Ano Lectivo	2017/18
Curso	Engenharia Informática
Unidade Curricular	Bases de Dados I
Língua de ensino	Português

ECTS/tempo de trabalho (horas)

ECTS	Total	Horas de contacto semestral						
		T	TP	PL	S	TC	O	OT
7.5	200	30	15	15				

T - Teóricas; TP - Teórico-práticas; PL - Prática-laboratorial; S - Seminário; OT - Orientação tutorial; TC - Trabalho de campo; E - Estágio; O* - Outras horas caraterizadas como Ensino Clínico ao abrigo da Diretiva nº 77/453/CEE de 27 Junho adaptada pela Diretiva 2005/36/CE;

Docente Responsável/Carga letiva [nome completo e e-mail]	Secundino Domingos Marques Lopes / secundino.lopes@estgp.pt
Outros Docentes e respetivas cargas letivas [nome completo e e-mail]	Secundino Domingos Marques Lopes / secundino.lopes@estgp.pt
Pré-requisitos [competências à entrada; pré-requisitos; precedências]	Não
Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento)	No domínio dos Sistemas de Informação as Bases de Dados representam um papel fulcral. Soluções de bases de dados são fundamentais para todas as instituições que necessitam de armazenar, analisar e criar relatórios sobre os dados. No final da unidade curricular o aluno deve: (1) Compreender um problema do mundo real e encontrar um modelo que o represente; (2) Compreender e utilizar o modelo de Entidade Associação; (3) Desenhar, implementar e utilizar bases de dados Relacionais; (4) Desenhar, conceber e otimização de Sistemas de Bases de Dados; (5) Instalação, configuração, e administração da plataforma Microsoft SQL Server para o desenvolvimento de bases de dados relacionais; (6) Manipular dados em Bases de Dados Relacionais usando a linguagem SQL (Structured Query Language); (7) Extrair informação de Bases de Dados Relacionais usando a linguagem SQL; (8) Manter a integridade numa Base de Dados; (9) Programar em Bases de Dados (Triggers e Stored Procedures).
Conteúdos Programáticos [estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]	Parte 1. Fundamentos de Base de Dados e modelação de dados a. Sistemas de Gestão de Ficheiros (SGF); b. Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD); c. O Modelo Relacional; d. O Modelo Entidade Relação (ER); e. Plataforma de desenvolvimento de bases de dados Microsoft SQL Server. Parte 2. Sructured Query Language (SQL) a. SQL - Data Manipulation Language (DML): Sintaxe SQL, Operadores, sub-consultas, Funções de agregação, Funções de datas e horas, Cláusula GROUP BY e HAVING, Operações sobre conjuntos b. SQL - Data Definition Language (DDL): Descrição de dados em SQL: Instruções CREATE, ALTER e DROP. c. SQL - Views e Índices. Criação e manipulação de vistas, Criação e manipulação de índices. d. Linguagem T-SQL. Variáveis, Mecanismos de controlo da linguagem T-SQL, Stored Procedures, Triggers
Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular	No final da unidade curricular o aluno deve: Compreender um problema do mundo real e encontrar um modelo que o represente. Compreender e utilizar o modelo de Entidade Associação (ER) na modelação de dados. Desenhar, implementar e utilizar bases de dados Relacionais a partir de modelos de modelação de dados. Desenho, Concepção e Optimização de Sistemas de Bases de Dados. Instalação, configuração, e administração da plataforma Microsoft SQL Server para o desenvolvimento de bases de dados relacionais. Manipular dados em Bases de Dados Relacionais usando a linguagem SQL (Structured Query Language).

	Extrair informação de Bases de Dados Relacionais usando a linguagem SQL (Structured Query Language). Manter a integridade numa Base de Dados. Utilização de Triggers. Programar em Bases de Dados (Triggers e Stored Procedures). Desenvolver e estruturar interfaces aplicacionais com sistemas de gestão de bases de dados.
Metodologias de ensino (avaliação incluída) [indicar os produtos, critérios e pesos de avaliação] (máx1000 carateres)	**1 - Metodologias de ensino** Todos os conteúdos a leccionar estarão disponíveis na Intranet da Escola. Os conteúdos serão apresentados aos alunos com recursos a apresentações dinâmicas. Para desenvolvimento dos conteúdos leccionados serão disponibilizados laboratórios ou fichas práticas para implementação individual. O recurso à realização de trabalhos de pesquisas, pretende fomentar no aluno capacidades de trabalho e pesquisa, assim com o desenvolvimento de conteúdos para uma temática a apresentar. **2 - Avaliação por frequência** Em avaliação por frequência o aluno deve obrigatoriamente realizar os seguintes momentos de avaliação: Primeiro trabalho prático individual (20%) Segundo trabalho prático individual (20%) Primeiro teste de avaliação (30%) Segundo teste de avaliação (30%) Todos os componentes de avaliação apresentados são de realização obrigatória. O aluno apenas dispensa a realização da prova de exame final se a média das avaliações realizadas em avaliação contínua for igual ou superior a 10 valores e se nenhuma das avaliações obtidas for inferior a 7,5 valores. Nenhuma avaliação é transportada para a avaliação a realizar em exame final. **3 - Avaliação por Exame** Realização de uma prova com os seguintes componentes e pesos: Componente Fundamentos de Base de Dados e modelação de dados (50%) Componente Sructured Query Language (SQL) (50%)
Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da aprendizagem da unidade curricular	Considerando que a metodologia está orientada no sentido da aplicação prática dos conceitos teóricos apreendidos a situações próximas e muitas vezes importadas do contexto organizacional/empresarial, pode-se afirmar que a metodologia de ensino descrita é a mais adequada para motivar o aluno a envolver-se de forma ativa no seu próprio processo de aprendizagem.
Bibliografia Principal	1. José Luís Pereira, “Tecnologias de Bases de Dados”, FCA – Editora de Informática, 1997. 2. Ramakrishnan R., Gerhke J., “Database Managment Systems”, Second Edition McGraw-Hill, 2000. 3. Secundino Lopes, “Sebenta de Bases de Dados”, Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Portalegre, 2012.
Bibliografia Complementar	
Situações especiais [estudantes com estatuto especial]	**1 - Avaliação por frequência** Em avaliação por frequência o aluno deve obrigatoriamente realizar os seguintes momentos de avaliação: Primeiro trabalho prático individual (20%) Segundo trabalho prático individual (20%) Primeiro teste de avaliação (30%) Segundo teste de avaliação (30%) Todos os componentes de avaliação apresentados são de realização obrigatória. O aluno apenas dispensa a realização da prova de exame final se a média das avaliações realizadas em avaliação contínua for igual ou superior a 10 valores e se nenhuma das avaliações obtidas for inferior a 7,5 valores. Nenhuma avaliação é transportada para a avaliação a realizar em exame final. **2 - Avaliação por Exame** Realização de uma prova com os seguintes componentes e pesos:

	Componente Fundamentos de Base de Dados e modelação de dados (50%) Componente Sructured Query Language (SQL) (50%)