

新工科背景下传媒院校智能科学与技术专业人才培养体系探索

周洪萍 何光威 邢艳芳 段永良
(南京传媒学院, 江苏 南京 211172)

摘要: 本文讨论新工科背景下传媒院校智能科学与技术专业的人才培养体系建设, 该体系结合人工智能的学科特点, 强调传媒技术应用导向, 服务于地方经济发展, 从传媒行业发展背景、人才培养目标的定位、OBE 课程体系建设、实践条件建设, 校企合作培养模式五个方面探讨了“智能+传媒”的人才培养体系, 助力学生迎接人工智能时代的挑战。

关键词: 智能科学与技术; 人才培养; 课程体系; 实践条件; 校企合作

党的十九大报告指出推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。广播影视与新一代信息技术加速融合, 呈现出传统媒体、新媒体共同发展、融合发展的新格局, 其中智能化是核心。南京传媒学院站位新时代, 谋划新发展, 结合自身教学特色, 于 2017 年申报并经教育部组织专家评审备案成功, 获得招生资格, 2019 年开始招生, 在实现学校工科发展的换道超车的同时, 也促进了传播学、文学、管理学和艺术学等的发展达到一个新高度, 在学校学科专业建设和发展过程中具有里程碑的意义。

一、传媒行业发展

2019 年, 国家广播电视总局正式发布了《广播电视人工智能应用白皮书(2018)》, 以加强人工智能技术在广播电视行业应用的引导与规范, 更好地推动人工智能与广播电视行业的融合发展。人工智能在内容写作、内容过滤、机器人主持、内容决策、用户画面精准投放等应用场景可以提供巨大的帮助。在人工智能电视、智慧社区等具体应用中, 智能水平已成为现实需求, 多学科融合的智能科学体系将不断丰富完善, 并更好地服务于文艺演出、数字影视、动漫等数字舞美科技产业, 大大修正弥补传统舞台、道具、布景制作、表演等方式的缺陷。这些应用需求将会推动智能科学与技术的快速发展, 社会对这方面人才的需求与日俱增。

二、人才培养目标的定位

南京传媒学院智能科学与技术专业培养适应国家人工智能领域发展需要, 具有扎实的自然及人文科学基础知识、良好的工程责任意识 and 职业道德, 掌握人工智能领域的基本理论、基本知识及技能, 具有良好的工程实践能力, 具有分析、解决人工智能领域科学问题的基本能力, 能够跟踪本领域的新理论、新技术, 具备机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉与模式识别、传媒系统工程、媒体大数据分析、VR/AR/MR 创作等方面的专业

知识与技能, 在深度学习与数据分析、智能媒体系统与应用等领域从事信息的智能获取、分析处理、运行维护, 智能应用系统设计, 工程实现及智能系统集成等方面工作的创新型、应用型、复合型人才。

三、课程体系建设

培养智能科学与技术专业人才关键在教学内容和课程体系。成果导向教育(OBE)要求先明确学习成果, 学习成果代表了一种能力结构, 这种能力主要通过课程教学来实现。智能科学与技术专业具有多个学科领域的特点, 使得开设该专业的国内各高校培养侧重点均有所不同, 在培养创新性人才过程中也各具特色。依托南京传媒学院独具特色的艺术、传播学与自然科学领域多学科群共同发展的学科专业优势, 配合多元弹性的个性化学习要求, 智能科学与技术形成“智能+传媒”的课程体系。课程体系由第一课堂和第二课堂两部分组成, 如表 1 图所示。

公共基础课程主要是培养学生平衡的心智、开阔的视野、开朗的个性和完善的人格, 主要包含了思想政治、体育、外语、军事课程。

通识教育课程模块着重于提高学生全面素质, 为学生了解历史、理解社会、认识世界提供多种思维方式和广博的教育, 通过文理交叉融合, 有利于学生形成均衡的知识结构, 形成良好的生理素质、心理素质和文化素质。主要包括学业与职业生涯规划、科技文献检索、中外文学名著选读等课程, 选修课程内容丰富多彩, 既提高了学生的学习兴趣, 又提升了学生的文化、艺术修养。

表 1 课程类别构成

第一课堂	公共基础课程	
	通识教育课程	通识必修课程
		通识选修课程
	专业教育课程	学科平台课程
		专业必修课程
		专业选修课程
第二课堂	集中实践环节	
	素质拓展	读好书看好剧
		讲座、报告
		社会实践
		文艺体育活动
		社会劳动与实训

表2 集中实践环节构成

序号	课程名称	课程性质	学分	学时	开设学期
1	第一学年小学期(认知实习) Practices in 1st Academic Year (Cognitive practice)	必修	1	2周	2-3
2	第二学年小学期(社会实践) Practices in 2nd Academic Year (Social practice)	必修	2	4周	4-5
3	第三学年小学期(专业实习) Practices in 3rd Academic Year (Professional practice)	必修	2	4周	6-7
4	毕业实习 Graduation Practice	必修	2	4周	7
5	毕业设计(创作、论文) Graduation Project (Design, Thesis)	必修	6	8周	7-8

专业教育课程模块包含三部分课程。

(一) 学科平台课程

旨在建立宽厚的学科基础,为后续课程的学习奠定基础。主要包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、高级语言程序设计和数据结构等。

(二) 专业必修课程

让学生理解并掌握有关智能感知、智能决策、智能控制等完整的智能过程,以智能为主线,注重课程之间的内在衔接与相互融合,教学内容具有系统性、完整性、科学性和先进性的特点。专业核心课程包括深度学习、机器学习、自然语言处理、计算机视觉与模式识别、智能媒体系统设计五门。课程以智能媒体系统为切入点,实现了教学内容和社会需求的有机融合。

(三) 专业选修课程

为新工科专业学生的职业和个性发展提供宽阔的平台,由专业方向系列课程、专业训练系列课程和前沿发展课程组成。该课程群注重培养学生复杂工程问题解决能力、多学科团队协作能力、创新创业能力、动态适应能力、工程领导力和全球胜任力等。

集中实践环节内容如表2所示,主要培养学生的表达能力、人际交往能力、复杂工程问题解决能力、非结构化解决问题的能力、多学科团队协作能力、研究和开发能力以及创新能力等。

第二课堂的素质拓展与创新创业教育围绕“生涯教育引领学生生涯发展”这一工作思路,学校建设有一套创新创业教育课程体系,广泛吸取创业书籍的经验出版自编教材,积极组织学生创业活动,对接校外资源,开展一对一创业指导服务。举办大学生创新创业比赛,以赛促学、以赛促教。

综上,智能科学与技术专业建立由公共基础课程、通识教育课程、专业教育课程三部分组成的定位明确、特色突出、规范合理的专业教育课程体系,加强学生在基础知识训练和智能科学与技术专业技能的素养培养,强化专业基础的相关性,突出专业核心课程的稳定性,扩大专业方向的多样性。从用人单位实际需求出发,构建专业课程体系的架构,着力培养学生的工程实践能力和创新能力,进而形成一个融理论教学、工程实践、创新能力培养为一体的整体化培养机制,让学生的基础知识、科学素养、专业知识、创新能力、工程能力和职业素质都能得到全面均衡的发展。能力结构与课程体系结构有着清晰的映射关系(如表3所示),每一种能力有明确的课程支撑,学生完成课程体系的学习后就能具备预期的能力结构。

表3 能力结构与课程体系结构映射关系

能力结构要求	对应课程体系结构
具备从事媒体信息智能设计与应用系统开发的能力,接受系统的工程训练,用人工智能思维去发现、分析和解决实际工程技术问题。	智能媒体系统设计、计算机视觉与模式识别、大数据可视化分析、ETL技术及应用、智能舆情分析实务、融媒体技术与应用、VR/AR/MR技术。
能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,具有较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。	小学期实习(认知实习、社会实践、专业实习)、毕业实习、毕业设计、专业综合实践。
了解智能科学、计算机科学和数据科学的发展动态,并掌握相关文献检索方法,具有基本的专业资料分析与综合的能力、良好的文档与科学论文撰写能力。	人工智能导论、科技文献检索、毕业设计、专业综合实践。
具有较强的创新意识和创业能力。	学业与职业生涯规划、创新创业教育。

四、实践条件建设

科技的发展,对高校实验室的建设理念也带来了全新的变革,实验由过去在实验室通过有形,比如交换机、路由器、实验箱等的重资产投入,变为云端计算、资源共享,学校机房只要有台笔

记本连接互联网即可实验。实验室建设有三种模式:一是云端模式,计算资源池属于合作方,学校采用租赁模式,这种模式可以滚动投入,早期投入较少,可以根据学生人数投入;二是实验平台模式,由专业公司开发人工智能实验专用平台,这种相对硬件投入较大,

可以采用专业共建等模式,由合作方投入;三是教师自主开发模式,这种模式需要老师投入较多的精力,但学生可以充分参与平台的开发,有利于少量拔尖创新学生的培养。

智能科学与技术专业早期采用云端模式辅之以老师自主开发模式,中期采用由专业公司开发人工智能实验专用平台方式,以提高效率。未来随着专业的发展逐步建立学校的私有云平台和人工智能基础设施,以提高对社会服务的质量和水平。

五、校企深度合作,优化教学模式

为提高学院的办学能力,促进教学质量和办学水平上新台阶,从与企业开展深度合作出发,开展一系列的相关深入合作,由点

及面,带动自有师资素养的提升。基本思路是不断创新与企业的交流机制,由学校精心挑选一批知名度高、行业背景深厚、综合实力强、能接受大量学生的企业进行多方位合作,聘请企业相关人员以多种形式全程参与学生的培养。同时,鼓励现有师资开展教学模式的改革工作,外聘部分企业技术骨干,推进基于问题的学习、企业教师专题报告、基于项目的学习、案例教学等多种研究性学习方法,训练学生的创新能力。专业以培养学生能力为目标,以实践内容为载体,以教学环节为路径,分能力分层次搭建实践教学平台,校企合作理念贯穿人才培养全过程(如图1所示)。

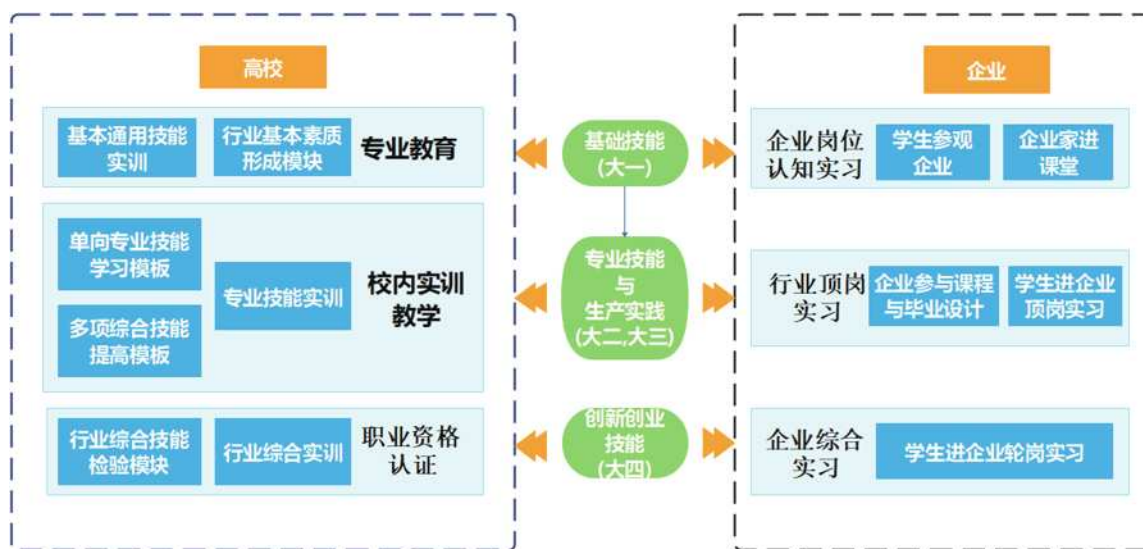


图1 校企合作实践过程

六、结语

南京传媒学院从国家政策、学校所在的长三角区域经济社会发展需求和学校整体布局以及学院的现实基础出发,面向新兴的人工智能产业,强调传媒技术应用导向,与传媒行业人工智能应用领先企业深度合作,深入研究人工智能在传媒行业的应用,不断完善课程设置与培养模式,建立政产学研融合的“智能+传媒”的专业建设策略,逐步探索新工科背景下传媒院校智能科学与技术专业人才培养体系。

参考文献:

- [1] 黄继海,刘秋菊,张子洋,等.新工科背景下智能科学与技术专业课程体系研究[J].软件导刊,2020(11).
- [2] 王体迎,朱春侠,范杰.新工科人才培养模式的思考与探索[J].产业创新研究,2019,No.26(12):250-251.

江苏高校哲学社会科学研究项目(2018SJA0761):新工科背景下传媒院校智能科学与技术专业人才培养体系探索;

南京传媒学院校级教改项目(JG201903):人工智能时代广播电视工程专业AI型人才培养模式探索。

南京传媒学院校级教改项目(JG201902):新工科背景下智能科学与技术专业学生创新实践能力培养研究。

作者简介:

周洪萍(1977-),女,汉族,安徽旌德人,讲师、硕士,广电物理教研室主任,主要研究广播电视工程、人工智能。

何光威(1966-),男,高级工程师,智能科学与技术专业负责人,主要研究人工智能、通信与信息工程。