

PLANIFICAÇÃO ANUAL

DATAS	MÓDULO / CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Nº DE HORAS/ BLOCOS
TURNO 1: 14/09 a 19/10 TURNO 2: 14/09 a 19/10	MÓDULO 9 – Introdução à Programação Orientada a Objetos • Características da Programação Orientada por Objetos. • Conceito de Classe, Atributos, Métodos, e Eventos. • Conceito de Objeto. • Conceito de Encapsulamento. • Conceito de Visibilidade de Classes, Métodos e Atributos. • Diagramas de Classe.	20 blocos (30 horas)
TURNO 1: 20/10 a 25/11 TURNO 2: 20/10 a 26/11	MÓDULO 10 – Programação Orientada a Objetos • Herança e Polimorfismo. • Mensagens entre Objetos. • Redefinição de Métodos. Redefinição de Comportamento. • Métodos Virtuais e não Virtuais. • Diagramas de Classe. • Problemas de complexidade crescente, que justifiquem claramente a necessidade da utilização de mecanismos herança, polimorfismo e exceções.	20 blocos (30 horas)
TURNO 1: 26/11 a 13/01 TURNO 2: 27/11 a 14/01	MÓDULO 11 – Programação Orientada a Objetos Avançada • Introdução ao conceito de Exceção. • Manipulação de Exceções. • Criação de Exceções próprias. • Introdução ao conceito de Stream. • Derivação de Streams.	20 blocos (30 horas)

TURNO 1: 14/01 a 3/02 TURNO 2: 15/01 a 4/02	MÓDULO 12 – Introdução aos Sistemas de Informação • Necessidade das bases de dados. • Sistemas de gestão de bases de dados. • Os modelos como métodos de conceção de sistemas. • Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede).	10 blocos (15 horas)
TURNO 1 4/02 a 9/03 TURNO 2: 5/02 a 8/03	MÓDULO 13 – Técnicas de Modelação de Dados • Bases de dados relacionais - Conceito de tabela - 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 para representação gráfica de bases de dados - Entidades - Atributos - Relações • Integridade e consistência de bases de dados • O papel da normalização no desenho de bases de dados - Vantagens e desvantagens da normalização - 1ª, 2ª e 3ª formas de normalização - “Desnormalizar” para atingir melhor performance	16 blocos (24 horas)
TURNO 1: 10/03 a 27/04 TURNO 2: 9/03 a 26/04	MÓDULO 14 – Linguagem de Manipulação de Dados • SQL como linguagem “universal” para pesquisas sobre bases de dados. • Apresentação da linguagem SQL. • Pesquisas (“queries”) simples sobre a base de dados (estrutura básica do comando SELECT). • Predicados ALL e DISTINCT. • Pesquisas complexas. Agregação de dados com a instrução SELECT. • Lógica e funções de grupo. • JOIN como forma de extrair informação de tabelas diferentes com base em critérios de comparação de valores em colunas comuns (INNER JOIN, LEFT JOIN e RIGHT JOIN). • Utilização de subpesquisas (ou pesquisas encadeadas). • Uniões.	20 blocos (30 horas)

TURNO 1: 28/04 a 20/05 TURNO 2: 27/04 a 20/05	MÓDULO 15 – Linguagem de Definição de Dados • Criação, alteração e eliminação de tabelas e índices em SQL. - Criação de tabelas (comando CREATE TABLE). - Alteração de tabelas (comando ALTER TABLE). - Criação de índices (comando CREATE INDEX). - Eliminação de tabelas e índices (comandos DROP TABLE e DROP INDEX). • Atualização de dados. - Inserção de linhas (comando INSERT INTO). - Alteração de valores nas linhas (comando UPDATE). - Eliminação de linhas (comando DELETE FROM). • Conceito de transação (comandos COMMIT e ROLLBACK). • Privilégios e controlo de acessos (comandos GRANT e REVOKE).	14 blocos (21 horas)
TURNO 1: 24/05 a 14/06 TURNO 2: 21/05 a 11/06	MÓDULO 17 op3 – Metodologias de Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Conceitos básicos • Noção de Sistemas • Conhecimento de vocabulário típico do desenvolvimento de projetos • Fases de desenvolvimento de um sistema • Modelos de desenvolvimento de um sistema • Ferramentas CASE • Problemas tipo no desenvolvimento de sistemas de software	11 blocos (16 horas)
TOTAL		131 blocos (196 horas)

NOTA: Esta planificação é suscetível de pequenas alterações em função do ritmo/rendimento dos alunos, de vistas de estudo ou outras atividades do PAA e/ou da impossibilidade de cumprimento dos dias de aulas previsto.

COMPETÊNCIAS

Perfil do Aluno	Comunicação e Saber científico, técnico e tecnológico	A, B e I *	Raciocínio, Resolução de problemas, Pensamento crítico, Pensamento criativo	C e D *	Desenvolvimento pessoal, social e autonomia	E, F, G, H e J *
CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	O aluno tem de: • Conceber algoritmos através da divisão dos problemas em componentes. • Efetuar a análise e o desenvolvimento de sistemas de informação. • Planificar a estrutura de bases de dados relacionais • Escolher e adequar as soluções tecnológicas aos problemas a resolver • Escolher a arquitectura da solução mais adequada ao problema. • Gerir o desenvolvimento de um projecto informático.		O aluno tem de: • Construir uma base de dados relacional. • Aplicar normas de segurança de dados. • Utilizar técnicas de desenvolvimento de distribuição, de instalação e de manutenção de aplicações informáticas, recorrendo a ambientes e linguagens de programação orientadas a objectos, procedimentais e visuais. • Programar um trabalho de equipa, nomeadamente na divisão de tarefas para a realização do trabalho conjunto e na definição da estrutura de coordenação; • Utilizar a ferramenta adequada para a criação de relatórios; • Documentar todo o trabalho desenvolvido;		O aluno deve: • Estabelecer objetivos, traçar planos e projetos e ser autónomo na sua concretização. • Demonstrar iniciativa e tomar decisões fundamentadas. • Participar com interesse e responsabilidade nas tarefas de aula. • Respeitar os compromissos coletivos e aceitar as críticas. • Trabalhar em equipa. • Respeitar regras (sala de aula, Higiene e Segurança no Trabalho, etc). • Revelar sentido estético. • Estabelecer relações harmoniosas e salutaras consigo e com os outros.	
PONDERAÇÃO	80%				20%	

* COMPETÊNCIAS DISCRIMINADAS NO “PERFIL DO ALUNO À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA”

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

• INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação dos alunos será contínua, traduzindo-se, no final de cada módulo, numa classificação que pretende avaliar o trabalho desenvolvido pelo aluno desde o início ao fim do mesmo e que será expressa numa escala de 0 a 20 valores. Apenas com a obtenção de **classificação superior ou igual (≥ 10)**, o aluno conclui o módulo. Caso esta situação não se verifique, o aluno ficará sujeito a uma **avaliação extraordinária**, até conseguir obter aprovação no módulo, podendo haver uma **adaptação nos parâmetros e critérios de avaliação**, com o sentido de ajudar o aluno a atingir os objetivos definidos para o módulo.
- A avaliação visará não só testar conhecimentos e competências, mas também recolher informações de forma a adaptar a prática letiva aos interesses / necessidades dos alunos. Sendo fundamental diversificar os procedimentos de avaliação, esta terá em consideração diferentes **instrumentos de avaliação**, nomeadamente fichas de trabalho (diagnósticas, formativas, de remediação, sumativas, etc.), trabalhos de projeto e trabalhos de casa, bem como também várias **estratégias**, tais como observação direta em sala de aula, auto/heteroavaliação e verificação do percurso realizado e reformulação do desempenho.
- As **Fichas de Avaliação Sumativa** serão apresentadas aos alunos cumprindo as normas em vigor nesta escola.
- As **Fichas de Trabalho** e os **Projetos coletivos e/ou individuais** serão formalizados num enunciado apresentado aos alunos, quer disponibilizados na plataforma **Moodle**, quer em papel, quadro ou ditado ao mesmo, e descreverão o problema a resolver indicando critérios de avaliação e prazos de entrega.
- Os **Trabalhos de Casa** consistirão num pequeno enunciado apresentado periodicamente ao aluno, quer disponibilizado na plataforma **Moodle**, quer em papel, quadro ou ditado ao mesmo, e descreverá o problema a resolver indicando o prazo de entrega.
- Na dimensão do **Desenvolvimento pessoal, social e autonomia** serão tidos em conta os indicadores apresentados. Os alunos serão classificados em cinco graus fixos (0, 5, 10, 15, 20) a cada um dos indicadores. A média aritmética destas pontuações dará a classificação de **Desenvolvimento pessoal, social e autonomia**.

Dimensão	Parâmetros/Instrumentos de Avaliação	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 17c
Comunicação e Saber científico, técnico e tecnológico	Fichas de trabalho (diagnósticas, formativas, de remediação, sumativas, etc.),	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Raciocínio, Resolução de problemas, Pensamento crítico, Pensamento criativo	Trabalhos de projecto. Trabalhos de casa								
Desenvolvimento pessoal, social e autonomia	Observação direta em sala de aula (grelha de registo).	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%