

产学研合作在机械、汽车与交通融合教育中的创新机制研究

李 玲

山东现代学院 山东省济南市 250104

摘 要: 当下科技极速发展,机械、汽车以及交通领域联系越发紧密,产学研合作在此种融合教育里意义非凡,它既给学生给予实践机会,又推进学科发展和产业进步。通过剖析目前产学研合作情况,从诸多层面给出革新机制策略,牵涉课程体系规划,实践平台搭建等,从而推进机械、汽车与交通融合教育高质量前行,培育符合时代需求的复合型人才,促使相关产业完成升级转型。

关键词: 产学研合作;机械;汽车与交通;融合教育

引言

机械、汽车以及交通属于现代工业和社会运作的关键领域,彼此融合趋势愈发明显。高校教育要达成三者融合教育,有益于培育具备跨学科知识和技能的复合型人才。产学研合作模式给这种融合教育赋予了新思路 and 途径,产业、学校、科研机构的深入合作可以冲破传统教育的边界。把各方资源组合起来,改善教育品质和人才培养水平,更好地适应社会对专业人才的需求,促使相关产业不断发展。

1. 产学研合作在机械、汽车与交通融合教育中的创新机制研究的意义

1.1 培养复合型人才

在当下的科技发展态势下,单靠一个学科的知识已不能应对复杂的工程问题。机械、汽车、交通融合教育的目标就是培养学生的跨学科思维和综合应用能力,产学研合作能让学生接触真实的项目以及实际的生产环节,把不同的学科知识融合起来。这契合现代工程教育的理念,重视培养学生的解决问题能力,这样的人才毕业之后就能很快适应工作环境,成为行业所需的复合型人才^[1]。

1.2 推动学科发展

产学研合作使得高校学科间增进交流与融合,机械、汽车与交通学科在合作期间彼此学习,一同向前迈进。产业界提出的实际需求传递给高校后,会指引学科改变研究方向并更新教学内容,科研机构所取得的前沿研究成果也可以很快融入到学科创建当中。这样一种互动有助于学科实现交叉革新,拓展学科界限,优化学科总体水平,巩固高校在有关领域的学术影响力。

1.3 助力产业升级

伴随科技发生变革,机械、汽车与交通行业遭遇转型升级的压力,产学研合作可加快科技成果的转换速度。把高校及科研机构的革新成果迅速用于产业生产之中,高校培育出的高素质人才步入产业之后,又会给企业带来新的活力。三方合作一起展开技术研发及革新,促使产业朝着智能化,绿色化,高效化方向发展,加强产业竞争力,助力产业结构改良升级。

2. 产学研合作在机械、汽车与交通融合教育中的创新机制研究的现状

2.1 合作形式多种多样

当下,产学研合作在机械、汽车与交通融合教育方面表现出诸多形式。高校同企业创建实习基地,给学生供应操作场地,执行联合科研项目,一同解决技术难点,还会共同打造实验室,研究中心之类的设施,做到资源共享,如此多样的合作形式给融合教育带来大量操作机会和平台^[2]。

2.2 政策扶持力度增大

国家和地方政府制订不少政策来激励产学研合作,设立专门基金赞助合作项目,给予税收优惠等政策帮扶。政策指引之下,各方面合作的积极性有所提升,这推动了资源的恰当安排及整合,给机械、汽车与交通融合教育营造出较好的政策氛围。

2.3 现存的问题

虽然已经收获不少成果,不过仍然存有一些问题,合作程度并不深入。有些仅仅流于表面,缺少实质性的融合,利益分配机制也存在漏洞,从而引发合作期间产生矛盾,并

且师资团队的塑造还需进一步加强,一部分教师缺少产业应用经验,很难有效地引领学生展开融合教育操作。

3. 产学研合作在机械、汽车与交通融合教育中的创新机制研究的策略

3.1 形成依靠产学研合作的课程系统

课程体系是教育教学的重要架构,对人才培养目标的达成具有决定性影响。依托产学研合作创建课程体系时,要紧紧抓住产业需求与学科前沿动态,把成果导向教育观念当作引领,确定专业人才的培养目的和毕业要求,然后从这个出发点开始逆向设计课程结构。

在课程内容设计上,要把产业实际项目和典型案例充分融入到课程当中,打破传统的学科课程之间的壁垒,设置一些跨学科课程模块,把机械,汽车,交通相关的知识和技术整合起来,培养学生跨学科的素养和实践能力,重视课程的动态更新,把行业的最新技术和发展趋势及时纳入到课程内容里,保证课程内容的新鲜感和实用性。案例教学中,教师带领学生分析发动机缸体的结构特点、加工要求,利用学到的机械制造工艺知识,制定合理的加工工艺路线。同时结合汽车行业对轻量化材料的要求,在材料类课程中加入新型复合材料在汽车车身设计中的应用案例。这样把产业里的案例跟课程的内容紧紧连在一起,让学生明白不同知识在实际工程里怎么交叉使用,这样课程变得有用又对口,培养了学生解决实际问题的能力^[3]。

3.2 构建产学研一体化实践平台

实践平台是学生把理论知识变成实践能力,塑造革新精神和工程素养的地方,营造产学研一体的实践平台,要融合高校,企业,科研机构的长处资源,营造一个涵盖教学,科研,生产于一体的综合型实践环境。

平台创建时,要最大限度地利用现代信息技术,像虚拟仿真技术、智能制造技术等,创建数字化、智能化的实践教学平台。通过虚拟仿真实验,学生就能在虚拟环境里模仿繁杂的工程状况和生产流程,反复开展实践操作,改进学生的实践技能和解决问题的能力。而且,引入企业实际的生产设备和工艺流程,让学生在真实的生产环境里参加项目实践,认识企业的生产运作方式和质量管理体系。在操作教学环节中,把“整车性能改良设计”当作基础,让学生参加到企业真实车型的性能改良项目当中,凭借平台上的汽车动力学检测设施,学生可以对汽车的动力性,燃油经济性等性

能指标展开实际检测并实施数据解析,而且,通过智能交通模仿系统,去模仿不同的交通状况,例如城市堵车,高速路上行车等等,剖析车辆在各种情况下的性能体现,再联系机械工程里的改良设计办法,给出有关整车性能改良的改善计划。学生在项目实践中,既可运用学到的机械,汽车及交通领域的专业知识,又能体会到企业的生产管理流程与质量把控标准,通过这样的项目实践锻炼,学生的实践能力以及创新思维均得到明显加强,从而为以后从事相关工作打下坚实基础。

3.3 加强产学研师资队伍建设

师资队伍是决定教育质量与人才培养水平的关键因素,要提升产学研师资队伍建设,就要采用多种办法,塑造起既有扎实理论知识又具有丰富实际操作经验的高素质教师队伍。其一,积极吸纳企业高级技术人员以及科研机构专家来做兼职教师,他们来自产业第一线 and 科研最前沿,可以把最新的技术动向,实际工程案例以及行业经验带进课堂,充实教学内容并开阔学生眼界。其二,定时安排高校教师去企业或者科研机构挂职锻炼,使得教师深切体会行业发展现况及其实际需求,积攒操作经验并更新知识架构。而且,创建起科学又合理的双师素质教师评定体系,从教学能力,操作能力,科研能力等诸多方面来评判教师,促使教师持续优化自己的素养和操作教学水平。

在教学过程里,工程师用实际案例剖析,把怎样在符合汽车动力传输需求的情况下,改良变速器结构,以改善传动效率,减小噪声的知识传授给学生。高校会定时派出青年教师到企业参加新产品开发项目,在参加一款新型电动汽车变速器开发项目时,教师充分了解电动汽车对变速器的特别需求,以及最前沿的设计理念和制造工艺,回到学校之后,教师把这些实践经验加入到课堂教学当中,充实和拓展教材内容,让教学更接近工程实际,进而激起学生的学习兴趣,改善教学成果。

3.4 完善产学研合作保障机制

完备的保障机制是保证产学研合作得以顺畅推进并达成可持续发展的根基所在。形成起合作协议签订,知识产权归属、利益分配等方面的规章制度,并清晰界定合作各方所享有的权益与应承担的责任,这对于保障合作能够公平,公正,有序地展开来说十分关键。

创建专门的合作经营机构,承担统筹协调各个方面的

工作,制订合作计划和经营制度,监管合作项目的执行进程与品质,巩固联系交流体制,定时举办合作会议。尽快化解合作期间产生的问题和矛盾,推动各方面的信息分享和协作配合,也要形成风险考量及应对体系,针对合作进程中也许会发生的技术风险,市场风险,法律风险等展开预先考量并发出警报,再拟定出对应的应对举措以减小合作风险。项目研发的时候碰上电池散热系统设计得不好,通过沟通会议,高校研究团队给出依照新型散热材料的设计方案,企业从生产工艺和成本控制角度提出改良意见,双方努力之后把电池散热问题解决掉,保证了项目能正常推进,而且针对市场行情改变和技术发展带来的风险,项目管理委员会定时做风险评估,制订好预案,减小合作风险,维持项目的预期成果。

4. 结论

产学研合作在机械、汽车与交通融合教育意义重大,取得了一些成果,但也有不少难题。要靠创建产学研合作的课程体系,塑造一体化实践平台,加强师资队伍,完善保障

机制等新办法,来改善融合教育品质,培育符合时代发展需求的复合型人才。以后还要加深产学研合作,持续寻找更新的机制,促使机械,汽车,交通教育同产业协同发展,给经济社会发展给予强有力的人才支撑和技术保障。

参考文献:

[1] 周开国,卢允之,周彤.产学研合作为何能促进企业技术创新?——以上市公司与高校合作专利为对象[J].统计研究,2025,42(04):99-111.

[2] 李益敏,蒋文学,任芳,等.城市地理信息类课程产学研合作实践教学改革[J].中国现代教育装备,2025,(07):129-130+133.

[3] 张金萍,乔艳,张岩桐.晴天和阴天时交通汽车内空气微生物的浓度水平和粒径分布特征[J].建筑科学,2025,41(04):240-247+255.

作者简介:李玲(1987.8-),女,汉,山东聊城人,硕士,山东现代学院,助教,主要研究方向为智能车辆检测与识别。