

童叶翔：在教学和科研上也要“双一流”

教育的关键在于老师。为人师表,应时刻引导学生树立“始终朝着一流方向发展”的理念。如此,无论在社会还是学校,学生都会有所受益。

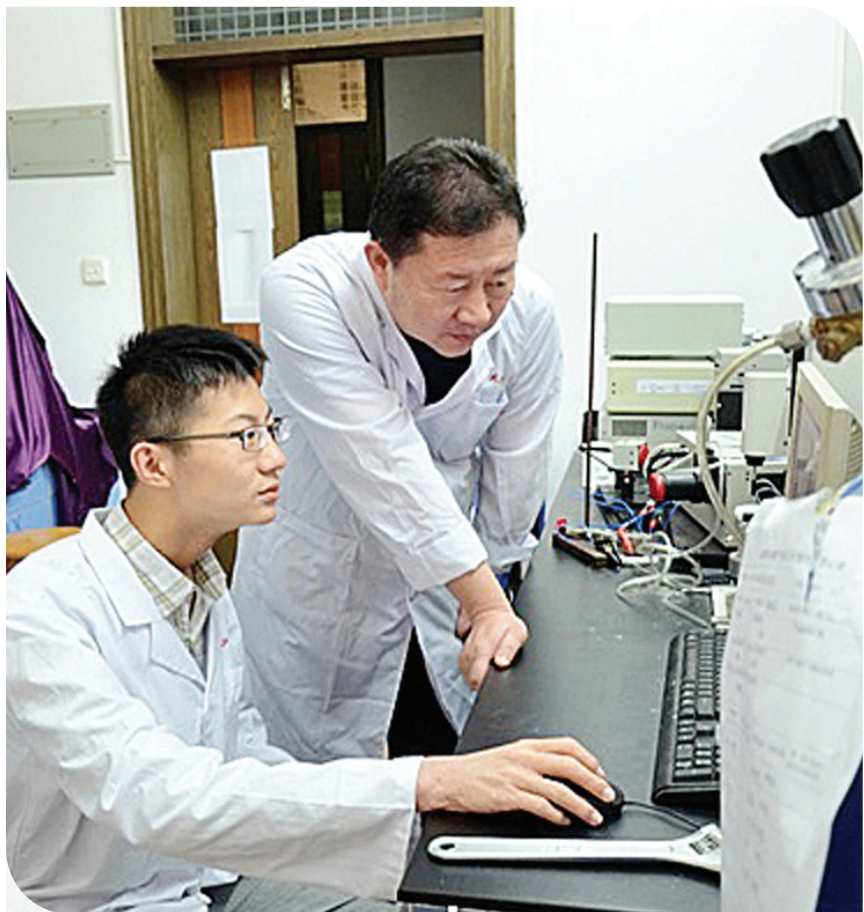
——童叶翔



童叶翔在工作



童叶翔在观察探究实验结果



童叶翔指导学生开展科学研究

自 1988 年从教至今,童叶翔与三尺讲台结下了深深的缘分,并始终坚持站在教学与科研的第一线。“广东特支计划——教学名师”、“宝钢教育基金优秀教师”、“南粤优秀教师”是童叶翔身上的光环,但在学生眼里,他没有大教授的自矜,而更像是长辈、大师兄。了解童叶翔的人都知道,他是一个很重感情的人,对待学生视如己出。

尼日利亚留学生唐杰是童叶翔的博士研究生,2016 年博士毕业后留校进行博士后研究,现已发表多篇高影响因子的论文并获得 2017 年材料科学与工程专业中国博士后基金资助。谈及师从童叶翔的感受,这名留学生第一时间想起的是一组令其终身受用的中文词汇:做人、做事、做学问。

教学:“常教常新,才能时刻保证学生的专注度”

“不同年代的学生有不同的特点,三十年前的教学设施以及科学技术很难与当下相提并论,”童叶翔感慨教学设备进步的同时也感受到了教学的压力:“学生对课堂的期待与要求也与时俱进地发生着变化,作为一名教师,自然是不能照搬陈旧的那一套来应付学生,只有时刻更新自己的想法,只有‘常教常新,才能时刻保证学生的专注度’”童叶翔也意识到,有限的课堂时间内,不仅要让学生掌握知识,更要让学生觉得这门课程有趣,这也是所有教育工作者都应该深入思考的问题。

随着互联网的飞速发展,童叶翔对发展“互联网+教育”的重视程度也日益提高,他运用现代化手段进行教学,增加单位学时的信息量,在有限的学时内使学生掌握基本知识和最新的学科发展动态,形成了“重视基础、突出现代、反映前沿、交叉综合”的教学模式,并结合当下学生的特点,积极进行了小班教学及考试方法改革;同时,他深刻意识到时代的发展与教学知识的不同步,因而非常注重教师队伍建设,采用“应聘制”来建立一支高素质师资队伍,从而形成了“新而精、博而通、以科研促教学、教学相长”的教学特色。

谈到《物理化学》课程时,童叶翔坦

言:“我知道,《物理化学》是比较枯燥的一门课程。如果学生不感兴趣,老师就没有办法调动学生的积极性。”经过多年的探索与总结,童叶翔有了自己的一套授课经验,比如一些实用的小技巧。其中最有效的技巧是插播小视频。在课下,童叶翔会不断留意与《物理化学》课程有关有趣的科学知识视频,在备课的过程中适当地插入,让学生从更容易理解的日常生活现象来认识物理化学抽象的概念和知识。

在长期的“物理化学”教学实践中,童叶翔一直秉持“科教融合”的教学理念,创新性地提出了“确保基础性、强化系统性、重视前沿交叉性和展现应用性”的教学指导思想,通过研究性教学的方法与手段,提高学生学习能力、培养学生创新能力。他从改革教学内容入手,在融会贯通的基础上,挑选最基本的内容、方法和典型事例加以讲授,不断充实学科前沿内容,将学科发展中新的学术思想、原理、研究方法和实验技术等及时纳入教学中,与学生共同了解科学前沿的新成果新思路。

作为逸仙学院基础科学拔尖班的导师,在 2013 至 2016 年,童叶翔指导本科生发表了 40 余篇 SCI 收录的高水平研究论文。童叶翔还担任了中学生“英才计划”导师,从 2003 年至今每年招收 5 名优秀中学生,培养他们热爱科学的兴趣。五年来,共计 20 余名中学生利用课余时间到大中实验室参加科研训练,参与发表 SCI 收录论文 8 篇。而童叶翔团队青年教师指导的本科生还分别获得 2015 年全国大学生“挑战杯”特等奖和一等奖各 1 项。

童叶翔积极探索教学改革方法并总结教学经验,在中国化学教育界具有较高的知名度和影响,现任教育部教学指导委员会委员。先后担任国家基础科学人才培养基地中山大学化学专业负责人、教育部特色专业点“化学”专业、广东省名牌专业“化学”、广东省精品课程和精品资源共享课程“物理化学”负责人。主持承担了 10 余项省部级教学研究课题,在《中国大学教育》《大学化学》等刊物发表教学研究论文 20 余篇,编著出版了《物理化学》《综合化学实验》等教材 6 部。执教近 30 年,他先后获得了广东省教学成果一等奖 4 项。

科研:“给实验室年轻人足够的机会”

入选科睿唯安 (Clarivate Analytics) “全球 2017 年高被引科学家”“和‘爱思唯尔 2017 中国高被引作者’名单,童叶翔科研成就早已闻名于材料领域。

童叶翔的实验室承担了国家自然科学基金重大项目、国家自然科学基金重大项目培育项目、国家自然科学基金项目,以及省部级等多个重大重点项目。优秀的科研成果与实验室团队的建设与传承息息相关。面对国内外竞争激烈的科研环境,童叶翔却主张“松散”团队的理念,允许实验室成员自主支配科研经费,对童叶翔的科研团队管理理念,硕士研究生黎海波深有体会:“老师会关心我们的实验进度,但不会给我们太多的压力,整个课题组的气氛十分轻松。”面对学生实验中的挫折,对科研要求近乎严苛的童叶翔总会宽慰道:“科研大多数时候是一条曲折上升的线条”。

“给实验室年轻人足够的机会,给他们最大的支持,做他们最坚实的后盾”。作为前辈,给予后辈广阔发展平台与机会,才能使整个团队更具凝聚力和创造力,产出更多优秀的科研成果。童叶翔的电化学团队有教育部“青年长江学者”、“广东省杰青”、“青年珠江学者”等一批优秀青年学者,形成了合理的人才梯队。近年来,团队在国外重要学术刊物上发表 SCI 收录论文 300 余篇,SCI 他引次数超过 16,000 次,获授权发明专利 10 件;2015 年,获得广东省自然科学一等奖和教育部高校自然科学二等奖各 1 项;2017 年,由年轻教师李高仁教授牵头再次获得广东省自然科学一等奖,扩大了中山大学在能源化学和储能材料领域的学术影响力。童叶翔幽默地补充道:“科研经费是纳税人的钱,是经过竞争获得的国家公共资源,我们应面向国际前沿和国家重大需求,充分调动年轻人的主动性和积极性,才能让实验室的科学研究发展得更顺利。”

人才培养是大学的主题和根本,一流的教学应当始终围绕大学人才培养目标来进行。童叶翔作为物理化学专业和材料物理与化学专业的博士生导师,坚持把科研创新与人才培养融合统一起来,投入大量的时间和精力与学生讨论,认真指导研究生的学位论文,个性化地关注研究生学业的发展。他认为科学研究是培养学生创新能力的重要环节,高素质教师对提高学生的综合素质和培养学生的创新能力有着不可替代的作用。为此,他提出了人才培养的新思路:兴趣培养为先导,个性指导定方向,参加项目

提能力,综合素质为目标。

中国在化学领域的论文数量 2017 年已经超过了美国,但高质量的论文还不多。谈到化学领域所存在的论文质量问题时,童叶翔认为,目前很多青年化学工作者撰写研究论文时只是就事论事,缺乏求真思想,不去探究基本原理和规律,也就是“他们不知道或者说未深入了解过‘论文’中最重要的‘论’字究竟代表着什么。论文不是实验报告,应对研究对象和实验结果究其根源,找出现象背后的原理和科学规律才算是大功告成。”

童叶翔坚持以“个性化、阶段化、过程化”为人才培养路径,加强基本技能培训,注重全面素质培养,促使学生创新意识养成,以培养学术领袖为目标,实施拔尖学生培养和学业提升计划,分四个层次从“培养兴趣”、“科研训练”、“拓展交流”到“领袖气质”,做好第一课堂的延伸和补充工作。

如今,多名童叶翔从本科开始培养的学生已经在学术领域崭露头角了。卢锡洪博士 2013 年获得博士学位时发表论文的影响因子总和超过 189,2013 年获中国青少年科技创新奖,留校后获得广东省“杰出青年基金”、中国科协“青年人才托举计划”和广东省特支计划“科技创新青年拔尖人”资助;于明浩博士 2017 年获得博士学位时发表论文的影响因子总和超过 146,现获得“洪堡奖学金”在德国进行博士后研究。

童叶翔曾担任化学学院副院长,主管本科教学工作八年的,对学院建设与学子培养有着自己的深入思考。谈到学校“德才兼备、领袖气质、家国情怀”的人才培养目标,童叶翔认为,这不仅是对学生的希望,更是对校内所有老师的要求。“育人者必先行为世范”,老师举手投足,会对学生有着潜移默化的影响。“德才兼备、领袖气质”的目标在于提高学术鉴赏力和培养自信心,老师应该时刻正确引导学生树立长远发展的观念。而“家国情怀”的培育应渗透到老师日常的教学与科研工作中。童叶翔经常在课堂穿插中国制造、中国化工、中国化学以增加学生的民族自豪感。对于本科生的培养,童叶翔特别强调:“在中山大学这个优秀的平台,本科生放养深造选择就业是一种资源浪费。学校为学生提供充足的经费和优良完备的科研条件,学生应充分利用中大的优质资源来主动提升自身的价值。”

始终朝着一流方向发展,这是童叶翔在教学和科研上矢志不渝的追求。虽然眼角已开始有岁月的印记,但他对教育和学生的这片初心并没有改变。



童叶翔 2017 年入选“全球高被引科学家”证书



童叶翔 2017 Elsevier 中国高被引学者证书