

面向法科生的数据分析处理课程教学探索与实践

——以《法律数据分析和处理》通识课为例

李卫卫

上海政法学院人工智能法学院，上海

收稿日期：2024年7月20日；录用日期：2024年8月21日；发布日期：2024年8月28日

摘要

随着大数据和人工智能技术的快速发展，如何提高文科生群体的信息素养能力是当前新文科人才培养中的重点和难点。作者结合教学教研实践，以法科生为例，构建了以office办公软件作为手段，将小而精的数据分析能力作为目标的适合法科生的课程内容框架。本文主要从教学内容、教学方法、实验案例等方面进行了一些探索和思考，旨在为新时代的文科人才培养提供参考。

关键词

法科生，课程改革，数据分析

Exploration and Practice of Data Analysis and Processing Course Teaching for Law Students

—Taking the Course of “Legal Data Analysis and Processing” as an Example

Weiwei Li

Law School of Artificial Intelligence, Shanghai University of Political Science and Law, Shanghai

Received: Jul. 20th, 2024; accepted: Aug. 21st, 2024; published: Aug. 28th, 2024

Abstract

With the rapid development of big data and artificial intelligence technology, how to improve the information literacy ability of humanities students is currently a key and difficult point in the cultivation of new humanities talents. The author combines teaching and research practice, taking law students as an example, to construct a course content framework suitable for law students, using office software as a means and aiming for small and sophisticated data analysis abilities. This article mainly explores and reflects on teaching content, teaching methods, and experimental cases, aiming to provide reference for the cultivation of humanities talents in the new era.

Keywords

Law Students, Curriculum Reform, Data Analysis

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

当今时代，大数据和人工智能的发展对人的信息素养和数据分析能力要求明显提高。近年来，国家教育部和上海市教委也在不断地大力倡导新文科的建设，鼓励跨越现有专业与学科的局限性，发展新理念，构建新格局，不断探索新技术与学科教学的深度融合，培养新时代的文科人才。

2. 课程教学的目的和意义

随着大数据和人工智能技术的快速发展，对于法科类院校学生而言，仅仅依赖传统的大学信息技术教育教学已经无法完全满足数字时代下社会对于具备高水平综合数据信息处理能力的现代化人才的要求。特别是现代公、检、法、司等企事业单位，已经逐渐开始进入智能办公系统，例如上海高院已经完成辅助办案系统的建设。所以这就要求新时代的法律人不仅要有崇高的“法精神”，而且还要有高效的“法技术”加持，这进一步推动着法专业的学生和教师要顺应新时代飞速发展的信息社会对人才培养的新需求，要主动的去适应和探索。

然而通过笔者对上海几所政法类院校的调研和多年的教学实践，针对高校法科生群体，学生普遍存在信息素养仅限于计算机的基础操作，且法学专业很少开设数据分析处理类相关的课程，致使法科生的数据处理和分析能力相对缺乏。而《法律数据分析和处理》课程是面向全校法学专业开设的一门通识课，结合法科生的专业特点，构建以 office 办公软件作为手段，将小而精的数据分析能力作为目标，培养学生运用计算科学的思想来分析和解决问题的能力，进一步整体提升法科生的信息素养[1]。

3. 课程的教育教学理论基础

面向法科生的数据分析处理课程教学符合新时代对文科人才培养的需求，具有一定的理论支撑。

- 课程为法科生提供了学习和掌握处理和分析信息数据的能力，提高法律数据信息处理和效率，从而更好地管理数据，可以快速实现日常工作的标准化、流程化、可视化。
- 有助于法科生培养数据驱动的决策能力。在当今信息化时代，数据分析已经成为驱动决策的重要资源。

可以使学生更好地理解数据背后的规律和趋势，从而在实际工作中做出更为科学和合理的决策，提高专业适应性。

- 课程顺应时代发展需求，新时代对法律人的要求是不仅要有崇高的“法精神”，而且还要有高效的“法技术”加持。

总之，面向法科生的数据分析处理课程可以更好地满足新时代“法律人”的学习需求，从而使法科生能够更好地满足公、检、法、司等企事业单位的用人需求和时代需要。

4. 课程教学内设计

本课程在教学实施的过程中，结合专业特点，侧重思维导向。主要从教学内容和教学方法上进行了探索性的创新改革。课程内容设计侧重以“计算思维”为导向，以问题映射为方式，通过引入恰当的案例，学生能够对案例进行描述，提炼，抽取，从而将方法映射到要解决的专业问题上。课程引导学生站在计算思维的高度去分析、理解和处理专业问题，培养学生利用信息技术解决问题的思维方法和能力，从而提高学生的信息素养。

4.1. 教学内容

根据法科生的专业特点，课程引入了学生相对比较熟悉且功能强大的 office 办公软件作为分析工具，特别是它所见即所得的数据分析特性可以让学生更好的聚焦于问题，聚焦于分析，而不是工具本身。组织具有数据分析和法律学科背景的专业教师团队，以法科生为教学对象，进行跨学科的教学探讨和研究。最终形成以 office 办公软件作为手段，将小而精的数据分析能力作为目标，形成适合法科生专业特点的信息素养能力培养的教学内容框架。

课程内容总体设计分为两个部分，第一部分为数据分析处理，第二部分为法律文书起草和修改。

课程主要教学内容包括：

1) 利用各种函数建立数学模型进行高效的法律数据分析，进一步能够形式化的将学科问题表达成简单数据模型。

2) 通过丰富的实例学习，能够对案件进行系统的梳理、统计和可视化数据分析，学习利用常用的办公软件提高工作效率的思路和方法，增强应用信息技术分析和解决问题的能力，并能够基于 Help 功能进行自主学习和训练。

3) 制作标准法律文书表格及数据整合的基本方法。

在章节设计上紧密结合法学专业知识，引入了法律事务工作过程中常见的如利息计算、业务管理、案例梳理与分析等场景的相关数据的分析和统计操作方法。通过学习，学生能够对繁复的法律数据进行有效的梳理和系统分析，以便更好地组织和管理数据，提高工作效率。

4.2. 教学案例

面向法科生的专业特点，想要将技术学习转化成一种和专业密切相关的思维学习，无论是在课程教学内容上的选取上，还是在实践操作环节实验案例的设计上都应该体现出和突出法专业的特色，找到交叉学科之间的融合点。特别是实验案例的设计和选取上，考虑到法科生的计算机基础相对比较薄弱，且没有数学类基础课程作为基础，实验示例和实验内容的选取上更不应该简单的模仿计算机专业学生的实验内容，应该更注重趣味性和探索性，应符合法科生的专业特点。

4.2.1. 案例内容设计

本课程引入面向多种法律事务应用场景的实验案例，结合课程章节相关知识点，共设计了 12 个情景

式实验案例。主要涵盖了利息计算、业务管理、案例梳理与分析等场景的数据分析和统计,如表 1 所示。其中计算场景是利用函数等功能实现利息计算、工伤赔偿金计算,以及融资计算等分析统计方法。业务管理场景是利用函数等实现对法律服务记录、常年法律顾问工作管理、诉讼案件管理等自动化管理。案例梳理与分析场景是利用图表和透视图功能对案例进行可视化分析,并利用图表制作时间轴进行法律事件的梳理[2]。

Table 1. Teaching cases

表 1. 教学案例

序号	案例	背景
1	利息计算	主要包括单利、复利、贷款基准利率、本息计算等计算工具的制作和应用。
2	工伤赔偿计算	工伤赔偿金事项根据伤残等级的不同会有不同的计算方法,使用工具可以将工伤赔偿金的计算标准化和可视化。
3	业务管理	主要包括法律团队服务管理、诉讼案件管理、律师服务费计算等,通过工具可以提高业务管理的效率。
4	案例梳理与分析	主要包括案件内容的可视化的整理和分析、法律事件的管理和分析,通过工具分析可以从多维度来解读法律问题,对相关内容、信息做进一步的对比、分析,更好地理解法律数据背后的规律和趋势,从而对案件做出更为科学和合理的决策。
5	文书的起草和修改	主要包括法律文书的模板制作和应用,可以提高法律人的工作效率。

4.2.2. 案例设计方法

在教学示例和实验内容的设计上,针对法科生的专业特点,以知识点和思维导向为基准进行案例的配套设计,每个知识点都会配套一个示例和案例作为导入和实验练习[3]-[5]。例如,法学专业要处理大量法律文书数据,如判决书、裁定书、调解书等,这些文书包含了案件的基本信息、法律适用、证据分析、判决结果等内容。因此,可以设计这样一个实验案例,通过对法律文书数据中的案件类型进行统计分析,可视化呈现不同类型案件的审理时间、判决结果分布等信息。而学生首先要考虑的问题是如何将这些问题映射为计算机能够解决的问题,比如,在对不同案件类型进行信息提取时,采用何种提取方式?提取过程中都会用到哪些算法?解决这些映射问题,学生即可通过快速对法律数据相关信息进行捕捉、管理、处理,形成具有全面、准确的科学可视化分析判断,为法律人提供法律参考。

5. 课程教学方法设计

5.1. 介入式案例教学法

介入式案例教学是一种通过模拟或者重现现实生活中的一些场景,让学生以真实的研究者的身份介入案例场景尽心思考,通过讨论或者研讨来进行学习的一种教学方法。介入式案例教学的目的不是传授知识,也不是进行理论解释,教学目的不是放在老师对学生的“教”上,而是注重老师和学生、特别是学生和学生相互之间彼此互动的“学”上。

实行介入式案例教学法的基本方法包括:一是教师结合当前课程的知识内容,甄选具有代表性的案例,请学生以真实研究者的身份介入思考;二是学生运用相关专业对案例进行分析和讨论,自主思考,从中抽取有关方法、经验和教训;三是学生汇报,教师对学生的方法进行补充、概括和讲解。由于学生分析处理的大都是真实数据案例,与相关专业有着密切关联,可以极大激发学生的参与激情,学生可以将自己设想或扮演某种角色,进行深层次的“介入”,身临其境式地提出多种可选择方案对问题进

行深入研究，从而有更深入的理解和更多的收获。

在整个教学活动中，学生始终沉浸于具体生动的场景中，以“法律人”的角色或身份，运用与法学专业相关知识对实验案例进行讨论、分析思考。结合课堂上老师讲解的数据分析方法，学生进行自主思考、案例数据分析，完成相关法律数据的统计和分析。最后，要求学生将统计分析后的案例结果提交，并在下次课前教师会对学生的统计方法进行讲评。由于案例所引用的很多数据都是真实的案例数据，与学生本专业中所涉及的案例有着紧密的联系，学生很容易产生代入感，一定程度上可以激发学生的学习积极性，从而对所学知识会有更深刻的理解。

介入式案例驱动教学可以很大程度上提高学生的学习兴趣，当然案例的设计应该与专业有着紧密的联系，只有这样才能更深层次地激发学生的学习积极性。

5.2. 翻转课堂教学模式

“翻转课堂”是近年来在国内外兴起的一种新的教学模式。是指重新调整课堂内外的时间，由传统的“先教后学”向“先学后教”的进行转变。也就是把传统课堂中教师在课堂上讲授知识，学生课后进行问题解决的的教学模式颠倒过来，变成学生课前学习教学内容，课堂上则在教师的指导下进行综合性的问题解决、合作探究等深层的学习活动。与传统课堂上知识学习式授课不同，“翻转课堂”将教学知识点和认知内容的学习放在课堂以外，课堂时间内用于小组讨论、解疑答惑、深入的专题式探讨等方面内容。

具体操作：首先，按照课程章节的特点，将知识点提前制作成课件和知识点讲解视频，并连同相关的辅助资料一同上传至学习通网络教学平台的对应的“章节目录”中。学生可以课前进行预习、完成知识点内容的学习。在这个过程中，学生可以兼顾自己的能力，调整课程知识点学习的进度，灵活地掌控学习节奏。学生在自主学习的基础上对教学内容根据自己的理解或提出疑问，或形成自己的思考，部分学生还可以对感兴趣的问题进行进一步查阅资料，提出自己的见解，从而促进自己对知识点的理解。在课堂上，教师就教学内容进行系统和综合性的讲解，同时预留出一定时间进行问题讨论，即可以检查学生自主学习的情况，也可以答疑学生预习时所遇到的问题，并与学生就有关教学内容进行深入讨论，开放交流，并视情况进行内容拓展。

例如：在第一章“变动单利计算”章节的教学中，首先要求学生在学习通网络教学平台上自主学习第 1.3 节里关于“offset 偏移函数”应用的相关教学内容，并要求完成相应的配套练习 1-sy3，学生通过自主学习理解 offset 函数的语法，掌握函数的应用方法。通过这种配套练习可以检验并巩固学生自主学习的知识点掌握情况。

在课堂上，教师可以直接系统性的讲解“变动单利计算”工具表的数据分析和统计方法，并就“变动单例计算”的统计分析方式在课堂上展开方法的交流和讨论，并引导学生在一定程度上对统计的方法进行深入思考、讨论和实践。然后，完成各自“变动单利计算”工具表的个性化的调整和优化。这种教学方式很大程度上提高了课堂的教学效率，取得了良好的教学效果。

这种教学模式重新调整了课堂内外的时间，很大程度上赋予了学生更多的自主权，学习内容更具深度和广度。课堂上的时间真正的被高效的利用起来，学生能够更专注于核心内容的学习，共同研究解决问题，更侧重于学生能力的培养，而非仅仅传授知识，从而对知识获得更深层次的理解。

5.3. 启发探究与合作探究相结合

考虑到学生基础和能力上的差异化等因素，课堂上除了常规的讲授、演示和任务驱动等教学方法之外，还采取了分组策略，组内同学可以讨论、相互分享交流自己的想法，培养学生的合作意识的同时，也能增强学生的自信心。但考虑到在分组实验的过程中，组内难免会出现“搭便车”的情况，结合任务

驱动法，要求每位同学都需要完成对应的实验内容，学生通过自主、合作、探究逐步体会理解程序设计的思想。

5.4. 思政教学

在案例的设计和讲授过程中，可以适时的引入思政教育，例如在教学示例和实验案例的选取上，本课程选取了大量具有思政教育意义的法律案例数据，在课程讲授过程中，教师可以引导学生作为一名“法律人”，要具有坚定的法律信仰、崇高的道德品质和强烈的社会责任感。

6. 总结

以上分别从教学内容、教学方法等方面探索新文科人才信息技术课程教学改革的新思路、新方法。课程在教学中充分考虑学生的能力、学生的需求和学生的构成，考虑“学”的过程中学生的主体性及其可能采取的行动，考虑对“学”的过程的整体设计及其控制。不仅要考虑案例的设计以及每一次案例课的过程控制，还要考虑整个教学计划的进度特别是案例部分的安排及其效果，注意案例部分和理论部分、实践部分的必要平衡。使学生能够对专业相关数据进行简单的分析和处理，学习如何对专业问题进行分解、化简和抽象，最终转化为计算机所能理解和处理的简单问题，从而找到问题的求解方法，进一步整体提升文科生的信息素养[6]。

参考文献

- [1] 李卫卫. 新文科信息技信课程教学设计探索和思考[J]. 当代教育教学, 2023(3): 6-10.
- [2] 陈晓峰. 年轻律师入门[M]. 北京: 电子工业出版社, 2020.
- [3] 周庆麟, 祁金甲, 等. Excel 数据处理与分析应用大全[M]. 北京: 北京大学出版社, 2021.
- [4] 神龙工作室. Excel 高效办公数据处理与分析[M]. 第3版. 北京: 人民邮电出版社, 2020.
- [5] Papadakis, S. (2020) Evaluating a Game-Development Approach to Teach Introductory Programming Concepts in Secondary Education. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 12, 127.
<https://doi.org/10.1504/ijtel.2020.106282>
- [6] 丁世强, 王平升, 赵可云, 等. 面向计算思维能力发展的项目式教学研究[J]. 现代教育技术, 2020, 30(9): 49-55.