“三十六计”在“计算机网络”课程中的融入方式与效果研究

袁　艺　聂秀山　迟　静

摘　要：针对“计算机网络”课程所存在的知识抽象枯燥、学生学习兴趣不高等问题，本文基于建构主义教育理念，从创设新型学习情境入手，将优秀传统文化中的“三十六计”与课程内容进行创造性融合，创设了一种“交融古今、沟通文理、生动形象”的新型学习情境，明确了其主要内涵并给出了在课堂教学内外进行体现的具体方式。应用效果分析表明：“三十六计”的融入能够改善课程教学的抽象性与枯燥性、提升学生的学习兴趣、增强学习的积极主动性和内生动力、促进学生对重要知识点的理解、推动自我知识体系建构，同时也能够提升课程建设质量与特色、促进优秀传统文化的创造式转化、提升工科大学生的人文素养。

关键词：计算机网络；建构主义；学习情境；三十六计

1　引言

作为现代高科技的典型代表，计算机网络技术极大地改变了全世界，“计算机网络”课程的重要性不言而喻。“计算机网络”课程主要介绍计算机网络的基本概念、体系结构、通信技术、应用和安全性等，课程的知识体系比较庞杂，具体的知识点较为抽象、枯燥[1]，导致学生的学习难度较大。为增强课程的教学效果、促进高层次专业人才的培养，需要探索出一种高效而又有特色的教学方法[2]。

建构主义是重要的教育理论流派之一，它强调知识和意义在一定的学习情境中建构和生成[3]。所谓学习情境，可将其理解为围绕教学目标设计的、包含一定学习元素和相关背景信息的教学情境和学习场域（如学习任务、活动或问题场景等）[4]。学习的实质是学生在一定的学习情境中完成知识体系建构。为达到最佳学习效果，教育活动应重视为学生营造合适的学习情境，以激活学生学习知识的主体性要素（选择、判断、内化等），使其充分参与主动学习中来[5—6]。“有效学习情境”的主要特征是与学生特点相匹配、符合学生的接受特点及

作者简介：袁艺，女，满族，计算机科学与技术专业，工学硕士，山东财经大学讲师，邮箱：rachel_yuan@163.com。

基金项目：山东省本科教学改革研究项目“工程教育认证视域下课程质量生态圈建设研究”（M2022101）。

认知规律与教学内容高度一致,此外最好具有开放性和互动性[7]。对于“计算机网络”课程,可将建构主义作为理论依据,从创设新型学习情境入手来探寻教学改革的突破点。目前业内已有一些与学习情境创设相关的教研成果,但适用对象大多为基础教育领域的课程或劳动、体育类等实操型课程[8—11],与高校理工科专业课程相关的研究,尤其是与“计算机网络”课程相关的研究还不太多见。少有的相关研究在深度和广度方面也有明显的提升空间,例如,张倩莉等[12]以“计算机网络技术”课程为例进行了课程改革研究,对“将现实任务转换为课堂上的学习情境”“对于知识难点引入生活化的情景来进行类比”等教学方式进行了探讨,但该研究将“情境”概念限定在“生活情景”范畴。

创设新型学习情境的核心目的是“增强学生的学习动机”。学习动机是指激发学生进行学习活动或维持已有学习活动,并使学生行为朝向一定学习目标的一种动力倾向(内在过程或内部心理状态)。学习动机的主要内容包括四个方面:对知识价值的认识(知识价值观)、对学习的直接兴趣(学习兴趣)、对自身学习能力的认识(学习能力感)以及对学习成绩的归因(成就归因)[13]。对应来看,增强学习动机应当提升学习兴趣,同时加强对知识价值观、学习能力感和成就归因的认识。相关研究表明,通过提供生动活泼、形象易懂的辅助学习元素或者构建同类场景等方式来创设学习情境,有利于激发学生的学习兴趣、增强学习内生力、促进学生在课堂内外的主动学习;同时,良好的学习情境能够帮助学生跨越学习障碍、更好地理解知识本质,从而对课程知识价值、自身学习能力、学习成绩归因等形成准确的认识。

基于上述研究结论,结合“计算机网络”课程本身特点和当代大学生的认知特点,选取“生动化、形象化”作为创设新型学习情境的关键突破口。在此方向指引下,引入学生耳熟能详的“三十六计”作为“计算机网络”课程创设新型学习情境的支撑要素。计算机网络的核心是“多个单体之间的互联互通”,涉及复杂的多元互动关系,同时作为承载信息流动的重要媒介,它还包含着“攻击-反攻击”这种直接对抗性关系,其课程知识体系包含了大量有关网络攻防的内容。“三十六计”是根据我国古代军事思想和斗争经验总结而成的经典兵法策略,它具有丰富的文化内涵,蕴含着深厚的民族文化精神,是优秀传统文化的代表之一。“三十六计”包括六套计策(每套又分别包含六计):胜战计、敌战计、攻战计、混战计、并战计、败战计,它依据《易经》中的阴阳变化之理及刚柔、奇正、攻防、彼己、虚实、主客等对立关系相互转化的思想推演而成,含有朴素的辩证法思想。它被广泛应用于军事、经济、生活、外交等领域,并产生了深远的影响。“多元互动”“攻与防”是“三十六计”的核心出发点和落脚点,因此,“计算机网络”课程具备引入“三十六计”的内在基础。此外,“三十六计”自成书以来还出现了很多演绎版本,为其配套了大量有趣的案例故事,也出现了多种文艺形式(电影、电视、戏剧等),使其具备很强的“生动、形象”性。由此来看,通过将“三十六计”融入“计算机网络”课程来创设形象生动的学习情境,是一种合理可行的方式,有望克服课程内容抽象枯燥的问题,能增强学生的学习动机,突破原有课程教学效果。故而,本文将以大学生学习动机的提升作为出发点,构建一种在课堂教学中融入“三十六计”的新型学习情境,首先分析新型学习情境的主要内涵,其次探讨其在教学中融入的具体方式,并根据应用效果提出进一步的改进建议。

2　新型学习情境的主要内涵

通过对“计算机网络”课程中重要知识点的本质进行剖析，把知识点与“三十六计”中各计策的核心思想进行对照可见，“三十六计”与“计算机网络”课程的知识点之间确实存在相当多的有机联系。基于此，建立“计算机网络”课程知识点与“三十六计”之间的映射关系，即新型学习情境的主要内涵。具体如表1～表6所示。

表1　“胜战计”与计算机网络知识

计名	含义	对应知识点
瞒天过海	极大的欺骗和谎言、什么样的欺骗手段都使得出来，利用人们对某些常见事物的疏漏与松懈来趁机出动、出奇制胜	欺骗攻击（冒充身份通过认证以骗取信任的攻击方式，攻击者针对认证机制的缺陷将自己伪装成可信任方，从而与受害者进行交流、攫取信息或展开进一步攻击），具体包括特洛伊木马、电子邮件欺骗、Web欺骗、网络蠕虫等
围魏救赵	用包超敌人后方的方式迫使其撤兵	(1) 蜜罐系统：让攻击者在蜜罐上浪费时间、保护真正的重要目标不受侵犯，还可创建监禁环境将攻击者困在其中 (2) 拒绝服务攻击：对目标系统发起大规模进攻，用超出目标处理能力的海量数据包消耗可用系统和带宽资源等，使其无法处理合法用户的正常请求、无法提供正常服务
借刀杀人	利用第三者去攻击敌人、保存自己实力，并巧妙利用敌人内部矛盾来置敌于死地	(1) Smurf攻击：向广播地址发送数据包、利用广播地址的特性将攻击放大以使目标主机拒绝服务 (2) Fraggle攻击：原理同Smurf，但使用UDP应答消息而非ICMP协议数据包
以逸待劳	作战时不首先出击、养精蓄锐，以对付远道而来的疲惫之敌	(1) 攻击者利用软硬件工具时刻监视系统主机的工作，等待记录用户登录信息，从而取得密码 (2) 逻辑炸弹：嵌在合法程序中，只有当特定事件出现或在某个特殊逻辑条件下才会进行破坏行为的程序代码 (3) 入侵检测系统：利用检测技术对潜在入侵行为做出记录和预测的智能化、自动化软硬件系统
趁火打劫	乘人之危，捞一把	(1) 电子邮件轰炸：用伪造的IP地址和电子邮件地址向同一信箱发送数以万计甚至无穷多次的相同内容垃圾文件，使受害者邮箱被“炸”，甚至给电子邮件服务器带来威胁或可使其瘫痪 (2) Slashdot effect：攻击者将某网站的链接发布到浏览人数非常多的网站以吸引大量点击，造成这个网站承受不住突然增加的连接请求，间接造成对其拒绝服务攻击
声东击西	制造假象以引诱敌人做出错误判断，然后乘机歼敌	(1) 跨站脚本攻击（XSS）：通过E-mail或HTTP链接将看似正常的网址链接发给用户，用户点击后浏览器会在用户不知情的情况下执行脚本，并将用户的cookie和session信息发送到攻击者指定的网站Evil.org (2) 攻击防火墙的一种方法是采用地址欺骗、TCP序列号攻击等手法绕过防火墙的认证机制，实现对内部网络的实际攻击

表2 “敌战计”与计算机网络知识

计名	含义	对应知识点
无中生有	虚实互换，扰乱敌人，造成敌人的判断错觉和行动失误	(1) 恶意制造和发送大量随机无用的数据包，占据网络带宽，使正常通信无法顺利进行，或利用传输协议缺陷构造畸形数据包，导致目标主机无法处理而出现错误或崩溃 (2) 代理服务器型防火墙：为每种应用服务建立专门代理，内外部网络间的通信都先经代理审核再由代理代为连接，消除内外部网络直接会话的机会
暗度陈仓	运用迂回战术，从敌人意想不到的地点和方向进攻	(1) 操作系统型病毒：寄生在磁盘的操作系统区，用自身部分加入或替代操作系统的部分功能进行工作，直接感染操作系统 (2) 密码学的公钥密码体制：公开加密用的密钥，但解密密钥仍保密，接收者能用只有他具有的解密密钥得到明文
隔岸观火	静观其变，任敌人自相残杀	(1) Chargen服务和Echo服务的特性是对发送到服务端口的数据进行自动回复。当有两个或以上系统存在此类服务时，攻击者利用其中一台主机的Chargen或Echo服务端口向另一台主机的Chargen或Echo服务端口发送数据，这样会开启两台主机的相互回复数据，一方的输出成为另一方的输入，主机之间形成大量往返的无用数据流，导致带宽的拒绝服务攻击 (2) 主动型垃圾邮件行为模式识别技术：识别模型包括邮件发送过程中的各类行为要素，具有＞90%的垃圾邮件区分度，还可给垃圾邮件攻击者施加压力，使邮件发送处于可控状态
笑里藏刀	表面缓和、暗中却积极准备、等待时机采取行动，使对方不知不觉陷入自己所设圈套中	(1) 多态型病毒：使用随机算法加密病毒主程序代码，不同感染目标中分散潜伏的宿主不同，同一种病毒就具有了多种形态，每次感染时病毒的面貌也都不同，使得检测和清除病毒非常困难 (2) 畸形消息攻击：利用目标主机或特定服务在处理接收信息之前没有进行适当的信息错误检验，故意发送畸形消息使目标主机出现处理异常，或因处理错误而崩溃
李代桃僵	在敌我双方势均力敌或敌优我劣的情况下用小代价换取大胜利的策略	智能动态防御技术：在内网中应用此技术可将二层交换机上的数据交换模式提升为“微隔离交换模式”，相当于在任意两台终端间都部署一套逻辑防御系统，攻击行为发生时问题终端会在第一时间被隔离，在事故前期就将威胁控制在最小范围内
顺手牵羊	看准敌人出现的疏忽，乘虚而入获取胜利	Banner：很多网络服务器常在用户正常连接或登录时提供一些看似无关紧要的提示信息，即旗标信息(Banner)。黑客可通过Banner方便地收集目标系统的操作系统类型及网络服务软件漏洞信息。因此通过修改Banner、隐藏主机信息可减小被入侵的风险

表3 “攻战计”与计算机网络知识

计名	含义	对应知识点
打草惊蛇	强调通过侦查手段逼迫隐藏对手显露原形	(1) 获取外部数据前先进行检查：当与局域网的其他系统、U盘等交换信息时，在打开数据、文件之前应先检查这些媒介的安全性 (2) 在系统安装好后对文件夹、磁盘分区等进行MD5校验并保存结果。病毒感染系统后一定会对系统进行改动，即使它们很难被人为发觉，但可通过完整性检查软件来比较前后文件的MD5校验结果

（续表）

计名	含义	对应知识点
借尸还魂	比喻已经没落或被消灭的事物假托别的名义或以另一种形式重新出现，在军事上指利用一切有利条件来实现自己意图	(1) 很多木马程序中的功能模块不再是单一文件，而具有多重备份并可互相恢复。一旦感染，靠单删除某个文件不能清除木马 (2) 病毒一般依附于其他程序或文档，在条件满足时才被激活。大多数病毒不会立即发作，而是等待某个特殊时机到来时才开始运行，以便有针对性地实施破坏行为
调虎离山	为便于行事，引诱人离开原来地方	防御 Web 页面盗窃的方法之一：在 Web 站点上设置 garbage. cgi 脚本，可在被访问时不停地产生垃圾页面，从而为攻击者设置有效障碍，转移其注意力
欲擒故纵	为了进一步的控制，先故意放松一步。军事上指为消灭敌军，可给他们一线生机，让其滋生逃跑念头，会创造更有利于自己的战机	蜜罐系统是一个包含漏洞的诱骗系统，专门为吸引并“诱骗”那些试图非法闯入他人计算机系统的人设计，采用主动方式吸引攻击者，记录并分析攻击者行为以期找到有效对付方法，可为安全专家们提供学习各种攻击的平台
抛砖引玉	以自己粗浅的意见引出别人的高明见解。在军事上指主动给敌人一些好处，引诱敌人上钩来获得更大胜利	Web 应用技术中常见的安全问题之一：攻击者构造 Web 应用不能处理的情况，然后从反馈信息中获得系统相关信息。例如，当发出请求包试图判断一个文件是否在远程主机上存在时，如果返回的信息为“文件未找到”则说明无此文件，如果返回信息为“访问被拒绝”则说明文件存在但没有访问权限
擒贼擒王	做事要抓关键、要先处置主要人物。军事上指作战时先打垮敌人主力、擒获敌军首领，使敌方陷入混乱，从而彻底瓦解敌军的策略	(1) 网络入侵者要让嗅探器尽可能地发挥最大功效，通常会把它放在数据交汇集中的区域（网关、交换机、路由器等）附近，应对这些区域加强安全防范检查和防护措施 (2) 口令破解方法：口令一般以某种加密方式存放在系统某个位置，可重点在加密文件中寻找口令文件

表 4 “混战计”与计算机网络知识

计名	含义	对应知识
釜底抽薪	从锅底抽掉柴火。比喻从根本上解决问题	“智能动态防御”技术通过提供误导性的网络拓扑结构、流量及行为观察结果来增加混淆信息，以此为攻击者营造出“战争迷雾”环境。用户身份始终以无规律方式跳变，使攻击者无法摸清网络状况、找不到攻击目标，即使长时间潜伏和搜集信息也无用，可以从根本上阻止攻击发生

（续表）

计名	含义	对应知识
浑水摸鱼	趁混乱时机攫取不正当利益。在军事上指当敌人混乱无主时趁机夺取胜利的谋略	(1) 缓冲区溢出：黑客编写一段特定程序向缓冲区中写入超过其长度的内容，造成缓冲区溢出、破坏程序堆栈、扰乱程序原有执行顺序，使程序转而执行其他指令，从而非法获取某些权限或达到其他攻击目的 (2) 指纹识别：计算机在处理指纹，将其生理特征转化为数据时，只设计了一些有限信息，对比算法也不是精确匹配，其结果不能保证百分百准确，因此有“识别率”的概念，包括漏判和误判，也可能被攻击者利用
金蝉脱壳	用计脱身，暗中转移实力，从而保全自己或突袭敌人	(1) 通过代理服务器、800电话的无人转接服务来发动攻击，黑客在攻击到来之前已使用了若干跳板。就算查到攻击者IP，也可能只是个受害者 (2) 隐藏型病毒的反跟踪技术：为反DEBUG命令动态跟踪，许多病毒程序中都嵌入有“破坏单步中断INT 1和中断点设置中断INT 3的中断向量”程序段，使动态跟踪难以完成。有的病毒还封锁键盘来禁止单步跟踪。病毒代码还可通过在程序中使用大量非正常转移指令来使跟踪者不断迷路、造成分析困难
关门捉贼	对狡猾敌人要采取四面包围、聚而歼之的谋略	口令破解的穷举法：口令由有限字符排列组合而成，理论上任何口令都可以穷举出来，只不过是时间长短的问题。用速度足够快的计算机尝试字母、数字、特殊字符的所有组合，最终能破解所有的口令，这种方式又叫强行攻击。如果口令基数太多、位数太长，还可采用更有效的词典穷举法，先制作或获取一个词典文件，再用穷举程序套上词典进行穷举运算
远交近攻	分化敌方的联盟，各个击破	限制保护措施：允许从互联网或外部网络传输到内网的信息越少，则内部用户越安全。因此应尽量多地阻止外部连接和连向防火墙的连接，通过减少连接来减少敏感会话被攻击者劫持的可能性
假道伐虢	越过中间地区去攻打较远地区，然后再征服中间地区	使用社会工程学的攻击：如通过扮演技术支持人员来获取远程计算机的访问权

表5　“并战计”与计算机网络知识

计名	含义	对应知识点
偷梁换柱	用欺骗手法暗中改变事物内容或事情性质	IP欺骗：使用其他计算机的IP地址来骗取连接、获得信息或得到特权
直捣黄龙	直取敌人巢穴，彻底消灭敌人	分布式拒绝服务攻击的重要特点是洪水般的网络流量耗用大量带宽。当受到攻击时可和网络服务供应商(ISP)协商，确定发起攻击的IP地址，请求ISP实施正确的路由访问控制策略，直接封锁来自敌意IP地址的数据包

（续表）

计名	含义	对应知识
假痴不癫	面对强大敌人不去硬拼，假装软弱无能来掩盖自己锋芒，使敌人放松警惕后趁机发起措手不及的打击	CGI脚本一般从URL、表单或路径信息中获取用户请求信息。Web程序开发人员容易习惯性地认为用户会按要求的格式输入数据，并在这个假定的前提下开发程序，而当该前提未满足时，程序的控制逻辑就可能发生错误。攻击者可以故意不按要求发送数据，而且总能找到一些开发人员未料到的发送数据方法
上屋抽梯	指与人密谈；也用以比喻怂恿人、使人上当；也表示用小利益引诱敌人，等敌人深入的时候截断后路，使其处于困境之中	当攻击者连接到蜜罐的TCP/25端口时会收到一个由蜜罐发出的代表Sendmail版本号的标识，这是一种诱骗服务，攻击者上当后会采用攻击Sendmail服务的方式进入系统，管理员就会记录攻击细节并采取相应措施保护网络中实际运行着Sendmail的系统
树上开花	弱小部队凭借某种因素改变外部形态后，阵容显得充实强大了，就像鸿雁长了羽毛丰满的翅膀一样，达到震慑敌人的目的	(1) 计算机病毒：最显著的特点是具有传染性，能通过数据交换媒介将自身从一台计算机复制到另一台计算机上并执行。这个特性使病毒能在计算机之间传播，扩大其影响范围、最大化其破坏力 (2) 病毒生产机：先将病毒功能做成很多单独模块，在用户做出病毒功能选择后，病毒生产机只需将相应的模块功能拼接起来，再做相应的代码替换和优化即可，使新型病毒的生成变得很容易
反客为主	乘机扩充自己实力，使敌我双方力量发生变化，已方变被动为主动	PHP中的全局变量会在第一次使用时自动创建，由PHP根据上下文环境自动确定变量类型，这导致程序员很少初始化变量，常直接使用创建时默认的空值，使攻击者可通过给全局变量赋值来欺骗代码、执行恶意目的。如跳过设置的验证机制等，即可反客为主

表6 “败战计”与计算机网络知识

计名	含义	对应知识点
美人计	利用美色或其他诱惑手段来诱惑敌方，使其贪图享受、失去斗志，从而达到取胜的目的	用户模式服务器：是一个运行在主机上并模拟成一个功能齐全的操作系统的用户进程。攻击者几乎无法察觉他们连接的是用户模式服务器而不是真正的目标主机，也不会察觉自己行为已被记录下来
空城计	泛指掩饰自己力量空虚、迷惑对方的策略	当网络上很多主机安装了DTK后，黑客将频频遭遇蜜罐陷阱、屡屡碰壁，久而久之黑客就习惯了在攻击之前先甄别目标真伪。安装有DTK的主机上会开放一个标志性端口TCP 365，黑客一看到开放有这个端口的主机往往就会认为安装有DTK而放弃攻击
反间计	用计谋离间敌人引起内讧	Land攻击：攻击者构造一个特殊的SYN包，其源地址和目标地址相同，目标主机收到这样的连接请求后会向自己发送SYN－ACK数据包，然后又向自己发回ACK数据包并创建一个空连接。这样会建立很多无效连接并将被保留直到超时、占用大量系统资源

（续表）

计名	含义	对应知识点
苦肉计	故意毁伤身体以骗取对方信任，从而进行反间的计谋	弱化系统：配置有已知攻击弱点的操作系统，优点是可以提供攻击者试图入侵的实际服务，无须额外精心布置而且不限制蜜罐收集到的信息量。只要攻击者入侵蜜罐的某项服务，系统就会连续记录下行为并观察所有动作，可以得到更多关于攻击者本身和攻击方法、工具的信息
连环计	一个接一个相互关联的计策。计上加计，多计并用，计计相扣	(1) 状态防火墙：一是通过协议状态检测技术实现数据访问的单向流动，有效保护内部网络；二是将状态检查从网络层扩展到应用层，对暴露在Internet中的服务器进行保护 (2) 反间谍软件的多重防护措施：安装好的软件工具，依靠行为识别技术实现主动防御；在企业层面需要一个方便管理的中央控制台；在桌面、网关等处都采取防火措施
走为上计	做事时如果形势不利、没有成功希望时就选择退却、逃避的态度	除技术层面外，还应对潜在的网络攻击者进行法律法规教育，使其主动放弃攻击意图

由表1～表6可见，融入“三十六计”的新型学习情境具有丰富的内涵，体现出“交融古今、沟通文理、生动形象”的特征，能为学生提供充沛的特色学习资源，具备吸引学生注意力、增强学习动机、提升知识趣味性的强大潜力。

3　教学中创设新型学习情境的方式

3.1　在课堂教学中

一方面，可参照表1～表6课程知识点与“三十六计”之间的映射关系，将“三十六计”融入其所对应的课程知识点的课件中，生成具有“三十六计”特色的课堂教学材料。在融入的具体形式上，推荐采用“配备插图或GIF动图”“引入相关影视片段”“对部分内容提供真人配音”等形式来展示“三十六计”元素和专业知识，创设出多感官刺激类型的学习情境，从而改变传统课堂的“填鸭式”教学方法、增加课程知识的趣味性、有效激发学生的学习兴趣，同时也能更好地体现传统文化与现代知识、新型媒体的充分融合。

另一方面，在课堂教学开展过程中要注重结合“问题式教学法”。具体而言，课堂中不直接给出表1～表6中的对应关系，而是采用教师提问或引导学生提问的方式使新型学习情境的内涵逐步显现。值得注意的是，须对师生问答活动进行合理评价，以提高学生的参与度，从而更有效地增强学生的学习动机，使之加深对知识的理解程度，同时也能鼓舞工科大学生的思想开放精神，促进学生批判性思维的养成[14]。

3.2　在课外教学中

为提升学习情境的开放性和互动性，更好地契合当代大学生的兴趣，可结合移动互联的时代特征，通过将表 1～表 6 中的教学内容与微信、抖音、微博等线上媒体平台充分联系起来，打造具有时代特色的课外教学阵地。首先，可将“三十六计”中的专业元素与相应的知识点结合起来，创作简练易读的短文、情节有趣的漫画或短视频等，这些素材均具有多感官刺激的特征；其次，将创作的素材通过线上媒体平台进行发布，随时推送给学生，实现学习情境的全域输出，展现出学习情境开放性的特征；最后，线上留言、评论等方式强化了新型学习情境的“互动性”，进而调动起学生参与学习的积极性。

概括来看，融入“三十六计”的新型学习情境的创设及体现方式如图 1 所示。

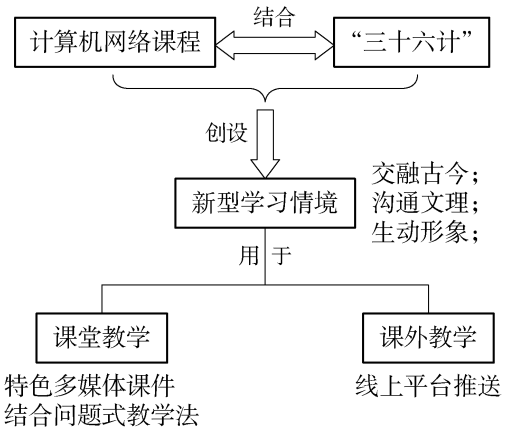

图 1　新型学习情境的创设与体现方式

4　应用效果与改进建议

4.1　应用效果

山东财经大学计算机科学与技术学院开设的“计算机网络”课程，已经进行了融入“三十六计”辅助教学的尝试，在课堂内外创设了新型学习情境。为获取将“三十六计”融入课程教学的效果反馈，在 2023—2024－1 学期课程结束时，面向授课学生们开展了学情分析问卷调查，授课班级为 2021 级计算机科学与技术 4 班（共 48 名学生）和 2021 级计算机科学与技术（金融信息化）2 班（共 53 名学生），共回收有效问卷 101 份，问卷分析结果如表 7 所示。

表 7　2023—2024－1 学期的学情分析调查问卷

项目编号	项目名称	选择“是”的人数	选择“否”的人数	选择“无法确定”的人数	选择“是”的学生比例/%
一	学习本课程的兴趣和动力有了明显提升	99	1	1	98.0
二	感受到了学习情境的生动性和形象性	98	1	2	97.0
三	感受到了优秀传统文化的魅力	99	1	1	98.0
四	对课程知识建立起了更深层次的认知	96	2	3	95.0
五	增强了对课程知识价值的认识	98	2	1	97.0
六	提升了对自身学习能力的认识（选择“是”的需填写陈述）	97	2	2	96.0
七	提升了对学习成绩归因的认识（选择“是”的需填写陈述）	97	1	3	96.0

从问卷分析结果来看，第一项选择“是”的比例达到 98.0%，说明将“三十六计”融入课程教学这一教改方式有利于增强学生的学习动机、提升学习兴趣和动力；第二项和第五项选择“是”的比例均达到 97.0%，说明依托“三十六计”创设的新型学习情境确实达到了“生动化、形象化”的效果，同时也让学生对课程知识的价值有了更深入的认识；第三项选择“是”的比例也达到了 98.0%，说明优秀传统文化在现代高科技课程中的有机融入，不仅使其焕发新生，还强化了青年学子的文化底蕴。第四项选择“是”的比例达 95.0%，说明新型学习情境确实能促进学生更透彻地掌握课程知识；第六项选择“是”的比例达 96.0%，说明新型学习情境的应用能够促使学生更好地认清自己的学习能力，学生填写的具体陈述也支持了这一结论，他们认为自身的学习能力在传统学习方式下并未得到充分发挥，而在面对新型学习情境时却有明显提升，自身学习的潜力被激发了；第七项选择“是”的比例也达 96.0%，说明新型学习情境的应用还帮助学生更多地了解了获取优异成绩的路径，由学生的陈述可知，在新型学习情境的熏陶下，通过提升学习兴趣、学习动力、学习情境的生动形象性可以直接帮助自己更轻松地掌握知识从而获取高分。

4.2　改进建议

值得注意的是，表 7 中第四项选择“是”的比例相对较低一些，且选择“无法确定”的比例最高，说明新型学习情境在“三十六计”元素的具体融入方式、教学中的体现细节等方面还有一定的提升空间，未来在教学实践中仍需继续总结经验，不断进行优化和改进。

5　结论

为激发学生对“计算机网络”这一重要课程的学习动机，切实提升课程教学实效，本文基于建构主义教育理念，将传统文化经典中的“三十六计”与课程教学进行创造性融合，从而创

设了一种新型学习情境，明确其主要内涵，并提出在教学中的具体体现方式。“三十六计”融入课程教学的应用效果分析如下。

（1）“三十六计”的融入创造性地实现了现代高科技与古老传统文化的有机结合，并能在很多具体知识点上展现融合的自然性。这样的教学方式改善了课程教学的抽象性与枯燥性，给学生一种耳目一新的感觉，激发了学生的学习动机、学习兴趣和内生层面的学习动力，促进了学生对课程知识点的理解，推动了学生对知识体系的自我建构，也有利于促进学生批判性思维能力的发展。

（2）“三十六计”的融入不仅推动中华优秀传统文化在当代大学生群体中的广泛弘扬，实现了优秀传统文化的创造式转化，还能激发学生阅读文化经典的热情，提升其人文素养，因此，这种教学方式还具有提振民族精神、强化文化自信等方面的育人作用。

未来还需依托新型学习情境进一步拓展“三十六计”的融入广度、提升融入深度与自然性，与时俱进地适应大学生的认知特点，确保对学生学习兴趣与主动性的激发效果。

参考文献

[1] 尚凤军. 高级计算机网络体系结构课程建设[J]. 计算机教育，2024(7)：103－107.
[2] 张晓明，张世博，王芳，等. 计算机网络全方位课程思政模型设计与实现模式探索[J]. 计算机教育，2024(8)：24－29.
[3] 王如，石芸慧，牛新环，等. 基于建构主义理论的创业基础教学设计[J]. 创新创业理论研究与实践，2023，6(24)：192－195.
[4] 赵兰，余志渊. 跨学科学习的真实化情境建构[J]. 教育理论与实践，2023，43(35)：42－45.
[5] 张馨予. 学习任务群视域下情境创设的基本特性[J]. 教学与管理，2023(35)：30－33.
[6] 甘宜涛. 基于情境学习理论的工程硕士工程实践教学体系构建[J]. 研究生教育研究，2023(6)：46－51＋62.
[7] 赵帅. 面向知识建构的在线协作学习环境研究[D]. 新疆：新疆师范大学，2023.
[8] 邹清. 语文主题式学习的真实情境：价值与要义[J]. 教育研究与评论，2023(11)：53－57.
[9] 李忠. 乡村情境中的劳动教育困境及其纾解：基于情境学习理论的分析[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版)，2023，48(6)：1－10.
[10] 王煜. 指向新情境的问题链运用与调整：以专题复习课“英国君主立宪制的建立”为例[J]. 中学历史教学参考，2023(33)：60－62.
[11] 杨军. 语文学习任务群实施中关键问题的认定与化解[J]. 语文教学通讯，2023(33)：41－44.
[12] 张倩莉，乔治锡. 融入生活情景的工作过程系统化课程改革研究：以《计算机网络技术》为例[J]. 教育科学论坛，2017(18)：63－66.
[13] 李倩. 数字教材出版对提升大学生学习动机的影响研究[J]. 传播与版权，2024(14)：26－28.
[14] 田社平，王力娟，邱意弘. 问题式教学法对工科大学生批判性思维倾向影响的实证研究[J]. 高等工程教育研究，2018(6)：156－160.

Research on the role of integrating the“ Thirty-Six Stratagems” into the“ Computer Network” course in enhancing students’ interest

Yuan Yi Nie Xiushan Chi Jing

Abstract: In response to the situation that general lack of interest among students and the knowledge is relatively abstract and boring in the“ Computer Network” course, based on the core concept of constructivism, starting from creating new learning context, a new learning context that“ Integrating ancient and modern times, communicating humanities and sciences, vivid and lively” was created by creatively integrating the“ Thirty-six Stratagems” from excellent traditional culture with the course content. Its main connotation was clarified and its presentation manner both inside and outside the classroom were provided. The analysis and application results show that the effective integration of the“ Thirty-six Stratagems” can significantly improve the abstract and boring nature of curriculum teaching, enhance students’ interest in learning, strengthen their initiative and intrinsic motivation in learning, promote students’ understanding of important knowledge points, and promote the construction of their own knowledge system. At the same time, it can enhance the quality and characteristics of curriculum construction, promote the creative transformation and innovative development of excellent traditional culture, and improve the humanistic literacy of engineering students.

Key words: computer network; constructivism; learning context; interest; thirty-six stratagems