

数据库系统原理教学进度表-2025 年春季

次数	教学周	星期几	节数	上课内容	教学形式	实际上课教师	实际上课地点	备注
1	第 1 周	星期一	3~4	1、Introduction-0 Course, some concepts: DB, DBS, DBMS, DBA, Transaction; Data management and applications, Data warehouse, Data lake, Lakehouse	讲课	关佶红+教辅	本部南 129	每周
2	第 1 周	星期三	3~4	2、Introduction-1: Database system, Data view, DB languages, DB design, DB engine, Database architecture, DB user and DBA, History of DB, Future directions:big data: challenges and opportunities, DB4AI, AI4DB	讲课	关佶红+教辅	本部北 301	单周
3	第 2 周	星期一	3~4	3、Relational Databases: Relational Model, Relational-algebra operations	讲课	关佶红+教辅		
4	第 3 周	星期一	3~4	4、Relational Model: extended Relational-algebra operations, modification of the database	讲课	关佶红+教辅		
5	第 3 周	星期三	3~4	5、SQL: data definition, basic structure of SQL queries, set operations	讲课	关佶红+教辅		
6	第 4 周	星期一	3~4	6、SQL: aggregate functions, views	讲课	关佶红+教辅		
7	第 5 周	星期一	3~4	7、SQL: nested subqueries, complex queries	讲课	关佶红+教辅		
8	第 5 周	星期三	3~4	8、SQL: modification of the database, joined relations	讲课	关佶红+教辅		
9	第 6 周	星期一	3~4	9、Relational Databases: Advanced SQL, SQL data types and schemas, Integrity constraints.	讲课	关佶红+教辅		
10	第 7 周	星期一	3~4	10、Relational Databases: authorization, embedded SQL, dynamic SQL	讲课	关佶红+教辅		

次数	教学周	星期几	节数	上课内容	教学形式	实际上课教师	实际上课地点	备注
11	第 7 周	星期三	3~4	11、Database Design: ER model	讲课	关佶红+教辅		
12	第 8 周	星期一	3~4	12、Relational Database Design: Functional dependency theory, Find Candidate Keys	讲课	关佶红+教辅		
13	第 9 周	星期一	3~4	13、Relational Database Design: Lossless decomposition, dependency-preserving	讲课	关佶红+教辅		
14	第 9 周	星期三	3~4	14、Relational Database Design: normalization, normal form(1NF, 2NF, 3NF, BCNF)	讲课	关佶红+教辅		
15	第 10 周	星期一	3~4	15、Relational Database Design: decomposition using functional dependencies (3NF, BCNF)	讲课	关佶红+教辅		
16	第 11 周	星期一	3~4	16、Data Storage and Querying: Data Storage, File Organization	讲课	关佶红+教辅		
17	第 11 周	星期三	3~4	17、Indexing(dense, sparse, multilevel), insert, delete, update	讲课	关佶红+教辅		
18	第 12 周	星期一	3~4	18、Indexing(B+ tree, B tree)、Hashing	讲课	关佶红+教辅		
19	第 13 周	星期一	3~4	19、Query Processing, Query Optimization	讲课	关佶红+教辅		
20	第 13 周	星期三	3~4	20、Transaction management: Transactions, atomicity and durability, concurrent executions, serializability	讲课	关佶红+教辅		
21	第 14 周	星期一	3~4	21、Transaction management: recoverability, recoverability, implementation of isolation	讲课	关佶红+教辅		
22	第 15 周	星期一	3~4	22、Concurrency Control: lock-based protocols	讲课	关佶红+教辅		
23	第 15 周	星期三	3~4	23、Concurrency Control: timestamp-based protocols, validation-based protocols	讲课	关佶红+教辅		
24	第 16 周	星期一	3~4	24、Concurrency Control: multiple granularity, deadlock handling, insert and delete operations	讲课	关佶红+教辅		

次数	教学周	星期几	节数	上课内容	教学形式	实际上课教师	实际上课地点	备注
25	第 17 周	星期一	3~4	25、Recovery System: recovery and atomicity, log-based recovery, recovery with concurrent transactions, buffer management	讲课	关佶红+教辅		
26	第 17 周	星期三	3~4	26、Review 课程总结	讲课	关佶红+教辅		

课外实验 8 次（周二下午线上讲解与操作）：

- [1] 课外实验 1: OceanBase 的环境与基本操作 1
- [2] 课外实验 2: OceanBase 的基本操作 2
- [3] 课外实验 3: SQL 数据定义语言练习
- [4] 课外实验 4: SQL 数据操纵语言练习
- [5] 课外实验 5: SQL 综合练习
- [6] 课外实验 6: 数据库完整性
- [7] 课外实验 7: 数据库安全性
- [8] 课外实验 8: 基于 OceanBase 的项目开发