

Experimenta o Técnico - Programa de Matemática

1. Identificação

Nome da Unidade Curricular:

Cálculo Diferencial e Integral 1

Área Científica:

Matemática

Docente(s):

António Bravo (regente). Rita Torres e Manuel Madelino lecionaram a UC

Carga Horária:

4 horas semanais

2. O que vais aprender?

Vais desenvolver conhecimentos, competências e formas de pensar que te serão úteis ao longo da vida, vais aprofundar conteúdos que te permitirão compreender melhor fenómenos científicos e preparar-te para o ensino superior. Entre as aprendizagens destacam-se:

- o estudo de funções e das suas propriedades;
- o cálculo diferencial e as suas aplicações;
- o cálculo integral e suas aplicações
- os números complexos;
- a modelação e resolução de problemas;

Vais desenvolver o raciocínio e resolução de problemas o que implica que sejas capaz de: i) interpretar informação, planear e conduzir pesquisas; ii) gerir informações e tomar decisões; iii) desenvolver processos conducentes à construção de conhecimento, usando recursos diversificados

3. Porque é importante?

A matemática desenvolve o raciocínio lógico e o pensamento crítico, promove a capacidade de resolver problemas, melhora a interpretação e a análise de informação, apoia a tomada de decisões fundamentadas.

Torna-se essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico e como ferramenta para a modelação do mundo real, sendo fundamental para a Física, para as Engenharias, para a Economia, para a Informática; para as Ciências de Dados e IA, e para a Medicina entre outros.

4. Programa

O programa abrange os seguintes tópicos:

- Limites, continuidade e diferenciabilidade de funções reais de variável real
- Integração à Riemann e aplicações
- Matemática Discreta
- Probabilidades e Estatística
- Números Complexos

5. Como decorrem as aulas?

As aulas combinam momentos de exposição de novos conteúdos com atividades de exploração, investigação e consolidação, incentivando a participação ativa dos alunos. São utilizados exercícios de dificuldade progressiva, problemas contextualizados e questões de exame nacional, permitindo desenvolver competências de análise, argumentação e comunicação matemática.

6. Como serás avaliado?

A avaliação será essencialmente formativa, orientada para o acompanhamento do vosso progresso e para a identificação precoce de dificuldades. Não terá como objetivo principal a vossa avaliação, mas sim a consolidação das aprendizagens, o treino progressivo de resolução de problemas e a preparação para o ingresso no ensino superior.

Para efeitos de diploma de frequência, poderá considerar-se que o estudante concluiu com aproveitamento a componente de Matemática quando cumpra cumulativamente:

1. Presença mínima em 75% das sessões
2. Participação regular nas atividades de aula, fichas e exercícios acompanhados
3. Realização de pelo menos 6 dos 8 quizzes formativos
4. Realização da simulação final

7. O que se espera de ti?

- Que participes ativamente nas aulas, com presença mínima em 75% das sessões
- Que realizes os exercícios propostos
- Que cumpras os prazos de entrega
- Que colabores, sempre que te seja sugerido

8. Recursos recomendados

Materiais disponibilizados pelos docentes

Manual de CDI1

Recursos adicionais

- Livro / Manual: "Máximo 12" (Porto Editora) ou "Novo Ípsilon 12" (Raiz Editora)
- Website: <https://iave.pt/provas-e-exames/arquivo/>
<https://aem.dge.mec.pt/pt~>
<https://www.geogebra.org>