

边玩边学，趣味实验课成“抢手货”

山大生物实验课贴近生活受热捧，博导和教授手把手现场教

观察显微镜下的“小人国”，了解微生物培养与菌落形态；从牛奶中分离蛋白，检验食物中的农药残留；把细胞团培养成植物植株，了解植物组织培养、无土栽培……这些在文科生看来高深莫测的生物实验，经过两年的积累和发展，今年竟成了山东大学生命科学学院全校通选课的“抢手货”。想听这些贴近生活的趣味生物学实验课，是要拼手速抢的。

文/片 本报记者 许亚薇

文科生在实验室自制酸奶和琥珀

3月25日一早，原本冷清的山大生科院南楼开始热闹起来，两个班共60名学生从山东大学兴隆山、软件园、洪家楼、趵突泉等各个校区赶来，有的学生甚至早上6点多就起床，只为一个共同的目标：到中心校区上一节趣味生物学实验课。

“高中生物课本中会讲到组织培养，但是都停留在课本和课件上，无法亲自动手做实验，感受细胞团分化成个体的过程。”在趣味生物学实验课上，山大生科院博导向凤宁教授说。

向凤宁教授主讲植物组织培养和微型标本制作，在讲解完植物组织培养的知识后，她让学生开始DIY个性的试管苗挂坠。

植物组织培养与试管苗诱导只是趣味生物实验课8个实验中的一个，此外还有人体电生理信号的采集分析、环境中诱变物

质的微核测试、显微镜下的小人国、牛奶中酪蛋白的分离制备、人类性别的分子鉴定、大肠杆菌绘图与诱导发光、人工琥珀的制备以及植物鉴赏。

每个实验都是一次课，共四个课时。虽然课程只有半天时间，但课程的准备过程却有点复杂。“提前一两个月开始准备，学生上课时只需要把培养皿中的细胞团移入装有营养液的小试管中就行了。”生科院讲师冯悟一说，在上课之前，她已经做了大量准备工作。

理科、工科、医学，甚至有文科学生也加入到生物学实验课中。“课程挺有意思的，之前的几节课自己做了酸奶，做了琥珀。”来自新闻学院的陈修心说，虽然自己是文科生，但在生物实验室里上课感觉很有趣。

第一次感觉到科学这么有趣

“最早是浙江大学开了生物实验课，我去参观学习，回来就想在学校也开一门。”山大生命科学学院副院长《趣味生物学实验》课程负责人郭卫华说。

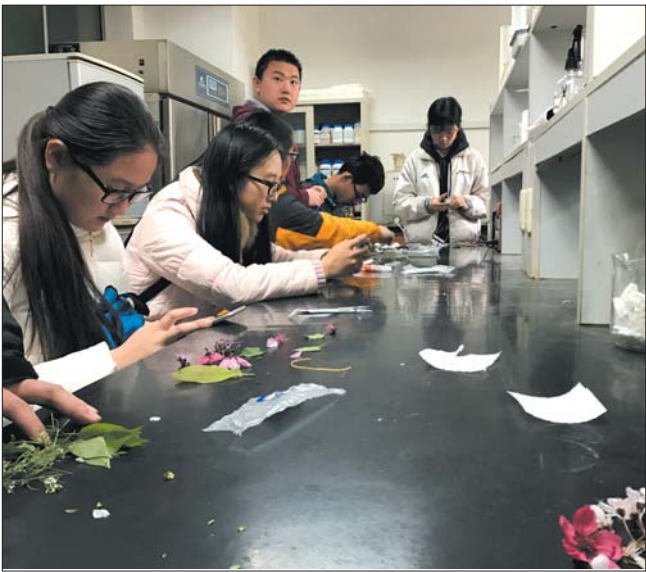


自制琥珀。

于是2015年学院开了课，每个班十几个人选课。

课程是面向山大全校本科学生开设，涵盖了动物、植物、微生物、人体生理、生化、遗传、分子、生态等生命科学领域绝大多数基础学科。通过十几个兼具科学性、趣味性、与生活密切相关却又操作简单的生物学实验，让学生们在学习生物科学的同时，理解和思考人与自然和谐发展的重要性和必要性。

随着课程慢慢形成体系，选课的学生也慢慢多了起来。很多同学留言表示“第一次知



在实验室制作标本的学生。

道科学可以这么有趣”“科学可以很艺术”等。在学生所需学分大幅缩减的当下，该门课程本期的8个班全部爆满。

在郭卫华看来，山大的趣味生物实验课与浙大的有些不同。“浙大的课程主要依托于生物实验教学中心，而我们的是全院各学科老师共同参与支持。”郭卫华说。

根据生科院统计，目前除了普通讲师，整个课程的8个实验由4位教授、3位副教授、1位高级工程师讲授，可以说是阵容豪华。其中包括微生物技术国家重点实验室的凌建亚教

授，植物细胞与分子实验室的向凤宁教授等等。

“身教重于言传，好老师就是好教材，名师和名家走入课堂是对学生最好的教育。”在山东大学本科生学院院长赵炳新看来，趣味生物学实验课很好地实践了以学生为中心的教学理念，把探究式、互动式、体验式教学融入课堂。

就是这门玩着学的课程，生命科学学院已与出版社签订了《趣味生物学实验课程》的数字化教材出版合同，相关视频、PPT、图片和书稿已交给出版社进行排版。

齐鲁晚报

分类广告 电话：0531- 85196204 85196183 85196234

地址：济南市泺源大街2号大众传媒大厦东门

便民服务

订版电话：(0531) 85196204 85196183 85196234

家政服务 ◆保洁58756345	高压清洗疏通下水道 15153120555	空调移修	家电空调移修	专业疏通 ◆通疑难改管道马桶 82777165 ◆疏通改道抽化粪池 86879993	电脑维修 ◆修电脑13698630257	专业开锁 ◆开换6666 6631
空调维修充氟 ◆格力20移修充氟 89828339	专业疏通改道修换马桶 杨15098882348 82217833 打孔	海尔厂家86200001 工商注册 五区连锁 充氟、移机、保三年	专业空调移机维修 充氟回收83188892	精修89825882	十年维修电脑 专业安装监控 13370571109	太阳能热水器移修
专业疏通	疏通改道修换马桶 打孔抽化粪池 58602850 18888372276	海尔厂家移修 82618889 质保三年	三联售后移修 68669110	楼宇修缮 ◆防水15063347771	管道安装维修 ◆通下水道抽化粪池89208030	海尔专业移修 热水器、太阳能、空调移机、维修、充氟、清洗、回收86670085

搬家服务

广告订版 0531-85196183

退伍兵搬家 高新 88018928 历下 58619892 历城 58616563 市中 86965698 槐荫 58782670 天桥 58782671 空调移修 全市最低	泉顺社区大型搬家 高新 55508857 历下 68686682 天桥 85880708 市中 85883509 槐荫 87521009 西外环 55509981 ◆森浩搬家13156107122 ◆吉运搬家18764049568	山东名悦搬家 服务有限公司济南公司 66688892 正规注册全市 收费超低 诚信经营不加价！	正规老兵搬家 六区连锁 就近派车 家具拆装 空调移机 0531-58058622	天桥区搬家 ◆天桥85911889	市中区搬家 老兵搬家 王官庄 伟东 领秀城 89855658市内长途最低	历下区搬家 ◆历山88718181
装饰装修 进行中	省钱·省心·省力·省事 电话：85196204 85196183 85196234	装修	专业承接 混凝土路面、广场地面、车间、厂房地面、体育场地。 备有：10米宽震动梁，自动磨平机械。 欢迎新老客户光临 联系电话：15206660888	蚂蚁搬家 搬家、搬厂、鱼缸钢琴专运 空调、家具拆装88289963	初高三中考后再交费 测评后定目标，变被动为主动学习86600505	在职纯个人专补高中数学 15098798165
招生培训	订版电话：(0531) 85196234 85196204 85196183	国家开放大学2017年春季招生 开设专业：管理、建筑、会计、法学等。 教育部注册 学信网查询 15954910487 柴老师（手机、微信同号） 团体报名享受学费优惠300元	实验名师自办 一对一，小班，资深一线教师。 各科辅导 15098799169	高/初中语数英签约135/110分 高/中考冲刺全日集训签约上本科/重点高中 电话 88664856、18615312611	成人教育、函授、专科、 本科教育部备案、可查询 许老师 15318506066 15318223112	初高中语数英签约135分 理化生接近满分 提分热线：18668922211