

P135 纯电动矿用卡车电气系统设计

P153 基于零部件的CAN网络测试研究

P180 新能源汽车的故障分析与对策

时代汽车

2023年04月

总404期

AUTO TIME 中国主流汽车媒体

AION 埃安

AION Y Younger

Y Y 登场 A 爆全场



无感上车 优雅启动
科技怀挡+IBCM 无感启动

想坐坐 想躺躺
2750mm 超级轴距 前后排座椅全平放倒

纯欲大眼 怦然心动
天选之银 永远年青

溢出来的安全感
弹匣电池 续航430km

ISSN 1672-9668



9 771672 966000

RMB: 30元 HK\$ 40

中国核心期刊(遴选)数据库全文收录

中国知网数据库 万方数据库全文收录期刊

浅析样车试制柔性制造技术装备的开发与应用
点焊过程信号采集及焊接质量预测研究
发动机加速操纵系统调试工艺方法研究

中国主流汽车媒体

时代汽车
AUTO TIME

顾问单位 中国机械工业联合会
特别支持单位 中国汽车工程学会
主办单位 时代汽车

Consultant: China Machinery Industry Federation
Special Support Unit: SAE-China
Sponsor: Auto Time

编辑委员会 Editorial Board

顾问: (排名不分先后)

苗圩 何光远 陈清泰 竺延风 陈祖涛 徐秉金 任洪斌 董扬 付于武
王侠 徐平 胡茂元 陈虹 徐留平 安庆衡 徐和道 左红妹 张兴业
胡信民 郭孔辉 陈光祖

主任 Director

付于武 王侠 吴文安 吴发育 徐胜云

编委: (排名不分先后)

徐建军 蒋炎坤 尹同跃 左延安 魏建军 张房有 陶红兵 王金玉 王立耀
石鹰 刘卫东 李建新 李进巅 李书福 李维斗 李振华 汤玉祥 梅汉生
杜银祥 郑岳嘉 陈兴林 陈洪基 王凤英 陈爱莲 赵海明 周文昌 胡有林
洪理芳 杨尔康 顾翔华 曾庆洪 王裕平 涂安平 王晓然

编辑出版 Editor & Publisher

编辑出版 《时代汽车》杂志社
社长、总编辑 王裕平
副社长 李英 王伟

执行总编辑 王伟
副总编辑 杨景定 雷丽 杨光
运营总监 蔡义强 罗春林
采编部 吴雪 赵欢 惠志祥 刘艳明 罗锡河 胡娜娜 杨波
美术编辑 刘肖
广告发行部 王前坤
网络部 王艺超
行政部 洪娇
理事会秘书处 罗春林 王绪
本刊法律顾问 刘强(诚明律师事务所)

联系方式

社址: 北京市西城区月坛南街32号银岛商务楼427室
电话: 010-62808468
网址: www.shidaiqiche.com

《时代汽车》投稿

电话: 010-56255001 56255002 57134655
通信: 北京清华大学84-56信箱 邮编: 100084
邮箱: bjshidaiqiche@126.com

采编中心

华中(武汉) 王前坤
华东(上海) 唐冬旭
华南(广州) 江浩
东北(长春) 段维江
西南(成都) 白小梅



时代汽车官方微信



国内统一刊号 CN42-1738/TH

国际标准刊号 ISSN 1672-9668

邮发代号 38-393

国内定价: RMB30元

境外定价: HK\$40元

每月5日出版

本刊保留一切权利, 未经允许不得转用

发行渠道 Distribution channels

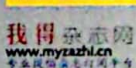
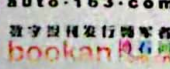
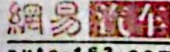
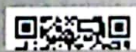
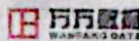
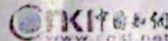


广告总代理: 北京振兴时代汽车文化传媒有限公司

运营总代理: 决策者(北京)文化发展中心

印刷: 北京联合互通彩色印刷有限公司

合作媒体



著作权使用声明

本刊已许可中国知网、万方、维普、龙源、超星等以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意中国知网、万方、维普、龙源、超星等以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播其全文。如有异议, 请在投稿时说明, 本刊将按作者说明处理。

FRONTIER DISCUSSION | 前沿探讨

- 重型国六发动机细颗粒物排放研究 4
文/张鸿杰 高磊 陶汉国 徐富强
- 探究 PLC 技术在电气自动化控制中的应用 7
文/朱斐斐
- 石家庄市电动自行车上牌后交通运行分析 10
文/侯胜军 吕子田 李天宇
- 基于 VISSIM 仿真的城市交通路口优化设计 14
文/成军宇 王宁 白彦凯
- 浅谈不同视角下混合动力汽车技术的分类 17
文/付宽 辜文杰
- 某 SUV 白车身模态仿真与试验对标分析 20
文/唐余林 张红军 单福奎 王朝建 李华彬 王振新
- 某车型空气质量正向开发方案 23
文/张源 林峥嵘
- 用户共创的汽车产品发展模式研究 26
文/张大伟
- 从供需视角下探讨汽车“芯片荒”的破局方法 29
文/谢林君 罗颖涓 黄守道 廖小平 黄丽华
- TPCC 高端自行车俱乐部的品牌运营设计研究 32
文/尤游 俞海红

AUTOMOBILE EDUCATION | 汽车教育

- 浅谈中职汽修专业德教融合校企合作人才培养模式 35
文/陈虎 何道材
- 产教融合背景下汽车类专业现代学徒制人才培养模式研究 38
文/韩乐
- 川东革命老区机电类专业产教融合研究与实践 41
文/李浩 严胜利 张春林
- 关于某国有汽车企业职业经理人制度实施的探索和思考 44
文/马彩峰
- 新形态教材的设计思路与教学实践 47
——以《汽车发动机电控系统检修》为例
文/秦咏梅 胥刚 胡鸿飞 尹艺霏
- 中职汽车运用与维修专业“双师型”教师培养方法探析 50
文/周贤
- 中职汽修专业“岗课赛证”融合人才培养模式改革 53
——以广西玉林农业学校为例
文/宁彬程

- 基于《新能源汽车使用与维护》的课程思政探索和实践 56
文/敖亚
- 基于虚拟仿真的新能源汽车技术专业实训课程体系重构路径研究 59
文/张甲瑞
- 《汽车保险与理赔》课程思政教学改革实施研究 62
文/庞龙凤 任艺
- 基于知行合一理念下的工匠精神培养在实训教学中的路径探究 65
——以接触网实训课程为例
文/张亚
- 理工科专业“课程思政”建设的探索研究 68
——以汽车理论为例
文/唯利铭 白宁山 李倩
- 新工科背景下数控编程及加工课程项目化教学模式探索 71
文/刘明明 孙居彦 贾孝伟 李曰阳 高春花
- 技工院校开展《机床夹具设计》教学探讨 74
文/柳杨
- 教育质量提升视域下《汽车营销基础与实务》混合教学模式改革与实践 77
文/黄苗
- 基于工作过程系统化的《二手车鉴定与评估》课程开发研究 80
文/程志 袁凯
- 中职电子技术专业实践教学质量保障体系建设与实践 83
文/张军
- “1+X”证书制度下的实训基地建设及人才培养模式研究 86
文/张迁梓 甘梓福
- 《汽车装配与调试技术》课程思政的实践 89
文/章文忠
- OBE 理念下课程思政与专业课程的融合与探索 92
——以铁路货运组织课程为例
文/杨瑾
- 基于 1+X 证书制度的“汽车构造”课程改革的研究 95
文/林宁 韩苗苗 胡霞 张乐平 杜莉
- 新时代高职汽车专业劳动教育课程体系的构建研究 98
文/慕玲

NEW ENERGY AUTOMOBILE | 新能源汽车

- 新能源汽车安全预警技术现状及未来展望 101
文/郝雄博 蔡君同

浅谈中职汽修专业德教融合校企合作人才培养模式

陈虎 何道材

佛山市南海区九江职业技术学校 广东省佛山市 528203

摘要: 目前中国汽车产业正快速发展,特别是新能源汽车,在国际上处于第一梯队。而随着汽车行业的迅猛发展,汽修行业用人需求量不断增加,中职汽修教育前景光明,特别是高级汽修工尤为紧缺。招聘信息显示维修店招聘时都是明确要求招聘哪种类型的技工或师傅,而且十分注重应聘者的个人品质和对汽修行业的热爱程度。由此对照目前的人才培育模式及人才培养方案的制定,发现中职汽修教育存在培养目标不明确、学生综合素养有待提高等问题。汽车维修是一个要求非常高的技能型和实践型的职业,由于牵涉到生命安全,所以对于学生的职业素养有较高的要求。因此德教融合,开展校企合作,校企共育,成为专业发展迫切要求。

关键词: 德教融合 中职学校 校企合作 人才培养模式

Discussion about the Talent Training Mode of Moral Education Integration of Secondary Vocational Auto Repair Major, with School-enterprise Cooperation

Chen Hu He Daocai

Abstract: At present, China's automobile industry is developing rapidly, especially new energy vehicles, which are in the first echelon in the world. With the rapid development of the automotive industry, the demand for employees in the auto repair industry is increasing, and the prospects of secondary vocational auto repair education are bright, especially for senior auto mechanics. The job information shows that the repair shop recruitment is clearly required to recruit specific type of technician or master, and pays great attention to the candidate's personal qualities and love for the auto repair industry. Therefore, compared with the current talent cultivation mode and the formulation of talent training plan, it is found that there are problems such as unclear training goals and students' comprehensive literacy to be improved. Car maintenance is a very demanding skilled and practical profession, due to the life safety involved, so there are high requirements for students' professional quality. Therefore, the integration of moral education, school-enterprise cooperation, and school-enterprise co-education have become urgent requirements for professional development.

Key words: moral and educational integration, secondary vocational schools, school-enterprise cooperation, talent training mode

1 中职汽修专业德教融合校企合作人才培养模式

习近平主席在全国教育大会讲话中指出“要努力构建德智体美劳全面培养的教育体系,形成更高水平的人才培养体系。”同时强调,要把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节,贯穿基础教育、职业教育、高等教育各领域,学科体系、教学体系、教材体系、管理体系要围绕这个目标来设计,教师要围绕这个目标来教,学生要围绕这个目标来学。凡是不利于实现这个目标的做法都要坚决改过来。

在当前的中职学校教育改革中,学生思想道德的培养建设工作抓好抓实尤为重要,贯彻落实德智体美劳全面培养的教育体系,也是我国当前中职及中小学教育改革的基本

方向。十年树木百年树人,学生良好素养的养成,是需要不断积累、潜移默化才能形成。

在学校实际教育中,课堂教学占据较多时间,怎样将课堂教学这个既是传授文化知识和技能的主阵地又是德育渗透的重要阵地,在这个阵地上在传授知识和专业技能,同时通过设计课堂流程和内容来将德育渗透到课堂,充分发挥每一门学科的德育功能,润物无声是我们不断追求的目标。因此,在课堂教学过程中我们要结合学科知识,加强对学生的德育渗透是推进素质教育的必经之路。中职汽修专业的德教融合校企合作人才培养模式主要是通过学校教学与德育齐头并进,齐心协力,追求教学质量的同时积极落实立德树人根本任务,同时与企业签订人才培养协议,让学校和企业共同承担起教学任务及

培育责任,在传授学生专业技能的同时积极渗透行业素养要求。企业教师在校期间负责指导工作,同时安排相关人员到公司参加培训以及参观考察等。在这个过程中不仅仅需要有理论知识、动手能力还有职业技能。

1.1 校方与社会相结合

中职学校人才培养创新模式构建关系到学生三年在校的发展,更关系到学校培养质量,因此学校在制定方案时应坚持以市场需求为导向的原则,紧密依托地区行业优势,根据行业指导和市场需求,确立人才培养方案,同时多征求行业、院校专家意见,不断完善。重视学生思想品德和专业技能的培养,提高学生的综合素质。依据行业发展不断更新专业课程,实施模块化课程教学改革。以全面提升学生技能水平为主要抓手,推广“多

证制”考核制度,促进技能水平的提升。加强教师队伍建设,重视实践教学及评价环节。

1.2 以市场需求为主导向对汽修专业进行合理的调整优化升级改革

学校是学生学习的主要场所,其应该成为学生知识、能力和素质培养上的桥梁。一方面,中职汽修专业为企业输送了大量人才。另一方面也促进了社会对中职技校改校等相关政策下教育理念在教学过程当中深入理解。中职汽修专业的学生在日常学习过程当中,应该积极与企业合作,将理论知识和实践结合起来,为社会输送更多人才。

学校作为一个教学组织机构需要承担起对社会培养人才的责任及义务,而目前实现教育目的和内容上存在着一定程度上脱节现象,出现即便是有部分人能够很好地履行职责以达到中职汽修工作质量与水平更高,但是因为企业在实际生产过程当中没有将理论知识深入到实践操作之中,致使学生在日后工作当中出现的问题无法及时得到解决,因此就要求学校与企业之间能够积极地进行合作,共同为社会培养出更多复合型人才。

1.3 校企合作模式下建立企业-学校-基地三方一体化教学体系

学校为企业搭建汽修专业教学平台,学生参与在实践中,可以锻炼自身能力。学校是学生、职业教育和企业实习的主要场所,因此为了保证学生在校期间在工作中能够充分接触到专业,就必须建立起校企合作一体化教学体系。首先应该从思想上树立“以人为本”理念。学校作为汽车维修人才培养基地也需要站在社会发展前沿进行改革创新来提高教学质量;其次应该积极响应国家政策对基础理论、职业教育和技能培训方面的支持力度以及加大投资建设企业实训平台等措施,为学生提供更多实习机会与实践岗位锻炼自己,使学生在学校的实践教学中不断提高自身技能水平,提升职业能力,为社会培养更多合格人才;最后应该积极响应国家政策以及校企合作的发展要求。企业作为汽车维修人才培养基地应该积极响应国家政策,在社会上树立起良好的形象,为学生提供更多实习机会,同时也能加强学校与企业之间联系。

1.4 校企合作模式下建立完善的德教融合人才培养机制

以社会需求为主导向对汽修基地进行合

理优化升级改革。中职汽修专业的学生在学校学习过程中会接触到很多企业文化,也会有一些关于自己职业生涯规划,所以建立完善的德教融合人才培养机制是非常必要和迫切。首先要加强校企合作师资队伍。教师作为教学工作开展者和实施者都应该具备良好职业道德素质与修养以及团队协作精神等;其次教师要与企业导师共同制定合理有效地培训计划来提高学生对理论知识学习兴趣、增强专业能力水平等等。这些都是很重要的也必不可少的,只有这样才能为学生们提供一个更加广阔发展空间,让学生们能够在企业中找到自己的价值所在。最后要建立校企合作人才培养机制,学校作为一个教学机构,其主要职能是为社会输送合格毕业生,所以需要加强对员工职业能力培训和技能提升方面的教育力度;另外还应该积极与政府相关部门沟通协调并做好相应工作计划等一系列活动来提高汽修专业技术应用水平、服务质量以及综合实力等等这些都是非常重要的。

2 中职汽修专业德教融合校企合作人才培养模式现状

中职汽修专业的学生在校期间,通过参加过各种培训机构组织的培训,对理论知识有了一定了解之后进入到企业工作。但是由于受到传统应试教育模式和校企合作人才培养机制等因素影响,形成了是一种以课堂教学为主、课外活动为辅的单一化、机械型和呆板性的人才培养模式。就目前而言,汽修专业德教融合校企合作人才的基本情况如下:

2.1 德教融合校企合作人才模式

中职汽修专业德教融合校企合作人才培养的目标是为了解决学生在就业前、职业教育阶段和毕业后的实践教学过程中出现各种问题,为企业输送有实际工作经验,具备理论基础,同时具有一定社会责任感以及创新精神与能力应用型技术全面发展并能将理论知识应用于生产制造等方面综合素质过硬、思想道德品性较高且适应公司管理要求能力较强的人才。为了实现目标首先需要校企合作学校建立完善专业教育体系建设。其次,中职汽修专业校企合作人才培养还应该注重职业教育与企业发展的融合,使学生能够在

学校学习到更多有关知识,同时也能将理论应用于实践工作之中。最后,中职汽修专业校企合作应该注重人才培养过程的创新,通过不断地完善教学体系和教育体制来提升学生在工作实践的能力。

2.2 中职汽修专业没有形成一套有效完整的模式

中职学校汽修专业的学生在学习完理论知识后,进入到实际工作岗位。由于没有经过专门实践训练和操作技能训练等相关课程的培养与锻炼经验不足,所以导致其对理论教学缺乏兴趣。同时也会影响到学生对于职业规划以及企业管理方面知识理解。此外很多高校并没有形成一套完整有效地校企合作人才培养模式体系主要体现在两个方面:第一是中职学校在专业设置时往往只注重于提高学生的专业实践能力,而没有意识到校企合作人才培养模式的真正意义所在,导致学生在学习期间,缺乏理论实践知识和实践技能。第二是中职院校在课程设置上只注重理论教学内容的传授与训练忽略了对职业规划、企业管理等方面进行指导与培训也会影响其合作能力提升效果。

3 中职汽修专业德教融合校企合作人才培养模式要解决的关键问题

3.1 对接市场需求,深化校企合作,加快人才培养模式创新

为确保校企合作人才培养创新模式能持续开展,首先应构建长效保障机制。可以由教育主管部门或者政府部门牵头,以中职学校为主体,吸引区域行业、企业参与成立校企联盟,组织企业、学校、及行业协会定期培训、研讨及召开总结会等,确保合作效果的同时构建校企合作人才培养的长效互动机制。

其次要构建基于工作过程的课程体系,以学生就业为导向,以职业能力为本位,以企业岗位需要为依据,对接企业职业标准,每年度或者每两年定期更新课程内容、调整课程结构,与高职内容或者继续教育相衔接的课程体系,以岗课赛证融合为途径推进多证制度。

同时要加强专业建设,不断优化专业课程设置,推进教学模式改革创新过程中,要始终坚持立足于区域经济发展进行专业设置和课程

配置,实施专业设置和课程设置与产业结构调整相对接。以行业调查为依据,建设特色鲜明的高等级精品课程,形成“核心技术一体化”的专业建设方案。同时结合人才培养模式的改革,进行教学模式的配套改革。

最后要依托粤港澳大湾区区域优势,不断加大资金投入,建立健全综合实训中心,培养高素质的应用型中职毕业生,学生实践能力、综合素养的形成和提高是学生适应企业岗位的保障,这就必须要求实训基地及其运作制度比较完善来作为保证,因此政府、企业及学校三方要尽可能加大资金投入,建立设施完备、功能保障的校内外实训体系。综合实训体系要求:第一,要在校内建立专业实训室及设备先进的实训基地。第二,提高实训场地设备的使用率,保证实训室能够有效运行,推进实训基地品牌建设。第三,加强互通互信,建立稳定的校外实训基地。在聘请行业专家讲座、师生下企业实训、校企共建实训室等方面加强合作,为学生技能水平的提高和与工作岗位零过渡最大可能的努力。

3.2 加强校企合作人才培养的师资队伍建设

老师是一所学校的中流砥柱,只要有一支优秀的师资队伍,就能把学生培养得很好。在中职汽修专业学生德教融合教育过程当中,学校可以聘请具有丰富实践经验和理论知识与社会需求相结合、学科交叉渗透性强且能进行教学改革创新的教师来担任校内专任教师。从而端正教风,促进学风,提升办学质量。教师讲授的实践性教学,不但可以提高学员的专业技能,提高他们的职业素养,也可以提高他们在中职院校中的技术水平,让他们能够更好地向各个行业输送优秀的人才。

同时按照专兼结合,加快教师提升综合素质,建设“双师”素质教学团队师资队伍是专业发展的基础,一支高素质的结构型专业教师团队是一个学校发展的动力之源,也是提高教学质量和人才素质提高的保障。首先,提升师资队伍的整体素质;其次,制定有利于“结构型”专业教师团队成长的激励措施。

3.3 加强对学生的德育教育

一方面学校可以通过校企合作机制来提

高学生综合素质和道德修养;另一方面还需要定期组织教师到公司参观学习或者是参与社会实践活动等方式实现教学质量的提升以及理论知识水平不断得到丰富。同时还要注意中职汽修专业与企业之间、生产基地与企业间的合作,让其在共同发展中更加适应市场需求变化和行业发展趋势,从而使企业的发展更加适应市场需求变化。

3.4 转变办学的理念,更新教学的方法

由于中国的经济发展速度越来越快,因此各种类型的汽车都有,中职院校的学生对这个飞速发展的社会感到畏惧。因此,在初期,学校要做的就是引导学生,让他们对汽修行业有更深入的认识,并且喜欢上自己的专业,这对他们未来的教学也会有很大的帮助。随着汽车业的迅速发展,对于汽修的需求也是与日俱增,国内对汽修业的需求也是与日俱增,因此,各大职业院校都要顺应世界潮流,大力发展汽修,为国家培养更多的优秀人才。

4 中职汽修专业德教融合校企合作人才培养模式的具体措施

4.1 在教学过程中以学生为主体教师为核心

在学期开始就应该将德教一体化理念贯穿到整个课程改革之中;同时要注重实践能力与理论知识相结合,使课堂更加生动有趣并让学生能够更好的理解所学专业内容及操作流程等要求,使学生能够在企业实习中掌握更多的理论知识,从而为以后工作打下坚实基础。

4.2 教师应加强与企业合作,健全校企合作模式

学校和社会上的职教人才培养模式都存在一定程度差异性,因此需要校企双方共同努力来完善校企合作教育体系;总而言之,校企合作培养汽修专业人才需要双方共同努力。探究创新、高效的合作方法,不断健全合作模式,实现共赢。

4.3 建立科学合理有效机制保障措施提升教学质量水平

完善相关硬件设施建设及资源管理制度首先要从软件设备入手是为了确保学生能够在中职汽修专业学习过程中有所应用。其次,在完善硬件设施的同时,也要建立科学合理

有效管理制度。

5 结语

加强德教融合人才培养体系,把学生培养成新时代中职生,是每一位教师义不容辞的责任。要搞好德育教育就需要我们寻找渗透德育的最佳结合点,作为教师必须注重自身修养,勤于学习,不断提高自己的认识,净化自己的思想感情,深入了解学生,练好钻研教材的基本功,让德育渗透到各个学科,让学生从多个角度去理解、去接受,从而切实提高学生的思想品质。这是一个不断渗透、不断完善、不断变化的过程,需要在工作中不断摸索、不断实践。

中职汽修专业的校企合作人才培养模式,要以企业需求为导向,建立起“产学研”、“工学结合”和学生参与职业能力提升与就业意识增强相结合等多形式融合式教学体系。在学校教育之外还可以开展校本培训项目以及相关讲座来加强学生对理论知识学习和实践技能训练。此外通过对中职汽修专业的课程进行改革创新之后也能够有效提高教师团队合作交流水平,从而促进人才培养质量的整体性发展,促进学生在期间的工作能力和职业素养提升。^[9]

参考文献:

- [1] 陈炎城.基于“产教深度融合校企真合作”背景下汽修专业人才的培养路径[J].汽车博览,2021(3):294.
- [2] 席东梅.校企合作机制下汽修专业人才培养模式改革探索[J].职教论坛,2014(32):55-58.
- [3] 马海兵.“产教融合、校企合作”模式在汽修实训基地的实践研究[J].时代汽车,2017(11):41-42.
- [4] 刘元芝.汽修专业校企合作模式探索[J].中学教学参考,2018(30):87.

作者简介

陈虎:(1986.01—),男,汉族,河南周口人,本科,中二。研究方向:专业教学。
何道材:(1978.11—),男,汉族,广东梅州人,本科,讲师。研究方向:汽车维修教学,中职德育。