



## DISCIPLINA DE PORTUGUÊS 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	25	22	17
B	25	23	15



## DISCIPLINA DE PORTUGUÊS

12º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1º PERÍODO	<p>Texto épico e épico-lírico: - <i>Os Lusíadas</i>, de Luís Vaz de Camões; - <i>Mensagem</i>, de Fernando Pessoa;</p> <p>O Texto Lírico: - Fernando Pessoa Ortónimo</p> <p>Textos informativos diversos.</p> <p>Em interação com atividades de operacionalização de competências de escrita, compreensão/expressão orais e funcionamento da língua (semântica lexical e frásica, morfologia, sintaxe, pragmática e linguística textual).</p>
2º PERÍODO	<p>O Texto Lírico: - Fernando Pessoa Ortónimo e Heterónimos</p> <p>O Texto Dramático: - <i>Felizmente há Luar</i>, de Luís de Sttau Monteiro</p> <p>O Texto Narrativo: - <i>Memorial do Convento</i>, de José Saramago</p> <p>Em interação com atividades de operacionalização de competências de escrita, compreensão/expressão orais e funcionamento da língua (semântica lexical e frásica, morfologia, sintaxe, pragmática e linguística textual).</p>
3º PERÍODO	<p>O Texto Narrativo: - <i>Memorial do Convento</i>, de José Saramago</p> <p>Em interação com atividades de operacionalização de competências de escrita, compreensão/expressão orais e funcionamento da língua (semântica lexical e frásica, morfologia, sintaxe, pragmática e linguística textual).</p>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Atividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



# Colégio Nossa Senhora da Assunção

Conteúdos Disciplinares 2011/2012

## DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	25	23	16
B	26	21	16



## DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA 12º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
<b>1º PERÍODO</b>	<p>Condição Física</p> <p><b>Atletismo:</b> Salto em altura Salto em comprimento Resistência</p> <p><b>Futebol:</b> História e regras Gestos técnicos Combinações táticas Jogo</p> <p><b>Actividades Rítmicas Expressivas:</b> Evolução Formações Elaboração de uma coreografia</p>
<b>2º PERÍODO</b>	<p><b>Basquetebol:</b> História e regras Gestos técnicos Combinações táticas Jogo</p> <p><b>Andebol:</b> História e regras Gestos técnicos Combinações táticas Jogo</p>
<b>3º PERÍODO</b>	<p><b>Voleibol:</b> História e regras Gestos técnicos Combinações táticas Jogo</p> <p><b>Corfebol:</b> História e regras Gestos técnicos Combinações táticas Jogo</p>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



## DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - A 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	38	33	21
B	38	33	21



## DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - A

### 12º ANO

#### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1º PERÍODO

- Definir experiência aleatória, conjunto de resultados e acontecimento. Operar com acontecimentos.
- Definir e calcular probabilidade de um acontecimento pela:
  - Lei dos grandes números;
  - Lei de Laplace.
- Axiomática e propriedades das probabilidades.
- Modelos de probabilidade.
- Definir experiência aleatória, conjunto de resultados e acontecimento. Operar com acontecimentos.
- ▲ Definir e calcular probabilidade de um acontecimento pela:
  - Lei dos grandes números;
  - Lei de Laplace.
- ▲ Axiomática e propriedades das probabilidades.
- ▲ Modelos de probabilidade.
- ▲ Aplicar métodos diversificados de contagem dos casos possíveis e dos casos favoráveis: arranjos completos, arranjos simples, permutações e combinações.
- ▲ Usar diagramas nos raciocínios.
- ▲ Resolver problemas de contagens e de probabilidades escolhendo uma estratégia adequada à situação.
- ▲ Usar o triângulo de Pascal e as suas propriedades:
  - ${}^n C_p = {}^n C_{n-p}$ ;
  - ${}^n C_p + {}^n C_{p+1} = {}^{n+1} C_{p+1}$ .
- ▲ Usar o Binómio de Newton.
  - Uso da calculadora no cálculo das probabilidades
- ▲ Variável aleatória; função massa de probabilidades - distribuição de probabilidades de uma variável discreta; distribuição de frequências versus distribuição de probabilidades; média e desvio padrão
- ▲ Modelo binomial; Histograma versus função densidade
- ▲ Modelo normal: representar e interpretar graficamente a curva de Gauss.
- ▲ Definir número de Nepper.
- ▲ Estudar as propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por  $f: x \rightarrow a^x$ , com  $a > 1$ , as suas regras operatórias e o seu crescimento exponencial.
- ▲ Avaliação  
Actividades de Remediação e Enriquecimento  Estudar as propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por  $f: x \rightarrow a^x$ , com  $a > 1$ , as suas regras operatórias e o seu crescimento exponencial.
  - Definir logaritmo de um número.
  - Estudar as propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por  $f: x \rightarrow \log_a x$ , com  $a > 1$ .
  - Regras operatórias de exponenciais e logaritmos.



## DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - A

### 12º ANO

#### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

2º PERÍODO

- Resolver problemas envolvendo aplicações concretas de exponenciais e logarítmicas.
- Definir limite de uma função segundo Heine.
- Referenciar as propriedades operatórias sobre limites e limites notáveis.
- Levantar indeterminações do tipo:
  - Estudar a continuidade de uma função num ponto e num intervalo.
  - Operar com funções contínuas
  - Calcular as assíntotas de uma função.
  - Aplicar o teorema de Bolzano-Cauchy a casos concretos.
  - Revisão da interpretação geométrica do conceito de derivada.
  - Determinar, usando a definição, a derivada de uma função num ponto.
  - Estudar o teorema relativo à derivabilidade e continuidade.
  - Determinar a função derivada de uma função.
  - Revisão da interpretação geométrica do conceito de derivada.
  - Estudar o teorema relativo à derivabilidade e continuidade
  - Determinar, usando a definição, a derivada de uma função num ponto.
  - Calcular derivadas de funções utilizando as regras de derivação (Demonstração da regra da soma e do produto).
  - Dar a conhecer o teorema da derivada da função composta.
  - Relacionar a Segunda derivada de uma função com a sua concavidade.
  - Fazer o estudo analítico e gráfico de funções, em casos simples.
  - Contextualizar historicamente a integração do estudo do Cálculo Diferencial.
- Resolver problemas de otimização.
- Revisão dos conhecimentos adquiridos sobre trigonometria
- Estudar, intuitivamente, as funções seno, co-seno e tangente, a partir de um gráfico e/ou com o uso da calculadora gráfica: domínio, contradomínio, período, pontos notáveis, monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetria em relação ao eixo dos yy e à origem, assíntotas, limites nos ramos infinitos,...



## DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - A

### 12º ANO

#### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
<b>3º PERÍODO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▲ Estudar intuitivamente <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x}</math>, com recurso à calculadora gráfica</li><li>▲ Calcular as derivadas do seno e do coseno.</li><li>▲ Resolver problemas envolvendo a determinação da derivada das funções trigonométricas.</li><li>▲ Utilizar de funções trigonométricas na modelação de situações reais.</li><li>▲ Referir a importância da introdução dos números complexos. Definir a unidade imaginária <math>i</math> e o conjunto dos números Complexos, <math>C</math>.</li><li>▲ Escrever um número complexo na forma algébrica e representa-lo geometricamente.</li><li>▲ Operar com números complexos na forma algébrica.</li><li>▲ Escrever complexos na forma trigonométrica e representa-los geometricamente.</li><li>▲ Operar com complexos na forma trigonométrica e interpretá-los geometricamente.</li><li>▲ Passar da forma algébrica para a forma trigonométrica e vice-versa. Utilizar a calculadora para operar com complexos</li><li>▲ Representar domínios planos e escrever condições em variáveis complexas.</li></ul>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



# Colégio Nossa Senhora da Assunção

Conteúdos Disciplinares 2011/2012

## DISCIPLINA DE BIOLOGIA 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	40	33	24
B	40	33	24



## DISCIPLINA DE BIOLOGIA 12º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1º PERÍODO	<p><b>Unidade 1 - Reprodução e manipulação da fertilidade</b></p> <p>1.1. Reprodução humana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. gametogénese e fecundação;</li><li>. controlo hormonal;</li><li>. desenvolvimento embrionário e gestação.</li></ul> <p>1.2. Manipulação da fertilidade</p> <p><b>Unidade 2 - Património genético</b></p> <p>2.1. Transmissão das características hereditárias</p> <p>2.2. Organização e regulação do material genético.</p> <p>2.3. Alterações do material genético:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. mutações;</li><li>. fundamentos da engenharia genética.</li></ul>
2º PERÍODO	<p><b>Unidade 3 - Imunidade e controlo de doenças</b></p> <p>3.1. Defesas específicas e não específicas;</p> <p>3.2. Desequilíbrios e doenças;</p> <p>3.3. Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças.</p> <p><b>Unidade 4 - Produção de alimentos e sustentabilidade.</b></p> <p>4.1. Fermentação e actividade enzimática;</p> <p>4.2. Conservação, melhoramento e produção de novos alimentos;</p>
3º PERÍODO	<p>4.3. Exploração das potencialidades da Biosfera:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. cultivo de plantas e criação de animais;</li><li>. controlo de pragas.</li></ul> <p><b>Unidade 5 - Preservar e recuperar o meio ambiente</b></p> <p>5.1. Contaminação da atmosfera, solo e água e seus efeitos fisiológicos</p> <p>5.2. Tratamento de resíduos</p> <p>5.3. Crescimento da população humana e sustentabilidade.</p>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



# Colégio Nossa Senhora da Assunção

Conteúdos Disciplinares 2011/2012

## DISCIPLINA DE FÍSICA 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	40	33	25
B	40	33	25



## DISCIPLINA DE FÍSICA 12º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
<b>1º PERÍODO</b>	<p><b><u>Unidade 1 - Mecânica</u></b></p> <p>1 - Mecânica de partículas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinemática da partícula</li> <li>2. Quando as interações resultam numa força constante</li> <li>3. Movimentos de corpos sujeitos a ligações</li> </ol> <p>2 - Movimentos oscilatórios</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Movimentos harmónicos simples</li> </ol> <p>3 - Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de partículas e corpo rígido</li> </ol>
<b>2º PERÍODO</b>	<p>4 - Mecânica de fluidos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrostática</li> <li>2. Hidrodinâmica</li> </ol> <p>5 - Gravitação</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lei da Gravitação Universal</li> </ol> <p><b><u>Unidade 2 - Electricidade e Magnetismo</u></b></p> <p>1 - Campo e potencial eléctrico</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lei de Coulomb e campo eléctrico</li> <li>2. Energia e potencial eléctrico</li> </ol> <p>2 - Circuitos eléctricos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corrente eléctrica</li> <li>2. Trocas de energia num circuito eléctrico</li> <li>3. Equações dos circuitos eléctricos</li> </ol> <p>3 - Magnetismo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acção de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes eléctricas</li> </ol>
<b>3º PERÍODO</b>	<p><b><u>Unidade 3 - Física Moderna</u></b></p> <p>1 - Teoria da relatividade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relatividade de Galileu</li> <li>2. Relatividade de Einstein</li> </ol> <p>2 - Introdução à Física Quântica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Mecânica Quântica</li> </ol> <p>3 - Núcleos atómicos e radioactividade</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O núcleo atómico</li> </ol>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



# Colégio Nossa Senhora da Assunção

Conteúdos Disciplinares 2011/2012

## DISCIPLINA DE GEOGRAFIA - C 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	37	33	24
B	37	33	24



## DISCIPLINA DE GEOGRAFIA - C 12º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1º PERÍODO	<ul style="list-style-type: none"><li>1.O Sistema Mundial Contemporâneo</li><li>2. Um Mundo Policêntrico<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Antecedentes geopolíticos e geoestratégicos</li><li>2.2. A emergência de novos centros de poder</li><li>2.3.O papel das organizações internacionais</li></ul></li></ul>
2º PERÍODO	<ul style="list-style-type: none"><li>2.4. A (re)emergência de conflitos regionais</li><li>3.Um Mundo Fragmentado<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Espaço de fluxos e actores mundiais</li><li>3.2. Espaços motores de fluxos mundiais</li></ul></li><li>4.Um Mundo de Contrastes<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Um mundo superpovoado</li></ul></li></ul>
3º PERÍODO	<ul style="list-style-type: none"><li>4.2. Um acesso desigual ao Desenvolvimento</li><li>4.3. Problemas ambientais, impactos humanos diferentes</li></ul>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



# Colégio Nossa Senhora da Assunção

Conteúdos Disciplinares 2011/2012

## DISCIPLINA DE PSICOLOGIA - B 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	37	33	24
B	37	33	24



## DISCIPLINA DE PSICOLOGIA - B 12º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1º PERÍODO	<p>A PROCURA DA MENTE Tema 5 - Problemas e Conceitos Teóricos Estruturadores da Psicologia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O Objecto da Psicologia ( Dicotomias na explicação do comportamento; Diferentes concepções de Homem)</li></ul> <p>A ENTRADA NA VIDA Tema 1- Antes de Mim</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Genética</li><li>• Cérebro</li><li>• Cultura</li></ul>
2º PERÍODO	<p>Tema 2- Eu com os Outros</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relações Precoces</li><li>• Relações Interpessoais</li></ul> <p>Tema 3 - Eu nos Contextos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O Modelo Ecológico do Desenvolvimento</li></ul>
3º PERÍODO	<p>Tema 4 - Eu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A mente</li><li>• Construção da Identidade</li></ul> <p>A PROCURA DA MENTE Tema 6 - A psicologia Aplicada</p>

Nota:

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...



# Colégio Nossa Senhora da Assunção

Conteúdos Disciplinares 2011/2012

## DISCIPLINA DE EMRC 12º ANO

AULAS PREVISTAS			
TURMAS	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
A	12	11	8
B	12	12	6





## DISCIPLINA DE EMRC 12º ANO

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
<b>1º PERÍODO (cont.)</b>	<p><u>PROJECTO PADRINHOS ANA MARIA JAVOUHEY</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Orientação dos alunos nas várias fases do projecto.</li><li>- Planificação, execução e avaliação.</li><li>- Etapa 0: Levantamento das características dos "afilhados".</li><li>- Etapa 1: Semana de Ana Maria Javouhey.</li></ul> <p><u>DINAMIZAÇÃO DO ADVENTO</u> (em colaboração com os Directores de Turma)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sensibilização espiritual: oração e compromisso.</li><li>- Campanha de Solidariedade.</li><li>- Sacramentos: Eucaristia e Penitência.</li></ul>



## DISCIPLINA DE EMRC 12º ANO

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

<b>2º PERÍODO</b>	<b><u>UNIDADE LECTIVA DOIS: Comunidade dos Crentes em Cristo</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• A essência da Igreja</li><li>• A Igreja: povo de Deus, comunidade dos crentes...</li><li>• Una, santa, católica e apostólica</li><li>• Carismas, funções e estrutura hierárquica</li><li>• A diversidade na Igreja: movimentos e espiritualidades<ul style="list-style-type: none"><li>- Vida religiosa: S. Bento, S. Domingos, Sto. Inácio de Loyola, S. João de Deus, Sto. Arnaldo Janssen (Congregação Missionária das Servas do Espírito Santo)...</li><li>- Acção Católica, Focolares, Equipas de Nossa Senhora...</li></ul></li><li>• Fidelidade ao Evangelho: comunidade solidária que promove a dignidade da pessoa humana em todas as suas dimensões (cf. Act 2,42-46)<ul style="list-style-type: none"><li>- O anúncio da palavra de Deus</li><li>- A oração pessoal e comunitária</li><li>- As obras de solidariedade e promoção humana: os hospitais, o acolhimento dos pobres, a integração dos grupos minoritários e discriminados, a associação Caritas, as Casas do Gaiato, o movimento de Teresa de Calcutá, as Escolas Católicas, etc.</li></ul></li><li>• Exemplos de infidelidade:<ul style="list-style-type: none"><li>- As cruzadas</li><li>- A inquisição e as suas várias vertentes</li><li>- A condenação dos direitos humanos e o apoio a regimes totalitários</li></ul></li><li>• A superação pela Igreja dos exemplos anteriores e a construção de uma Igreja mais conforme ao Evangelho: um desafio a todos os crentes</li><li>• O papel cultural da Igreja: a relação fé/cultura; a difusão da cultura pela Igreja...</li><li>• A Igreja e o mundo: corresponsabilidade laical e relação da Igreja institucional com as instâncias seculares.</li></ul>
	<b><u>PROJECTO PADRINHOS ANA MARIA JAVOUHEY</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação dos alunos nas várias fases do projecto.</li><li>• Planificação, execução e avaliação.</li><li>• Etapa 2: Dinâmica de Advento e Natal na perspectiva cristã. (Janeiro: Reis)</li><li>• Etapa 3: O sentido da Quaresma e da Páscoa na perspectiva cristã.</li></ul>
	<b><u>DINAMIZAÇÃO DA QUARESMA</u></b> (em colaboração com os Directores de Turma) <ul style="list-style-type: none"><li>- Sensibilização espiritual: oração e compromisso.</li><li>- Campanha de Solidariedade</li><li>- Sacramentos: Eucaristia e Penitência</li></ul>



## DISCIPLINA DE EMRC 12º ANO

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

<b>3º PERÍODO</b>	<b><u>UNIDADE LECTIVA TRÊS: Seguir Jesus Cristo: caminho de santidade.</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ O que é a santidade?</li><li>▪ Exemplos de Santidade nas crianças, adolescentes e Juventude: videntes de Fátima, S. Domingos Sávio, Chiara Luce.</li><li>▪ A vida e testemunho de Ana Maria Javouhey.</li><li>▪ A vida e testemunho de João Paulo II.</li></ul>
	<b><u>PROJECTO PADRINHOS ANA MARIA JAVOUHEY</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação dos alunos nas várias fases do projecto.</li><li>• Planificação, execução e avaliação.</li><li>• Tarefa 4: Despedida dos "afilhados"... legado de futuro. Oração de Despedida em Comunidade Educativa. Procissão Mariana.</li><li>• Avaliação anual do projecto.</li></ul>
	<b><u>EUCARISTIA DE ACÇÃO DE GRAÇAS</u></b>

- Sensibilização para a participação dinâmica na Liturgia.  
- Equipas de trabalho.

#### **DINAMIZAÇÃO DO MÊS DE MAIO - Mês de Maria**

(em colaboração com os Directores de Turma)  
- Sensibilização espiritual: oração e compromisso.  
- Celebrações Marianas por turma.

**Nota:**

Estas programações podem, eventualmente, sofrer algumas alterações em função de ajustes ao calendário, tais como: Actividades Culturais e Pastorais do Colégio (não previstas), Testes Intermédios e outros...