

# Complementos de Bases de Dados

UA.DETI.CBD

José Luis Oliveira / Carlos Costa

# Unidade Curricular CBD

---

- ❖ Área científica
  - Sistemas de Informação
- ❖ Cursos:
  - Licenciatura em Engenharia Informática
- ❖ Escolaridade semanal:
  - 2 horas de aulas teórico-práticas; 2 horas de aulas práticas
- ❖ Créditos ECTS: 6
- ❖ Código: 40385

# Objectivos

---

- ❖ **Compreender as técnicas** de modelação de dados orientadas a documentos, chave/valor, colunas e grafos, e seleccionar soluções adequadas tendo em atenção o tipo de informação e os requisitos funcionais dos sistemas a desenvolver;
- ❖ **Desenhar modelos lógicos** e modelos físicos de dados para sistemas baseados em dados estruturados, semiestruturados e documentos;
- ❖ **Reconhecer e apresentar soluções** para problemas associados à gestão e ao processamento de dados distribuídos;
- ❖ **Desenvolver ferramentas e aplicações** eficientes para o processamento de grandes volumes de dados.

# Programa resumido

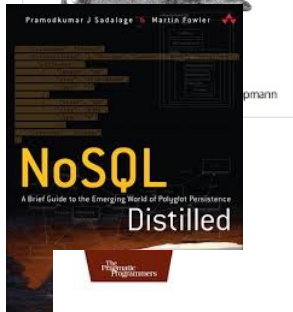
---

- ❖ Dados e modelos de armazenamento
- ❖ Estruturas de dados e métodos de acesso
- ❖ Modelos de dados NoSQL
  - orientados a chave/valor, documentos, colunas e grafos
- ❖ Arquiteturas de bases de dados
  - distribuídas e paralelas
- ❖ Replicação e Partição
- ❖ Transações, consistência e integridade dos dados
- ❖ Processamento distribuídos de dados
  - modelo de programação MapReduce
  - plataformas tipo Hadoop

# Bibliografia principal

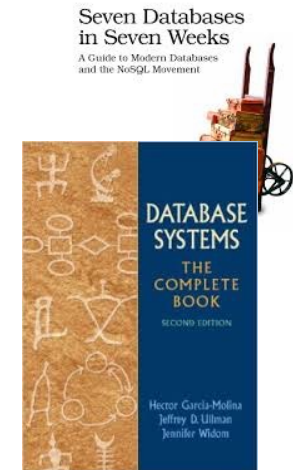


– Martin Kleppmann, ***Designing Data-Intensive Applications***, O'Reilly Media, Inc., 2017.



– Pramod J Sadalage and Martin Fowler, ***NoSQL Distilled*** Addison-Wesley, 2012.

– Eric Redmond, Jim R. Wilson. ***Seven databases in seven weeks***, Pragmatic Bookshelf, 2012.



– Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom, ***Database systems: the complete book*** (2nd Ed.), Pearson Education, 2009.

# Avaliação

---

- ❖ A avaliação da disciplina será discreta com as seguintes componentes:
  - (T) Avaliação Teórico-Prática Intercalar [**ATP-int: 20%**]
    - Data: 26/11/2021
  - (T) Avaliação Contínua [**AC: 5%**]
    - Avaliação discreta nas aulas TP
  - (T) Avaliação Teórico-Prática Final [**ATP-final: 25%**]
    - Exame na época normal
  - (P) Avaliação Prática [**AP: 50%**]
    - Desempenho na realização dos trabalhos individuais
- ❖ A nota mínima para cada uma das componentes (T e P) é de 7 valores.

# Avaliação (cont.)

---

- ❖ Não haverá registo de faltas nas aulas TP.
- ❖ Em regime ordinário, **as aulas práticas são de frequência obrigatória.**
  - O aluno que faltar a mais de 3 aulas práticas ficará automaticamente reprovado,
    - não podendo apresentar-se a qualquer exame da disciplina, durante o ano letivo em curso.
- ❖ Modelo de funcionamento das aulas práticas
  - Nas aulas terão de usar um **portátil pessoal** com o software necessário para cada módulo.
  - É importante a **assiduidade**, a **preparação** prévia, a discussão durante a aula, a **entrega** de todos os guiões.
  - **Entrega semanal** de trabalhos

# ECTS

---

- ❖ Escolaridade (T/TP/P): 0/2/2 - ECTS: 6
- ❖ O número de créditos ECTS indica o número de horas espectável que devem estudar para esta disciplina.
  - 1 ECTS = 25-30 horas de estudo.
  - 6 ECTS = 150-180 horas de estudo.
- ❖ Num semestre com 15 semanas devem estudar pelo menos 10 horas por semana.
- ❖ Estas horas incluem: aulas presenciais, leitura de livros, resolução de exercícios, estudo para testes e exames, etc.



# Recursos

---

## ❖ elearning.ua.pt

- Slides TP
- Guiões Práticos
- Fóruns
- Informações e resultados
- Entregas dos trabalhos

## ❖ Links

- Indicados em cada TP e guiões
- ... mas "*search yourself!!*"

# Docentes e atendimento

---

- ❖ José Luis Oliveira - [jlo@ua.pt](mailto:jlo@ua.pt)
- ❖ Carlos Costa – [carlos.costa@ua.pt](mailto:carlos.costa@ua.pt)
- ❖ Atendimento geral – IEETA, online
- ❖ As OTs funcionarão por marcação.
  - Por favor envie email para o docente até às 12h do dia anterior à OT que pretende agendar.

# Bons estudos e bom semestre!

