

Plano de Ensino – Atividades Remotas Emergenciais – 2020/2

Código	DCC011
Disciplina	Introdução a Bancos de Dados
Turma	
Professor	Clodoveu Davis

Ementa. Conceitos básicos de banco de dados. Modelos de dados e linguagens. Projeto de bancos de dados. Novas tecnologias e aplicações de banco de dados.

Programa

Aula	Data	Conteúdo previsto	Modalidade	Interação
1	01/12/2020	Apresentação da disciplina	Síncrona gravada	Reunião virtual ao vivo
2	03/12/2020	Conceitos básicos em bancos de dados. Modelos de dados, esquemas, instâncias	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
3	10/12/2020	Arquitetura de um SBD; componentes de um SGBD	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
4	15/12/2020	Projeto conceitual: modelo ER;	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
5	17/12/2020	Projeto conceitual: modelo ER; Variações de notação em esquemas conceituais	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
6	05/01/2021	ER: exercício	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
7	07/01/2021	ER: exercício	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
8	12/01/2021	Modelo ERE; UML	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
9	14/01/2021	Exercício UML	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
10	19/01/2021	Exercício UML	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
11	21/01/2021	Modelo Relacional	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
12	26/01/2021	Restrições de integridade	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual; revisão para a prova 1
13	28/01/2021	Prova 1: conceitos e modelagem conceitual	Prova remota - individual	
14	02/02/2021	Álgebra relacional	Assíncrona (Vídeo)	Reunião virtual
15	04/02/2021	Exercícios álgebra relacional	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual

16	09/02/2021	Exercícios álgebra relacional	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
17	11/02/2021	Mapeamento ER/UML para relacional	Assíncrona (Video)	Reunião virtual
18	18/02/2021	Exercícios mapeamento ER/UML para relacional	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
19	23/02/2021	Normalização	Assíncrona (Video)	Reunião virtual; revisão para a prova 2
20	25/02/2021	Prova 2: modelo relacional e álgebra	Prova remota - individual	
21	02/03/2021	A linguagem SQL: conceitos, DDL, mapeamento relacional-SQL	Assíncrona (Video)	Reunião virtual
22	04/03/2021	SQL: inserção e atualização	Assíncrona (Video)	Reunião virtual
23	09/03/2021	SQL: consultas	Assíncrona (Video)	Reunião virtual
24	11/03/2021	Exercício SQL	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
25	16/03/2021	Exercício SQL	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
26	18/03/2021	Exercício SQL	Assíncrona - Atividade individual	e-mail; retorno do resultado em reunião virtual
27	23/03/2021	NoSQL: conceitos gerais	Assíncrona (Video)	Reunião virtual
28	25/03/2021	Prova 3: SQL e NoSQL	Prova remota - individual	
29	30/03/2021	Gerenciamento de dados não convencionais: dados geoespaciais	Assíncrona (Video)	Correção prova 3 - Reunião virtual
30		Tópico extra: vídeo sobre tópico avançado a definir		

OBSERVAÇÃO: as aulas síncronas (reuniões virtuais) devem ser entendidas como pontos de sincronização na condução da disciplina. Em geral, as aulas serão usadas para discussões e esclarecimento de dúvidas trazidas pelos alunos, após terem acompanhado o conteúdo assíncrono correspondente com antecedência, e não para reapresentação do conteúdo assíncrono. Assim, para melhor aproveitamento do tempo de todos, os encontros síncronos serão limitados a esses esclarecimentos. Não havendo dúvidas a esclarecer, pode-se usar parte do tempo para discussões sobre as atividades práticas.

Bibliografia

Elmasri, R.; Navathe, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6ª. ed. Pearson, 2010

Artigos científicos selecionados

Material de apoio

Página da disciplina, contendo slides, artigos, exercícios, correções:

<https://homepages.dcc.ufmg.br/~clodoveu/DocuWiki/doku.php?id=dist> CORRIGIR

Videos da disciplina: playlist e links publicados na página da disciplina

GeoSQL

Software livre: PostgreSQL

Outros vídeos, referências online

Avaliações

1	Prova remota 1	25 pontos	28/01/2021
2	Prova remota 2	25 pontos	25/02/2021
3	Prova remota 3	25 pontos	25/03/2021
4	Trabalho prático	25 pontos	08/03/2021

Definições

Modalidade: tipo de atividade didática, sempre remota. Exemplos: reunião virtual, video, exercícios, avaliação.

Interação: forma de interação prevista para exposição de conteúdo, discussões, esclarecimento de dúvidas, promoção de debates, resolução de exercícios.

Trabalho prático: uma atividade individual, envolvendo busca e coleta de um conjunto de dados geográficos em um determinado tema, organização de dados geográficos básicos, e produção de uma visualização.

Videos (aulas): conteúdo expositivo preparado em vídeo, com utilização dos slides disponíveis e outros recursos. Tópicos serão divididos em vários vídeos curtos para melhor acompanhamento e para facilitar a produção.

Reunião virtual: Ao final de cada tópico, será realizada uma reunião virtual no horário de aula, para discussões e esclarecimento de dúvidas.

Exercícios: Serão definidos para cada aula, com entrega de resultados em meio digital. Em seguida, serão resolvidos interativamente, em uma reunião virtual, ou por meio de um gabarito.

Provas remotas: serão postadas na página da disciplina e enviadas por e-mail no horário marcado. O horário limite para retorno será definido na ocasião. Ao final, será marcada reunião virtual para correção interativa da prova e esclarecimento de dúvidas.

Programação da criação de vídeos

Retomada: representação e apresentação; alternativas de representação	Video	Representação x apresentação Alternativas de representação: geo-objetos Alternativas de representação: geo-campos
Modelo OMT-G	Video	Classes e relacionamentos; diagrama de classes Diagrama de transformação Diagrama de apresentação
Modelo OMT-G: exemplo de modelagem	Video	Exemplo cadastro urbano: modelagem convencional Exemplo cadastro urbano: modelagem geográfica
Relacionamentos espaciais e topologia	Video	Relacionamentos espaciais e topologia: matriz de 4 interseções Relacionamentos espaciais e topologia: matriz de 9 interseções dimensionalmente estendida
Projeto lógico e restrições de integridade espaciais	Video	Projeto lógico OMT-G Restrições de integridade espaciais
OMT-G Designer e restrições de integridade espaciais	Video	Restrições de integridade espaciais no OMT-G Designer
Modelagem física e representação física padrão OGC	Video	Modelagem física padrão OGC: representações alternativas OGC: representações WKT/WKB e extensões; variante do Oracle
Extensões espaciais à linguagem SQL	Video	SQL: comparação entre consultas convencionais e geográficas SQL: funções geográficas de medição (distância, área) e sistemas de coordenadas SQL: funções geográficas de relacionamento topológico SQL: funções geográficas de agregação e agrupamento SQL: funções geográficas de acesso à estrutura dos objetos
Indexação espacial	Video	Indexação espacial 1: métodos de acesso Indexação espacial 2: PostGIS
Tópicos 1: endereços e geocodificação	Video	Endereços urbanos Geocodificação

Tópicos 2: infraestruturas de dados espaciais	Video	Infraestruturas de dados espaciais Infraestruturas de dados espaciais: exemplos e funcionamento
Tópicos 3: Computação Urbana e cidades inteligentes	Video	Computação urbana Cidades inteligentes
Tópicos 4: Volunteered Geographic Information	Video	VGI
Tópicos 5: Geospatial Data Science	Video	Geospatial Data Science