

1. Caracterização da Unidade Curricular

1.1. Designação da Unidade Curricular

1.1.1. Designação

Informática II

Curso(s):

Comércio e Negócios Internacionais (P.L.)

1.1.2. Designation

Computing II

Course(s):

Degree in International Business

1.2. Sigla da área científica em que se insere

1.2.1. Sigla da área científica

CIC

1.2.2. Scientific area's acronym

CIC

1.3. Duração da Unidade Curricular

1.3.1. Duração

Semestral

1.3.2. Duration

Semestral

1.4. Total de horas de trabalho

1.4.1. Horas de trabalho

Horas de Trabalho: 0162:00

1.4.2. Working hours

Working hours: 0162:00

1.5. Total de horas de contacto

1.5.1. Horas de contacto

(T) Teóricas:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas:	0067:30	(OT) Orientação Tutorial:	0000:00
(P) Práticas:	0022:30	(E) Estágio:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais:	0000:00	(O) Outras:	0010:00
(S) Seminário:	0000:00		
Horas Contacto:	0100:00		

1.5.2. Contact hours

(T) Theoretical:	0000:00	(TC) Field Work:	0000:00
(TP) Theoretical-practical:	0067:30	(OT) Tutorial Guidance:	0000:00
(P) Practical:	0022:30	(E) Internship:	0000:00
(PL) Laboratory practices:	0000:00	(O) Other:	0010:00
(S) Seminar:	0000:00		
Contact Hours:	0100:00		

1.6. ECTS

6

1.7. Observações

1.7.1. Observações

Obrigatória.

1.7.2. Comments

Mandatory.

2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular

2.1. Docente responsável e carga letiva (preencher o nome completo)

RUI MANUEL DE JESUS BORGES FRANCISCO

Sem carga letiva

2.2. Responsible academic staff member and lecturing load (fill in the full name)

RUI MANUEL DE JESUS BORGES FRANCISCO

No lecturing load

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na Unidade Curricular

3.1. Outros docentes e respetivas carga letivas

RAÚL DANIEL NAVAS

TPCNIN21 (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais), TPCNIN22 (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais)

3.2. *Other academic staff and lecturing load*

RAÚL DANIEL NAVAS

TPCNIN21 (4.5 week hours; 67.5 semester hours), TPCNIN22 (4.5 week hours; 67.5 semester hours)

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

4.1. Objetivos de aprendizagem

A conclusão, com sucesso, desta unidade curricular conduz a conhecimentos e a proficiência em:

- Representar fenómenos no domínio empresarial através do modelo relacional de base de dados;
- Implementar bases de dados relacionais usando um SGBD, Sistema de Gestão de Base de Dados, relacional (e.g. Access) através da linguagem SQL;
- Organizar e extrair informação de estruturas de base de dados relacionais com a linguagem SQL.

4.2. *Learning outcomes of the curricular unit*

The success in this curricular unit will provide knowledge and expertise about

- Describing phenomena in business domains through database relational model;
- Implementing relational databases using a relational DBMS, Data Base Manipulation System, (e.g. Access) through SQL language;
- Organizing and extracting information from databases using SQL language.

5. Conteúdos programáticos

5.1. Conteúdos

1. Introdução às Bases de Dados

1.1 Base de Dados: Fundamentos e exemplos. Funções de um Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD). Exemplo do SGBDR MS Access.

1.2 Modelos para Base de Dados: Modelo Entidade-Associação. Modelo Relacional.

1.3 Desenho de uma base de dados relacional. Normalização.

1.4 Definição e manipulação de dados: Introdução à linguagem SQL, Structured Query Language.

2. Bases de Dados com o SGBDR Access

2.1 Estruturas de Tabelas: Campos e colunas. Associações. Restrições.

2.2 Estruturas de Consultas: Tipos e fórmulas de consultas.

2.3 Importação e Exportação: Importação/Exportação de ficheiros de texto, de folhas de cálculo e de ficheiros csv.

2.4 Implementação de bases de dados relacionais usando a linguagem SQL, Structured Query Language.

2.5 Consultas: Extração de informação usando a linguagem SQL.

2.6 Formulários e relatórios com VBA.

5.2. Syllabus

1. Introduction to Databases

1.1. Database: Fundamentals and examples. Functions of a Database Management System (DBMS). An example: the relational SGBD Access.

1.2. Database Models: Entity-Association Model. Relational model.

1.3. Design of a Relational Database. Normalization.

1.4. Data Definition and Manipulation: Introduction to SQL, Structured Query Language.

2. Databases with DBMS Access

2.1 Table structures: Fields and columns. Associations. Constraints.

2.2 Query Structures: Query types and formulas.

2.3 Import and Export: Import/Export text files, spreadsheets and csv files.

2.4 Implementation of relational databases using SQL language.

2.5 Queries: Extraction of information using the SQL language.

2.6 Forms and reports with VBA.

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da Unidade Curricular

6.1. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos

A representação de fenómenos no domínio empresarial em base de dados é conseguido através da lecionação dos conteúdos programáticos 1.1 a 1.3.

Os conteúdos programáticos, 1.4 a 2.6, conduzem aos restantes objectivos: implementação de base de dados e extração de informação com uso de um SGBD relacional e da linguagem de definição e manipulação de dados, SQL.

6.2. *Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives*

We achieve phenomena representation in the business domain into databases through teaching of the syllabus 1.1 to 1.3. The syllabus topics 1.4 to 2.6 lead to the following objectives: database implementation and information extraction using a relational DBMS and the data definition and manipulation language, SQL.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

7.1. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A apresentação de cada tópico do programa é realizada com apoio de diapositivos e intensa utilização de aplicações informáticas, seguida de exemplos e da resolução supervisionada de trabalhos.

O regime de avaliação contínua é constituído por três elementos:

- um teste intercalar, com consulta, englobando os tópicos 1.1 a 1.4 (40%);
- um trabalho de grupo, com discussão, constituído até dois alunos abrangendo os tópicos 2.1 a 2.6 (50%);
- certificado "online" de SQL (10%).

A classificação final resulta da média ponderada dos três elementos, arredondada às unidades, na escala 0-20 valores.

Fórmula: $\text{ClassFinalAvalCont} = \text{TesteIntercalar} \times 0.40 + \text{Trabalho} \times 0.50 + \text{Certificado} \times 0.10$.

Não é exigida classificação mínima em nenhum dos elementos de avaliação.

Os alunos têm a possibilidade de realizarem o exame final, por opção ou por insucesso na avaliação contínua ($\text{ClassFinalAvalCont} < 10$ valores) com ponderação de 100%. Neste regime, toda a matéria lecionada é avaliada.

7.2. *Teaching methodologies (including evaluation)*

Presentation of each program topic done with slide support and intensive use of computer applications, followed by examples and supervised problem-solving.

The continuous assessment scheme comprises three elements:

- a midterm open-book examination covering topics 1.1 to 1.4 (40%);
- one or two students group work with discussion covering topics 2.1 to 2.6 (50%);
- online SQL certification(10%).

The final grade results from the weighted average of the three assessment components, rounded to the unit (scale: {minimum=0,..., maximum=20}).

Formula: $\text{FinalGrade} = \text{MidtermExamination} \times 0.40 + \text{GroupWork} \times 0.50 + \text{SQLCertification} \times 0.10$.

No minimum grade required in any assessment element.

Students have the possibility to take the final exam, by choice or failure in continuous assessment ($\text{FinalGrade} < 10$) with 100% weighting. In this scheme, it tests all subjects taught.

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular

8.1. Demonstração da coerência das metodologias

O princípio orientador da aprendizagem, nesta unidade curricular, é «aprender fazendo».

Na introdução, a exposição com exemplos, dos conceitos e do modelo relacional, dota o aluno de competências para representar, através de base de dados, fenómenos no domínio empresarial.

A regular resolução de problemas, supervisionada pelo docente, envolvendo todas as etapas conducentes à implementação de bases de dados relacionais dados conduzem o aluno à proficiência na implementação de bases de dados e posterior extracção de informação útil com a utilização da linguagem SQL.

8.2. *Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes*

The guiding principle of learning in this course unit is learning by doing.

Presenting with examples the concepts of database relational model gives the student the skills to represent phenomena in the business domain through databases.

Regular problem-solving, supervised by the teacher, involving all steps leading to implementing relational data databases, leads the student to proficiency in implementing databases and subsequent extraction of useful information using the SQL language.

9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

Sequeira, J., Navas, R. D., Francisco, R. B. (2021). Organizar Informação em Bases de Dados. Business & Economics. Google Books.

Gouveia, Feliz (2014), Fundamentos de Bases de Dados, FCA

Caldeira, C. Pampulim (2011), A Arte das Bases de Dados, Edições Sílabo

Damas, L. Manuel Dias (2009), SQL-Structured Query Language, 6ª Edição, FCA

Alexander, M.; Kusleika, R.; Walkenbach, J. (2019), Access 2019 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource, Wiley

Loureiro, Henrique (2014), ACCESS 2013, Macros & VBA - Curso Completo, FCA

Frost, Raymond; Day, John (2005), Database Design and Development: A Visual Approach, Prentice Hall

Kroenke, David M.; Auer David J. (2010), Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation, 11ª Edição, Prentice Hall