

文章编号: 1672-5913(2016)10-0083-02

中图分类号: G642

# 智能科学技术导论教学目的及策略

周延泉, 李睿凡, 焦晨晨

(北京邮电大学 计算机学院, 北京 100876)

**摘要:** 针对智能科学技术导论作为智能科学与技术专业学生的专业基础课开设的必要性和重要性问题, 分析现在的教学情况, 从课程讲授目的出发, 深入探讨整个课程结构设置并提出在教学策略上的改进意见。

**关键词:** 智能科学技术导论; 教学目标; 教学策略

## 1 课程概述

21 世纪信息科技席卷全球, 给人类的生产和生活方式带来深刻的变革, 信息产业已经逐渐成为推动整个国家经济发展的主导产业之一。作为现代科学技术核心之一的智能科学技术正在迅猛发展, 并以迅雷不及掩耳之势融入人们生活的各个领域, 拥有非常广阔的前景和应用需求。在高校中推进智能科学技术专业教育, 重点培养高水平的智能科技人才显得尤为重要。

智能科学与技术概括地讲是研究智能现象及其运用规律的科学技术, 严格地讲是研究智能的本质和扩展人类智力功能的原理和方法的科学技术<sup>[1]</sup> (图 1 所示为智能系统模型), 旨在培养具有脑与认知科学、智能科学、信息科学和现代科学方法学的基本理论知识, 掌握计算机、智能系统、信息网络和信息处理的基本技能, 综合运用所学知识 with 技能分析和解决实际问题, 具有较强自学能力和创新能力的高级复合型人才<sup>[2]</sup>。

智能科学技术导论作为智能科学与技术的一门专业基础课程, 应该充分发挥良好的“敲门砖”作用, 帮助学生对智能科学领域有一个初步了解以及整体宏观认识, 对其以后能够更加深入专业学习具有很强的指导意义, 因此研究和探讨如何讲授该门课程具有重要的现实意义。

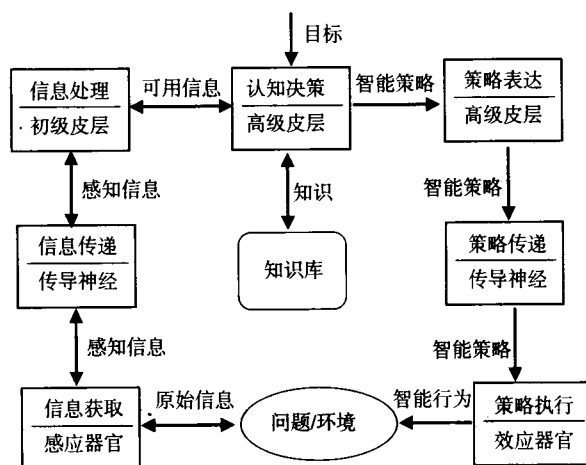


图 1 智能系统模型

## 2 课程整体设计及目标

良好的开端是成功的一半, 智能科学技术导论这门课程开设在大一新生入学的第一学期, 面对的是还处在“考试模式”向“自主学习”过渡的学生, 怎样将他们成功地领进“智能的大门”, 为学生以后几年的学习奠定良好基础, 更为以后的工作打下坚实基础, 应该引起高度重视。

首先, 智能科学技术导论应该对学生起到专业引导的作用。智能科学技术导论概括介绍智能技术发展的起源和重要性、现状和应用、未

**基金项目:** 国家自然科学基金项目“机制主义方法与高等智能理论”(60873001); 国家自然科学基金项目、国家支撑项目子课题“人工智能的机制主义研究方法与应用”(2007BAH05B02-04)。

**第一作者简介:** 周延泉, 女, 副教授, 研究方向为自然语言情感分析, zhouyanquan@bupt.edu.cn。

来广阔的前景等,使学生在宏观上掌握专业方向,帮助学生了解以后的课程设置和专业培养目标,引导学生从高中时代的填鸭式教学中走出来,掌握好本专业知识学习的方法和技巧,减少学生专业学习的盲目性,培养其专业意识,树立正确的专业思想和学习观,为学好本专业打下良好基础<sup>[3]</sup>。

其次,智能科学技术导论应该向学生普及智能科学技术专业的基础知识,带领学生进入智能科学的广袤森林;将引导学生掌握智能科学的基本概念、原理和知识结构,揭开智能科学的神秘面纱,在此基础上了解智能科学技术与相关学科的交叉关系及应用,不仅仅从理论上,更从实际出发认识到智能科学技术对经济发展和社会进步的巨大贡献。教师应当充分激发学生的学习兴趣,从而培养出高质量、高水平的智能人才。

最后,通过实践帮助学生智能科学技术有更加深刻直观的理解,从实际出发介绍智能信息网络,通过演示智能机器人、谷歌无人驾驶汽车、专家系统等实际案例,说明智能科学技术给经济发展和社会进步带来的巨大贡献,带领学生进入智能科学的天下;以实际应用作为理论的辅助,使学生更加深刻地感受智能科学的魅力。

### 3 课程教学存在的问题及思考改进

#### 3.1 改革教学模式

教师须摒弃纯理论教学和枯燥的说教模式,采用多种方式并存的教学模式;在基础知识讲解的过程中引入科研项目,通过举例将专业基本原理运用在实际工程中,使学生对理论知识有一个更加直观和清晰的认识,与此同时为了激发学生的学习兴趣,可以请智能专业不同研究方向的教师,就其研究领域研究动态、最新研究成果和在研项目进行专题讲座,解答学生的各种疑惑,使学生可以从不同来源和不同角度了解该专业的内容、研究方法、前沿技术及发展方向<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 采取课堂与实验室结合教学

教师可充分发挥实验室的作用,大一乃至大四的学生都可以小组为单位或者根据自己的兴趣

爱好,在导师的指导帮助下参与实验室的实际科研工作,如每个小组根据具体的科研要求制订一个学期目标,于固定的时间点到实验室进行小组讨论以及和老师交流,做一些辅助性的工作。这样有助于学生将书本上的知识与实际应用结合起来,对所学知识有更直观和深入的认识,也可以更好地了解专业现状、领域成果以及以后的发展方向,更重要的是可以从学长身上汲取一些学习方法和经验,对以后的专业课深入学习会有很大帮助。另外,实验室中高年级的研究生甚至博士生可以在整个学习过程中解答学生的各种疑惑,在整体上提高学习效率。

#### 3.3 建立多样化、全方位的考评模式

仅仅以卷面成绩评判学生能力的方法在根本上存在弊端,束缚了学生的独立思考能力和创新能力,有悖于智能科学技术导论这门课的初衷。我们采用多样化的考评方式:①小组讨论答辩。在课程教学进行过程中,以学习兴趣小组为单位选择智能科学技术的题材作为学习主题,进行资料查询和小组探讨,最后以报告的形式进行课堂答辩;②实践创新。根据教师以及学长演示的智能系统,撰写一篇小论文,提出自己的看法、疑惑以及创新点,有兴趣的学生可以参与智能系统的开发中;③期末仍然进行卷面考试,主要考查学生对基本概念和基本原理的掌握情况,只有根基打稳才能更上一层楼。

### 4 结 语

为了更好地落实智能科学技术导论课程的方针,实现该课程的教学目标,笔者结合当前教学过程中存在的问题,提出了改革教学模式、采取课堂与实验室结合、建立全面多样的考评模式3项改革措施,期望智能科学技术导论这门课能够对学生起到指引性作用,帮助学生拨开智能科学技术的神秘面纱,激发其学习研究兴趣,为后续专业课学习打下良好根基。只有不断地从实践中总结经验,才能更好地帮助学生在智能科学领域开一个好头。

#### 参考文献:

- [1] 钟义信.智能科学技术导论[M].北京:北京邮电大学出版社,2006:13.
- [2] 周延泉,张博.“智能科学技术导论”课程教学模式新思考[J].计算机教育,2009(11):1.
- [3] 陈雯柏,吴细宝,李擎,等.智能科学与技术专业引导教育的探索[J].计算机教育,2011(15):2.
- [4] 刘振丙,党选举.智能科学技术导论课程的教学策略探讨[J].计算机教育,2011(15):2.

(编辑:宋文婷)