



PLANO ANALÍTICO DA UNIDADE CURRICULAR

Faculdade/Escola/Centro **Faculdade de Engenharia**

Departamento de **Engenharia Electrotécnica**

Ano lectivo de **2023** Semestre: **2º**

Curso (s) : **Engenharia Informática**

Unidade Curricular: **Base de Dados II**

Nome do (s) docente (s) (Regente): **Sérgio Mavie**

Nome do (s) Docente (s) (Assistente): **Cristiliano Maculuve**

Nome do técnico:

Nome da monitora: **Clementina Elihud**

Regime: **Laboral/ Pós-Laboral**

I. INTRODUÇÃO

A disciplina Base de Dados II para o curso de Engenharia Informática tem por objectivo a introduzir os conhecimentos acerca da criação desenvolvimento, gestão, análise de um projecto de base de dados.

Objectivos:

No fim desta disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Fazer planeamentos serializáveis para controle de concorrência.
- Fazer bloqueios para garantir a serialização de Transações.
- Fazer Análise de Volume de Transações
- Optimizar a Base de Dados
- Modelar de base de dados avançados.
- Implementar base de dados em um sistema de gestão avançada.
- Administrar a Base de Dados

II. ESTRATÉGIAS DE DE ENSINO E APRENDIZAGEM

a) Tipo de aulas e formas de leccionação

Realizam-se as aulas teóricas apresentando os conceitos gerais e exemplos. Nas aulas práticas e Laboratoriais serão realizados os exercícios para a consolidação das matérias teóricas. Durante do estudo individual o estudante desenvolverá as habilidades por meio de leitura e resolução de exercícios práticos, fazendo as pesquisas individualmente e trabalhando em grupo.

III. ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação de frequência será efectuada através de 2 teste escritos, 1 Trabalho Prático dividido em fases, e entregáveis de tpc.

A nota final de frequência será calculada pela fórmula:

$$(T) \times 60\% + Tr. Pr \times 30\% + 10\% TPC$$

IV. TEMÁTICAS

TEMAS		HORAS									
		Contacto Directo					Estudo Independente				TOTAL
		AT	AP	AL	S	SubT	L	E	P	SubT	
1	Introdução ao processamento de transacções	4	4	4		12	4	12		16	28
2	Técnicas de controle de concorrência.	4	8	6		18	4	21		25	43
3	Técnicas de recuperação de BD	2			4	6	2	0		2	8
4	Marco conceptual paraBDA; Exemplo: BD Distribuídos, BD Orientada a Objectos, BD - Relacional. Fundamentos teóricos do BDA. BDA Arquitectura.	2			4	6	2	0		2	8
5	Modelação conceptual do BDA	4	8			12	4	12		16	28
6	Desenho do BDA	4	8			12	4	12		16	28
7	Introdução e instalação de um sistema de gestão avançado	2		4		6	2	6		8	14
8	Linguagens de consulta e manipulacao de dados. Implementacao em um sistema de gestao.	4	8	6		18	4	21		25	43
9	Características dos Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão (SSD).	2			4	6	2	0		2	8
		28	36	20	12	96	28	84	0	112	208
AT-Aula Teórica		AL-Aula Laboratorial		L-Horas de Leitura			P-Projectos				
AP-Aula Prática		S-Seminário		E-Horas de Exercícios			SubT-Sub-Total				

V. CALENDÁRIO DAS AULAS E DAS AVALIAÇÕES

Semana	Dia	Tema da aula	Tipo de aula ou avaliação prática e outros	Docente
1ª	01.08	Introdução ao processamento de transações Definição, Propriedades e Problemas de Concorrência em Transações	Teórica	
	03.08	Introdução ao processamento de transações Definição, Propriedades e Problemas de Concorrência em Transações	Teórica	
2ª	08.08	Resolução de exercícios sobre: ✓ Problemas de Concorrência em Transações Marcação do TPC1	Prática	
	10.08	Familiarização com os softwares da cadeira. ✓ Definição de uma base de dados como caso de estudo para aulas laboratoriais ✓ Laboratório sobre os problemas de Concorrência em Transações	Laboratório	
3ª	06.03	Laboratório sobre: ✓ Problemas de Concorrência em Transações	Laboratório	
	08.03	Apresentação e aprovação dos temas dos projectos da cadeira. Marcação do Laboratório 1/Trabalho Prático	Prática	
4ª	15.08	Técnicas de controle de concorrência entre transações	Teórica	
	17.08	Resolução de exercícios sobre: ✓ Técnicas de controle de concorrência entre transações	Prática	
5ª	22.08	Resolução de exercícios sobre: ✓ Técnicas de controle de concorrência entre transações Marcação do TPC2	Prática	
	24.08	Laboratório sobre: ✓ Técnicas de controle de concorrência entre transações	Laboratório	
6ª	29.08	Laboratório sobre: ✓ Técnicas de controle de concorrência entre transações Marcação do Laboratório 2/Trabalho Prático	Laboratório	
	31.08	Técnicas de recuperação de BD	Teórica	
7ª	05.09	Seminário sobre: ✓ Técnicas de recuperação de BD Aula de Consulta e Preparação para o teste 1	Seminário	

	07.09	Feriado Nacional (dia da vitória)		
8ª	12.09	Marco conceptual para BD; Exemplo: BD Distribuídos, BD Orientada a Objectos, BD - Relacional. ✓ Fundamentos teóricos do BD Arquitectura.	prática	
	14.09	Teste 1	Avaliação	
9ª	19.09	Modelação conceptual do BD Desenho do BD ✓ Análise de Volume de transações	Teórica	
	21.09	Resolução de exercícios sobre: ✓ Análise de Volume de transações	prática	
10ª	26.09	Modelação conceptual do BD Desenho do BD ✓ Desnormalização	Teórica	
	28.09	Resolução de exercícios sobre: ✓ Desnormalização	Prática	
11ª	03.10	Modelação conceptual do BD Desenho do BD ✓ Índices nas tabelas Particionamento de tabelas	Teórica	
	05.10	Resolução de exercícios sobre: ✓ Índices nas tabelas	Prática	
12ª	10.10	Resolução de exercícios sobre: ✓ Particionamento de tabelas Marcação do TPC3	Prática	
	12.10	Laboratório sobre: ✓ Desnormalização ✓ Índices nas tabelas ✓ Particionamento de tabelas Marcação do Laboratório 3/Trabalho Prático	Laboratório	
13ª	17.10	Introdução e instalação de um sistema de gestão avançado	Teórica/ Prática	
	19.10	Laboratório sobre: ✓ Sistema de gestão avançado	Laboratório	
14ª	24.10	Linguagens de consulta e manipulação de dados. Implementação em um sistema de gestão.	Teórica/ Prática	
	26.10	Características dos Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão (SSD)	Teórica/ Prática	
15ª	31.10	Laboratório sobre: ✓ Sistema de gestão avançado Marcação do Laboratório 4/Trabalho Prático Aula de Consulta e Preparação para o teste 2	Laboratório	
	02.11	Teste 2	Avaliação	
16ª	07.11	Apresentação dos relatórios		

	09.11	Apresentação dos relatórios		
--	-------	-----------------------------	--	--

VI.BIBLIOGRAFIA E RECURSOS

- [1] ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. , *Fundamentals of Database Systems*, Addison-Wesley Publishing; 2000, ISBN: 013057591
- [2] DATE, C. J. , *An Introduction to Database Systems*, Addison-Wesley Pub Co; 6th edition, 2000, ASIN: 020154329X
- [3] PEREIRA, J. L. , *Tecnologias de Base de Dados*, FCA, 3 edição, ISBN: 972-722-143-2
- [4] SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F. , SUDARSHAN, S.. *Sistemas de Bancos de Dados*. Campus, 1999.
- [5] Ficha de exercícios fornecida pelos docentes**
- [6] Guião de laboratório fornecido pelos docentes**