

“钟扬式”好团队 · “老师就是让每一颗种子茁壮生长”

# 十年时光,这个教学团队播下了三颗种子

钟扬常说,一个基因可以拯救一个国家,一粒种子可以造福万千苍生。传承“钟扬精神”,就是要继续“种子梦”——在教学上赋予学生优秀的“基因”,这是种子;在科研上为国家工业生物技术的需求提供先进菌株,这是种子;在永平通过科技帮扶实现乡村振兴,让科学技术的种子落在永平的土地上,变成实实在在的产品,这也是种子。

“品酒要先看,后闻,再品。”

“别一口气喝完,要观察酒的颜色,体会酒的香气。”

“体会到不同酒体的层次与口感的区别了吗?”

……

这是通识选修课《改变生活的生物技术》上经常出现的场景。

“我们面向非生物专业的同学开设这门通识教育课程,就是希望帮他们推开一点门缝,看一看更大的世界。”生命科学学院教授、课程负责人吕红认为,学生们能将课堂知识与所学专业结合起来、融会贯通,是通识教育的目标之一。

该课程由8位来自生命科学学院不同学科方向的高级教师团队精心打造,自2013年开课以来广受复旦学子好评。2018年,该课程入选中国大学MOOC,首批选课人数超过4000人。

“这是对我们团队所有老师工作的认可,也是对我们的一种鞭策。钟扬老师的‘种子精神’是永无止境的,我们要朝着这个目标不断努力,让更多人认识生物,喜欢生物。”复旦大学生命科学学院副研究员、主讲教师余焱说。

## 一门精雕细琢的生物类通识课

为什么葡萄能变成酒?转基因植物到底好不好?面包是怎么变得松软可口的……

面对非生物专业同学开设的通识选修课程,老师们会与学生共同探讨这些来自身边的生物技术热点话题。“这些问题看似简单,真正要答对、答好它们并不容易。”吕红说。

这个学期,吕红每周一都会为本科生上《改变生活的生物技术》。课堂上,她条分缕析、妙语连珠的讲课风格深受学生喜爱。“吕红老师优雅又平易近人,她上课总是循循善诱,启发我们的思考。”选修这门课的学生王瑾萱说。

作为教师,吕红对教学有自己的坚持和标准,认为教学不应该是对着书本课件读知识点的填鸭式教育。抛开作业与考试,吕红在意的是,学生在上完这门课后,是否能养成思考习惯,提升思辨能力。“所谓‘博学笃志,切问近思’,思考的环节是必不可少的。”她强调。

为了帮助学生建构生物技术知识体系、理解生物技术与人类发展史的关系,教学团队在准备过程中下了大功夫。细致到每一堂课的课件标题,如《天使还是魔鬼-基因编辑与基因治疗》《老鼠怎么会不怕猫-转基因动物介绍》《我怎么知道你是你-DNA鉴定技术》,都凝结着教学团队的心血。

“这些标题都是经过团队反复讨论才确定下来的,称得上是‘精雕细琢’。”课程助教、2020级生命科学学院博士生艾毅深有感触,“一方面,学生更容易接受这种通俗有趣的表达,另一方面,也能引导学生辩证地看待每一个问题。比如讲到基因编辑技术,如果改成《百利而无一害的基因编辑》,就太过绝对了。”

如何把看似抽象的概念理论讲清楚?吕红认为,生物技术的概念理论本来就来源于生活和现实——“这些技术从生活中来,又推动了生活的发展。”在她看来,基于科普但高于科普,是

这门课设置的初衷。

## 一支深耕本科教学的科研团队

吕红办公室的对面,就是上海市工业菌株工程技术中心。即使周末,她也常常待在办公室或实验室,而且办公室的门永远是打开的。“我是个‘留守老人’。大家有什么问题找我,我能及时答复。”她笑言。

吕红的博士生艾毅回忆:“我研一时负责一个全新的课题,吕老师在我刚接手的那段时间,每天早上都会来实验室跟我讨论,关注我的实验进展。”她用这样严谨治学、认真负责的态度带领教学团队越走越远。

从古老的微生物酿造技术,到现代的基因组编辑技术,从植物转基因技术到动物克隆技术,《改变生活的生物技术》在这一学年共开设六个平行班,实行小班化教学模式。每位老师的授课风格有所不同,学生们选择空间更大,也更自由。

课程团队在开课前的每个寒暑假都会集中备课,经过反复讨论,形成统一的教学大纲和课程教案。同时,教学团队的八位老师作为科研领域的一线工作者,在授课过程中也会结合自己的研究成果,有所侧重。

“我主要研究病原体感染与免疫应答,在教学中涉及到抗原与抗体部分的内容时,尽可能多分享这一领域最前沿的技术。”作为新加入课程团队的成员,生命科学学院教授李继喜认为,只有基于教师的研究成果和心得体会,教学内容才能有特点、有新意,对学生才会有启发。

教学团队每学期开课前都会花大量时间更新课件,“这点很重要,课只有常讲常新,才能入心入脑,社会发展日新月异,我们要及时跟上。”余焱说。

酿造葡萄酒、制作酸奶、翻转课堂转基因与利弊辩论赛、15分钟课堂小论文……“改变生活



■《改变生活的生物技术》教学团队获得过校教学成果奖一等奖、上海市教学成果奖二等奖等。

的生物技术”团队始终以“学生为主体,教师为主导”的教育理念为指导,不断探索新的课堂教学方式。

“传统的课堂总是老师在上面讲,学生在下面听,这两者的位置能不能换一换?有时候我们跟学生讨论,也常常会受到启发。”在李继喜看来,学生与老师是相互促进的。

## 一条扎根永平的科技产业链

除了教师,“改变生活的生物技术”教学团队还有另一重身份——奋战在脱贫攻坚一线的科研工作者。从实验室到田间地头,他们致力于运用科技精准扶贫,实现乡村振兴。

2018年10月,吕红带领教学团队部分成员来到云南永平,与以蔬菜为原料天然发酵制成酱菜的阿庆嫂公司达成合作,进行科技帮扶。在经过多次实地考察后,吕红发现,用传统方式加工的酱菜产品附加值并不高。

而永平县丰富的水果资源让吕红想出了一个好点子。“同样是发酵,以水果为原料的发酵产品拥有更高的附加值。何不转换思路,研制一种时尚饮品呢?”从切苹果开始,她带头筛选了20多种微生物菌株,综合考量口味、甜度等因素,利用学校

的专利菌株,研发出苹果原浆发酵酒技术,实现了苹果的“华丽变身”。

经过技术团队、生产研发团队等多个团队的通力合作,寄寓着复旦、永平情长意久美好期盼的C9苹果酒于2020年5月27日、复旦大学115周年校庆日正式上线。“这是永平县的第一条小试生产示范线,我们帮人就要帮到底。”吕红说,扶贫不能是简单“输血”,更重要的是用科技“造血”,扶植产业获得内生动力。目前,永平县建立了苹果和梨的C9原料生产供应基地,研发出幸福永平APP数字销售网,开拓线上线下市场,成功建构起C9的一、二、三的产业链。

“致精至卓”是吕红常常挂在嘴边的四个字——追求精致、成就卓越。这也是这支团队对C9产品研发的态度,以及对学生的期望。“除了科研能力的提高,我们更希望他们能够成为一个大写的‘人’。”

吕红对学生的兴趣和发展方向一直都是开放支持的态度,鼓励学生们探索多元化方向。“无论学生未来从事什么职业,老师要做的是赋予他们优秀的‘基因’。种子好,在任何一片沃土,都有机会生根、发芽。”

文/刘 玥

## 教师社会实践团赴杨浦滨江考察

信息科学与工程学院党委组织开展“学思践悟二十大,强国追梦启新程”的主题实践活动,师生一行20余人11月22日参观学习杨浦区滨江公共空间。沿着习近平总书记2019年在杨浦滨江考察时的路线,学习红色历史。

第一站参观了杨树浦码头旧址。一百多年前,包括周恩来、邓小平、聂荣臻在内的650余位留法勤工俭学学生从这里登船远航,踏上了探寻救国救民之路的旅

程。

第二站到杨树浦驿站。作为杨浦滨江打造的第一座党群服务站,站内设置“回首滨江——红色故事体验区”,通过沙雕版画、透明触控和语音播报,生动展现了“五四”运动前后,老一辈革命家由此踏上追寻革命真理道路的红色故事。

第三站参观杨浦滨江人民城市建设规划展示馆。师生们通过聆听讲解、观看视频、近距

离接触老物件等多种形式,充分感受杨浦滨江在习近平总书记“人民城市”重要理念指引下的发展历程以及建设成果。

最后一站是人人屋。人人屋以“人”字形木质结构设计回望工业历史,它的命名,则体现“以人为本、为民服务”的理念。师生们通过全息沙盘翻看滨江的工业遗存和历史故事。

来源:党委教师工作部、信息科学与工程学院

## 市人口学会学术年会在我校召开

上海市人口学会“低生育率时代的人口空间分布、城镇化与社会融合”学术年会11月26日在我校召开,由人口研究所承办。

百余代表以线上线下方式展开讨论,充分展现了上海人口学界对当前人口发展研究的新成果、新思想和新观点。来源:社政学院

## “文化地图”校园定向

新生入学100天时,第二届“追寻复旦记忆,传承红色基因——‘文化地图’校园定向活动”11月27日在本部校区举办,帮助新生适应大学生活,感受复旦杰出人士的爱国主义情怀与艰苦奋斗精神,重温先辈们筚路蓝缕的创校建校

历程。活动以子彬院草坪为出发点及终点,考验各参赛队对校史校情熟悉度。各队路线略有不同,需要根据NPC提供的线索,解锁任务点和沿线任务,争取用最短时间完成任务。来源:党委学生工作部