

大类招生计算机类实验环节的几个设想

洪劭超 陈磊

厦门大学信息科学与技术学院实验中心

DOI:10.32629/er.v1i4.1552

[摘要] 在大类招生和加快建设发展新工科、实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的形势下,笔者总结过去计算机类实验教学和管理的经验,从自我定位、实验配套、质量把关和联合培养 4 个方面做了一些思考和展望。

[关键词] 大类招生;卓越工程师;计算机

改革开放以来,我国逐步建立和完善了包含本科生和研究生两个阶段的十年制高等教育体系;进入新世纪,北大、复旦、浙大等重点大学,根据自己的办学定位和学科专业特点,先后实施了按学科大类招生的培养制度。通常的做法是同院系的专业合并,按一个到两个大类别招生;学生入校后,经过 1~2 年的基础培养,再根据兴趣和双向选择原则进行专业分流,这是高校实行“通才教育”的一种改革。

在大类招生政策下,为了适应高等教育大众化、社会人才需求多样化以及学生发展个性化的需求,新政策进行了管理制度的创新,实施了开放选课制度、导师制度、专业分流制度和专业流转制度;建立“全校通修课程+学科通修课程+专业发展课程+开放选修课程”的新型模块化课程体系,引入第二课堂资源,建立多元化的实践教学育人体系。从通识教育平台和专业特色培养两个方面实行学分制,以落实培养应用型人才,实现学生的自主学习、持续发展和个性发展的培养目标;通过模块化课程体系、多元化实践教学育人体系、学分制运行管理机制来贯彻落实服务国家和地方经济社会发展的宗旨。

为适应新一轮科技革命和产业变革的新趋势,紧紧围绕国家战略和区域发展需要,加快建设发展新工科,探索形成中国特色、世界水平的工程教育体系,促进我国从工程教育大国走向工程教育强国,教育部、工业和信息化部、中国工程院发布了《关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的意见》。“卓越工程师教育培养计划”是国家教育部贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》和《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020 年)》的重大改革项目,也是促进我国由工程教育大国迈向工程教育强国的重大举措,旨在培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才,为国家走新型工业化发展道路、建设创新型国家和人才强国战略服务,对促进高等教育面向社会需求培养人才,全面提高工程教育人才培养质量具有十分重要的示范和引导。卓越工程师教育培养计划 2.0,是“卓越工程师教育培养计划”的升级版、即新工科建设,主要是指教育部实施的新工科研究与实践项目计划。

卓越计划实施的层次包括工科的本科生、硕士研究生、博士研究生三个层次,培养现场工程师、设计开发工程师和

研究型工程师等多种类型的工程师后备人才。笔者多年来一直在高校从事教学实验室管理以及教学科研辅助工作,在新形势下总结过去经验、做了一些思考和展望。

1 自我定位

我们认为,随着高等教育不断改革发展,今后分层次分类办学的格局将会越来越明显,办学类型趋于多样、层次结构趋于合理,以适应高校、科研院所、机关企事业单位以及广大社会机构对各个层次人才的不同需求。为了较好地做出自我定位,各个高校、学院、学科需要清楚自己所在的层次和类型,是综合性大学还是专业性大学、是研究型还是偏向教学、是本科院校还是高职高专,实施的是通才教育还是专才教育……只有定位清晰了,才能制定相适应的培养方案和教学计划,也才能让全体教职员的工作更好地协调到统一的目标和任务上来。就我校来说,作为教育部直属的综合性研究型大学,需要教学科研双肩挑、培养高层次创新人才,定位上不同于一般教学应用型高校和高职类院校;各院系则按照学校的大方向,根据学科特点和现实情况、自上而下地安排教学科研任务。我们信息学院隶属于学校大类招生的大框架,计算机类本科阶段的教学主要是在一级学科范围内贯彻通才教育的思想、按照学科知识的层次结构开展,重视基础、循序渐进、深度优先、兼顾广度,培养未来能从事基础研究、应用基础研究、技术开发和工程应用的学科发展人才以及跨学科从事技术开发、应用和管理的复合型信息处理人才。在这种模式下,为了让学生今后在本学科或跨学科发展奠定坚实的基础,教学上会向理论课倾斜,以公共基础课、专业基础课以及核心专业课的书本知识为主体。

2 实验配套

鉴于上述定位,由于专业学习时间有限,实验环节的设置上可能需要配合理论课做一些取舍,把握重点技术和关键环节、统筹内容的广度和深度,适当精简课内实验项目、辅以课外选做题,以此来兼顾不同水平的学生。实验应做好必要的起步训练,入门后由简到繁、从易到难,注意各门实验的先导关系,依次通过公共课、专业基础课和专业课的实验培养学生的基本实验技能和实验方法,并随着实验难度的加深逐步锻炼出一定的综合、创新能力。还应注意,计算机类专业知识结构相对庞大、科目繁多,为了让新生既对学科概

运用隐喻能力促进英语单词学习的探索

郭雨晴

中国石油大学胜利学院

DOI:10.32629/er.v1i4.1549

[摘要] 通过分析英语词汇与隐喻思维的关系,阐述了隐喻在英语词汇学习中的意义。本文还介绍了隐喻思维在英语词汇记忆中的应用。通过这种方式,我们可以轻松地学习单词,并迅速提高英语水平。从隐喻的定义特征等浅显的知识理论基础引到隐喻与词汇的关系,从而理解隐喻对于词汇的多义词,新词的作用。再延伸到对于词汇的拆分理解,如词根和词义的变化。

[关键词] 隐喻; 词汇; 思考

引言

我们要明白的是这种隐喻能力不是一蹴而就的,需要长期的、大量的努力。由此我便在众多巨人的肩膀上对这个课题继续研究。

英语词汇的记忆对英语学习有很大的影响。许多学生在词汇记忆方面花费了大量的时间和精力。但他们没有得到太大的效果。有一次,我接触到了隐喻的研究。这也给了我一个机会来解决如何充分利用隐喻在词汇学习中的观点。

1 隐喻的基本理论知识

1.1 隐喻的定义

隐喻源于希腊语“meta”和“pherein”,意思是把某物

从一个地方传给另一个地方。隐喻是一种比喻,用另一种东西来代表一件事。在英语中,隐喻是一种不同于明喻的修辞手段。英语比起使用“like”或“as”来直接表达,更喜欢使用更为委婉的方式。

1.2 隐喻的特性

隐喻是一种心理行为、语言行为或文化行为。我们的大脑会在语言的暗示下感知、体验、想象、理解和讨论这些东西。

隐喻是一种非常普遍的思维方式,它在英语中具有很强的普遍性。譬如“All roads lead to Rome”,隐喻还具有有很强的关联性。使用隐喻不仅可以培养人们的想象力和创造力,而且可以使人们更容易发现不同事物之间的关联性。

貌有初步的认识、又对后续的课程安排和学习方法有大体的了解,我院开设了入门性引导的专业基础课“计算机导论”,以粗线条提纲的方式帮助学生了解计算机学科。然而,导论的实验却比较零散、薄弱,未能很好反应学科特点;因此,可以考虑对导论实验的内容进行扩充,努力形成既能反映书本各章节知识点、又能大体上相关联的课程体系,力求高级科普、通俗易懂,起到认知和导学的作用;再结合一些新技术的介绍和练习,更能激发学生的兴趣。同时,部分学生会专业基础等偏理论的课程有所抵触,需要老师尽可能地在实验过程中指出与理论知识的联系、并从学科和个人长远发展的角度加强引导,使学生认识并处理好理论基础学习与实用技术操作之间的关系和平衡,从而端正态度、自觉主动地耐心学习课本知识。

3 质量把关

人才培养质量是一所学校的立校之本,不管是理论教学还是实验教学都要努力优化教学管理、保证培养质量。实验教学的目的是让学生在理解课本知识的基础上、理论联系实际,掌握计算机学科的基本实验技术和实验方法;实验应注重学生独立完成实验能力的培养和提高、而不是单纯完成实验的速度;课上,要强化实验过程操作规范、弱化实验结果的评判,促进学生逐步形成主动的创新性思维和设计能力;课后,实验报告严格把关、防止抄袭。同时,老师还要注意“授人以鱼”与“授人以渔”的平衡、引导学生逐步自学,最终

达到自我管理、自我完善。

4 联合培养

可以试行校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展的人才培养模式改革,通过高校与企业共建实验室、工程研究中心、研究开发联盟等研究机构,形成多元化实践教学育人体系;可以引入案例教学、项目式教学等研究性教学方法,注重综合性项目训练、实训;还可以搭建创新创业平台,鼓励教师和学生参与企业科技创新活动,让专业教育同创新创业教育相结合,让教学与比赛良性互动。这样一方面可以促进学生学习行业知识和职业素养,另一方面可以促进师资建设,让老师通过交流和培训来提高教学水平。

卓越计划不是一朝一夕就能实现的,需要长期的沉淀积累,需要整个教学团队的协作努力。“打铁还需自身硬”,教学团队只有不断提升自身水平,才能有力推动卓越教育向前发展。

因笔者水平有限,文中的一些设想可能存在谬误和不妥,也请读者批评指正、共同探讨进步。

[参考文献]

[1]朱正伟,李茂国.实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的思考[J].高等工程教育研究,2018(1):46-53.

[2]周叶中.人才培养为本,本科教育是根[J].成才之路,2016(20):3.

[3]赵致琢.计算科学导论(第3版)[M].北京:科学出版社,2005:32-46.