

**RESUMO**

**DAS DISCIPLINAS**

**EM LÍNGUA MATERNA**

**6° & 7° ANOS**

**SECÇÃO PORTUGUESA**

**BXL II**

**2025 - 2027**

O presente documento tem um carácter meramente informativo e não substitui de modo algum os textos oficiais emitidos pelo Secretariado-Geral das Escolas Europeias.

O curso de 4 aulas por semana destina-se aos alunos que pretendem prosseguir estudos na área científica e permite aprofundar conhecimentos de base para o acesso a cursos universitários nas áreas da Saúde (Medicina, Enfermagem, Tecnologias da Saúde, Veterinária) ou da Biologia, Bioquímica, Engenharia Biológica, Engenharia do Ambiente e Agronomia, para citar as mais conhecidas. O nível do curso exige que os alunos possuam bons conhecimentos de Biologia, de Química e de Física, de anos de escolaridade anteriores.

## PROGRAMA

### 6.º ANO (4 aulas por semana)

Escala celular: as células como unidades fundamentais de organização dos organismos. Os fundamentos da bioquímica. Estudo aprofundado de três aspetos cruciais da vida na escala celular: membranas, enzimas e o papel central do ATP na transferência de energia.

Escala humana: como o sistema nervoso coordena e controla as ações e interações dos vertebrados, incluindo os humanos. O cérebro como local de aprendizagem, memória e consciência.

Escala temporal: Consideração de fenómenos biológicos em duas escalas de tempo:

- A escala de reprodução e herança individual, incluindo a genética molecular, mendeliana e cromossómica.
- A escala da evolução, considerando uma compreensão enriquecida da ação da seleção natural e a construção de filogenias evolutivas.

Escala planetária. - uma introdução à ecologia, prática e modelação. Fundamentos em ecologia populacional. Repercussões dos efeitos humanos nas ecologias em escalas do local ao global e possíveis soluções para problemas antropogénicos

### 7.º ANO (4 aulas por semana)

Escala celular: com base nos fundamentos da biologia celular de 6.1 para fornecer uma visão geral das vias metabólicas comuns a todas as células: ATP e síntese de proteínas.

Escala humana: como os vertebrados, incluindo os humanos, defendem a integridade do “eu” contra ameaças internas e externas. A doença como fenómeno populacional e como pode ser combatida por meio da cooperação humana.

Escala temporal: com base nas escalas de herança e evolução em 6.3:

- O reconhecimento de que, embora o DNA forneça as informações subjacentes ao desenvolvimento de um organismo, a sua história de vida individual é moldada por fatores epigenéticos.
- Adição de uma perspetiva de modelação matemática a uma compreensão da evolução baseada na população.

Escala planetária: Com base nos fundamentos da ecologia populacional adquiridos em 6.4, os alunos adicionam a perspetivas de análise de ecossistemas, modelação de fluxos de energia e matéria e aplicam esses modelos a questões humanas (por exemplo, mudança climática antropogénica, poluição, agricultura).

## AVALIAÇÃO

No 6.º ano, haverá um teste B no 1.º semestre e um exame no 2.º semestre (Dezembro e Junho);

No 7.º ano, há um exame em Janeiro/Fevereiro (Pré-BAC) e o/a aluno/a pode escolher exame de BAC escrito, exame de BAC oral ou optar por não apresentar esta opção no BAC.

## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

O curso de 2 aulas de Ciência, Tecnologia e Sociedade (STS) foi concebido para alunos que não estão inscritos em nenhuma das opções de ciência de 4 aulas no S6-7. Contudo, os alunos inscritos em física, química e/ou biologia também podem inscrever-se neste curso.

O curso de 2 aulas por semana destina-se aos alunos cujos estudos superiores e futuras carreiras provavelmente não estarão nas áreas STEM (ciência, tecnologia, engenharia ou matemática). O principal objetivo é promover a literacia científica através de cinco temas (escolhidos entre sete opções) de importância imediata para o dia a dia dos alunos, além de um projeto. Para além dos temas de conteúdo, os alunos irão adquirir uma compreensão da ciência como um processo para gerar conhecimento fiável sobre o mundo natural e aplicar as competências de literacia digital e informacional para encontrar e avaliar fontes fiáveis de e sobre ciência.

### PROGRAMA

#### 6.º/7.º ANOS (2 aulas/ semana)

Cérebro, mente, inteligência e aprendizagem: A compreensão humana sobre o ato de entender - a nossa própria compreensão, a de outros organismos e a baseada em máquinas.

Mudanças Climáticas e Biodiversidade: Como o clima do nosso planeta está a mudar e o que isso significa para nós e para todos os seres vivos na Terra.

Desenvolvimento de Tecnologias: Reflexão sobre o nosso crescente poder de manipular e controlar a nós mesmos e o mundo ao nosso redor.

Energia: Como tudo acontece: fontes de energia, transformação, uso e conservação.

Alimentação, Nutrição e Saúde: O que comemos: explorando a produção, distribuição, consumo, processamento, política, ciências da nutrição, marketing e saúde pessoal.

Saúde Pessoal e Pública: Saúde para indivíduos e grupos: doenças infecciosas, sistémicas e ambientais, e como nos protegemos e protegemos uns aos outros.

Água: O recurso natural mais abundante para nós e todos os seres vivos na Terra.

PROJETO: Uma oportunidade de explorar em profundidade pelo menos um dos temas deste curso.

## AVALIAÇÃO

No 6.º e 7.º anos (2 aulas/semana) a nota B pode resultar de um teste B ou de um trabalho a definir.

No BAC, os alunos podem optar por fazer exame oral nesta disciplina.

## **QUÍMICA (Opção 4 períodos)**

O Programa da disciplina de Química está elaborado atendendo a uma carga letiva semanal de 4 períodos, sendo realizadas regularmente atividades práticas e laboratoriais, no bloco de 2 períodos. A opção de Química permite: adquirir uma base sólida de conhecimentos científicos através da compreensão de conceitos, leis e teorias; promover o reconhecimento da importância da química na compreensão do mundo natural e na descrição, explicação e previsão de múltiplos fenómenos, e no desenvolvimento tecnológico; desenvolver hábitos e capacidades inerentes ao trabalho científico como observação, pesquisa de informação, experimentação, abstração, generalização, previsão, espírito crítico, resolução de problemas e comunicação de resultados e, aprofundar conhecimentos científicos de base para o acesso a cursos universitários nas áreas da Saúde, da Química, Física, Biologia, Engenharias, e muitos outros.

Os conteúdos, em cada ano e em cada componente, estão organizados por domínios e subdomínios que se referem a temas da química, sendo considerados estruturantes para a formação científica, permitindo a consolidação, aprofundamento e extensão dos estudos já realizados. O nível do curso exige assim que os alunos possuam bons conhecimentos de Química de anos de escolaridade anteriores e um raciocínio matemático bem desenvolvido.

### **6º ANO (4 aulas por semana)**

#### **PROGRAMA**

- Estrutura eletrónica do átomo e a tabela periódica
- Ligação química
- Estado de coesão da matéria e gases ideais
- Termodinâmica
- Cinética química
- Conceitos gerais de química orgânica

#### **AVALIAÇÃO**

No 6.º ano, haverá um teste B no 1.º semestre (dezembro) e um exame no 2.º semestre (junho).

### **7º ANO (4 aulas por semana)**

#### **PROGRAMA**

- Equilíbrio químico
- Ácidos e bases
- Eletroquímica

- Química orgânica

## AVALIAÇÃO

Exame **Pré-BAC** no 1º semestre. No 2º semestre, o aluno pode escolher exame de **BAC escrito**, exame de **BAC oral** ou optar por não apresentar esta opção no BAC (de acordo com as modalidades de escolha e normas que regem os exames do BAC).

## FÍSICA (Opção 4 períodos)

O estudo da Física nos 6º e 7º anos destina-se aos alunos que pretendem seguir cursos da área científica. De notar, no entanto, que nem todos os cursos científicos necessitam de conhecimentos de Física tão desenvolvidos como os lecionados neste curso. Assim, um aluno que opte por Física deve ter bem claro que deve estar não só motivado, mas também ser capaz de produzir um **trabalho regular e aprofundado**, indispensável à **compreensão** da matéria. A escolha desta opção pressupõe ainda o domínio de conhecimentos matemáticos diversificados. O aluno que escolhe esta opção deve ter tido bons resultados em Física e Matemática durante os 4º e 5º anos.

O conteúdo do programa desta disciplina é suficiente para assegurar, ao aluno que trabalhou seriamente, boas bases para o início de estudos científicos em qualquer país da União Europeia ou mesmo noutros contextos académicos.

## 6º ANO

### PROGRAMA

#### TEMA 1 – CAMPOS

- Campo elétrico
- Campo magnético
- Campo gravítico

#### TEMA 2 – INTERAÇÕES

- Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado
- Movimento circular e uniforme

#### TEMA 3 – OSCILAÇÕES E ONDAS

- Movimento harmónico simples
- Descrição das ondas
- Comportamento das ondas
- Efeito Doppler

## AVALIAÇÃO

No 6.º ano, haverá um teste B no 1.º semestre e um exame no 2.º semestre .

## 7º ANO

### PROGRAMA

#### TEMA 1 - OSCILAÇÕES E ONDAS

- Comportamento das ondas
- Ondas eletromagnéticas

#### TEMA 2 – CAMPOS

- Potencial elétrico
- Eletrão-volt
- Campo magnético
- Campo gravitacional

#### TEMA 3 - FÍSICA QUÂNTICA

- Comportamento das partículas nas ondas
- Comportamento ondulatório das partículas
- Dualidade onda-partícula
- Modelo Quântico do Átomo

## AVALIAÇÃO

Exame **Pré-BAC** no 1º semestre. No 2º semestre, o aluno pode escolher exame de **BAC escrito**, exame de **BAC oral** ou optar por não apresentar esta opção no BAC (de acordo com as modalidades de escolha e normas que regem os exames do BAC).

## MATEMÁTICA

**A Matemática é obrigatória para todos os estudantes nos 6º e 7º anos.**

A Matemática é oferecida em três níveis: Matemática de **três**, de **cinco** e de **oito** tempos por semana – sendo os oito tempos constituídos pela combinação da Matemática de cinco tempos com um curso avançado de três tempos por semana.

É importante que os alunos de Matemática na escola utilizem tecnologia moderna tal como fazem no mundo exterior à escola. Assim, é obrigatória a utilização de uma calculadora gráfica. A calculadora é utilizada para enriquecer e reforçar cada matemática e para economia de tempo nas capacidades de “papel e lápis” também adquiridas na disciplina. É também utilizada para modelar dados realistas, que seria impossível tratar de outro modo. Uma vez que o processo de avaliação reflete o programa, a sua utilização é obrigatória em pelo menos dois terços de todas as avaliações formais.

### MATEMÁTICA (5 tempos)

Este é o curso de Matemática indicado para estudantes fortes em Matemática e que completaram a disciplina de 6 tempos no quarto e quinto anos. É também adequada para os alunos que necessitam de bons conhecimentos de Matemática para a entrada para a universidade em cursos específicos ou que queiram nesta fase conservar em aberto mais opções de estudos.

#### **PROGRAMA**

A ênfase do programa é sobretudo matemática pura, o desenvolvimento pelos estudantes da capacidade de analisar funções e gráficos, incluindo cálculo diferencial e integral. A disciplina também inclui trabalho em geometria analítica, probabilidades e estatística, números complexos e sucessões.

#### **EXAMES**

A Nota B, no 6º ano, primeiro semestre, resulta da nota do teste B e, no segundo semestre, da nota do exame harmonizado (2 períodos de 45 minutos com calculadora e 2 períodos de 45 minutos sem calculadora).

No 7º ano, em ambos os semestres, os exames são harmonizados e têm a duração de 4 horas no total (2 horas a parte com calculadora e 2 horas a parte sem calculadora).

Em cada prova, um enunciado implica a utilização da calculadora gráfica, e outro não.

### MATEMÁTICA (3 tempos)

Este curso, que não é tão exigente como o curso de cinco tempos, é indicado, quer para estudantes que acham a Matemática difícil, quer para estudantes que não tencionam prosseguir estudos em áreas em que a Matemática desempenhe um papel importante. Embora não visando cobrir a totalidade do programa dos cinco tempos, vários tópicos são tratados com alguma profundidade. A opção da Matemática de 4 tempos no quarto e quinto anos dá acesso automático a este curso. Os alunos que acharem exigente o curso de seis tempos no quarto e quinto anos entenderão naturalmente ser esta a sua primeira opção a considerar.

#### **PROGRAMA**

A ênfase do programa é agora algo mais aplicada e prática, desenvolvendo as capacidades dos estudantes de analisar funções e gráficos, ao mesmo tempo que se prossegue o trabalho de probabilidades dos anos anteriores. O curso inclui ainda trabalho com trigonometria e estatística.

## EXAMES

A Nota B, no 6º ano, primeiro semestre, resulta da nota do teste B e, no segundo semestre, da nota do exame harmonizado (2 períodos de 45 minutos com calculadora e 1 período de 45 minutos sem calculadora).

No 7º ano, em ambos os semestres, os exames são harmonizados e têm a duração de 4 horas no total (2 horas a parte com calculadora e 2 horas a parte sem calculadora).

Em cada prova, um enunciado implica a utilização da calculadora gráfica, e outro não.

## MATEMÁTICA AVANÇADA (3 tempos)

***(Os estudantes que seguirem este curso devem também seguir o curso de 5 tempos)***

Os alunos que tencionam prosseguir estudos científicos, de engenharia, de computação, tecnológicos ou propriamente matemáticos devem considerar a hipótese de seguir este interessante curso. Antigos estudantes que foram para áreas com ênfase científica ou matemática, têm referido frequentemente a relevância e valor deste curso para os seus estudos universitários. Este curso não é, contudo, dirigido exclusivamente para tais estudantes. Há igualmente antigos estudantes que consideraram uma mais-valia a frequência deste curso e prosseguiram estudos superiores para áreas como Direito, Línguas, e vários outros.

O curso não se debruça sobre matérias mais *difíceis* do que as da Matemática dos cinco tempos, antes pretendendo um *alargamento* do programa, introduzindo tópicos que não são contemplados naquele curso.

## PROGRAMA

Há uma parte **obrigatória**, que consiste no estudo da teoria de conjuntos, relações e aplicações, teoria de números, álgebra linear, teoremas clássicos de análise, matrizes, séries avançadas, integração, equações diferenciais.

A parte **opcional** do currículo visa responder às exigências dos diferentes sistemas universitários. Inclui 28 tópicos diferentes, nomeadamente: estruturas algébricas, algoritmos e programação, inteligência artificial, geometria descritiva, teoria de grafos, algoritmo Simplex, funções trigonométricas e hiperbólicas.

## EXAMES

Há testes B semestrais quer no 6º quer no 7º ano (1 hora e ½ no total). Além disso, no BAC há um exame **oral obrigatório** no fim do curso que avalia os estudos do 6º, mas sobretudo do 7º ano. Dura vinte minutos, e tem o formato de apresentação e explicação pelo aluno da resolução de um problema e de resposta por este a questões relacionadas.

## PORTUGUÊS – LÍNGUA 1

## DISCIPLINA DE APROFUNDAMENTO

A disciplina de Aprofundamento de L1 constitui-se como um espaço de alargamento das aquisições da disciplina de Língua 1, proporcionando a aprendizagem de uma linguagem literária e o desenvolvimento de uma sensibilidade estética mais profundos. Destina-se ao aluno que pretenda desenvolver a prática interativa leitura-escrita e a produção textual criativa e expressiva.

O programa, partindo da abordagem de temas estruturantes para cada ano, fará um percurso pelos diferentes modos de expressão literária, pondo em destaque as respetivas especificidades.

Esta forma de descobrir a literatura através de temas corresponde a uma sistematização de elementos pertinentes da mentalidade e da cultura portuguesas e universais, permitindo ao aluno múltiplas abordagens de um texto e proporcionando-lhe uma leitura esclarecida de textos de diferentes autores, épocas e estéticas, numa perspetiva sincrónica e diacrónica.

Trata-se de um espaço privilegiado de liberdade e de reflexão, favorável à educação da sensibilidade estética e ao desenvolvimento do espírito crítico, de forma a estimular a criatividade centrada na individualidade do aluno. A disciplina potencia uma maior intimidade com os textos, conduzindo à intensificação do prazer de ler e escrever no aluno mais motivado, possibilitando também a consolidação do saber linguístico e a descoberta da estética do texto ao aluno menos desperto ou com um domínio menos sólido da língua.

Os alunos de Aprofundamento de Português serão examinados através da prestação de uma prova escrita e de uma prova oral nesta disciplina.

## TEMÁTICAS ORGANIZADORAS DAS LEITURAS

### 6º ANO

- A escrita intimista e autobiográfica – *As Máscaras de Narciso*:
  - espaço-consciência
  - narcisismo/alteridade
  - espaço de fuga/evasão
  - espaço físico/espaço de reflexão
  - memória individual /coletiva
  
- Imagens de Portugal na literatura de língua portuguesa:
  - visão eufórica e disfórica
  - diáspora e emigração
  - humor/ironia/sarcasmo como esconjuro e redenção

## 7º ANO

- A condição da mulher:
  - escrita no feminino
  - a imagem da mulher na literatura
  - valores humanos/contingências da condição da mulher
  - a condição da mulher ao longo dos tempos
- A Viagem:
  - ausência-separação
  - espaço de risco/espaço de mitificação-espaço de glorificação
  - espaço de miragem/espaço de desmi(s)tificação
  - exílio espaço-físico/exílio-espaço psicológico
  - vida/vida-*post mortem* , espaço simbólico

### Nota

A dinâmica de algumas destas linhas de leitura poderá convocar outros temas particularmente significativos na literatura nacional e universal (exemplos: herói e anti-herói; expressão de sentimentos). A exploração destes temas, em articulação com a temática central, dependerá da sua produtividade para os projetos individuais de leitura em curso.

## FILOSOFIA (2 Períodos)

No próximo ano letivo 2019/2020 entrará em vigor um novo programa de Filosofia 2 períodos. Por isso, é preciso ter em conta que, o que aqui será apresentado é apenas uma **previsão** daquilo que virá a ser o programa. Dentro de cada domínio serão escolhidas as correntes, os conceitos e as possíveis questões que melhor se adaptem à carga horária (2 períodos por semana).

A Filosofia – 2 períodos que se destina a todos os alunos que não escolhem a opção Filosofia – 4 períodos, pretende ser uma iniciação às competências gerais de problematização, conceptualização e argumentação crítico-racional.

## 6º ANO

### PROGRAMA

1º Semestre : Epistemologia

2º Semestre : Ética

## AVALIAÇÃO

Os alunos realizam um teste B por semestre (Dezembro e Junho) cujo resultado contará para a composição da nota B.

### 7º ANO

#### PROGRAMA

**1º Semestre** : Filosofia política

**2º Semestre** : Antropologia (?)

## AVALIAÇÃO

Os alunos realizam um teste B por semestre (Janeiro e Maio) cujo resultado contará para a composição da nota B.

Os alunos poderão também, segundo as suas opções, realizar um exame oral (Bac Oral).

### FILOSOFIA – 4 Períodos (opção)

A Filosofia – 4 período destina-se, antes de mais, aos alunos que pretendem prosseguir estudos na área das humanidades. Esta disciplina poderá servir como prova de ingresso no ensino superior em cursos tais como Direito, Ciência Política e Relações Internacionais, etc.

No entanto, sendo a Filosofia uma disciplina de natureza transversal e holística, permite aos alunos o desenvolvimento das competências chave do “quadro europeu”, competências úteis tanto ao nível profissional como ao nível pessoal.

### 6º ANO

#### PROGRAMA

**1º Semestre:** Epistemologia

- Empirismo
- Racionalismo
- Ceticismo

## **2º Semestre:** Ética

- Hedonismo
- Utilitarismo
- Moral do dever

## **AVALIAÇÃO**

Os alunos realizam um exame escrito por semestre.

## **7º ANO**

### **PROGRAMA**

#### **1º Semestre:** Filosofia política

- Contratualismo
- Liberalismo
- Democracia

#### **2º Semestre:** Antropologia

- Essencialismo
- Existencialismo

## **AVALIAÇÃO**

As competências do aluno serão avaliadas mediante um exame escrito ou um exame oral, ou nenhum dos dois.

### **“Descritores de nível de desempenho”:**

- Identificação de um problema filosófico
- Construção coerente de um ponto de vista autónomo
- Mobilização adequada de conhecimentos académicos
- Nível de reflexão e análise filosófica
- Relacionar as ideias e os exemplos em, pelo menos, dois domínios filosóficos
- Relacionar a teoria, os conceitos, a experiência contemporânea, a cultura, etc.
- Utilização pertinente da terminologia filosófica



ÉCOLE EUROPÉENNE DE BRUXELLES II  
EUROPEAN SCHOOL OF BRUSSELS II  
EUROPÄISCHE SCHULE BRÜSSEL II

---