





**PROVAS DE AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE PARA A FREQUÊNCIA DOS CURSOS
SUPERIORES DO ISEC DOS MAIORES DE 23 ANOS – 2025/26**

PROVA DE ESPECIALIDADE

CURSO	TEMAS PARA DESENVOLVIMENTO
Bioengenharia	<ol style="list-style-type: none">1. Uso de processos biotecnológicos na indústria: principais aplicações práticas da microbiologia em processos industriais, alimentares e farmacêuticos; principais produtos provenientes de processos fermentativos; importância económica das bactérias, leveduras e fungos na sociedade contemporânea; principais benefícios que se podem retirar destes microrganismos e os principais prejuízos que eles podem causar.2. A microbiologia e o ambiente: principais aplicações dos microrganismos na resolução dos problemas ambientais e sua utilização no tratamento biológico de resíduos sólidos, de águas residuais e biorremediação de solos.3. Energias renováveis de âmbito biotecnológico: conceitos gerais, e principais aplicações, subjacentes à utilização de bioetanol, biomassa, biogás, biodiesel e produção biológica de hidrogénio; principais vantagens e desvantagens da produção deste tipo de substâncias energéticas; processos biotecnológicos subjacentes a cada uma destes produtos.
Eng.ª Biomédica	<ol style="list-style-type: none">1. Tecnologias biomédicas usáveis (<i>Wearable</i>).2. O papel do engenheiro biomédico nos sistemas de saúde modernos.
Eng.ª Civil	<ol style="list-style-type: none">1. Reabilitação urbana.2. Mobilidade em áreas urbanas.

Eng.ª Eletromecânica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos de eletricidade. 2. Motores de combustão interna usados em veículos automóveis.
Eng.ª Eletrotécnica e de Computadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos de eletricidade. 2. Impacto da evolução tecnológica das áreas da energia, automação e telecomunicações.
Eng.ª e Gestão Industrial	<ol style="list-style-type: none"> 1. A qualidade e as suas ferramentas. 2. Aspetos relevantes das funções inerentes ao processo de gestão.
Eng.ª Informática	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologia e aplicações web. 2. Tecnologia e arquitetura de sistemas de computadores.
Eng.ª Informática – Regime Pós-Laboral	
Eng.ª Informática – Curso Europeu	
Eng.ª Mecânica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Climatização de edifícios habitacionais. 2. Ligas metálicas utilizadas em aplicações de engenharia.
Gestão Sustentável das Cidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porquê equilibrar as dimensões ambiental, social e económica no desenvolvimento das cidades. 2. A importância dos espaços verdes no contexto urbano.
Informática Industrial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetos relevantes do funcionamento técnico e organizacional de uma unidade industrial. 2. Gestão e desenvolvimento de sistemas informáticos nas organizações.

Nota: O candidato a cada curso deverá escolher apenas um dos temas indicados.

 <p>Instituto Superior de Engenharia Politécnico de Coimbra</p> <p>DEPARTAMENTO de FÍSICA e MATEMÁTICA</p>  <p>Dep. Física e Matemática</p>	<p>PROGRAMA DE MATEMÁTICA Provas de Acesso em Cursos de Licenciatura Instituto Superior de Engenharia de Coimbra Maiores de 23 Anos</p>
	<p>Atualização: anual</p>
	<p>Validade: Provas de Acesso 2025-26</p>

MATEMÁTICA	
PROGRAMA	<p>Equações e Inequações Equações e inequações com polinómios Equações e inequações com módulos</p> <p>Elementos de Trigonometria Razões trigonométricas de ângulos agudos Seno, cosseno, tangente Relações entre as razões trigonométricas Identidades trigonométricas</p> <p>Funções Definição, domínio, contradomínio, gráfico Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas Funções trigonométricas Função exponencial e função logaritmo Composição de funções Função inversa Funções definidas por ramos</p> <p>Limites e Derivadas Limite de uma função real de variável real, limites laterais Indeterminações Derivada de uma função, regras de derivação Aplicações das derivadas</p> <p>Elementos de Cálculo Vetorial Vetores num referencial ortonormado Noções básicas de cálculo vetorial Produto escalar de vetores</p>

Referências Bibliográficas: manuais do ensino secundário de matemática

Assinado por: **Nuno Miguel Fonseca Ferreira**
Num. de Identificação: 09807101
Data: 2025.02.21 13:00:22+00'00'



**Instituto Superior
de Engenharia**
Politécnico de Coimbra

Exmo. Senhor
Presidente do Instituto Superior de Engenharia
de Coimbra
Doutor Mário Velindro

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência
Ofício CTC nº 86/2025

Data
18-02-2025

Assunto: **Júri das Provas Maiores de 23 anos, Elencos e Programas das Provas**

Em resposta ao solicitado através da GD com a ref: Despacho / SC/55/2025/6, cumpre-me informar que em reunião do Conselho Técnico Científico de 06 de fevereiro de 2025 foram aprovados os Elencos, Programas e júri das Provas de Maiores de 23 anos, para o ano letivo 2025/26, que abaixo se indica:

Júri das Provas Maiores de 23 anos

Presidente: Cristina Maria Ribeiro Martins Pereira Caridade

Vogais:

- -- João Manuel Nogueira Malça Matos Ferreira
- -- Susana Catarina Neves Meneses
- -- Cristiana Manuela Afonso Areias
- -- João António Pereira Almeida Durães
- -- Carlos Jorge Coelho Teixeira
- -- Maria Luísa Ingrês Pais Vaz
- -- Urbano Manuel de Oliveira Ramos
- -- João Ricardo de Oliveira Branco
- -- Milton Augusto Morais Sarmento Pato de Macedo
- -- Jorge Alexandre Caldeira Gonçalves Almeida
- -- António Luís Pereira Amaral
- -- Rui Manuel dos Santos Ferreira.

Com os melhores cumprimentos,

O PRESIDENTE DO CONSELHO TÉCNICO-CIENTÍFICO,

Assinado por: **Nuno Miguel Fonseca Ferreira**
Num. de Identificação: 09807101
Data: 2025.02.21 12:59:13 +00'00'

(Nuno Miguel Fonseca Ferreira)

Anexos: Programas e Elencos

NF/AP

1 de 1

Mod.6_101.02

SISTEMA INTERNO DE GARANTIA DA QUALIDADE