

面向留学生的机器人课程教学方法探讨

战强

(北京航空航天大学 机器人研究所,北京 100191)

摘要:随着我国全球影响力的提高,国内高校来自世界各地的留学生快速增多,如何结合留学生的特点制定适合的教学策略是保证留学生教育质量的关键。分析了我校留学生在文化背景、语言水平及个体差异等方面的特点,针对我校面向留学生开设的机器人课程提出了切实可行的教学方法。

关键词:留学生;机器人课程;教育质量;教学方法

中图分类号:G420

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2016)02-0038-02

随着我国全球影响力的提高及国际化交流的深入,越来越多的外国学生到中国接受高等教育。据教育部数据显示,2007年我国的留学生突破19万人次^[1]。面对着来源众多、教育背景复杂的留学生,如何结合他们的特点制定合适的教学方案、提高教学质量是各个高校和教师面临的核心命题。郭风劲等介绍了在留学生教学中开展PBL教学的必要性,对该校留学生的现状进行了分析,并提出了针对留学生的PBL教学实施方案^[2]。王枫红等结合本校留学生的特点,制定了针对留学生的全英文“工程制图”教学大纲及教学方法^[3]。

自1993年以来,约有50多个国家的4000多名外国留学生在北京航空航天大学(简称北航)注册,其中包括500多名硕士生和博士生,2009年在校留学生超过1000人^[4]。自20世纪90年代以来,北航针对留学生一直坚持在所有硕士、博士课程及部分本科课程中采用英语教学,是国内采用这一模式的为数不多的院校之一。但是,由于我校留学生人群在文化背景、语言水平等方面存在诸多差异,纯粹的英语教学还是有些水土不服。

1 北航留学生的特点

北航的留学生来自50多个国家,如巴基斯坦、伊朗、缅甸、印尼、摩洛哥、韩国、土耳其、法国等,其中多数来自亚洲和非洲。这些留学生有着不同的文化背景,另外在英语、汉语基础以及思维方式等方面的差异性也比较大。

1.1 文化背景及思维方式不同

文化差异是指不同群体或地区文化之间的差别,而不同文化之间的交际即不同民族文化背景的个体在相互交际中会产生不同于他们原来群体或地区的生活方式或习惯^[5]。我校的留学生来自于亚洲、非洲、欧洲、美洲等不同地区,有些学生已在中国生活多年,大部分学生则是初来咋到,巨大的文化背景差异、生活方式差异及思维方式的差异都会导致对问题的思考角度不同,造成了表达观点的理解性差异。例如,一个说法在一个群体看来只是一个玩笑,但在另一个群体看来就是一个侮辱。因此在教学过程中必须兼顾到留学生本身的文化背景和思维方式方面的不同。

1.2 英语和汉语水平不同

我校的留学生来自于亚洲、非洲、美洲、欧洲等不同的地区,语言水平尤其是英语和汉语水平参差不齐,差异巨大。来自于欧洲、美洲、非洲国家的学生英语基础普遍较好但汉语水平一般,因此面对全英语教学的课程普遍都没有问题。来自亚洲国家的学生大部分英语水平一般,听懂全英语教学的课程还是比较困难的,但部分学生(如华裔、巴基斯坦、伊朗学生)的汉语水平比英语水平高。因此面对如此语言水平差异巨大的留学生群体,单纯采用全英语教学还是存在较大的问题。

收稿日期:20140219

基金项目:北京航空航天大学研究生精品课程建设资助项目(2013)

作者简介:战强(1972-),男,山东青岛人,教授,博士,主要从事机器人技术研究。

1.3 学生个体的差异性

由于我校留学生来源区域分布跨度较大,留学生之间的个体差异性较为明显。有些留学生的学习主动性高,在课堂上积极提出问题,课后能与老师进行良好的互动。但有些留学生学习积极性不大,如上课迟到、课堂上玩游戏等。这既有个人性格方面的原因,也有语言基础、学习能力、家庭背景、周围环境等方面的原因。

3 留学生机器人课程教学的实施方案

《Fundamentals of Robotics》和《Robot Theory》是我校面向本科留学生和硕士留学生开设的机器人专业课,主要讲授机器人学的基础理论知识,学校要求是全英文教学。在教学过程中,为了提高留学生的学习质量,我们结合我校留学生的特点设计了一系列具体的教学方案,主要包括:

3.1 采用英文课件,英文讲授为主,汉语为辅

在课堂教学中,我们采用英文PPT讲解知识点,目的是使所有学生都能够做好笔记。在讲解的过程中,主要以英语为主,便于英文较好的学生理解掌握知识点;汉语为辅,是为了照顾英语水平一般但有汉语基础的留学生,同时也能促进留学生们的汉语学习。在课堂问答或交流中,留学生可以选择英语或汉语来提问或发表自己的观点,老师采用相同的语言进行交流。为了不妨碍留学生们问答的积极性,我们一般不纠正他们在语言中(尤其是汉语)的错误,鼓励学生大胆发表个人观点。

3.2 研讨式教学,提高留学生的课堂参与度

传统的老师讲、学生听的灌输式教学方法已跟不上新时期培养目标的步伐,我们采用目前国内外比较流行的研讨式教学方法讲授机器人课程。在教学过程中,教师是组织者,学生是积极的参与者,双方共同以探究式的方式完成课程教学任务。例如,我们针对机器人使用的能源方式、驱动器、传感器等设置不同的研讨题目,鼓励引导留学生对机器人可用的能源方式、驱动器与传感器类型及它们的优缺点发表自己的看法。不同文化背景的留学生都可以依据自己的思维方式去表达对问题的认识和个人观点,最后老师总结出正确的答案。该方法可极大提高留学生的课堂参与度和对知识的掌握程度,课堂气氛热烈,使留学生由被动的知识接受者变为主动的探索者,激发了他们学习的主动性。

3.3 开放性作业,课下答疑

为了加深留学生们对课堂知识的掌握,针对机器人课程中的知识点及研究热点问题,我们设置开放性的作业,让学生在课下通过查阅相关文献完成作业报告,并在课堂上进行介绍和回答同学老师的提问。这样做的目的是既要开阔留学生们的眼界,使他们尽量多地了解机器人的相关知识,同时也要锻炼他们对于文献资料的总结分析能力,进而能够试着提出自己的见解,从而逐渐培养他们研究问题的能力。课堂报告与问答主要是为了增加留学生之间的交流,同时迫使报告人更加认真的准备作业。此外,在留学生们的问答之间,老师可以发现不同留学生对于知识的掌握程度及其个性特点。

课下答疑对于老师了解留学生对于课堂知识的掌握程度及加强老师与学生之间的交流互信具有非常重要的作用。对于英语或汉语水平较弱或者相关知识储备不足的留学生,课下答疑解惑是弥补课上内容学习不足的重要途径。此外,在课下答疑的过程中老师还可以结合留学生的特点指出其学习上的问题或对其进行鼓励,从而提高他们的学习兴趣和学习能力。在我们的教学过程中,我们曾通过对一名性格内向留学生的课下答疑和精神鼓励,使得其学习成绩获得巨大的进步。

4 结语

留学生教育是国际交流和国家教育的重要组成部分,如何结合留学生的特点制定相应的教学方案是保障留学生课程教学质量的关键。本文结合我校留学生的特点,在机器人课程的教学中制定了具有针对性的教学方案,取得了不错的教学效果。不同高校的学科专业不同,留学生也具有差异性,因此都需要结合本校留学生的特点及专业特点制定合适的教学方案。希望本文介绍的针对留学生的机器人课程教学方法对于其他院校或其他专业具有参考作用。

本文得到了北京航空航天大学研究生精品课程建设项目的支持,在此表示感谢。

参考文献:

- [1] 郭秀晶,周永源. 北京高校留学生教育发展状况问题与对策研究[J]. 北京教育(高教版), 2007, 45(12): 7-10.
- [2] 郭风劲,林建炜,刘平. PBL 互动式教学模式在留学生教学中的探索与实践[J]. 医学教育探索, 2009, 8(7): 773-775.
- [3] 王枫红,陈锦昌. 留学生全英文“工程图学”教学反思[J]. 工程图学学报, 2009(5): 153-156.
- [4] 郭媛媛. 留学生教学的几点思考[J]. 中国科教创新导刊, 2010(11): 153-154.
- [5] 张郑. 浅谈国际学生的文化差异性及其对策[J]. 广西教育学院学报, 2010(1): 26-27. (责任校对 谢宜辰)