



Z世代探路科创 0到1

1 思维引导 模拟创业匹配社会期望

早上9时不到,同济大学材料学院教授任天斌来到长三角先进材料研究院,准备开启新一天《硬科技的创新创业与模拟训练》的课程指导。任天斌是特训营邀请的授课专家之一,早上9时至下午5时是他的授课时间。

在长三角地区拥有20余年高校任教经验和创业经验的任天斌就是个产教深度融合的践行者。他既是同济大学的教授、博导,也是集萃有机功能材料所所长,还是上海普力通新材料有限公司董事长。

普力通新材料与同济大学建立了长期的产学研合作,拥有研发、生产、销售特种材料的经验,为航空航天、新能源、汽车、5G、消费电子等先进制造产业提供重要零部件关键功能辅材、工艺辅材以及技术方案。

任天斌深知产教融合在新材料领域的重要性:“先进材料在许多产品成本中占比不高,但往往决定了下游产品性能的好坏,在高端材料领域更是赢家通吃。”正因如此,任天斌对高校人才的培养有更深入的理解,在他的课堂上,并非只是简单地传授知识,而是更注重对学生的思维引导。

“企业需要能商品化的产品,而高校能提供的大部分是实验室样品或者产品原型,两者之间存在巨大的差距。”在任天斌看来,如今的大学教育,更注重学生书本知识的讲授,学生解决工程问题的实践能力相对较弱,有的工科专业,甚至出现“理科化”倾向。“比如我们学材料的,本来需要去解决企业的问题,但现在很多材料专业的学生,读研究生后只是跟着老师做课题、发文章。到企业面对设备、生产、工艺时,往往束手无策,短时间很难达到企业的要求。”

在他的课堂上,学生需要模拟新技术转化为企业需求的整个流程。从定义产品、匹配技术、验证产品化和商品化、科创商业模式的设计与搭建,到新产品的市场推广和营销,学生们每一次对课题的完善,被任天斌称为“版本迭代”。

在特训营,35名学员分别进行了6个创业项目的实战模拟,包括基于纳米薄膜制备技术装置、自愈复合材料开发及应用、微生物自修复混凝土、三维成像透射电子显微镜等。任天斌根据不同项目特性给予指导和点评。四周来,他见证了学生们从最初的手忙脚乱,到创业项目初具雏形:“在特训营的培养模式下,我们的学生会越来越符合社会的期望。”

2 “创业”种子 求同存异实现成长蜕变

“可能我们距离真正的创业还非常遥远,但这次特训营的经历,在我心里埋下了一颗‘创业’的种子。”结营当天,重庆大学材料科学与工程学院的博二研究生田野,代表“扬帆起航”组完成了关于《微生物自修复混凝土》的创业项目汇报。经过四周的特训营生活,田野对传统的“夏令营”有了新的认识。

求学期间,田野更专注于学术研究。他在特训营最大的收获,是发现了科研之外的职业规划方向:“先进光电所、长三角太阳能光伏技术创新中心、长三角碳纤维及复合材料技术创新中心等研发载体专家的经验给了我灵感。也许未来,我也有机会带着自己的科研成果,尝试创业这条路。”

同样收获满满的还有来自英国帝国理工学院的准硕士研究生赵天宇。他所在的“极个别”组既有本科生,也有硕博研究生,大家对专业知识的掌握程度不一致:“定课题时,我们每个人都有想做的项目,介绍自己的想法时容易发生争执。在前期,连制作PPT都完成得非常困难。”

为了让每个人充分发挥各自优势,组员都被安排模拟董事长、技术总监、市场总监等角色。“我们设计的应用场景是汽车的燃油喷嘴。正好组里有人学的是车辆工程专业,借助他的专业优势,我们得以顺利完成了长安汽车的企业调研工作。”赵天宇说道。

为了同一个目标,组员们在反复磨合中逐渐有了默契。课业之余,大家一起讨论课题到凌晨一两点更是常事。“在最后定稿前,任天斌老师指出我们项目的产品定义存在很大问题。当晚,我们汇总思路,重新修改制作了80%的内容,最后顺利呈现了我们的汇报内容。”

除了调研长三角地区顶级研发载体和科创企业外,特训营还专门安排了参观上海金泽工艺社和苏州御窑金砖博物馆的活动。这项看似与泛材料行业无关的行程,却激起了赵天宇的兴趣。

再过不久,赵天宇将前往英国就读柔性电子材料专业。柔性屏是当下应用非常广泛的新器件,拥有极强的适应性。“在现代化美术馆,可以运用柔性屏打造出极富设计感的艺术品,用科技为艺术赋能,这在未来一定会是非常好的市场方向。”

四周的学习生活,赵天宇不仅收获了专业知识,也认识了志同道合的伙伴:“在这次特训营里,克服了困难和压力、得到成长和蜕变的我们,正向昂首未来进发。”

3 产教融合 创新模式培养科技人才

“这次特训营目标就是培养泛材料领域的高层次创新人才。”张志清是特训营的班主任,从前期课程开发到最后圆满结营,他见证了特训营从“0”到“1”的全过程。

作为由长三角国创中心、江苏产研院和苏州市联合打造的材料领域一流研发载体,长三角先进材料研究院成立于2019年。

“在技术对接、项目孵化的过程中,我们发现与新型企业共同成长的最好方式,就是联合培养人才。”张志清介绍,现在的教育环境下,高校培养的学生还不能完全达到产业的需求,“我们想采用一种创新的培养模式,让学生在读书期间就能尽早领悟将来产业需要的工程师应该具备什么样的技能,并能针对性地进行学习”。

近年来,推进科教协同和产教融合已成为长三角国创中心的工作重点。

国创中心、江苏产研院与高校院所共同实施“集萃研究生”联合培养计划,将产业真需求、技术真难题作为研究生培养课题,施行双导师,与高校联合培养高层次产业创新人才。截至目前,长三角国创中心的近百家专业研究所、合作企业与国内知名高校开展了研究生联合培养工作,共联合培养集萃研究生5000余名。

长三角是制造强国建设的主战场,也是我国新材料产业发展的第一线,长三角新材料产业基地占全国总量的三分之一以上,产业和技术优势明显,新材料产业集群发展态势强劲。面向泛材料领域,用企业的视角、方式和逻辑去培养学生,通过产教融合打开高等教育的边界、打造未来的高层次创新人才,正是这次特训营的初衷。

在面试阶段,张志清和团队根据学生的所在院校、专业成绩等因素综合判断学生的学习能力,在报名的165名大学生中,最终筛选出35人。“我们安排的部分课程专业性很强,所以设立了‘大三以上’的报名门槛,希望学生在拥有一定的专业基础上,能在特训营得到能力的锻炼提升。”

为了提升特训营的含金量,张志清和团队在前期花费了3-4个月时间设计课程。其间,张志清还在长三角国创中心主任刘庆的带领下,前往深圳向“创业教父”李泽湘“取经”,学习他们团队在创业人才培养方面的一些经验,并在课程设置中加入了相应的教学内容。

“希望同学们在特训营中找到自己的人生理想,付出实践,实现人生价值。”张志清说。



长三角先进材料研究院

本报记者 吕倩雯

勇当科技和产业创新的开路先锋,是国家赋予长三角的使命。如何探索科创人才多元化培养路径,推动产教深度融合,实现产业教育“双向奔赴”?

不久前,来自近20所海内外高校的35名泛材料领域学生,在位于苏州的长三角先进材料研究院,参与了由长三角国家技术创新中心举办的“2023集萃未来领袖特训营”。长三角国创中心是国家科技部批复、上海长三角技术创新研究院牵头,联合江苏、浙江和安徽相关机构共建的综合类国家级技术创新平台。

在特训营收官之际,记者实地探访,和授课老师、“Z世代”营员们、班主任聊了聊这次特别的长三角科创人才培养探索与实践。

