协商、合作，具备劳动保护和环境保护意识，养成吃苦耐劳、勤俭节约、谦虚谨慎、勤学好问的工作作风。能正确地接受和理解工作任务，能按照岗位工作规范，认真、细致、有条不紊地完成任务，能查找和利用技术资料来解决技术问题。能熟练描述汽车及其各系统的构造和工作原理；熟悉实习岗位和工作流程，能独立自主或在小组成员协助下完成工作任务。具备一定的动手能力和分析、解决实际问题的能力，能在毕业后直接上岗位工作。

[教学内容] 企业文化、职业道德、敬业精神、团队精神；汽车发动机、底盘、电气、电控系统的检修；汽车电气系统的检修；汽车维修业务接待；其它与本专业有关的工作；完成专业课程研究，撰写毕业论文或毕业总结。

（十二）教学资源建设与配置要求

1、师资队伍配置要求

（1）专任教师队伍配置要求：

①专业带头人

副教授或高级工程师以上水平，有一定企业实践工作经历和5年以上高等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革的设计的能力；具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施，组织高职特色教材编写、制定教学标准、建设教学资源库的能力。

②专业骨干教师

讲师或工程师以上水平，有一定企业实践经历和3年以上高等职业教育教学经历。富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法，能主持和参与高职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源的建设。

③“双师”素质教师

具有企业项岗实践经历、能参与应用技术研究和国内外学术交流与进修等形式，培养高素质、高水平、高技能并具备较强的专业教学设计开发能力和业务指导能力；具有汽车维修工国家职业技能鉴定考评员资格，具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。

专任教师队伍配置汇总表如下：

姓名	性别	年龄	专业技术职务	学历/学位	专业特长	主讲课程
张荣贵	男	54	教授	本科/硕士	汽车电子技术	汽车电气系统检修、新能源汽车综合性故障诊断
邓辉明	男	44	讲师	本科/硕士	汽车电子技术	新能源汽车**整车管理与网络系统检修**
余红燕	女	33	讲师	硕士/硕士	汽车电子技术	汽车发动机构造与维修
朱剑宝	男	35	讲师	硕士/硕士	汽车检测与维修	动力电池及电池管理系统检测
苏庆列	男	37	讲师	硕士/硕士	汽车检测与维修	汽车舒适与安全系统检修
黄国凯	男	45	讲师	本科/硕士	自动控制、电机与电力拖动	驱动电机及其控制系统检修

吕翱	男	30	助讲	硕士/硕士	汽车电子技术	汽车底盘构造与维修
刘国平	男	30	助讲	硕士/硕士	汽车电子技术	新能源汽车概论、新能源汽车使用与维护

（2）兼职教师队伍配置要求：

兼职教师6人，来自行业企业生产一线、具有高级工职业资格证的技术专家、能工巧匠；具备现场实习指导能力、扎实的汽车专业知识，能从事汽车专业理论教学和实践教学；具有较强的汽车专业技术水平、能解决工作中的实际心题；具备一定的教学管理能力。

兼职教师需是在大、中型汽车维修企业聘请的既有一定理论水平又有丰富实践经验的技术骨干或业务骨干；兼职教师要具有较高的师德修养，懂得教学规律；兼职教师应遵守学校教学管理制度；兼职教师应参与专业建设、课程建设和日常教学活动。

专业兼职教师构成汇总表

序号	姓名	性别	年龄	合作企业（行业部门）	学历	专业	职称	职务	拟任课程（教学环节）
1	陈育彬	男	40	福州万商汽车服务有限公司	研究生	车辆工程	工程师	技术总监、培训学院负责人	电池及电池管理系统、顶岗实习
2	郑振杰	男	39	联胜4S店	本科	汽车检测与维修	汽车维修技师	售后经理	品牌汽车发动机检修、顶岗实习
3	李大敏	男	40	福建万润新能源汽车有限公司	专科	工商管理	工程师	总经理	新能源汽车使用与高压安全、顶岗实习
4	李兴华	男	41	中诺4S店	专科	汽车检测与维修	汽车维修技师	技术总监	品牌汽车电气统检修、顶岗实习
5	李志健	男	52	东风日产福州华瑞专营店	本科	汽车检测与维修	汽车维修技师	车间主任	汽车空调维修技术、职业技能鉴定
6	林维松	男	48	中升丰田汽	本科	汽车技术	汽车	服务经	客户关系管

				车销售有限公司		服务与维修	维修技师	理	理、汽车维修企业管理、丰田一级技术员

2、理论、实践教学条件配置要求

实训室名称	面积（M^2）	容纳实践学生数	功能
1.汽车维修基础技能实训室	200	50	汽车零件测量实训，汽车维修常用工具操作实训等
2.发动机构造与维修实训室	350	50	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
3.底盘构造与维修实训室	570	100	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
4.电气设备构造与维修实训室	600	100	汽车电气系统构造认识 汽车电气系统常见故障诊断与排除
5.东风标致东风雪铁龙培训中心	400	50	东风标致、东风雪的龙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，同时还用于标致订单班及企业员工实施标致汽车维修、服务顾问、销售顾问培训等
6.丰田 T-TEP 实训室	500	80	丰田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，同时还用于丰田订单班及企业员工实施丰田汽车维修培训等。
7．新能源汽车实训室	400（在建）	50	新能源汽车整车实训、高压安全试验、动力电池及其检测实训、电机及控制系统检测、高压配电检测等。

3、课程教学标准建设与制订

专业教学标准是学院专业建设、专业教学，以及进行专业评估的指导性文件。它具体规定了专业培养目标、职业领域、人才培养规格、职业能力要求、课程结构、课程标准、技能考核项目与要求、教学安排和教学条件等内容。它是学院开设专业、设置课程、组织专业教学和专业教学质量评价的依据，包括师资、教学设备配置和编制课程标准、教材建设等；也可作为学生选择专业和用人单位招聘录用毕业生的依据。

1）基本要求

① 学院每个专业都应当制订专业教学标准，按照固定格式加以设计。

② 专业教学标准制订要以就业为导向，以能力为本位，以岗位需要和职业标准为依据，满足学生职业生涯发展的需求，适应社会经济发展和科技进步的需要。

③ 各系要按照专业调研、职业岗位分析、典型工作任务提炼、学习领域确定、课程体系设计、专业教学条件设计等步骤制定专业教学标准。

④ 各专业教学标准的制订要着力解决目前职业教育课程中比较突出的问题，形成新的职业教育课程理念，要按照实际工作任务、工作过程和工作情境组织课程，形成以任务引领型课程为主体的具有高等职业教育特色的课程体系。

2）基本原则

① 科学规范的原则。专业教学标准的制订要科学、务实，文字表达要准确、规范，层次要清晰，逻辑要严密，技术要求和专业术语应符合国家有关标准和技术规范，文本格式和内容应符合规定的要求。

② 校企合作制订专业教学标准的原则。各专业应当与有关行业企业开展合作，充分吸收行业企业的意见，与行业企业共同制订专业教学标准。

③ 融合行业企业质量标准的原则。各专业应当参照 ISO9000 质量标准的有关原则，充分考虑行业企业的生产组织现状及未来的发展趋势，将行业企业的质量标准融入专业教学标准之中。

④ 适度技术领先的原则。各专业应把握行业企业技术发展的趋势，制订的专业教学标准适度考虑技术领先，确保在未来一段时间内能适应行业的技术发展变化。

⑤ 量力而为的原则。各专业应当充分考虑学院和专业的现状及未来的发展状况，量力而为制订专业教学标准。

4、学习资源建设

学习资源建设内容包括教材编写、学习情境设计、实训项目设计、实训指导书编写、教学课件制作、仿真实训软件选购、校园网汽车专业教学资源库建设等。

（十三）人才培养方案运行与实施的保障措施

1、制度建设

制度建设是实现科学发展的重要保证，是一个制订制度、执行制度并在实践中检验和完善制度的动态过程。要建立健全师德师风建设制度、教研活动组织制度、教学管理制度、师资队伍建设制度、学生管理制度等，并坚决执行，才能保证人才培养方案的顺利实施、目标得以实现。

（1）要进一步完善具有较强可操作性和较高透明度的各教学环节质量标准。要组织制定相关人员的工作规范并认真组织实施，严格执行，坚持原则，不循私情，实现教学管理全方位、全过程的规范化、制度化，实现教学管理的经常性、稳定性和连贯性。

（2）要大力推行激励机制。高校的教学活动是一种智力型的高层次活动，同时教学活动的参与者，老师和学生都具有较高的素质，因此，教学管理不能一律追求严厉，而应在严格管理的同时，有效运用激励机制，以调动师生的积极性和自觉性。

（3）要强化教师业绩考核与评估。首先，应强化常规的教学检查与监督。其次，要根据不同层次和类型的教学工作要求，制定科学合理的评估指标体系，采用切实可行的评估方法，突出量化管理，对各层次和类型的教学管理工作进行评估，以客观地评价工作状况，肯定工作成绩，发现存

在问题，为改进工作指明方向。最后，通过客观公正的教学考核与评估结果，运用各种精神和物质手段，对优秀者加以奖励，对工作质量达不到要求甚至造成教学事故者进行必要的惩罚，形成积极向上的良好氛围。

（4）要创新学习效果评价方式。在学校和学院的有关规定框架内，针对专业特点完善和改革学习效果评价方式，注重实际效果。一是在现有体系的基础上，改革学分分配，加大实践环节的学分比重。考试方式、考试内容、考试过程、评分标准等，在严格照章执行的基础上，进行适当的改革。如考试形式的多样化、灵活性；评分标准的适宜性、多向性等；二是将实践成绩特别是高级别的专业比赛成绩和其他社会认可的专业成绩如论文发表、作品采用等纳入学分体系中；三是针对专业特点，进行毕业论文环节的多样化探索，如以论文、策划案、作品设计制作、调研报告等形式完成毕业设计任务，并摸索制定相应的管理办法和评分标准。

（5）要推行“双导师制”，加强对学生的就业指导。指导科研与学业，帮助学生制定人生职业规划，提供学习和就业方面的参考建议。广泛开展与用人单位的全方位合作， 从而为学生就业创造更好的就业条件。

（6）开展一年一次的专业社会调查，广泛听取产业界对学生质量的反馈，通过了解社会对专业人才培养方案的建议，不断进行专业结构调整和培养方案优化。同时，学习国内外大学的先进经验，本专业访学人员（不管出国还是在国内）都带着学习先进教学管理方法的任务，将比较好的教学管理制度和方法带回来，选择符合本专业情况的部分用在本专业的教学管理中。

2、校企合作、工学结合长效机制建设

（1）专业群产学合作委员会

新能源汽车技术专业（专业群）产学合作委员会行业企业委员构成汇总表

序号	姓名	性别	年龄	合作企业(行业部门)	职 务	职 称	校企合作的主要内容与形式
1	黄俊英	女	58	福建省汽车维修协会	秘书长	高级工程师	专业建设指导、技术交流、维修行业培训支持交流
2	赵云	男	54	福州大学机械学院	副院长	教授	专业建设指导、技术交流
3	陈文兰	男	53	福建省交通运输管理局（维修处）	处长	高级工程师	专业建设指导、技术交流、维修行业培训支持交流
4	林青	男	50	福建东南汽车有限公司	副总经理	高级工程师	学生合作就业、顶岗实习、校外实训基地、兼职教师队伍建设、课程与教材开发与建设
5	夏德海	男	43	神龙汽车有限公司	主任	高级工程师	紧密型合作办学、订单培养、学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设、学校为企业技术服务、学校为企业开展

							员工培训
6	陈宇军	男	37	一汽丰田广州培训中心	主任	高级工程师	紧密型合作办学、订单培养、学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设、学校为企业技术服务、学校为企业开展员工培训
7	张燕杰	男	35	长安福特汽车有限公司	经理	工程师	紧密型合作办学、订单培养、学生合作就业、顶岗实习、校外实训基地、课程与教材开发与建设
8	孙秋良	男	43	福建省润通奥迪汽车销售服务有限责任公司	总经理	高级技师	紧密型合作办学、订单培养、学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设、学校为企业技术服务、学校为企业开展员工培训
9	廖响荣	男	35	建发众驰汽车销售服务有限公司	总经理	高级工程师	紧密型合作办学、订单培养、学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设、学校为企业技术服务、学校为企业开展员工培训
10	黄燕兵	女	51	福建盈通汽车销售有限公司	总经理	高级工程师	学生合作就业、顶岗实习、校外实训基地、兼职教师队伍建设、课程与教材开发与建设
11	李立洪	男	32	吉诺集团事业部	总经理	高级技师	学生合作就业、顶岗实习、校外实训基地、兼职教师队伍建设、课程与教材开发与建设
12	林兴	男	35	福建上海五菱宝骏汽车连锁体系	总经理	高级技师	紧密型合作办学、订单培养、学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设、学校为企业技术服务、学校为企业开展员工培训

（2）专业指导委员会

新能源汽车技术专业（专业群）指导委员会行业企业委员构成汇总表

序号	姓　名	性别	年龄	学 历	专　　业	职 称	职 务	合作企业（行业部门）
1	李大敏	男	49	本科	车辆工程	工程师	总经理	福建万润

								新能源汽车有限公司
2	陈育彬	男	40	研究生	车辆工程	高级工程师	技术总监/培训学院负责人	福州万商汽车有限公司
3	陈书孝	男	35	本科	汽车检测与维修	高级技师	总经理	吉诺中迪（英莫尼迪）汽车有限公司
4	杨杭鹤	男	40	研究生	工商管理	会计师	总经理	东风标致佳宏/联胜汽车销售有限公司
5	廖响荣	男	42	本科	车辆工程	工程师	总经理	建发众驰汽车销售服务有限公司
6	周忠平	男	42	本科	汽车检测与维修	高级技师	服务经理/技术总监	上海大众世腾汽车销售有限公司
7	陈登林	男	36	专科	汽车检测与维修	高级技师	服务经理/技术总监	丰田世纪兴汽车销售公司

3、质量保障体系建设

建立健全与工学结合人才培养模式和课程教学模式相适应的教学管理制度；以教书育人、管理育人、服务育人和生产过程育人为出发点，加强教学质量、管理质量和服务质量建设，确保重点专业建设质量，在质量管理和质量建设中切实起到示范、引领作用。

1.教学质量管理体系建设

（1）工学结合教学管理制度建设

跟踪市场需求的变化，与企（行）业共同制订工学结合人才培养方案、教学标准；根据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，规范教学的基本要求；建立能主动适应人才培养模式和课程教学模式需要的工学结合教学管理制度，加强教学计划管理、教学组织管理、教学运行管理等。

全面实行并创新学生顶岗实习制度。明确院、系、实习单位、校内指导教师、实习单位指导教师各自管理职责，制订管理工作规范，健全学生顶岗实习管理机制，完善顶岗实习的管理制度。加强对顶岗实习学生的管理，注重对学生职业道德和职业素质的培养，实施全程跟踪监控，确保顶岗实习安全，实现最优实习效果，实现工学结合育人的目标。实行企（行）业参与的学生学习成绩考核模式和考核管理制度，将理论知识考核与生产实践技能考核相结合，校内成绩考核与企业实践能力考核相结合，强化专业技能培养，建立专业技能考核标准。

（2）建立健全科学的教学质量评价体系和监控机制

本着校内评价和社会评价相结合的原则，建立学校、政府、社会（包括企事业用人单位、媒体、学生家长等）全方位的教学质量评价体系和监控机制，形成以学校为主体，企（行）业参与社会监

督教学质量保障体系。校内实行院、系两级督导和院、系、学生三级监控制度，采取质量监控和奖励机制相结合的质量管理措施。校外依据社会调查和毕业生跟踪调查结果、政府评估结果进行客观的质量评价。建立校内、校外质量评价互通反馈机制，及时进行整改，确保教学工作高质量运行。教学质量监控包括教学督导、同行评教、学生评教、教师评学等信息反馈手段，奖励机制包括系部教学工作评估、专业教学团队工作评价、优质课程评比、教学成果评比、教师技能竞赛、学生技能竞赛等。

（十五）毕业要求

本专业学生在三年内（最多可延至五年）修完规定的公共必修课，专业必修课，专业任选课，公共选修课，课外素质教育等各环节课程，获得规定的 145 学分，其中，专业任选课学分修满 8 学分即可，对考核未能通过的专业任选课，允许更换选修课程，其他课程必须按培养方案完成。在学制年限内（最多五年），还必须获得福建省高校计算机等级考试一级 B 证书，低压电工证、智能新能源汽车职业技能等级证书(1+X)或高级汽车维修工职业资格证书。