

新型高水平理工科大学建设的“莞工探索”

——东莞理工学院助推大湾区创新驱动发展,为地方本科高校改革探路



现代大方、绿树环绕的东莞理工学院松山湖校区

1 战略演进中的“新赛道”激发学校超常规发展新动能

东莞理工的校徽,犹如一棵植根沃土、枝繁叶茂的大树,寓意扎根莞邑大地,英才辈出、生机无限。30年前,东莞举全市之力建成这所地方高校;30年里,东莞理工“反哺”这座城市,实现高校腾飞和城市繁荣的“双向奔赴”。

“学校坚持扎根中国大地办大学,落实立德树人根本任务,在担当使命中把握主动,在服务需求中体现价值,在攻坚克难中追求卓越。”东莞理工学院党委书记成洪波说。学校党委认真履行管党治党、办学治校的主体责任,把牢社会主义办学方向,全面贯彻党的教育方针,坚持和完善党委领导下的校长负责制,准确识变、科学应变、主动求变,实现高质量、内涵式、特色化发展。

东莞理工因改革开放而生。30年前,东莞从农业县快速崛起为“世界工厂”,迫切需要本土自主培养的人才支撑。“因而海内外贤达,当仁不让,勠斥巨资,始办学府。今者黄宇纶轮,时施化雨;他日桃李繁茂,辈出英才。”《东莞理工筹建碑记》记录了那段筚路蓝缕的办学历程。学校勇担使命,抢抓机遇,与东莞共发展。

步入新时代以来,学校党委系统分析新一轮的科技革命与产业变革带来的形势任务,抢抓粤港澳大湾区、深圳建设中国特色社会主义先行示范区、东莞市建设广东省制造业供给侧结构性改革创新实验区“三区叠加”重大机遇,将“互联网+高等教育”的

发展变量转为发展增量,接续推进建设新型高水平理工科大学的战略部署。

作为一所充满活力的新兴高校,东莞理工深知,固守传统发展路径,不可能实现高质量发展,与国内外标杆院校的差距也会越来越大。学校将新型高水平理工科大学的建设作为“变道超车”的战略支点,既奋力突破自身办学类型定势、建设路径依赖、内部治理束缚、发展格局固化之困,也注重影响外围,努力突破外界合作者的思维定式,有效集聚创新资源要素,协同开展产学研合作深度、学科交叉高度、专业融合精度、思政落地力度、大学治理效度五大战略攻坚。东莞理工以“其命维新”的责任担当,努力开辟建设新型高水平理工科大学的新新赛道,拓展地方高校与城市和产业共生共荣的有效路径。

在新赛道上,东莞理工坚持以促进学生成长成才、助推教师发展进步为着力点,以学科建设为龙头牵引,努力构建一流的应用型人才培养体系、一流的教师队伍发展生态体系、一流的科技成果全链转化体系、一流的智慧教育服务管理体系“四个一流”体系。经过10年的团结奋斗,学校的人才培养能力、学科核心实力、办学层次水平、大学文化精神、服务发展成效、社会影响地位迅速跃升,实现了增强综合实力、提升办学层次、开拓发展空间战略意图,创造了地方高校高质量发展的“莞工模式”。

2 “三全育人”综合改革构筑“高效增值”人才自主培养体系

2金4银5铜,东莞理工在“建行杯”第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛总决赛中成绩耀眼。基于学校“以卓越的创新创业教育与实践造福社会”的价值理念,这次能在“互联网+”国赛中取得历史性突破,是东莞理工在“双创”领域深耕细作、厚积薄发的结果。

育人的根本在于立德,东莞理工坚守“知行合一、立德树人”的办学理念 and “爱国奋斗、追求卓越”的莞工精神,围绕培养堪当民族复兴重任的时代新人,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。学校大力实施文化引领战略,建立制度化、课程化、平台化、项目化、场景化、生活化“六化驱动”实践机制,健全“10+2”综合育人体系,推进“大思政课”建设,建立了独具特色的“三全育人”工作体系。

地方本科高校应如何提高人才自主培养质量?2012年以来,东莞理工组织开展6轮教育教学大讨论,全体师生的共识与合力不断增强,坚定“坚持知行合一、立德树人,着力培养适应现代产业发展需求,勇于担当、善于学习、敢于超越的高素质应用型创新人才”的人才培养总目标,明晰以理想信念、社会责任感、批判性思维、创新思维等为关键内涵的九大人才培养标准,持续优化“需求—目标—标准—过程—评价—改进”的人才培养整体设计。

自2013年起,东莞理工在两个校区建设7个学生社区,成立党组织,组建知行学院,校院两级领导干部、专任教师、思政队伍、驻校社工等各种育人力量下沉一线,学生自律会、议事会等组织发挥作用,学生社区逐步发展成为以党建为引领,以学生为主体,以新型师生关系为支撑的治理共同体,影响广泛。

每周五下午,东莞理工“批判与创新思维导引”等三大通识教育导引课上群星闪耀。

校长领头担纲,各学院名师共同奉上通识教育盛宴。

“大学的核心产品和核心竞争力是什么?我认为是课程。高校应将高水平的课程体系建设,作为打造高水平人才培养体系的核心抓手。”作为东莞理工学院校长,马宏伟将创建高水平、特色化、系统化的课程体系视作学校达成一流应用型人才培养目标的坚实塔基。为努力满足学生通识素质、专业素质发展需求,东莞理工设立通识教育、学科基础、专业课程、学科交叉、产教融合、项目化课程六大课程模块,搭建“课程模块+能力目标”矩阵。通识教育课程体系涵盖七大模块、35个课程单元、150门通识教育核心课程,统合150门知行课程、特色项目式课程、校本课程。

如今,东莞理工师生通过“智慧莞工”等信息化平台,就可完成选课、评教等多项事务,基本实现一网受理、只跑一次、一次办成。近年来,学校紧抓“应用为王”“服务至上”,建好教学与科研信息化等平台,打造绿色智能的校园环境。东莞理工学院文华在线数字化课程中心自2016年成立后,不但协助教师开发更多优质的数字化课程资源,还积极推动混合式教改实践,并积累了大量在线教学资源和教育数据。

依靠更丰富多元的教育数据,东莞理工创设二级教学机构教学质量指数、教师课程教学质量系数,着力开展教育评价这一具有“原动力”意义的改革,督促二级学院统筹推进育人方式、教学模式、管理体制、保障机制改革。学校各二级学院集中精力破解教学难点堵点问题,将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体,开展教学质量“大比武”。其中生态环境与建筑工程学院就将“两教”作为重塑教育教学体系的“指南针”,用两年时间打了一场漂亮的翻身仗,该院教育教学质量指数从全校第九冲到全校第三。

3 产教深度融合面向未来锻造“来即能战”卓越工程师

2018年6月21日,新时代全国高等学校本科教育工作会议召开。这是改革开放40年以来首次召开的专门研究部署本科教育的会议。东莞理工在会上作典型发言。成洪波以《服务区域产业发展需求 培养知行合一的实干型人才》为题,介绍了学校在人才培养上的创新做法,引发各方关注和好评。

产学研用多要素融合、政校行企多主体协同的育人机制,才能培养出知行合一的实干型人才。东莞理工聚焦产业人才新需求,精准把握“新的工科专业和工科的新要求”,促进产业链、人才链精准对接产业链、创新链,建设“跨界融合”的专业结构,形成“知识—价值—命运”共同体。

学校与龙头企业、行业协会、专业镇、产业园区“联姻”,建成华为信息与网络技术学院、西门子智能制造学院、粤港机器人学院等9个现代产业学院。这些现代产业学院集人才

培养、技术研发与社会服务等功能于一体,校企师资共培、专业共建、人才共育、课程共创、就业共担、资源共享。学校2个现代产业学院在全国率先获评国家教育部门现代产业学院,5个现代产业学院获评广东省示范性产业学院,现代产业学院模式被列为国家教育部门“新工科”建设示范项目。

如何面向未来,培育跨专业、适应能力更强的卓越工程师?总结“卓越工程师教育培养计划”首批试点积累的经验和新工科、新文科实践经验,东莞理工瞄准经济社会重点领域紧缺人才需求,全力推进卓越工程师教育培养行动,创新组建工程师学院,校内构建融通性更强的专业领域,促进多学科交叉融合,构建通识教育、专业教育相结合的课程体系;校外聚合更多优质工程教育资源,构建卓越工程师教育培养共同体。学校在理论教学上开展“成果导向教学”,在实践教学上采用“3+1”

模式,将企业实习期限延长至1年。在产教科深度融合的“炉火”中,一批爱党报国、敬业奉献,具有突出技术创新能力,善于解决复杂工程问题的工程师后备人才队伍“炼铁成钢”。

在学校第二次党代会上,国际化被确定为重要发展战略。学校与25个国家的72所大学建立交流合作关系,构建“以我为主”、多领域、多层次、多模式的国际合作体系,推进高水平教育对外开放交流。正如火如荼建设的国际合作创新区,将以其高端、智慧、绿色的定位,在学校新一轮跨越式发展中发挥关键作用。

聚力聚智、改革创新,让东莞理工的学科、专业建设硕果累累。学校现有2个一级学科硕士点、9个专业学位硕士点、14个国家一流专业建设点、14个省级一流专业建设点、21门国家一流课程,6个学科入选广东省重点学科,4个学科成为广东省重点建设学科。

教育沃土育出万千桃李。东莞理工办学30年,培育出12万余名优秀莞工学子,97%的毕业生在广东作贡献,近80%的毕业生服务东莞产业高质量发展,用人单位满意度达95%以上。

全镇模具企业从2011年的363家增至1142家,模具行业总产值增速连续三年超过20%……东莞市横沥镇模具产业“蝶变”背后,是东莞理工联合横沥镇等直击自主创新能力强等模具产业发展难题,打造3D打印公共服务中心和模具检测技术中心等政产学研协同创新服务平台,促进产业、科技、金融、人才深度融合。校地协同创新“横沥经验”获广东省科技进步奖特等奖。近年来,东莞理工与东莞22个镇街建立战略合作关系,共建大学科技园、工程技术中心等大平台,学校一大批代表性重大科研成果得以转化应用。学校还组建6批98支科技产业创新服务小分队(专员),精准服务东莞市22个专业镇(园区)、1800多家企业。

校企产学研合作“线上供需对接,线下精准匹配”曾是难题,东莞理工“科技超市”平台创新破题。该平台整合680名高水平人才、37支科研团队、294位科技特派员等科技人才资源,很好地发挥了“红娘”牵线和“对接”舟桥作用。以智能制造领域为主的企业委托东莞理工承担485项技术开发等横向项目,合同金额近2亿元。

东莞理工凭借对城市和产业高质量发展的突出贡献,荣获东莞市第七届政府质量奖。

人才培养体系,并鼓励校内符合条件的人员竞争高层次人才特聘岗位。同时,学校实施“致远”教职工素质与能力提升计划,健全青年教学科研人才选聘和储备机制,强化以“新工科”为导向的队伍建设,全力打造“双师型”师资队伍。

东莞理工正逐渐成为东莞高水平人才的“聚宝盆”“孵化器”。2015年9月以来,学校已引进海内外高层次人才、优秀青年博士等各类人才760多名,并组建了一批高水平教学科研团队。他们为新型高水平理工科大学示范校建设和全球创新成果在东莞的转化应用提供了厚实的人才支撑。2021年,东莞理工获批新增博士学位授权立项建设单位,并在广东省新一轮“冲补强”计划中,升格为高水平大学建设计划重点学科建设高校。

三十而立再出发,守正出新赢未来。唯有改革者、创新者、奋进者,方能成为探路者、奉献者、示范者。未来,东莞理工将拿出“冲在前、敢担当、善作为、作示范”的行动力,继续深入实施人才强校战略,不断完善科技创新体系,全面提高人才自主培养质量,为科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略作出新的更大贡献。

(邹琼 叶妙娴 范晖帆)

4 “顶天立地”科研体系助推科创制造强市高质量发展

2013年以来,东莞市先后实施“机器换人”“倍增计划”等重大举措,推动制造业迈向高端化。东莞理工全程参与这些举措的研究出台、组织实施和成效评估,为打造“科技创新+先进制造”的城市特色贡献了关键推动力。仅学校完成的“机器换人”项目核查工作,就涉及2177家企业,资助金额10.6亿元。

“地方高校要发挥根植地方、亲近产业的优势,关注城市、依托城市、反哺城市。当城市支柱产业、战略性新兴产业的企业遇到靠自身难以破解的发展难题时,地方高校要勇于担当,在科研创新服务创新发展的广阔天地中大作为。”马宏伟说。东莞理工坚持“产学研融合创新”理念,主动扩大校企合作面,用真成果破解产业发展真问题,用真贡献服务城市发展真需求。这让学校赢得了企业认可、市场尊重、政府部门信任,进入高校、产业、城市互促多赢的良性循环。

东莞科创制造强市有需求,东莞理工学科建设有行动。智能制造、绿色低碳、创新服务三大特色学科专业集群,是东莞所需、产业所急、学校所优。学校集聚资源,奋力打造特色

优势学科。近三年,学校工程科学、材料科学、化学学科相继进入ESI全球排名前1%。学校正以日益增强的服务能级为东莞从要素驱动迈向创新驱动提供“源头活水”。

“源头活水”大多产自有组织的科研。为打造集智攻关的“梦工厂”,东莞理工主动对接中子源、松山湖材料实验室、华为终端与研发中心、智能机器人与装备等10个重大平台。近三年,东莞理工承担了1538项国家科技部门重点研发计划项目、课题、国家自然科学基金项目等科研项目,科研总经费累计12亿余元。

“学校以服务国家战略部署、服务区域产业布局、服务企业创新发展为己任,主动对接国家战略科技力量,融入区域创新体系,抓实校企协同创新,做好‘顶天’‘立地’有组织科研文章。”成洪波强调,东莞理工主动担当“支撑引领制造业创新发展”历史使命,用好学校周边大湾区政策、大科学装置、大产业集群等优势资源,将产业痛点作为学校科研攻关重点,促进东莞支柱产业、战略性新兴产业高质量发展。

5 育才引才激发国家创新型城市澎湃发展动力

1993年,诺贝尔物理学奖获得者、中科院院士杨振宁来校开讲,并欣然受聘为东莞理工名誉校长。当年,他在教学大楼前植下的两棵松柏,如今已亭亭如盖。一如蓬勃发展的东莞理工,将人才作为学校发展的第一资源,激活东莞这座国家创新型城市的澎湃发展动力。

体制顺则人才聚,人才聚则事业兴。2003年,东莞理工就开始实施“百名教授、博士办名校”的人才强校战略。新时代以来,东莞理工以服务高质量发展和高水平科技自立自强为



温暖秀雅、古韵典雅的东莞理工学院老校区

着眼点,悉心育才、倾心引才、精心用才,以“政策特区”构筑“人才高地”。

“我校坚持系统思维,针对地方产业和紧缺学科发展所需,围绕重点学科、重点平台、重大项目,梳理高端人才队伍建设需求,重点抓好抓实高层次人才队伍建设。”马宏伟表示,近年来,东莞理工坚持内稳外引、引育结合,建立高端人才(团队)引进、培育、服务“三位一体”模式。

得益于学校量身定制的人财物等多方保障,东莞理工教授李川指导的多名博士后,已成长为学校学科骨干,拿到了国家“十三五”重点研发计划子课题等。团队部分青年教师也入选学校“登高”人才培养计划。

为让人才智慧充分涌流,带动更多青年教师快速成长,东莞理工结合人才专长,制定个性化任务目标。学校充分发挥“头雁”引领作用,启动“领航”团队建设计划,培育一批支撑学科建设和服务地方产业的教学科研团队。学校还启动“登高”人才培养计划,构建定位明确、层次清晰、衔接紧密、可持续发展的高层次人