

2019秋美国UCLA

2020-10-05 20:11:47

我是复旦大学化学系的汪XX，参加加州大学交换项目，前往UCLA进行一个quarter的学习。在这里学习选了三门课，分别是CHEM171-Intermediate Inorganic Chemistry(中级无机化学, 4学分), CHEM144-Practical and Theoretical Introductory Organic Synthesis (理论和操作有机合成, 5学分), EPSS9-Solar System and Planets (太阳系和行星, 4学分)。前两门课是化学系的专业课，第三门是地理科学的通识课，因为我对这个比较感兴趣，所以就选了。三门课的课程安排是很合理的，可能有点少，但是由于我还旁听了开给研究生的Organic colloquium，是一门2学分的课，所以留给我能上剩下课的时间不多，而且还是在已经有上课时间冲突的情况下，所以我课表上官方有成绩的课只有三门。课程的难度只能说比较简单，除了CHEM144有一点难度之外。先说一下此次交流在学习上的收获。一个最显著的特点是却是外国的教授在讲课的时候会停下来让同学问问题，我当初在网上看国外大学公开课的时候就发现了这个现象，这次终于亲身体会了一番。我觉得这是一个很好的方式，但是国内的教学方法其实不能照搬国外。原因是很根本的，大概有两个，一是因为国内的课程内容太多了，根本没办法停下来让学生尽情提问；二是我们国内的学生还没有养成提问的习惯，当然我也没有，因为一般对我来说没有问题，而且我们国内学生喜欢互相讨论，或者课后问老师，不喜欢课堂提问。第二点原因我觉得有利有弊，只要能学习到知识，学习方法其实不是问题。第一点我想具体谈谈，我是化学系的，没上过国内的EPSS9对应的课，所以我用化学系的课来具体谈谈。CHEM171是这里的中级无机化学，但是内容很少很少，和我们国内的课比起来，简单来说就是一点点配位化学和一点点物理化学和一点点元素化学的集合体，一周的lecture时间有150分钟，助教的discussion有50分钟（这五十分钟用来复习课上内容，不推进度），所以一个quarter的内容就是每周150分钟的时间，因为这门课在期中考试之后的内容以配位化学为主，所以在国内拿配位化学来对比，复旦有这门选修课，一周时间是90分钟，没有discussion。这就导致我们老师本身上课时间就很紧张了，不要说给学生提问了。当然CHEM171在国外是必修课，拿国内的物理化学必修课来说，一周180分钟的时间，但是内容太多太多了，按一个学期的长度推算大概是CHEM171物理化学部分的6倍，所以说如果是相同的量，国内物理化学老师每周只能花30分钟来讲解，没有提问时间是显然的。在国外我也有体会到几乎没有这种提问时间的课，那就是CHEM144了，是Hosea教授上的，他很有趣，一开始就说自己不上课，要是上的太快了，你们不懂的地方要问，因为这课内容太多了。虽然我觉得他上课上的很好，可能那种一百多人的大课有点难，但是他上这种40多人的小课还是挺不错的，我每次都坐第一排，所以感觉很好。CHEM144是研究生课CHEM244的本科生版本，内容就是消减了一点，当然研究生课的节奏就很快，所以虽然本科生课的内容少了，但是还是很紧凑，所以基本跟那些人的大课不一样，没有提问时间，这也印证了我之前说的第一点，所以这个现象还是和课程本身有关。Hosea自己都希望我们在最后评教的时候写希望给这门课更多的时间，将实验和理论课程拆分为两门课，我也很可惜，有很多研究生课讲的东西，本科生课却没有讲，都是些很有趣的内容，当然这门课能得到CHEM244的笔记，也有中期末的试卷做，所以对我来说就相当于学了CHEM244了。在所有课之中我最喜欢的就是CHEM144，这门课和一般的课不同，这门课没有discussion，只有一周两次半天的lab，所以不仅在国外学到了理论知识，也学到了在国外和国内不同的实验条件下如何做实验，对我的实验室工作有很大的作用。当然CHEM171和EPSS9的教授也是好教授，人都很不错，但是因为是一百多人的大课，和教授的交流很少，但并不妨碍这是两门好课。CHEM144是开给大四学生的课，有一定的难度，也是我这次交流在学习上主要的收获来源，这门课真的非常好，因为我本身打算以后在有机领域工作，所以深入细致地对这门课进行了学习，并且对于这门课在复旦开课的可行性做了分析，我感觉完全是可以的。这门课的主要内容是讲反应中的不对称选择的，主要是通过过渡态实行底物对产物的控制，意思是反应物已经有一个手性中心，通过试剂形成新的手性中心，产生非对映选择性。这是高等有机化学的内容，在复旦并没有类似的课，复旦的专业选修课虽然有覆盖高等有机层面的，但是没有这样细致地讲反应以及过渡态的。这门课中的内容，比如一开始的allylic alcohol和homoallylic alcohol对环氧化反应的控制，是我以前从来没有学到过的，又比如一些催化剂控制的不对称反应，比如说sharpless不对称环氧化，shi不对称环氧化，这些我以前学过但是学的不够全面的，都细致地重新学习并完全掌握了。如期中考试后的felkin模型，这个在基础有机化学中也有涉及，但是我们的考试几乎不会考察，而且felkin模型有很多更多的应用，比如说在不对称aldol反应中的应用，开放式过渡态和六元环过渡态，这些高等有机中最基本的内容，我知道在复旦有一门课是带过这方面的内容的，所以我希望这门课能多多讲一下，最好是能把我在国外上的这门课，在复旦也开一门上相同内容的课，我认为对真正喜欢有机化学的同学，他们一定会很感兴趣的。目前复旦的有机专业选修课感觉有一点脱节，“天然产物全合成赏析”直接读文献，对只学了基础有机化学的同学不友好，“有机化学选论”着重于分子间作用力（氢键之类的），“有机合成和反应机理”是有我所说的这方面的潜力，而且是我上文说的包含felkin模型的这门课，但是感觉这门课条例不够清晰，当初我上这门课的时候，felkin模型，然后关环的endo, exo, 很多都讲，最后课程论文是写SOMO。我觉得这门课直接讲立体选择性就比较好，而且刚好这门课的名字和CHEM144也很像，虽然这只是我自己的小结，但是回去之后我会尝试与这门课的老师提提建议，因为上课的是老师，最后还要出题什么的，牵扯的很多，所以不一定会成功。但是我有幸能出国交换，学习到CHEM144这么好的课，我就想着要把这门课带回国内让复旦化学系热爱有机化学的学生也能学到这样一门好课。这可能只是我个人小小的愿望吧。CHEM171就比较简单了，外国的学生虽然平均水平一般，但是有的时候有些提问还是很有意思的，虽然也是很简单的提问。比如说讲斯莱特规则的时候，有学生提问对于激发状态的电子是不是也适用斯莱特规则。这是一个我从来没想过的问题，当然也是一个简单的问题，但是能想到我想不到的东西，那可能就能想到很有价值的东西，我觉得该如何想到这个我以前从来没想过的问题是一个很有意思的课题，这可能就是思维逻辑的不同，我们也要培养这种思维。但是该如何做到这一点，我现在还没有思路，但是总归有一个培养的目标了。Organic colloquium虽说是一门研究生的课，但是其实就是讲座，请不同的教授来做讲座，然后学生，老师提问，让我见识到了很多很奇妙的反应，还是很值的。接下来讲一讲在生活上的体会吧。我住的是学校宿舍，三人间，环境还算可以，这宿舍全是交换生，不过有从社区大学转过来的，他们也叫transfer，只不过他们是直接在这里毕业就算拿到UCLA的文凭了，因为社区大学容易进，而且前两年便宜很多，转学也比较方便，所以从社区大学转过来的还挺多的，这大概是因为这里学生平均水平一般的原因吧。住宿除去很晚会有外国人在走廊里大声聊天之外其实还挺好的。我平时一般吃的是学校食堂，学校四个食堂都很不错，很值。我前两个月不上课的时候在运动场进行马拉松训练，跑了两次半马，后来因为脚踝问题以及嘴巴里面得病疼痛，再加上睡眠不好的原因暂停了训练。当然大冷天跑步流鼻涕的问题我还是没有解决，所以就停下了。这里的健身房很大，但是有用的器械并不比国内多多少，大多数区域都是跑步机，外国人喜欢在室内跑步，我不知道为什么，操场上人比较少。我去健身房大多数集中在刚去UCLA的时候，天气还比较热，不存在外面天气太冷的问题。不过这里我没有热水，胃不好的我只能买热水壶来烧，问题不大。期末季又见识到了我从朋友圈某个本地同学听说的这里的传统，就是他们每天晚上12点就会大声嚎叫，这恕我直言实在是太没素质了，不知道为什么这个能成为传统，当然也有人让他们别叫了，但没有用。哪个地方都有陋习，也有没素质的人，所以这种传统能流传下来，也是有可能的。我也快回去了，考试也结束了，对他们也没有办法，不如躺在床上，好好休息。这次交换来最大的感受就是惋惜，在中国，那么多优秀的学生不能学到这些知识，机会都留给了这些在美国的人，哪怕他们的水平很低，他们也能在这样一所不错的大学学习这些知识，只不过是他们在美国。在这里也要感谢国家留学基金委的资助，让我能减少家里的对我这次出国交换的复旦，我很感激，也很惋惜有很多中国的学生并没有办法学到这些知识，所以我想把我很喜欢的一门很好的课引入国内，不知道能不能成功。顺带一提，UCLA有这门课是因为上这门课的教授Hosea在加州理工读博士的时候上了这门课，才引进到UCLA的，很有趣。这次出国让我更加坚信了一个道理，出国留学的目的始终是报效祖国。现阶段我们科研落后，但是我们会迎头赶上。