

第 1 章 《 概述 》 学习指导

一、 本章内容

1. 什么是数据科学
2. 数据科学的任务构成
3. 数据科学的理论基础
4. 数据科学基础内涵
5. 课程切入点与课程视图

二、 重点与难点

理解课程定位，了解课程内容，重点掌握数据特性、数据空间与数据模型、数据科学中的数据对象表示、数据计算理论等概念。

三、 思考问题

1. 什么是数据、科学、数据科学？数据科学属于 Jim Gray 提出的科学研究四种形式的那一种？
2. 数据科学中主要有哪些任务，它们之间的关系是怎样的？
3. 数据科学的理论基础（Theoretical Foundations of Data Science）在数据科学中的地位是怎样的，来自哪些学科？
4. 如何理解数据科学基础的内涵？
5. 什么是数据模型？数据模型需要满足什么条件？
6. 图灵机的原理是怎样的，图灵机中的数据如何表达的？数据库中的数据模型是如何定义的？
8. 数据科学中常用的数据模型有哪些？
7. 什么是数据空间？
8. 课程从数据表达、数据空间、数据计算理论等方面展开，具体包括哪些内容？

四、学习要求

1. 认真学习课件与教材相关章节，掌握重点内容。
2. 回答本章思考问题，按教学日历本章结束后一周内提交。

五、学习资料

第一章课件，教材第一章 Introduction，以及按照本章学习内容自行从电子文献库、网络等获取资料。