

课程名称：数据可视化  
中国人民大学信息资源管理学院  
2021 年秋季学期

## 课程基本信息

授课教师：李恺

联系方式：[kai.li@ruc.edu.cn](mailto:kai.li@ruc.edu.cn)（如果有问题请发邮件联系：我在工作日通常可以在两个小时之内回复邮件，周末则需要更多的时间）

课程时间：周五上午 1-4 节，9-16 周

课程地点：待定

## 课程目的

《数据可视化》课程将介绍数据可视化这一领域的核心概念和最新发展。作为数据科学的重要组成部分之一，数据可视化构成了当代数据驱动的知识生产当中最重要的技能之一。它的重要性也体现在数字人文学这样深受数据科学范式影响的研究领域。同时，对于可视化作品的有效而批判性的理解也是当代数据社会中重要的公民素养。因而本课程将帮助学生了解关于数据可视化的基本概念，包括基本的图像类型、图像的组成部分、以及图像和数据之间的关系，并且通过课程中的项目帮助学生掌握设计和实施数据可视化项目的第一手技能。

通过本课程，学生将能够：

- 解释数据可视化的基本原则和原理
- 清晰的掌握数据可视化设计的基本过程和步骤
- 理解不同类型的数据和不同的用户功能要如何转化为视觉对象
- 熟悉基本的数据可视化类型
- 能够实际进行数据可视化项目的设计和实施

## 课程内容

本课程将通过课上的讲授、在课程中的练习、观察和讨论、以及作为课程最终作业的实际可视化项目来涵盖以下主题：

- 对于数据可视化这一主题的基本介绍
- 数据可视化类型
- 用户行为类型
- 数据类型
- 数据可视化的组成部分：图像语法
- 可视化背后的认知科学
- 可视化的故事设计

同时，本课程也将帮助学生获得以下技能：

- 对于可视化作品的批评阅读能力
- 在具体的问题情境下设计数据可视化的能力
- 使用编程语言或其他工具（包括但不限于 R 和 Tableau）生产可视化产品的能力

## 每周安排

实际课程内容可能在课程进行中进行微调。本课程没有限定的教材。同时，作业的具体内容和要求以及课前阅读会在当周公布。

	课程内容	工具/技能	作业
第一周：课程导论	<ul style="list-style-type: none"><li>- 课程介绍</li><li>- 什么是数据可视化</li><li>- 我们为什么需要数据可视化</li></ul>		作业零：课前问卷
第二周：可视化的基本概念	<ul style="list-style-type: none"><li>- 可视化的基本类型</li><li>- 数据的基本类型</li></ul>	Tableau	
第三周：可视化的基本概念	<ul style="list-style-type: none"><li>- 可视化的用户行为</li><li>- 可视化的功能类型</li></ul>		作业一：Tableau 的可视化
第四周：可视化项目的设计	<ul style="list-style-type: none"><li>- 用户设计</li><li>- 问题设计</li></ul>		课程项目分组
第五周：可视化项目的设计	<ul style="list-style-type: none"><li>- 颜色设计</li><li>- 可视化背后的认知科学</li><li>- 如何通过可视化讲故事？</li></ul>		作业二：最终项目的开题报告
第六周：图像语法和 R/ggplot	<ul style="list-style-type: none"><li>- 图像语法</li><li>- R 语言的介绍和练习</li></ul>	R 语言	
第七周：图像语法和 R/ggplot	<ul style="list-style-type: none"><li>- ggplot2 的介绍和练习</li></ul>		作业三：ggplot2 的可视化

第八周：最终项目报告	- 项目成果汇报		期末作业：课程最终报告
------------	----------	--	-------------

## 课程考核

本课程满分为 100 分。具体分值如下。本课程没有期末考试。

- 考勤（10 分）
- 课前问卷（5 分）：本问卷仅用于收集各位对于本课程的期待和各位掌握的相关技能。问卷为必答，并最晚将于第一节课课上发放。
- 作业一：Tableau 的可视化（15 分）
- 作业二：最终项目的开题报告（15 分）
- 作业三：ggplot2 的可视化（20 分）
- 期末作业：成果汇报 + 课程最终报告（35 分）

## 课程政策

1. 晚交的作业一律在应得分数上扣掉 10%。
2. 对于发现抄袭的作业，改作业将作 0 分处理。