

## 成都东软学院计算机与软件学院网络空间安全系

### 迎评促建中的专任教师行动

#### ——关于网络安全专业应用型人才培养的教学实践与思考

近年来，随着数字经济快速发展，物联网、人工智能等智能技术深度融入社会运行，显著提升了民生服务、资源配置与治理效能。然而，技术赋能的同时也带来了严峻的数据安全挑战。据《中国互联网络发展状况统计报告》显示，2022年数据泄露事件同比激增68%，个人信息非法交易黑产规模超千亿元。在此背景下，社会各领域对数据安全人才的需求呈现“量质双升”特征——据工信部《网络安全产业人才发展报告》（2023年版）显示，我国网络安全产业人才整体呈现供需失衡状态，尤其是实战型人才短缺。在供给端，院校人才培养数量有待提升，需创新产教融合培养模式。

然而，结合当前国内各高校网络安全相关专业的就业育人现状，不难发现高校人才培养正面临三大重现实困境：其一，专业教学内容难以匹配产业技术迭代，数据安全领域因其他互联网技术的发展而产生的新技术不断增多，但高校数据安全课程更新周期仍滞后不前；其二，人才培养结构失衡，传统课堂聚焦渗透测试、数据取证等专业技术训练，却忽视各领域相关法律法规的科普介绍；其三，产教协同深度不足，校企合作多停留于理论教学层面，未能构建“需求反哺-教学转化-认证衔接”的生态闭环。

作为网络空间安全系的一名专任教师，身处学校“迎评促建”的关键时期，应深刻认识到：评估不仅是对专业建设的检验，更是推动教学改革、提升应用型人才培养质量的重要契机。面对上述挑战，必须主动作为，以评促建、以评促改，立足教学一线，积极探索课程体系优化、法治素养融入与产教深度融合的实践路径，切实肩负起为党育人、为国育才的时代使命。以下将结合网络安全专业课程《数据安全》的教学实践，就如何培养顺应数字时代发展的高素质网络安全应用型人才，进行深入思考与总结。

#### 一、以产业需求为导向，动态重构课程内容体系

传统数据安全课程在知识体系建设时常常出现知识点割裂的情况，例如，课堂理论与实验环节难以将专业技术（渗透测试）、安全管理（风险评估）及行业法律（GDPR 合规）等方面进行综合设计，课堂教学出现碎片化困境，学生无法形成体系化能力。其次，互联网行业更新快速，企业和社会对于数据安全需求日新月异，而学校传统课程更新周期通常晚于业技术迭代速度，甚至严重脱节。

基于对现实问题的分析，高校需要对传统老旧的数据安全知识体系进行重构。特别是，通过深入分析市场动态和企业需求，针对性地调整课程设置和教学大纲，确保学生所学能够直接应用于未来职业场景；同时，教学应强调跨学科知识整合和实践能力培养，以应对复杂多变的实际问题。当然，对于数据安全相关法律法规的讲解也需放在首位，专业技术人员更应该具备相应的职业道德和社会功德。最终，重构后的知识体系更能精准对接市场需求，可使得毕业生能快速适应职场要求，减少企业再培训成本，同时提升学生的综合能力和就业竞争力。课程体系模块化详细如图 1 所示。

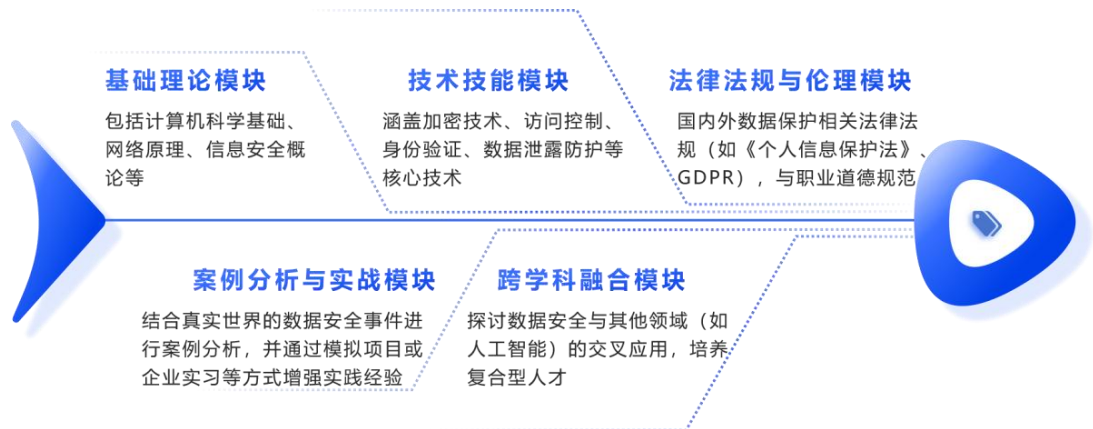


图 1 课程体系模块化重构

二、强化“技律并重”育人理念，革新教学方法

立足于“企业人才需求”所重构的动态知识体系，教学方法革新是关键手段。通常，传统高校课堂的教学方法更侧重于理论知识的传授，而忽视了实践能力的培养。例如，某些高校在数据安全课堂的教学应用较多采用案例式讲解法与讲授教学法，但讲解时并未真正立足案例的实践操作，仅是点评案例中所设计的技术原理和相关法律法规，导致学生并未真正掌握数据安全中的专业技能，最终毕业生难以适应职场需求。

就教学方法的多样性来讲,应根据不同的课程内容和学生的个体差异实施差异化教学,强化“技术能力与法治素养并重”的育人理念,确保教学活动具有针对性和实效性。特别是针对数据安全这类实践性较强的课程,更需注重个性化教育策略的应用。因此,在设计教学方案时,既要考虑到数据安全领域的专业知识结构与技能要求,也要充分关注学生的技术基础、学习能力及职业发展目标。具体来说,课程可采用“项目驱动教学法”作为典型技能教学方法,通过项目驱动将数据的组织结构分析和工具软件运用引入教学过程中。例如,“磁盘数据综合恢复”项目具体的内容为:通过整门课程的知识,完成一个受到误操作、有意识破坏相交织的数据丢失的磁盘的恢复。通过 MBR 恢复、分区恢复、文件恢复、目录恢复等一系列工作,串联起课程中讲授和各种知识和数据恢复工具。同时,结合理论讲授开展实验教学法(虚拟实验先行教学法),即通过模拟软件增加学生动手时间,通过任务效果驱动一步步完成配置。基于教师细心指导,先进行虚拟机中的实验,再拓展到实体机的实验,从而避免不熟练操作对学生电脑系统的损坏以及影响实验效果。

### 三、优化校企合作生态,培育专业人才

校企生态的优化作为推动数据安全课堂实践模式转型的关键一环,其重要性在于通过加强教育界(高校)与产业界(企业)之间的紧密合作,构建一个互利共赢的生态系统。纵观国内传统的校企合作模式,较多领域合作仍停留在表面,产教融合缺乏深度和广度,企业与高校并未在同一平台展开积极对话或寻求深层次合作。

在产教融合驱动下优化校企合作生态,校企双方都须聚焦于各自的本职工作。立足于各自所需所有,方能实现两者有效衔接。其中,校企共建实习基地和参与真实项目能使学生在真实的职场环境中积累经验,而设置双师型教师队伍则有助于更新教学内容和培养教师专业能力。建立资源库实现共享与协同创新不仅能为企业提供技术支持,也能为学生创造更好科研条件。此外,设置个性化职业生涯规划辅导和就业推荐服务可进一步提升学生就业机会。然而,在实施过程中需注意利益平衡、灵活性及法律伦理考量,确保双方长期稳定的合作关系并有效应对市场变化。

### 四、深化产教融合机制,构建协同育人生态闭环

通过知识体系重构、教学方法革新与校企生态优化三个维度的协同推进下，结合专业课程教学经验，逐步提炼出内环与外环结合的“双闭环模型”，见图 2。

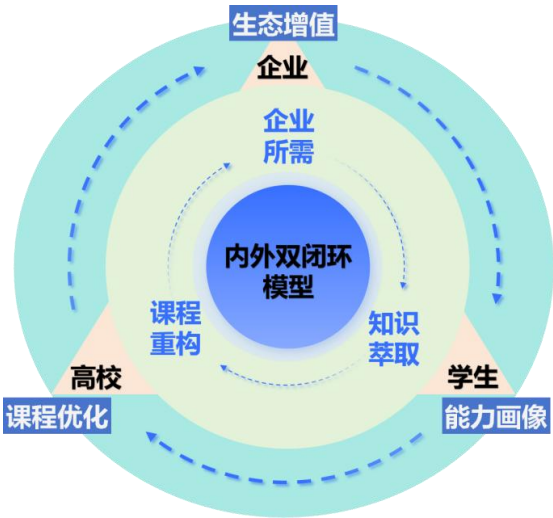


图 2 “双闭环”模型

内环为以企业合规需求（如跨境数据流动治理、隐私计算部署）为切入点，通过“企业所需→知识萃取→课程重构”路径，由“校、企、生”三方参与实施，最终实现产业技术标准向教学目标的定向转化。内环着力点在于缩短数据安全知识迭代周期（如新技术从企业应用到课堂植入≤90 天），确保教学内容与产业前沿的近乎“零时差”同步。外环则依托毕业生岗位胜任力数据（如漏洞修复时效、合规文档通过率）与企业用人反馈，构建“能力画像→课程优化→生态增值”的三方驱动链路。最终，通过内外环良性循环，实现形成“高校敏捷供给-学生良好技术-岗位精准适配”有效机制。

五、结论

在“迎评促建”的关键阶段，专任教师不仅是教学实施的主体，更是推动专业内涵建设与人才培养质量提升的核心力量。面对网络安全领域人才供需失衡与培养滞后等现实挑战，专任教师应立足应用型人才培养定位，以评估为契机，主动践行教学改革：通过以产业需求为导向动态重构课程体系，确保教学内容紧跟技术前沿；通过强化“技律并重”育人理念、革新教学方法，培育兼具技术能力与法治素养的复合型人才；通过优化校企合作生态、深化产教融合机制，推动构建“需求反哺—教学转化—认证衔接”的协同育人闭环。这既是迎评促建背景下教学实践的自觉回应，也是对网络安全专业人才培养路径的深入思考。未来，我

们将持续在教学实践中探索创新，以评估为契机，以建设为目标，切实发挥专任教师的主体作用，为培养德技并修、知行合一的高素质网络安全应用型人才贡献坚实力量。