

课程思政的构成要素

□浙江农林大学党委书记 沈满洪

课程思政是一项系统工程,并非某个环节、某门课程点缀一下的“小菜”。从系统构成角度审视,课程思政至少包括下列六个要素:

一是为人师表的专任教师。专任教师的师德师风、一言一行、一颦一笑,都会深刻地影响学生的品行。因此,教师队伍的建设必须慎之又慎。教师的选拔一定是以德为先。正如习近平总书记在2014年考察北京师范大学时发表的重要讲话中提及的“四有”好老师标准:有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。“四有”标准中,理想信念、道德情操、仁爱之心等三条均是“德”的标准,只有“扎实学识”一条属于“才”的标准。

二是错落有致的思政内容。课程思政并不要求每个教学内容都要安排思政的内容,而是要善于将思政的内容错落有致地安排在相关时段。有时是讲课开始时结合某个时政内容做一些引导,有时是课堂结束时结合自学环节做一些开导,有时是课堂进行中恰到好处穿插一个感人故事。课程思政中的“思政”内容,要有有机地巧妙地自然地结合在一起,无形之中使学生受到思政教育。这就要求教师要不断苦练内功。善于课程思政的好教师必然是善于练功积累的教师。

三是课堂讨论的评价反馈。课堂讨论首先要选好讨论题目,既不能太大,防止大而无边;又不能太小,小得难以发挥。我在给本科生讲授微观经济学时,往往会在课程结束前安排一次“环境保护的经济学分析”的课堂讨论。学生可以结合“经济人”假设、均衡理论、成本理论、垄断理论等,就环境保护问题进行经济学分析。分析到最后,自然涉及环境保护的责任问题。教师在最终点评时强化一下:环境保护不是某个主体的责任,而是包括政府、企业、公众在内的各个主体的共同责任。环境保护,人人有责。

四是宜学宜思的教室环境。教室是课程教学不可或缺的空间。好的教室环境可以使得学生沉浸其中,可以使得教师发挥得淋漓尽致。因此,在高教园区建设中、新校区建设中,一定要事先谋划好教室的设计方案,精心打磨好教室的内外环境。宜学宜思的教学楼会留下一代学人的故事,这些故事就构成大学的文化。因此,包括教室在内的教学楼的建设千万不能搞“大跃进”,也不能简单地定“造价标准”。而要努力使每一间教室都成为一种文化,每一栋教学楼都成为一座文物。

五是课前课后的点睛插曲。课前课后穿插一些引导性的话题是课程思政的生动表现。党的十九大报告首次提出“新时代”的概念。在课前可以安排“不负伟大时代”的课程思政内容,以自己的亲身体会介绍改革开放以来的40多年是一个伟大的时代。按照党的十九大报告的学画,未来的30年左右同样是伟大的时代,我国将在全面建成小康社会的基础上再完成基本实现现代化、建成现代化强国的历史使命。靠谁来实现?就是当代大学生。现身说法,一定会把大道理说到令人信服。

六是知行合一的实践教学。实践教学既是特定学科专业的自身要求,又是思政课程的要求,也是大学生社会实践的要求,还是课程思政的要求。例如,在带领研究生、本科生参加新安江流域生态补偿机制研究的实地调研过程中,可以让学生充分了解到自主设计、自主建造的新安江水电站建设者的创业精神以及29万移民的大局意识,了解到浙皖两省跨界生态补偿机制设计和实施促进绿水青山转化为金山银山的创新精神。

书记校长谈课程思政



浙江机电职院学子研发“打工机器人”

本报讯(通讯员 庄婷婷)“以前打磨、切割、焊接、拧螺丝都要几个助手一起做才行,现在一台机器就搞定了。”日前,浙江机电职业技术学院自动化学院的实验室内,几名正在完善他们的“打工机器人”。

这款机器人从无到有,由学生们自行组装调试,且不断参与实际项目,将一些复杂而又危险的工作从研发人员和工人身上剥离开来。

研发团队负责人洪嘉昱是学校的大二学生,在他看来,人应该专注于创新和设计等脑力活动,而焊接、拧螺丝、搬东西这一类重复劳动,都可以交给机器完成。“它上面有一个多功能机械臂,绝大部分人能做的工作它都能做。”

据了解,目前大量小工厂和小微企业由于自身经济实力等原因始终不能通过机器人技术提效增产,而大公司的产品又不适合小工厂和小微企业灵活多变的需求。

“自动化机器人往往门槛高,专业性要求高,成本高,但适用面窄,很多工厂和企业不敢尝试,甚至尝试后又用回人工。”研发团队指导教师、浙江机电职院教授黄文广介绍,“打工机器人”由于良好的通用性和人机交互特性,可以实现机器对机器人、人对机器的自由灵活组配,大大降低了机器人的进入门槛,不需要过多设定也不需要编程,就可以直接融入现场进行协作。

自问世以来,“打工机器人”的功能也在不断完善,现在已经集全向移动、自动跟随、语音识别、故障检测、力反馈机械臂、室内定位等六大功能模块,能利用AI、强化学习等新技术,快速适应复杂的现场环境。目前,已经为数家小工厂提升了产能,降低了成本。因为简单易用、人机交互符合直觉,受到了广泛好评。

随时随地做实验 融会贯通育金课

杭电技术创新助推构建实践育人新体系

□本报记者 汪恒

夜幕降临,杭州电子科技大学电子信息学院的一间实验室里,各台设备灯光闪烁。值班的实验师马学条抬起头,他知道,又到了学生们做实验的高峰。

实验室里机器忙碌,却看不到一名学生的身影。这里是电子信息学院的远程实验中心,也是一间利用电工电子系列远程硬件平台构建的“云实验室”:在实验室之外,学生们通过线上预约,登录使用实验室里的各项实验平台,设备运转情况可以通过高清摄像头实时观察到,实验数据也会被现场的传感器采集并显示在用户界面上。

这套远程实验平台让师生实现了“随时随地做实验”的愿望。在数字化平台的助推下,相关课程的实验教学有了新的面貌,学生的创新能力培养获得了更多可能。不久前,相关课题“面向工程创新能力培养,构建电子类专业实践育人新体系”还获得了2021年浙江省教学成果奖特等奖。

拥有一台联网的电脑,就拥有整间实验室

时间回溯到2020年上半年,受疫情影响,多地高校的教学转为居家网课模式。但实验部分进不了实验室,如何能保障学习质量?杭电电子信息学院2019年开始建设的远程实验平台此时派上大用场,缓解了工科教学的燃眉之急。学生们在千里之外,也能操纵校内实验室里的实体实验设备。

登录平台网站,打开实验预约界面,使用者可以点选要预约的试验台并预约日期和具体时段。平台提供了数字电子技术、模拟电子技术、电工学和电机学等四个系列的相关实验项目。马学条在远程实验中心的电脑上登录平台,执行操作。现场的实验设备的机器转动声便同步响起。“学生即使在家里,也能听到机器转动的声音,达到跟现场做实验一样的效果。”马学条说。同时,相比于传统实验人工记录数据,再输入到电脑

中处理的做法,不仅减少了误差,还更加形象直观,提高了学习效率。

在远程实验中心里环顾四周,各式实验箱错落放置、靠墙而立。每个实验箱里配置了交通灯模块、点阵显示模块、电机模块、VGA显示控制器设计等实验单元,可以支持做几十个电子信息学科实验。马学条介绍,学生单次可以预约使用设备20分钟。他们可以提前写程序,上传设计方案,在平台上经过实验验证,最后得到数据结果。单次没做完的话,还可以继续预约。电子信息工程专业大二学生朱志伟去年上半年接触到远程实验平台,他的第一印象是“很惊奇”：“实验竟然还能在线上做,在寝室、自习室里就可以做完。”

平台由杭电与墨西哥蒙特雷科技大学远程实验中心共同建设。“蒙特雷科技大学在远程控制解决方案、页面UI设计等领域处于业界领先水平,结合杭电电子信息特色,在电工电子实验教学长期探索和实践的基础上,打造出杭电版远程实验平台。”平台负责人、电子信息学院副院长陈龙介绍。

在陈龙看来,远程实验平台的出现,突破了传统实验室在开放时间和接待人次上的限制,让利用碎片化时间做实验成为可能。陈龙说:“任何时间、任何地点,只要你拥有一台电脑,你就拥有整间实验室。”陈龙表示,传统实验室里每天排出3个班次,一天只能接纳40名左右的学生来做实验。而现在远程实验中心每天开放13个小时,全年无休。一间远程实验中心提供的实验机会相当于一幢楼的传统实验室的接纳能力。

重构实验教学,打造电子信息金课

“数字电路实验”是不少工科专业的必修课。对马学条这样的授课教师来说,最关心的就是学生能不能把实验做明白。“这门课安排了10个实验要完成。原来这些实验都是在线下完成。因为课时和实验室开放时间有限,到了哪怕没做完也不得不结

束。”马学条说。有了远程实验平台之后,马学条把10个实验中比较难的4个放到了线上,剩下6个实验仍在线下完成。对于线上的几个实验,学生有一周的时间自行预约并完成。

实际上,远程实验平台在设计之初,就把目标更多地放在了一些高阶性、创新性、有一定挑战度的实验项目上。“这些对于学生形成处理复杂工程的能力很有帮助。特别是一些实验涉及高电压、高噪声、高转速,以前老师会有很多顾虑,只能现场演示讲解,现在学生可以自己在平台上亲身尝试。”陈龙说。

在电子信息学院副教授李竹的“数字图像处理”课上,设备问题曾一直找不到“最优解”。“原本是学生在自己的电脑上做,但对于课程聚焦的嵌入式平台来说,还是有一些效果没法通过个人电脑模拟出来。”李竹说,“选课的人有一两百,也很难做到人手一个硬件平台。”随着远程实验平台的引入,现在学生们只要错时预约,就能顺利完成课程涉及的所有实验。有了远程实验平台的加持,李竹在课程建设上也有了更多的底气。“数字图像处理”课程也被认定为2020年度省级线上线下混合式一流课程。

随着远程实验中心内置平台的日益丰富,适用的课程数目也越来越多,涵盖了通识类、专业基础类、课程设计及研究性实践课程。目前,杭电22个专业的4000余名学生都会在课程学习过程中应用到远程实验平台。2021年寒假期间,教师们还组织了“数字电路系统创新设计邀请赛”,国内多所高校的学生通过线上硬件竞赛,对远程实验平台这种新方式有了更深刻的体验。

“开枝散叶”到全球,虚拟教研室近在眼前

去年10月,新疆理工学院机电工程学院教师张艳在交流中听完陈龙关于远程实验平台的介绍后,直呼“太好了”。“实验不受场地和时间限制了。而且在疫情防控时期,也不用担心实验室封闭等意外

情况发生了。”此前在教学中,因为班级数和学生人数较多,每次实验课需要2~3个人共用一台设备,而且很难在难度上作区分。“现在可以设计难度不同的任务,供学生在平台上独立完成。”张艳说。

张艳已经在自己教授的“电子技术基础”这门课上引入了远程实验平台。“学生反响不错,对提升创新能力有帮助。”张艳说,“我们是新疆第一所用上这类设备的学校,对老师们教学水平的提升也很有帮助。”

通过浙江省援疆项目,杭电的远程实验平台也走进了西部高校。在新疆理工学院,杭电教师为师生开展了6期关于实验平台的线上培训,培训了教师120人次,并创建了高校援疆的杭电模式。

据统计,平台自2020年3月开放以来,除了杭电师生,还被墨西哥蒙特雷科技大学、浙江大学、北京航空航天大学、新疆理工学院等百余所高校的师生采用。共有2万余名学生注册,迄今已完成远程实物实验30余万人次。最多的时候,一天有990人(次)登录使用平台。今年1月,“未来非洲—中非职业教育合作计划”项目还将远程实验平台运用在非洲职业院校管理人员和骨干教师培训中。

陈龙介绍,接下来,团队将依托远程实验平台,建设全国性的虚拟教研室,推动电子信息相关领域的一流专业、一流课程建设和教研教改进程。

在新信息技术的支撑下,人才培养的改革也迈出了更大步伐。杭电电子信息学院构建起基础实验、专业实验、综合实验和课外研学为一体的阶梯式课程体系,将线上线下、课内课外、理论实践、德育智育等融入育人环节。近年来,学生科研能力和学术水平提升明显,学科竞赛成绩也多次位居省内第一。

高校教学好成果巡礼



思政教育走进生活

近日,浙江外国语学院学生公寓的生活空间多了一道亮丽的风景。作为后勤育人、“三育人”的一项举措,学校运用共享、共创的理念,拓展学生自习、交流、休闲的空间,将红旗书屋、学术沙龙、学习小组搬进生活区,创设沉浸式的文化氛围。(本报通讯员 余姣 摄)

院长书记变身“主播”

宁财院开通直播带“岗”促就业

就是你们的学长,可以放心投递。公司与学院有过多次产教合作,我也曾多次走访,待遇有保障。”面对不断闪动的消息,屏幕前的夏柯耐心地为学生们逐一解答。“相信本科四年的学习实践,已经让你们具备了胜任工作的基础,大胆地去尝试吧,自信专注地投入到工作中去!”

李繁带来的主要是金融“铁饭碗”之一的银行岗位。“你们的一位学长,现在已经是高桥分行的负责人了,你们对这样的成长性满意吗?”面对毕业生的疑问,李繁并没有急着直接回应,而是借介绍学长的职场故事,在帮助大家理解的基

础上,解析相关行业的成长规律、薪酬体系,详解投递应聘流程。

直播持续了两个多小时,院长书记精挑细选的11家精特新企业、校企合作单位、校友企业纷纷出镜亮相,涵盖英语、日语、金融财务、经贸、计算机、市场营销、艺术设计等专业的200多个岗位均被围观毕业生“认购”。

“工作肯定是辛苦的,但这和我们的收获成正比,同学们未来无论走到哪里,都不能丢了拼搏进取的精气神。”除了带来岗位、回应疑问,院长书记还设身处地地分析了部分毕业生的就业迷茫、就业恐慌等问题,为大家上了一堂别开生面

的“就业指导课”。

“能在直播中看见院长书记为我们推荐岗位,感到非常亲切。”一名参与“认购”的学生表示,“老师们的推荐和鼓励,让我更有动力了!”

“院长书记直播带‘岗’是学校在严格落实疫情防控工作的同时,纾解毕业生就业难问题的一大举措。”宁财院就业指导中心主任董丽君介绍,“将就业服务从‘等’的被动扭转为‘播’的主动,通过各分院领导为毕业生选岗、带‘岗’,搭建部分用人单位与二级学院的直招平台等举措,让毕业生们对‘胃口’、合‘心意’,更高效地实现就业。”