

ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA  
GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021

Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de  
Sistemas Informáticos

11ºJ

Programação e Sistemas de Informação

Período	Início	Termo
1º	17 de Setembro	18 de Dezembro
2º	4 de Janeiro	24 de Março
3º	6 de Abril	30 Junho *

\* ou até à conclusão dos tempos previstos para o ano letivo, para cada disciplina, sem ultrapassar a data de 15 de Julho, recuperações incluídas.

**Interrupções letivas \***

1ª – 21 de dezembro a 31 de dezembro

2ª – 15 a 17 de fevereiro

3ª – 25 de março a 5 de abril

\* Excluem-se fins-de-semana e feriados

Dias	1º P					2º P				3º P			
	Set	Out	Nov	Dez	total	Jan	Fev	Mar	total	Abr	Mai	Jun	total
2ª f	3	3	5	2	13	4	3	4	11	3	5	4	12
3ª f	2	4	4	1	11	4	3	4	11	4	4	5	13
4ª f	2	4	4	3	13	4	3	4	11	4	4	5	13
5ª f	2	5	4	3	14	4	4	3	11	4	4	2	10
6ª f	3	5	4	3	15	4	4	3	11	4	4	4	12
	66					55				60			

Total de dias de aulas no ano letivo: **181**

## ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA

### GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021

Unidades de Ensino / Conteúdos		Nº aulas previstas (45 min)	Total do Período
1º Período	<b>Módulo 08 - Conceitos Avançados de Programação</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vantagens de um sistema operativo gráfico.</li> <li>Conceito de janela.</li> <li>Conceitos acerca da interface com o utilizador.</li> <li>Programação por eventos e “queues”.</li> <li>Conceitos relativos à interface de desenvolvimento de aplicações (API) do sistema operativo.</li> <li>O modelo de memória.</li> <li>Conceito de Multitarefa</li> </ol>	24	127
	<b>Módulo 09 - Introdução à Programação Orientada a Objetos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Características da programação Orientada por Objetos</li> <li>Conceito de Classe, Atributos, Métodos e Eventos</li> <li>Conceito de Objeto</li> <li>Conceito de Encapsulamento</li> <li>Conceito de Visibilidade de Classes, Métodos e Atributos</li> <li>Diagramas de Class</li> </ol>	36	
	<b>Módulo 10 - Programação Orientada a Objetos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Herança e Polimorfismo</li> <li>Mensagens entre Objetos</li> <li>Redefinição de Métodos. Redefinição de Comportamento</li> <li>Métodos Virtuais e não Virtuais</li> <li>Diagramas de Classe</li> <li>Problemas de complexidade crescente, que justifiquem claramente a necessidade da utilização de mecanismos herança, polimorfismo e exceções</li> </ol>	40	
	<b>Módulo 11 - Programação Orientada a Objetos Avançada</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao conceito de Exceção</li> <li>Manipulação de Exceções</li> <li>Criação de Exceções próprias</li> </ol>	27	

## ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA

### GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021

Unidades de Ensino / Conteúdos		Nº aulas previstas (45 min)	Total do Período
<b>2º Período</b>	4. Introdução ao conceito de Stream 5. Derivação de Streams	13	111
	<b>Módulo 12 - Introdução aos Sistemas de Informação</b> 1. Necessidade das bases de dados. 2. Sistemas de gestão de bases de dados. 3. Os modelos como métodos de conceção de sistemas. 4. Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede).	28	
	<b>Módulo 13 - Técnicas de Modelação de Dados</b> 1. Bases de dados relacionais 1.1. Conceito de tabela (linhas representando registos e colunas representando campos) 1.2. Conceito de índice. Chaves de indexação simples e compostas 1.3. Chaves candidatas. Chaves primárias. Chaves externas 2. Relações entre tabelas. De um para um. De um para muitos. De muitos para muitos 3. O modelo ER (entidade-relação) para representação gráfica de bases de dados 3.1. Entidades 3.2. Atributos 3.3. Relações 4. Integridade e consistência de bases de dados 5. O papel da normalização no desenho de bases de dados 5.1. Vantagens e desvantagens da normalização 5.2. 1a, 2a e 3a formas de normalização <b>5.3.</b> “Desnormalizar” para atingir melhor performance	44	
	<b>Módulo 14 - Técnicas de Modelação de Dados Linguagem de Manipulação de Dados</b> 1. SQL como linguagem “universal” para pesquisas sobre bases de dados 2. Apresentação da linguagem SQL 3. Pesquisas (“queries”) simples sobre a base de dados 4. Predicados ALL e DISTINCT 5. Pesquisas complexas. Agregação de dados com a instrução SELECT	26	

## ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA

### GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021

Unidades de Ensino / Conteúdos		Nº aulas previstas (45 min)	Total do Período
	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Lógica e funções de grupo</li> <li>7. 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)</li> <li>8. Utilização de sub pesquisas (ou pesquisas encadeadas)</li> </ul>		
<b>3º Período</b>	9. Uniões	2	49
	<b>Módulo 15 - Linguagem de Definição de Dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Criação, alteração e eliminação de tabelas e índices em SQL               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Criação de tabelas (comando CREATE TABLE)</li> <li>1.2. Alteração de tabelas (comando ALTER TABLE)</li> <li>1.3. Criação de índices (comando CREATE INDEX)</li> </ul> </li> <li>2. Eliminação de tabelas e índices (comandos DROP TABLE e DROP INDEX)</li> <li>3. Atualização de dados               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Inserção de linhas (comando INSERT INTO)</li> <li>3.2. Alteração de valores nas linhas (comando UPDATE)</li> <li>3.3. Eliminação de linhas (comando DELETE FROM)</li> </ul> </li> <li>4. Conceito de transação (comandos COMMIT e ROLLBACK)               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Privilégios e controlo de acessos (comandos GRANT e REVOKE)</li> </ul> </li> </ul>	28	
	<b>Módulo 17A - Tecnologias de Acesso de Base de Dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos de Ligação a BD</li> <li>2. Arquitetura de Componentes de Acesso BD</li> <li>3. Construção de Interface de acesso a dados</li> <li>4. Manipulação de Registos               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Adicionar</li> <li>4.2. Remover</li> <li>4.3. Atualizar</li> <li>4.4. Procurar</li> </ul> </li> <li>5. Consultas Avançadas em linguagens POO</li> </ul>	19	

## ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021

### Módulos a lecionar:

Módulo Nº	data de início	data de conclusão	Nº de aulas	Nº limite de faltas
8	17/09/2020	02/10/2020	24	2
9	02/10/2020	30/10/2020	36	3
10	30/10/2020	27/11/2020	40	4
11	27/11/2020	11/01/2021	40	4
12	11/01/2020	29/01/2021	28	2
13	01/02/2021	05/03/2021	44	4
14	05/03/2021	06/04/2021	28	2
15	08/04/2021	26/04/2021	28	2
17A	27/04/2021	10/05/2021	19	2

Data prevista para a conclusão do ano letivo: **30/06/2021**