



关于政协十三届全国委员会第三次会议第3172号(教育类297号)提案答复的函

教材提案〔2020〕400号

您提出的《关于稳步推动编程教育纳入我国基础教学体系,着力培养数字化人才的提案》收悉,现答复如下:

教育部高度重视学生信息素养提升,已制定相关专门文件推动和规范编程教育发展,培养培训能够实施编程教育相关师资,将包括编程教育在内信息技术内容纳入到中小学相关课程,帮助学生掌握信息技术基础知识与技能,增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感。

一、制定相关专门文件推动和规范编程教育发展

2018年,教育部发布《教育信息化2.0行动计划》,部署信息素养全面提升行动,提出“加强学生信息素养培育”“完善课程方案和课程标准,充实适应信息时代、智能时代发展需要的人工智能和编程课程内容”“推动落实各级各类学校的信息技术课程,并将信息技术纳入初、高中学业水平考试”等要求。

2019年,为规范包括编程教育在内的在线教育发展,教育部等八部门印发《关于引导规范教育移动互联网应用有序健康发展的意见》,提出建立多部门协同联动的监管机制,组织对包括少儿编程教育在内的教育App进行备案,并逐步完善备案、推荐、选用、监督检查等制度,构建覆盖全生命周期的管理机制。

二、将编程教育纳入中小学相关课程

编程教育等信息技术内容已纳入到小学、初中科学课程和中小学综合实践活动课程,并有机融入到相关学科课程,高中阶段还专门开设信息技术课程。

2017年新修订的《小学科学课程标准》要求学生了解科学、技术、社会和环境的的关系,培养小学生的科学素养。2011年颁布的《初中科学课程标准》将“现代通信技术的发展与应用”列为当代重大课题之一,作为初中科学课程的一个重要学习内容。

2017年新修订的《普通高中信息技术课程标准》明确必修课程包括“数据与计算”“信息系统与社会”两个模块,选择性必修课程包括“数据与数据结构”“网络基础”“数据管理与分析”“人工智能初步”“三维设计与创意”“开源硬件项目设计”六个模块,选修课程包括“算法初步”“移动应用设计”两个模块。其中,在必修课程中有机融入了人工智能基础知识,在选择性必修课程中设置了模块4“人工智能初步”,要求通过模块学习,学生应该了解人工智能的发展历程及概念,能描述典型人工智能算法的实现过程,通过搭建简单的人工智能应用模块,亲历设计与实现简单智能系统的基本过程与方法,增强利用智能技术服务人类发展的责任感。其他普通高中相关学科课程标准,也要求加强学科间交叉渗透,鼓励学生积极运用信息技术去学习、探索和解决学科问题。

2017年9月,教育部印发的《中小学综合实践活动课程指导纲要》有“信息技术”专栏,推荐主题包括“趣味编程入门”到“程序世界中的多彩花园”“走进程序世界”等,要求小学中高年级学生了解所学语言编程的基本思路,理解所学编程语言中程序设计的基本机构,掌握编程的方法和步骤,编写出简单的程序,通过学习简单的编程语言,初步树立计算思维的信息素养,为中高年级程序语言的学习打好基础等,要求初中年级学生了解程序设计的基本过程和方法,熟悉程序设计语言的用法,掌握常量、变量、函数等基本概念,理解程序的三种基本结构,知道人与计算机解决问题方法的异同,尝试编写、调试程序,激发编程的兴趣,培养逻辑思维能力,进一步理解计算思维的内涵,提高数字化学习与创新素养,增强信息意识和信息社会责任等。

三、培养培训能够实施编程教育相关师资

目前,师范院校普遍开设了计算机科学与技术、教育技术等专业,培养能够实施包括编程教育在内信息技术教育的教师。

在实施2020年全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的过程中,特别要求各地对接中小学编程教育需求,重点关注、提前谋划信息技术教师编程能力提升工作,面向中小学信息技术教研员、骨干教师等组织开展软件编程专项培训,培养一批熟练掌握软件编程基本技能的“种子”教师。

四、下一步工作主要安排考虑

1.推动编程教育纳入信息科技课程标准。2019年初,教育部启动了义务教育课程修订工作,已完成了前期调研、顶层设计和整体规划,初步确定在小学、初中开设信息科技课程并组织研制义务教育信息科技课程标准,根据需要将编程教育有关内容纳入其中。

2.进一步培训提升相关教师软件编程能力。根据需要,继续组织开展相关教师软件编程能力提升培训工作,推动各地开展经验分享交流活动,进一步提升编程教育实施水平。

感谢您对教育事业的支持和关心!

教育部

2020年11月6日



扫一扫分享本页

来源:教育部

(责任编辑:姚振)

