

Concurso Especial para Estudantes Internacionais sem Condições de Acesso

Instituto Superior de Engenharia (ISE)
Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo (ESGHT)
Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT)
Faculdade de Economia (FE)

2022/2024

Componente Específica de Matemática/Matemática Aplicada às Ciências Sociais para o Ingresso nos cursos de Licenciatura em Engenharia Alimentar (ISE), Engenharia Civil (ISE), Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (ISE), Engenharia Mecânica (ISE), Engenharia Informática (FCT); Marketing (ESGHT), Gestão (Diurno/Noturno e Faro/Portimão) (ESGHT), Gestão Hoteleira (ESGHT), Gestão Marinha e Costeira (FCT), Bioengenharia (FCT), Economia (FE), Matemática Aplicada à Economia e Gestão (FCT/FE) e Gestão de Empresas (FE).

1. INTRODUÇÃO

Esta informação-exame visa dar a conhecer aos candidatos a exame os objetivos, os conteúdos, a estrutura, os itens, a cotação e o material a usar na Prova de Ingresso para Avaliação de Capacidade para Frequência do Ensino Superior dos estudantes internacionais, na Componente Específica de Matemática para ingresso nos cursos acima referidos.

2. OBJETIVOS E CONTEÚDOS

Os objetivos e conteúdos a avaliar pela componente específica da prova de ingresso são os que constam nos programas do 10º, 11º e 12º anos em vigor.

3. ESTRUTURAS E ITENS

A componente específica de Matemática é constituída por questões que serão formadas por perguntas de escolha múltipla e/ou perguntas de resposta semiaberta e/ou aberta. As perguntas encontram-se organizadas da seguinte forma:

Parte A - Números e operações (ISE-ESGHT-FCT-FE)

Parte B - Funções (ISE-ESGHT-FCT-FE)

(ISE-FCT) Parte C - Trigonometria	(ESGHT-FE) Parte C - Trigonometria ou Estatística Descritiva e Probabilidades
--------------------------------------	---

4. COTAÇÃO DA COMPONENTE ESPECÍFICA DA PROVA

A Componente Específica é classificada numa escala de zero a vinte valores. Os vinte valores da Componente Específica distribuem-se do seguinte modo:

Parte A

5 valores

Parte B

9 valores

Parte C

6 valores

5. MATERIAL A UTILIZAR

O examinando apenas pode usar na componente específica da prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de cor azul ou preta.

Não é permitido o uso de lápis, lapiseira ou corretor.

São permitidas calculadoras gráficas aprovadas no ensino secundário e configuradas em modo exame no decurso da realização da prova.

A única consulta autorizada é a do formulário que acompanha o enunciado.

6. INDICAÇÕES ESPECÍFICAS

Os candidatos deverão preparar-se tendo em conta os seguintes conteúdos:

Números e operações

- Números naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos.
 - Operações aritméticas e suas propriedades.
 - Potência de expoente natural e racional.
 - Manipulação de expressões algébricas
- Conjuntos: propriedades e operações.
 - Intervalos de números reais, união, intersecção e complementar.
- Equações e inequações.
- Sistemas de equações.

Funções

- Definição.
- Gráfico, propriedades e aplicações.
- Funções afins e quadráticas.
- Polinómios.
- Função composta e função inversa.
- Função exponencial e logarítmica.
- Derivadas.
 - Regras de derivação: soma; produto; cociente; função composta.
 - Derivadas de funções elementares.
 - Derivadas de segunda ordem e concavidades.
- Sucessões.

Trigonometria

- Ângulos e triângulos: conceitos trigonométricos a partir de um triângulo retângulo.
- Círculo trigonométrico: Funções trigonométricas.
- Derivadas das funções trigonométricas.
- Relações trigonométricas.
 - Fórmula fundamental da trigonometria.
- Equações trigonométricas.

Estatística Descritiva

- Definições e noções gerais.
- Organização e representação de dados.
- Medidas de localização.
- Medidas de dispersão.
- Interpretação de resultados.

Probabilidades

- Probabilidade no conjunto das partes de um espaço amostral finito; espaço de probabilidades.
- Acontecimento impossível, certo, elementar e composto; acontecimentos incompatíveis, acontecimentos contrários, acontecimentos equiprováveis e regra de Laplace.
- Propriedades das probabilidades: probabilidade do acontecimento contrário, probabilidade da diferença e da união de acontecimentos.
- Resolução de problemas envolvendo a determinação de probabilidades em situações de equiprobabilidade de acontecimentos elementares.
- Resolução de problemas envolvendo espaços de probabilidade.