

多元智能理论在通信工程教学中的应用

吴俊

江西冶金职业技术学院, 江西新余, 338015;

摘要: 随着我国职业教育领域的快速发展, 培养实践能力、专业素养以及创新意识, 成为了打造复合型职业人才队伍的关键。尤其是对于通信工程领域来说, 近几年我国通信工程领域发展迅速, 对于专业人才需求也越来越高, 通信工程人才不仅要熟练掌握技术的应用, 而且还需要保障人才的可持续学习能力, 确保人才技术水平能够跟着技术发展不断成长。为此, 职业院校在培养通信工程领域人才的过程中, 需要深度分析多元智能理论的重要性, 并且将其应用到教学体系建设、教学模式优化当中, 以此满足教学质量提升的需求。为此, 本文提出了多元智能理论在通信工程教学应用中的基本特征, 并且分析了在教学实践中的应用措施以供参考。

关键词: 多元智能理论; 通信工程; 教学模式

DOI: 10.69979/3029-2735.25.05.077

多元智能理论认为人的智力由多种相对独立又相互作用的智能构成, 该理论强调人类智能的多元性和差异性, 在教育领域中有着非常重要的参考价值。在通信工程教学中, 多元智能理论的应用能够发掘学生的不同特点和优势, 推动个性化教学模式的落实, 让学生的学习兴趣 and 效率得到保障, 同时也能结合特点培养学生的跨学科思维 and 创新能力, 以适应通信工程领域对多元化、复合型人才的需求。为此, 教师必须要将多元智能理论深度融入到课程体系建设当中, 让每一名学生均能够熟练掌握基础知识, 同时也能投入到对通信工程的研究当中, 为促进通信工程领域进步培养更多专业人才。

1 多元智能理论在通信工程教学应用中的基本特征

1.1 多元化特征

多元化特征是多元智能理论在通信工程教学应用中的主要特征, 在多元智能理论的影响下, 学校必须要从内容、方法、评价等方面落实多元化理念, 以此满足学生个性化成长的需求。比如在教学内容多元化方面, 信息工程教学覆盖了数字信号处理、程控交换、移动通信技术、光网络技术等多个领域, 而各领域对于学生智能需求存在显著差异, 选择合适的教学内容促进学生全面发展, 对学生成长尤为重要; 在教学方法方面, 教师则需要采用启发式、探究式、分组讨论等多种教学方法, 激发学生的思维活力, 鼓励学生发挥优势, 以此增强学生问题解决能力; 在评价体系多元化方面, 教师既需要加强对学生理论和能力的评价, 还需要对学生专业素养以及实践能力的评价, 通过灵活、全方位评价突出激励

效果。

1.2 差异性特征

多元化智能理论在通信工程教学中的应用还具有差异性特征, 由于学生直接存在基础认知、学习能力、学习意识方面的差异, 教师在利用多元智能理论展开教学的过程中, 必须要结合学生的特点选择不同的教学模式。比如部分学生在逻辑思维和数学分析方面表现出色, 擅长处理复杂的算法和信号处理技术; 而部分学生在空间想象和视觉表达方面更具优势, 更善于理解和设计通信网络结构。以此, 教师必须要充分认识和尊重学生的差异性, 并且通过多元化项目教学, 以及鼓励学生合理分工的方式, 确保学生能够充分发挥自己的特点和优势, 让学生的特长能够得到针对性培养, 同时也能在小组合作中取长补短, 为促进学生全面提升提供重要帮助^[1]。

1.3 实践性特征

通信工程教学本身就具有实践性强的特点, 尤其是在多元智能理论引导下, 教师更需要注意通过实践的方式发挥学生的智能特点, 通过模拟真实的通信场景, 让学生在实践发现问题、分析问题, 并运用所学知识解决问题, 确保学生的专业水平以及思维能力能够得到有效提升。除此之外, 多元化智能理论还鼓励学生在实践中探索自己的优势智能, 毕竟在通信工程实践领域, 不同的工作任务需要运用到不同的智能要素, 而在项目实践过程中, 学生能够通过合作发现并扩大自己的优势, 以及锻炼自身能力, 以此满足在通信工程领域发展与成长的需求。

2 多元化智能理论在通信工程教学中的应用措

施

2.1 以人为本开展教学工作

多元智能理论下教师必须要梳理全面而积极的人才观,意识到每一位学生所展现的独特智慧潜能,并且了解学生的学习风格、学习特点以及学习薄弱点,并通过以人为本理念开展教学工作。为此,在通信工程教学中,教师必须要深度围绕研究主题,将通信学科的核心知识与行业发展面临的问题,以及行业发展现状紧密结合,构建一个理论与实践紧密相连的知识体系,同时还需要给予学生自由选择的权利,鼓励学生根据个人能力、喜好以及关注点,自由选择同一专题下的不同研究方向。这种学习材料的自选机制不仅能让学生学习更加灵活,还能激发学生的学习兴趣 and 探索欲望,调动学生深度学习的意识。在此基础上,为了能够激发学生对通信工程专业热情与投入,教师还需要带领学生通过规划未来、了解行业的方式帮助学生明确发展方向,通过邀请来自通信企业的资深工程技术人员进校园开展行业讲座的方式让学生了解行业的前景,确保学生能够结合自身学习特点和需求个性化定制属于自己的学习方案。除此之外,学校还可以构建校企合作通信实践平台,在实现理论与实践深度融合的基础上,还能满足学生自由实践探索的需求,比如学校可以与企业合作开发模拟移动接入、SDH 传输、核心网运维、程控交换操作、数据安全防护及软交换技术等通信技术模拟软件,让学生能够利用计算机或者手机进行自由模拟和探索,给予学生足够的自主学习空间,在提高学生探究意识的同时,也能让学生的自主创新积极性得到充分发挥^[2]。

2.2 丰富课程内容

丰富课程内容是保障通信工程技术教学能够与时俱进的关键,教师应当结合技术发展变化,以及多元智能理论下人才培养的需求,进一步优化课程内容建设,让课程的内容更加丰富,更符合行业对人才培养的需求。

通常来说,通信工程专业学生在毕业后回投入到移动接入网、综合接入网、SDH 光纤传输网、移动通信核心网、程控交换网、数据网络安全及 NGN 软交换等技术应用和开发领域当中,为此,学校在丰富课程内容时,可以将人才培养目标细分为程控交换与宽带、光网络技术、移动通信技术和数字信号处理技术等四个方面。首先是程控交换与宽带方向,课程内容需要关注培养学生的数理逻辑智能,其中应当包含程控交换设备的硬件数据配置、本局和局间数据配置,以及交换网络的组成、控制、交换连接和接入方式的理解,还有参数的测试和配置等专业知识,确保学生能够在案例分析、模拟实践

的过程中掌握这些知识的概念,增强学生在面对在复杂交换网络时的逻辑分析和问题解决能力。

光网络技术方向则需要着重培养学生的空间智能,教师应当深入讲解 PDH、SDH 和智能光纤网的工作原理和特点,基本网络单元的功能和作用,以及 SDH 网组网配置和参数测试等规划知识,确保学生能够直观理解光网络的物理布局和逻辑结构,并对学生的空间想象能力以及规划能力实现有效培养。

移动通信技术方向则需要关注学生的语言智能能力,教师需要通过课程实验和课程设计环节,确保学生熟悉并掌握移动通信网的组成和工作原理,深入了解第三代移动通信系统的标准和主流技术,并且可以利用专业且准确的语言描述和阐述 WCDMA 无线侧等相关知识,提升学生的专业表达和沟通能力^[3]。

最后,数字信号处理技术方向则需要注重于身体运动智能的培养,教师应当通过实际操作和项目实践,确保学生熟练掌握 DSP 处理器进行系统设计的基本步骤,尤其是算法与优化、DSP 芯片的选择、DSP 基本系统设计、模拟数字混合电路设计、系统电路设计、系统软件编写与调试以及系统测试与试验等方面,均需要让学生在实践当中锻炼解决问题的能力,并增强学生的实践创新水平。

2.3 采用多元化教学模式

随着当前通信工程技术的不断丰富,为了能够让学生跟上时代节奏,教师不仅要不断更新课程内容,同时还需要通过丰富的教学模式,让学生具备灵活的思维以及提高学生的自主探究和学习能力,让学生的综合竞争力得到有效提升。

在选择教学模式的过程中,教师应当将多元智能理论中对学生智力培养融入其中,结合不同教学内容的特点与需求,选择不同的教学方法,一次提高教学效果。比如在程控交换与宽带领域的教学,教师可以遵循数理逻辑智能培养理念,通过分析程控交换系统各模块布局的因果关系,引导学生进行逻辑推理,并合理预测数据配置,在加深学生对程控交换原理理解的同时,还能进一步增强学生的逻辑分析能力和问题解决能力;在光网络技术的教学中,教师可以结合空间智能培养理念,注重教学的直观性,通过实践研究、动画模拟等多种直观教学模式,激发学生的观察意识,让学生更好地理解光网络的物理结构和逻辑连接,并培养学生的空间想象和规划能力;在移动通信技术教学时,教师需要结合语言智能开发理念,通过研讨的方式针对当前主流的 5G 技术和技术标准协议进行探讨,结合课堂演讲、提问

和教师点评,形成以学生为中心的小组合作学习模式,让学生在交流讨论中加深对移动通信技术的理解;在数字信号处理技术的教学中,教师则需要通过启发教学法引导学生探讨汇编指令的应用,并采用项目教学法,营造以项目为主题、教师为指导、学生为中心的学习氛围,引领项目在实践中学习,增强学生的操作水平^[4]。

2.4 推动实验设计层次化

实践操作能力培养在通信工程教学中占据非常重要的地位,教师在优化实验教学时,应当结合多元智能理论特点,注重学生个体差异,并构建层次鲜明、循序渐进的教学环境,确保每位学生都能在实践操作中提高自己的水平。教师可以将专业技能培养氛围通信技术基础技能实践、通信系统专业技能实践以及企业认证技能培训三大层次,以确保能够多维度、深层次地挖掘学生的通信专业潜能,增强学生的实践水平与学习信心。

首先是通信技术基础技能实践层面,根据教育方案,教师需要针对初入学的学生制定电子技术实践意义、通信电子线路分析和搭建、通信软件操作、EDA技术的应用等基础知识课程配套相应的实践项目,教师则需要通过分组项目教学的方式让学生在演练操作中增强理论基础。进入通信系统专业技能实践阶段,学生应当围绕专业课程,深入到规模较大且具有专题性的综合实践活动当中,尤其是仿真系统应用、网络配置优化等项目,教师还需要结合通信工程岗位特点与需求,开发设备操作、系统测试与维护管理等实践内容,让学生在模拟的工作场景中积累经验,并提高操作水平。在企业认证技能培训阶段,教师则需要通过控交换技术、光传输技术、5G移动通信技术等行业领域的前沿技术教学,配合通信网络工程组网操作与测试等项目,打造模拟的网络环境,让学生能够在实验中学会通信网络方案的规划与设计,并能够做到自主配置、测试通信网络环境,同时还能在该平台上开展创新项目实践,让学生的通信工程设计开发能力等创新能力得到锻炼和提升^[5]。

2.5 打造多元化评价体系

多元化评价体系建设在激励学生积极性方面的作用尤为明显,尤其是在多元智能理论的指导下,教师需要转变传统单一、静态评价标准,而是需要根据学生的成长情况以及学习进度,采用多元、动态评价模式促进学生的全面发展。

基于此,教师在打造多元化评价框架的过程中,需要保障评价内容的广泛性以及评价模式的科学性,而评

价方法也需要结合教学目标采用多种考核评价模式,其中基础理论考核需要沿用标准化考试形式确保能够了解学生的知识掌握情况,而专业技能评价则需要结合多元智能理论,利用多种评价模式突出每位学生的专业优势智能,鼓励学生特长发展。

在制定专业技能评价体系时,教师需要通过多个维度进行针对性评价,比如在时间维度层面,评价工作必须要贯穿整个学期,其中在学期初应当明确评价体系和指标,让学生了解学习方向,进而将评价融入到日常教学中,对学生的课堂表现、项目完成情况、创新意识、与教师的交流等方面开展针对性评价,最后则需要结合期末综合评价对学生进行全面客观评估。而在评价方式方面,教师需要落实情境性评价,让评价活动与学生学习情境高度融合,避免刻意评价的情况,充分发挥评价的激励效果,比如通过项目作业、团队协作表现、创新思维展示等评价,将评价渗透到学习过程中,配合鼓励、问题解决等方式,真正提高评价的有效性。

3 结语

总的来说,为了提高通信工程教学水平和效果,教师必须要注重学生的特点以及学生直接的差异,坚持以人为本理念开展教学工作,同事还需要在多元化智能理论的引导下丰富课程内容、采用多元化教学模式以及推动实验设计层次化,并打造多元化的评价体系,为提高教学效果、促进学生成长打好坚实的基础。

参考文献

- [1]王海燕.基于多元智能理论的通信工程专业教学模式分析[J].农家参谋,2020,(13):266.
 - [2]刘彪.多元智力理论在通信工程信息人才建设中的应用[J].明日风尚,2017,(08):309.
 - [3]米子秋.探究多元智力理论在通信工程信息人才建设中的应用[J].中国新通信,2017,19(07):135.
 - [4]黄立伟.多元智能理论在通信工程教学中的应用[J].信息与电脑(理论版),2016,(04):191+194.
 - [5]刘楠,杨国建.多元智能理论在通信工程教学中应用的策略[J].教育探索,2011,(02):83-84.
 - [6]马广续.通信工程中的深度学习算法在信号处理中的应用研究[J].智慧教育,2024,1(12)
- 作者简介:吴俊,198005(出生年月),性别女(民族,),籍贯汉族,学位硕士,职位教研室主任,职称讲师,研究方向通信工程。