

集成电路产业是上海三大先导产业之一。殊不知,上海东海职业技术学院是上海首家开设“集成电路技术”专业的院校。

为落实《关于全面深化高等教育综合改革服务促进高质量发展的意见》文件精神,促进人才供给更好匹配国家重大战略和本市产业发展所需,东海学院与企业联手打造集成电路技术专业,从招生到人才培养体系构建到课程设置到教学实施到就业,实施全方位合作,形成了教育链和产业链的紧密结合。不仅如此,学校还聘请多位百万年薪的行业人才为产业教授,亲自给学生授课。

青年报首席记者 范彦萍



南麟电子刘桂芝董事长与东海学院学子面对面。

这所高职聘请百万年薪“产业教授”进课堂

校企联手打造集成电路技术专业

首批“产业教授”因材施教 手把手培养未来技术人才

几年前,东海学院机电学院院长杨萍找到上海南麟电子股份有限公司(以下称:南麟电子),协商学生驻企专业实习事宜。

高职学生驻企跟岗实习,并非所有企业能做到,首先要不影响企业生产,其次还要做好风控。没想到,素有教育情怀的南麟电子董事长欣然同意并表示支持。

1个多月的驻企实习朝夕相处,学生的素养、学院领导的办学理念和创新意识得到南麟电子管理层的高度认可,希望开展深度合作。

杨萍便和盘托出作为民办高职院校,在建设集成电路技术专业方面的优势及难处,急需解决的问题是硬件设备和专业师资,如果没有企业参与的话,是心有余而力不足的。

经过深入交流,双方撞出了火花,学校提供场地,企业提供实训设备,组建校企教学科研团队,共同打造集成电路技术专业。

双方的合作是循序渐进的。2021年,东海学院开设“集成电路技术”专业,与南麟电子在学生实习实训、教师实践、科研与项目申报等方面有着紧密的合作。

2022年,双方合作申报上海市产教融合型专业;2024年,双方合作申报获批上海市“集成电路技术高水平专业群”。为进一步深化产教融合,促进校企协同育人,推动集成电路技术专业高质量建设和发展,于2024年10月,集各自优势资源,建立了上海东海·南麟集成电路产业学院。搭建起学校与企业间的桥梁,构建了实施产教融合的平台,将企业新设备、新技术、新工艺、新标准等引入学校教学。

也正是从去年开始,南麟电子联合创始人何云成为该产业学院的院长。他和其他几位首批产业教授,从今年春节后每周都会进课堂授课,为集成电路技术专业学子传授集成电路专业知识和技能。在何云看来,校企共建集成电路产业学院,是产教融合在半导体产业的一次全新的尝试、一场深度的合作、一个全过程培养芯片人才的教学新模式。

2024级集成电路技术专业有56名学生。当何云来到课堂上,学生的第一个问题竟然是,“我未来会不会去工厂打螺丝?会不会失业?”

看着眼前一群涉世未深的05后,何云

►2024年,东海学院校长贺瑛、党委书记曹蓉蓉为上海南麟电子股份有限公司董事长刘桂芝、常务副总经理何云和无锡赛米垦拓微电子股份有限公司研发中心主任田涛颁发东海学院首批“产业教授”聘书。



◀技术总监王冬峰给集成电路技术专业学生上课。

本版均为受访者供图

能理解他们的困惑,“和公司里对行业理解比较透彻的员工不同,这群孩子对集成电路几乎一无所知。他们担心未来每天在流水线上日复一日干着重重复的工作。”

何云娓娓道来这个行业的发展前景,在机器人、大数据、新能源汽车等领域,芯片无处不在。“即便很多行业会被人工智能取代,我可以大胆地说,50年内没有技术可以替代集成电路,这就意味着至少未来50年,你们既可以学有所长,也不用担心行业凋零。”

针对学生们的困惑,他还分享了一些中高职毕业生的成功案例。他认为,学历只是敲门砖,未来能走多远取决于自己。

同时告诉学生,“现在大部分工厂设备的自动化程度很高,基本上不需要人去操作。未来的技术人才需要掌握机器调试、设备运维等技能,只有不断学习,才不会被淘汰。”

教学过程中,他和产业教授们秉持因材施教的理念,循循善诱。经过一学期的授课,大部分学生已经进入状态了。

这里有价值数千万元的设备 提供沉浸式教学环境

除了师资力量外,双方合作办学也为学生实践教学提供了坚实的硬件设施保障。

南麟电子投入原值4000余万元的集

成电路封装测试设备,东海学院提供600多平方米的场地,共同建设了“开放型集成电路产教融合实践中心”。中心内设集成电路试验线,引入版图设计、封装测试、设备维修等,形成完整的半导体产业链人才培养实践教学体系。

何云说:“这些设备对企业来说,是刚迭代的设备,但对高职院校的学生教学来说却十分先进。”学生在中心学习,会让他们更快了解到真实的生产场景。

据其介绍,下一步,该中心将嫁接国家示范虚拟仿真实训基地Web3DE工业数字平台,形成虚实教学“互为犄角”态势,实现教学效能倍增,助力专业实践教学。

一切正在朝既定的轨迹发展。这让一心促成校企办学的杨萍感到莫大的欣慰。

早年时曾在企业待过10年,扎根车间生产一线多年的杨萍认为,所谓校企合作,产教融合绝不能停留在一纸协议。必须调动企业育人积极性,发挥企业主体育人功能,让企业全过程参与人才培养,才能培养出高匹配度的技术技能人才。

针对学生和家长对集成电路技术专业学习与就业的困惑,校企联动进行招生宣传,学生入学后即进行专业教育及就业指导。事实上,该专业的学生毕业后可以优先到南麟电子就业,即便不留在这家企业,也会由南麟电子负责推荐

到行业内的上下游企业就业,真正实现了入学即就业。

杨萍告诉记者,近年来,机电学院在提升人才培养供需匹配度方面,持续开展现代学徒制培养、订单培养、工学交替、驻企培养等教学改革和创新,毕业生受到用人单位的青睐,在就业市场上供不应求。“用人单位人力资源部负责人对我们说,‘你们学院的学生,我们一讲他们都懂,上手非常快。’”

创新集成电路产线岗位 复合型人才培养路径

近年来,上海大力发展集成电路、生物医药、人工智能三大先导产业和电子信息、生命健康、汽车、高端装备、先进材料、时尚消费品六大重点产业。为顺应产业发展人才需求,东海学院进行了新一轮的专业布局调整,仅机电学院开设的专业就覆盖了其中的两大先导产业和三大重点产业,与上海的产业发展高度契合。机电学院现有在校生1500多人,专兼职教师70余人。开设专业有:机电一体化技术、工业机器人技术、机械制造及自动化、集成电路技术、新能源汽车技术和智能网联汽车技术。另有1个高本贯通试点专业和2个中高贯通试点专业。

近几年来,学院强化内涵建设,在人才培养、队伍建设、课程建设、产教融合、社会服务、国际合作等方面取得显著成效和成果,师生在上海及国家各类职业技能大赛中成绩斐然,荣获各级各类奖项60多项。毕业生连续13年就业率99%以上。

在谈到集成电路技术专业建设做法和成效时,杨萍分享说:“在推进集成电路技术专业高质量发展方面,我们重点做了两个方面的工作,一是学院建立了‘双主体、三对接、四融合’合作机制,充分调动企业参与人才培养的积极性,在招生、教学科研、内涵建设、就业等方面全方位合作,释放育人资源和育人环境协同倍增功能;二是以集成电路技术专业为核心,整合技术协同互补、岗位职业技能相关的机电一体化技术、工业机器人技术、机械制造及自动化等专业资源,构建具有内生动力的专业集群,形成‘头狼效应’,促进群内各专业协同发展。创新了集成电路产线岗位复合型人才培养的路径。”

在杨萍看来,效果是显而易见的。这些做法不仅促进了专业群招生数逐年递增,专业教师的教学科研能力以及学生的“双创”能力也得到显著提升。