



张劲松摄

“我们都是从学生阶段过来的，知道传统的教学方法效果并不好。让学生有兴趣，激发他们的原始动力，能让他们学得好，我们也能教得好，何乐而不为？”

改教室、改教学、改考核……

这所高校大折腾 就为“好好上课”

本报记者 张盖伦

“试题说明:根据所学元素化学知识,设计一个太阳系内行星或卫星的外太空开拓计划。考试要求:4-5人一组,PPT展示,由指导老师与同学共同打分。”

这是2017年四川大学近代化学基础课的一道考试题。没有标准答案。

投入2亿元改造教室 让课堂革命带来教育革新

进入四川大学江安校区,你一定得看看它的教室。

2012年,学校启动了“智慧教学环境建设工程”,先后投入2亿元,建成多视窗互动教室、远程互动教室、网络互动教室、多屏研讨教室、灵活多变研讨教室等400余间。

在走过这些教室时,你也会被教学楼内形式多样的互动式公共空间所吸引。

教学楼的大厅内同样摆着桌椅,咖啡吧就在楼梯拐角处。你可以选择一人独坐,也可以和小伙伴一道,拖来几张桌子拼在一起,开始一场头脑风暴。

四川大学校长李言荣告诉科技日报记者,课堂是教育的主阵地,只有课堂进行了革命,教育才能真正革新。

在川大的网络互动教室,记者还“蹭”了一堂细胞生物学课。

网络互动教室中,五张桌子为一组呈弧形摆放,还配有三台电脑。于是,学生也就按照座位自动分好了讨论小组。授课老师、生命科学学院

MR+游戏化教学 学生做题还要防沉迷

化工学院教师周加贝上课的造型比较奇特——他戴着一台混合现实头盔。

设备比较贵,难以实现人手一部,于是他换了种方式,将戴上头盔后所能看到的内容,投影到了教室的大屏幕上。

“一些复杂的三维化学结构,同学们光看教材上的平面图很难理解。我们利用混合现实技

“拍一部微电影,介绍怎么用酵母粉研究肿瘤。”“找到你认为存在科学问题的科普文章,进行批判性分析。”……人文、理工、医科……在四川大学,非标准答案考试已经实现了全覆盖。

这还只是学校本科教育改革的一部分。6月下旬,记者走入四川大学,看一所大学如何让本科教育真正“落地生根”。

教师杨军提出了一个开放性问题:如果所有细胞一致表达端粒酶,对人的寿命有什么影响?

他走到学生中间,学生以组为单位各抒己见。如果有拿不准的地方,他们可以现场上网查找资料。

“课堂教学改革后,我最直接的感触是——压力更大了,责任更重了。”杨军说,教师要花更多时间备课,精心设计互动环节,引导学生思考,激发他们讨论的欲望。”

在空间上,老师和学生的距离近了;在心理上,我们的距离也更近了。”学生的奇思妙想也常让杨军感慨,教学,也是一场互相学习。

老师,此时不只是知识的传授者,还是课堂的组织者、引导者,也是学生的合作者。

除了改教室,四川大学还努力将课堂规模缩小。

从2010年起,学校把新生按25人规模编班,全面开展高水平互动式、小班化课堂教学改革。目前,学校开设互动式、小班化课程9024门次,超过课程总数的70%。

术,就可以把这些素材从二维变成三维。周加贝的手在空中左挥右摆,屏幕上,一团电子云就出现在了身前。

都说电子具有波粒二象性,电子以电子云的形式存在于原子周围。但电子云究竟“长”什么样?混合现实技术,让同学们亲眼“看见”了电子云。“这能帮助大理解化学元素的微观结构。”

视频和图像,都是周加贝自己熬夜做出来的。他们现在也和企业合作,想进一步优化三维效果。

创新教学形式的,不只周加贝。实际上,学校里三名年轻教师组成了一个组合,叫“化学极客邦”。

匹兹堡学院教师权新峰告诉科技日报记者,他们三个人一起做混合现实,一起做游戏化教学,一起做翻转课堂。一切都是自发为之,原因很纯粹——想让学生学得更好。

“我们都是从学生阶段过来的,知道传统的教学方法效果并不好。让学生有兴趣,激发他们的原始动力,能让他们学得好,我们也能教得好,何乐而不为?”三个年轻人喜欢聚在一起探索如何改进教学方法,于是以组合形式“出道”了。

化学极客邦中的一员,化工学院教师赖学飞想出的新点子,是游戏化教学。她带着学生进入了PaGamo的世界。

这是一个游戏化学习平台,让学习变成打怪升级,攻城略地。玩家进入游戏后,都会拥有一块地,答对题目,才能扩充自己的领土。

赖学飞启用了这一平台,在某天晚上尝试着上传了100道化学题。结果大半夜的,有同学在群里找老师要题做——之前的100道题已经被他们干掉了,还想着更多。

“从第二天起,我们就采取了防沉迷措施,以免学生一心答化学题,耽误了其他课程。”题目还是那个题目,但是呈现形式和激励方式不一样了,效果截然不同。

教师们探索课堂创新并不求回报,但四川大学对教师是不吝于奖励的。

它设立了“教学三大奖”,重奖本科教学一线优秀教师,每年用于本科教学奖励的经费超过1千万元。

如何整体提高教材质量

两机构将努力让每本教材成精品

第二看台

本报记者 张盖伦

前不久,一则消息引人注目——国家教材委员会专家委员会工作研讨会暨课程教材研究所成立大会在京召开。

专家委员会全面开始运转,课程教材研究所正式挂牌,标志着国家层面教材建设工作组织体系的进一步完善。

专家委员会和课程教材研究所承担什么样的职责,在教材建设中又要发挥怎样的作用?针对这些问题,教育部教材局和课程教材研究所相关负责人接受了科技日报记者采访。

国家教材委员会专家委员会:多领域专家对课程教材全面把关

根据工作需要,国家教材委员会设立了大中小学德育一体化、语文、历史、数学、外语等10个专家委员会,作为对相关学科课程教材进行把关的专业支撑机构。专家委员会成员包括来自多个领域的专家,既有学科专家、课程专家,也有一线教师。委员产生的程序严格,在各方广泛推荐和

认真审核的基础上,由教育部会同中宣部组织遴选,最后经国家教材委员会全体会议审议通过。

“专家委员会主要承担三项职责:一是指导研制和审议课程方案、课程标准;二是指导编写和审查教材;三是承担国家教材委员会交办的其他工作任务,如参与制订国家课程教材政策和制度等。”教育部教材局负责人介绍,专家委员会是教材建设的“设计师”,是教材质量的“质检员”,是教材政策制定的“智囊团”。

具体来讲,专家委员会的工作重点是把好教材建设的“三关”:一是思想政治关,确保教材的正确政治方向和价值导向;二是专业学术关,确保教材既立足学术前沿,反映人类文明优秀成果,又符合学生认知特点和身心发展规律,既便于教,也便于学;三是改革方向关,使教材及时融入新的教育理念和内容,更好地适应新的教育教学改革。

教材建设的规律性很强。为切实履职尽责,各专家委员会正在抓紧熟悉工作。接下来,专家委员会将进一步完善工作细则,抓好业务培训,使委员们深化对教材建设规律的认识,增强对教育教学实情的了解,为严格科学有效做好工作打下思想和业务基础。

“专家委员会的工作使命光荣、责任重大。

我们一定认真履行职责,努力承担起建设中国特色教材体系这一光荣的历史重任。”委员们在专家委员会研讨会上这样表示。

课程教材研究所:搭建国家级高水平研究平台

长期以来,我国教材研究基础比较薄弱,专门化、系统化的研究体系尚未建立,研究力量不足特别是高水平研究人员匮乏,缺乏联合协作、有效转化的研究与应用机制,在很大程度上存在一盘沙、两张皮的现象,导致教材研究总体水平不高、支撑能力不强,还不能适应新时代教材建设的要求。

“课程教材研究所是教育部成立的首个面向大中小学各级各类教育的国家级高水平课程教材专业研究平台,旨在统筹带动全国各方面的研究力量和资源,聚焦教材建设的重点和难点问题,组织专家学者开展联合攻关,提高教材研究的协同性、前瞻性、针对性和有效性,强化教材建设的专业支撑,提升教材建设的科学化水平。”课程教材研究所负责人表示。

该负责人告诉科技日报记者,按照教育部党组要求和自身职责特点,研究所将在四个方面下

了PaGamo的世界。

这是一个游戏化学习平台,让学习变成打怪升级,攻城略地。玩家进入游戏后,都会拥有一块地,答对题目,才能扩充自己的领土。

赖学飞启用了这一平台,在某天晚上尝试着上传了100道化学题。结果大半夜的,有同学在群里找老师要题做——之前的100道题已经被他们干掉了,还想着更多。

“从第二天起,我们就采取了防沉迷措施,以免学生一心答化学题,耽误了其他课程。”题目还是那个题目,但是呈现形式和激励方式不一样了,效果截然不同。

教师们探索课堂创新并不求回报,但四川大学对教师是不吝于奖励的。

它设立了“教学三大奖”,重奖本科教学一线优秀教师,每年用于本科教学奖励的经费超过1千万元。

非标准答案考试 光背书当不了学霸

背书就能考高分吗?四川大学告诉你,哪有这么好的事!

“教育不是注入一桶水,而是点燃一把火。”四川大学教务处处长张红伟介绍,从2011年起,学校全面启动实施了“全过程考核-非标准答案”考试改革,核心就是要打破传统的应试教育模式。

考前临阵磨枪不管用了。学校将期末考试成绩权重降低到不超过50%,平时成绩分布在6次以上的考核中。

该校生命科学学院教师王海燕认为,掌握基础知识、基本理论是课程学习的根本,而培养科学素养是课程学习的核心。为了传递科学精神,王海燕专门在课堂上设置了课程辩论赛环节。

课程辩论赛可以促使学生主动获取知识,也能让学生学会应用知识去批判对方的观点,具有严谨的逻辑。“课堂讨论和辩论,是培养怀疑、求真、创新精神的一个很好路径。”

于是,学生辩论过“发展转基因作物,利大于弊还是弊大于利”,探讨过“定制胚胎是好是坏”“科技让人进化还是退化”……整个辩论赛,都由学生自己设置赛制及流程。

因为社会上关于转基因食品的争论始终沸

沸扬扬,王海燕还给学生设计了一道平时考核的试题——一个生物学专业学生眼中的转基因植物/食品。

这道题要求学生自己撰写一篇转基因的科普短文,发送到微信朋友圈、QQ空间等社交平台,看看会得到什么评论。

“我认为,他们不仅要自己掌握相关专业知识,也有责任向公众或身边的亲朋传递转基因科学知识。”王海燕说。

一位同学在完成这份作业后写道:“与父母的交流让我认识到一个很重要的问题,那就是:现在大部分民众(中、老年群体为主)对转基因的具体概念并不清楚,只是觉得大家都说不好,那么一定是不好的。这不仅是对科学家辛勤研究的不尊重,更是对人类发展进程的否定。”

王海燕期待,在看到学生独立思考的同时,也能加强他们的人文精神和社会责任感。

还记得本文开头的那道题吗,用化学知识改造其他星球。

出题者就是周加贝。他记得,有学生描述了他们想象中的移民月球的过程。最后还说道:“等月球建设好后,我要在月球上研究哲学!”这句话点燃全场。

功夫。一是坚持政治建所,二是坚持研究立所,三是坚持人才强所,四是坚持服务兴所。

“研究所作为国家级课程教材研究平台,将通过课题引导、项目合作、成果交流等,建立起教材研究的长效机制,吸引、鼓励和支持更多优秀人才参与教材研究,整体提高教材建设质量。”谈到未来发展,课程教材研究所负责人充满信心,“研究所的成立,也在全国树立了一个标杆,有利于带动有关部门、地方和学校更加重视教材研究,营造教材研究的良好氛围。”

据了解,课程教材研究所正在制定一系列工作方案。按照教育部部署,已经开始新时代中国特色课程教材建设基础研究工程,中华优秀传统文化进课程、进教材、进课堂,大中小学德育、体育、艺术课程内容一体化研究等项目,还与经济合作与发展组织(OECD)开展了项目合作。下一步,还将把教师培训、专家指导、跟踪反馈紧密结合,强化对教材使用的全过程监测,及时发现和研究教材使用中的突出问题,促进教材在实践中不断完善。

努力让每一本教材都成为精品,是广大教材工作者追求的目标。“优秀的教材就像是路标明灯,为广大青少年照亮成长的道路。”教育部副部长、国家教材委员会秘书长朱之文强调。

校园内外

大学生作品展 带中学生走进尖端科技

具有超人能力的“仿生手臂”可自如灵活地抓取物体,赋予人们“钢铁侠”般的超级力量;情绪识别,贴心引导,随身携带的“情绪管家”有效预防心情“中暑”;VR技术关爱“星星的孩子”;人机交互,智慧家居未来可期……7月2日,上海交通大学电子信息与电气工程学院建院110周年纪念活动倒计时110天揭幕仪式暨科技作品展在闵行校区举行。现场多件学院最具代表性的科技作品以及20件今年刚毕业的本科生毕业设计优秀作品惊艳亮相,令现场观众及百余名中学生大呼“精彩、神奇”。

“哇!天哪!好像!”顺着惊呼声走近,原来地上有一条蛇形机器人,虽然外表并未被装饰成蛇的模样,但是蜿蜒前行,关键部位抬起等一气呵成的展示让它像极了一条真蛇,当蛇形机器人前行靠近时,一位女中学生还下意识地发出了小声的惊呼并向后挪了几步。除了这样的蛇形机器人,现场还有调皮的人工智能聊天机器人,实现了精准测量的人体健康监测手环,也有实现了高精度要求的无人车定位系统等。

活动现场,人们不约而同被“超人”手臂所吸引,展台周围满了中学生,饶有兴趣地听着电院博士生的讲解:“抓取是机器人在很多任务中都需要用到的一项基本技能。‘超人’手臂可以工作于复杂任务环境下,在多种物体随机摆放的情况下进行自主抓取操作,这将在危险环境中服务人类,解放人类。”

本次科技展中,电院自动化系陈卫东教授领衔的自主机器人实验室团队致力于在人类智能和机器智能之间架设一座互动的桥梁,并研制与人类和谐相处的机器人助手。团队采用RGB-D相机作为机器人的“眼睛”,可以同时获得颜色和深度信息,通过比对物体颜色、纹理、形状、轮廓以及空间距离等信息,最终确定物体的类别与位置。同时,机器人的“大脑”——规划器,能计算一条安全的运动路径来完成对所有物体的抓取。

在全球,因疲劳驾驶而造成死亡的交通事故比比皆是。在交大电院计算系,吕宝粮教授团队找到了一种识别大脑情绪状态的方法。这项研究通过对脑电信号的检测实现对疲劳驾驶的检测和情绪状态的识别非常有意义。团队通过脑电波检测疲劳驾驶,在司机感到疲劳驾驶的前期,即可获得提醒,有效避免意外事故的发生。

同样,针对抑郁症的检测和预判,一改填写问卷等传统方式,通过脑电波的状态和数据,更加精准地预判抑郁症的征兆。“情绪指标”可通过APP,实时监控个人情绪,对身体指标和运动状况进行检测,化身“情绪管家”,成为人们身边的情绪好帮手。

“上海交大电院的科技展让我大开眼界,学到了许多以前不知道的知识,我一定要努力学习,未来有机会能成为一名科学家。”中学生杨道明在参观完科技展后激动地立下了志愿。

(记者王春)

图说教育

毕业季送别留学生



毕业季来临,即将毕业的浙江大学的学子们纷纷在校内合影留念,记录在母校的最后时光。图为6月29日,留学生在浙江大学毕业纪念墙前自拍。新华社发(龙巍摄)

在餐馆让特殊儿童体验就业



位于甘肃兰州的“星岛27号”简餐店是一家特殊儿童教育中心为就读的青少年开办的就业实训场,一些患有脑瘫、自闭症、癫痫等疾病的特殊青少年通过培训在这里成为服务员。

图为6月29日,志愿者(右)在“星岛27号”店内与脑瘫女孩张斯羽交谈。新华社发(李笑摄)

扫一扫 欢迎关注 教育观察 微信公众号

