

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (Cursos Científico-Humanísticos)

11ºAno / Programação e Tecnologias

A disciplina de Programação e Tecnologias pretende dotar os alunos com conhecimentos de programação avançada bases de dados.

	DOMINIO / ORGANIZADOR / etc. (de acordo com as AE de cada disciplina)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	DESCRITORES do PERFIL do ALUNO	INSTRUMENTOS e TÉCNICAS	PONDERAÇÃO	
					PARCIAL	TOTAL
CONHECIMENTO	Programação avançada com Python	- Classes e Objetos - Criação de classes - Privados vs públicos - Herança e Polimorfismo - Métodos estáticos - Problemas de complexidade crescente, que justifiquem claramente a necessidade da utilização de mecanismos herança, polimorfismo e exceções	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	1 Teste teórico-prático - Trabalho de projeto - Trabalhos de sala aula	50%	90%
					25%	
					15%	

COMUNICAÇÃO	Programação em C#	• Microsoft .NET Framework • Microsoft Visual Studio .NET • Variáveis value-type • Statements e exceções • Métodos e parâmetros • Arrays • Técnicas de programação orientada a objetos • Variáveis reference-type • Criação e destruição de objetos • Mecanismos de herança • Agregação • Namespaces • Operadores e eventos • Propriedades • Indexadores • Atributos	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Responsável/ autônomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	• 1 Teste prático • 1 Trabalho de projeto • Trabalhos de sala aula	50% 25% 15%	90%
-------------	-------------------	---	---	--	---------------------------	-----

	Análise de sistemas e estruturação de bases de dados	• Necessidade das bases de dados • Sistemas de gestão de bases de dados • Análise de requisitos ○ Análise dos processos - modelos dos processos do utilizador ○ Modelos dos processos do sistema (diagramas de fluxo de dados, dicionário de dados, mini - especificações) • Análise dos dados - modelos dos dados (diagramas de entidade - relacionamento) • Bases de dados relacionais ○ Conceito de tabela (linhas representando registos e colunas representando campos) ○ Conceito de índice. Chaves de indexação simples e compostas ○ Chaves candidatas. Chaves primárias. Chaves externas ○ Relações entre tabelas. De um para um. De um para muitos. De muitos para muitos ○ O modelo ER (entidade-relação) para representação gráfica de bases de dados ▪ Entidades ▪ Atributos ▪ Relações ○ Integridade e consistência de bases de dados ○ O papel da normalização no desenho da estrutura de dados das bases de dados ▪ Vantagens e desvantagens da normalização ▪ 1ª, 2ª e 3ª formas de normalização • “Desnormalizar” para atingir melhor performance	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	• 1 Teste teórico-prático • Trabalhos de sala aula	60% 30%	90%
--	---	--	--	---	-------------------------------------	------------

	Sistemas de gestão de bases de dados (SGBD)	• Princípios fundamentais de SGBD • Tabelas ○ Atributos dos campos ○ Ligação a outras tabelas ○ Relação entre tabelas ○ Pesquisa sobre tabelas • Consultas ○ Parametrização simples ○ Parametrização múltipla ○ Consulta cruzada ○ Fórmulas • Formulários ○ Tipos de controlos ○ Interligação de formulários • Relatórios ○ Alteração de relatórios ○ Relatórios sobre tabelas ○ Relatórios sobre consultas • Projeto de Software com Base de Dados	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	• Trabalho de projeto • Trabalhos de sala aula	60% 30%	90%
DESENVOLVIMENTO PESSOAL E INTERPESSOAL	• Participação. (3%) • Autonomia. (2%) • Responsabilidade. (3%) • Cooperação. (2%)		A, B, C, D, E, F, G, H, I	- observação direta - grelhas de observação (1 por período)		10%

APURAMENTO DAS CLASSIFICAÇÕES:

1. Para o apuramento das classificações a atribuir em cada período são considerados os elementos de avaliação recolhidos desde o início do ano letivo, em cada um dos domínios.
2. Para apuramento da classificação a atribuir no final do ano letivo, nos 2º e 3º ciclos (do ensino básico geral) e ensino secundário (Cursos Científico-Humanísticos), será aplicado um mecanismo de majoração na dimensão “conhecimento” ou “comunicação”, nos testes escritos (técnica de recolha de informação, vide página 6 do Referencial).

3. Para apuramento da classificação a atribuir no final do ano letivo, nos 2º e 3º ciclos (do ensino básico geral) e ensino secundário (Cursos Científico-Humanísticos), nas disciplinas do **Departamento de Expressões**, uma vez que são eminentemente práticas, será aplicado um mecanismo de majoração na dimensão “conhecimento” ou “comunicação”, na técnica de recolha de informação definida no departamento (vide página 6 do Referencial).

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA):

- | | |
|---|--|
| A Linguagens e textos | F Desenvolvimento pessoal e autonomia; |
| B Informação e comunicação | G Bem-estar, saúde e ambiente |
| C Raciocínio e resolução de problemas | H Sensibilidade estética e artística |
| D Pensamento crítico e pensamento criativo | I Saber científico, técnico e tecnológico |
| E Relacionamento interpessoal | J Consciência e domínio do corpo |

DIMENSÃO DA AVALIAÇÃO - CONHECIMENTO E COMUNICAÇÃO

DESCRIPTORIOS DE DESEMPENHO

18 a 20 VALORES	14 a 17 VALORES	10 a 13 VALORES	7 a 9 VALORES	1 a 6 VALORES
- Articula e usa frequentemente e consistentemente conhecimentos para criar algoritmos a fim de resolver problemas complexos; - Desenvolve muitas vezes novas aplicações ou modifica sempre as aplicações existentes para adicionar recursos e comportamentos usando diferentes formas de entradas e saídas (por exemplo, entradas como sensores, cliques do mouse e conjuntos de dados, e saídas como texto, gráficos e sons); - Projeta, desenvolve frequentemente e implementa bastantes vezes um artefacto de computação que responda a um evento; - Incentiva frequentemente a procura e aprofundamento de informação; - Recolhe frequentemente dados e opiniões para análise e modelação de temáticas em estudo.	NÍVEL INTERMÉDIO	- Articula e usa de forma satisfatória e consistentes conhecimentos para criar algoritmos a fim de resolver problemas complexos; - Desenvolve suficientemente novas aplicações ou modifica satisfatoriamente aplicações existentes para adicionar recursos e comportamentos usando diferentes formas de entradas e saídas (por exemplo, entradas como sensores, cliques do mouse e conjuntos de dados, e saídas como texto, gráficos e sons); - Projeta desenvolve satisfatoriamente e implementa suficientemente um artefacto de computação que responda a um evento; - Incentiva satisfatoriamente a procura e aprofundamento de informação; - Recolhe suficientemente dados e opiniões para análise e modelação de temáticas em estudo.	NÍVEL INTERMÉDIO	- Não articula nem usa de forma consistente os conhecimentos para criar algoritmos a fim de resolver problemas complexos; - Desenvolve insatisfatoriamente novas aplicações ou insatisfatoriamente modifica aplicações existentes para adicionar recursos e comportamentos usando diferentes formas de entradas e saídas (por exemplo, entradas como sensores, cliques do mouse e conjuntos de dados, e saídas como texto, gráficos e sons); - Não projeta, não desenvolve e não implementa um artefacto de computação que responda a um evento;

-organiza de forma bastante satisfatória (por exemplo, criar planos com as etapas de determinado projeto e respetiva calendarização, gerir uma agenda da turma, fazer registos individuais do trabalho realizado); -realiza um frequentemente um trabalho bastante autónomo, com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. -obtem de forma bastante satisfatória feedback de especialistas para melhoria ou aprofundamento de um produto de software ou multimédia; - projeta e desenvolve muitas vezes um artefacto de software trabalhando em equipa.		-Organiza de forma satisfatória (por exemplo, criar planos com as etapas de determinado projeto e respetiva calendarização, gerir uma agenda da turma, fazer registos individuais do trabalho realizado); -realiza um trabalho satisfatório autónomo, com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. -obtem de forma satisfatória feedback de especialistas para melhoria ou aprofundamento de um produto de software ou multimédia; - projeta e desenvolve satisfatoriamente um artefacto de software trabalhando em equipa.		- Não desenvolve a procura e aprofundamento de informação; - Recolhe insuficientemente dados e opiniões para análise e modelação de temáticas em estudo. - Não organiza (por exemplo, criar planos com as etapas de determinado projeto e respetiva calendarização, gerir uma agenda da turma, fazer registos individuais do trabalho realizado); - não realiza trabalho autónomo, nem com o apoio do professor à sua concretização, identificando insuficientemente quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. -não desenvolve competências para obter feedback de especialistas para melhoria ou aprofundamento de um produto de software ou multimédia; - não projeta, nem desenvolve um artefacto de software em trabalho de equipa.
---	--	--	--	---