

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE SETÚBAL

CONCURSO ESTUDANTE INTERNACIONAL

**FORMA E CONTEÚDO DA PROVA ESCRITA PARA O INGRESSO NOS CURSOS DE
LICENCIATURA DO ESTUDANTE INTERNACIONAL NA ESTSetúbal/IPS**

11 de janeiro de 2017

FORMA E CONTEÚDO DA PROVA ESCRITA PARA O INGRESSO NOS CURSOS DE LICENCIATURA DO ESTUDANTE INTERNACIONAL NA ESTSetúbal/IPS

O Conselho Técnico-Científico da ESTSetúbal/IPS deliberou, relativamente às provas de ingresso para o concurso do Estudante Internacional e de acordo com o Regulamento do Estudante Internacional do IPS, o seguinte:

• CONTEÚDO

- Primeira Parte (Matemática):

| Tema | Cotação |
|--|--------------|
| 1. Probabilidades <ul style="list-style-type: none">• Operações sobre acontecimentos.• Probabilidade condicionada e independência; probabilidade da intersecção de acontecimentos. Acontecimentos independentes.• Noção de variável aleatória; função massa de probabilidade. | 1 a 6 |
| 2. Funções exponencial e logarítmica <ul style="list-style-type: none">• Estudo das propriedades analíticas e gráficas das famílias de funções definidas respectivamente por $f(x) = a^x$ e $f(x) = \log_a x$, com $a > 1$.• Regras operatórias de exponenciais e logaritmos. | 1 a 8 |
| 3. Limites e Continuidade <ul style="list-style-type: none">• Limite de função segundo Heine.• Propriedades operatórias sobre limites; limites notáveis.• Indeterminações.• Assíntotas.• Continuidade.• Teorema de Bolzano–Cauchy e aplicações numéricas. | 1 a 8 |
| 4. Cálculo diferencial <ul style="list-style-type: none">• Funções deriváveis.• Regras de derivação. Derivadas de funções elementares.• Teorema da derivada da função composta.• Segundas derivadas e concavidade.• Estudo de funções em casos simples.• Problemas de optimização. | 1 a 8 |
| 5. Funções seno, co-seno e tangente <ul style="list-style-type: none">• Estudo intuitivo com base no círculo trigonométrico.• Estudo intuitivo de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$.• Derivadas do seno, co-seno e tangente. | 1 a 8 |

- Segunda Parte (Física e Química):

| Física | |
|---|----------------|
| Tema | Cotação |
| 1. Do Sol ao aquecimento <ul style="list-style-type: none">Energia do Sol para a Terra.A energia no aquecimento/arrefecimento de sistemas. | 0 a 6 |
| 2. Energia em movimentos <ul style="list-style-type: none">Transferências e transformações de energia em sistemas complexos.Aproximação ao modelo da partícula material.A energia de sistemas em movimentos de translação. | 0 a 6 |
| 3. Movimentos na Terra e no Espaço <ul style="list-style-type: none">Viagens com GPS.Da Terra à Lua. | 0 a 6 |
| 4. Comunicações <ul style="list-style-type: none">Comunicação de informação com curtas distâncias: o Som.Comunicação de informação com curtas distâncias: o microfone e o altifalante.Comunicação de informação a longas distâncias. | 0 a 6 |
| Química | |
| Tema | Cotação |
| 1. Das estrelas ao átomo <ul style="list-style-type: none">Arquitetura do Universo. Espectro de radiações.Átomos de Hidrogénio e estrutura atómica.Tabela periódica: a organização dos elementos químicos. | 0 a 8 |
| 2. Na atmosfera da terra: radiação, matéria e estrutura <ul style="list-style-type: none">A atmosfera terrestre.Interação da radiação com a matéria: O ozono estratosférico.As moléculas da troposfera. | 0 a 8 |

• **FORMA**

A prova escrita tem duas partes. Uma primeira parte de Matemática e uma segunda parte de Física e Química.

Cada uma das partes é composta por dois grupos. O primeiro com questões de escolha múltipla e o segundo com questões que envolvem a resolução de problemas com apresentação de cálculos e justificações.

A prova tem uma duração máxima de 3 horas para os candidatos que respondem às duas partes e de 1 hora e 30 minutos para os candidatos que devem responder somente a uma das partes.

Cada parte da prova escrita tem uma cotação de 20 valores e cada questão de escolha múltipla têm uma cotação de 2 valores.

Na parte de Matemática o primeiro grupo tem uma cotação de 8 valores e o segundo grupo tem uma cotação de 12 valores.

Na parte de Física e Química ambos os grupos têm uma cotação de 10 valores.

O candidato deve responder somente à parte que lhe permite o ingresso no curso a que se candidata, ou a ambas se o ingresso no curso o exigir.

Os candidatos a cursos com opção de realização de diferentes partes da prova, que se submetam a mais do que uma parte, terão, como nota final, a melhor nota de entre as partes.

Os candidatos a cursos com diferentes partes de prova obrigatórias terão, como nota final, a média das notas das diferentes partes.

| Cursos de Licenciatura | Partes da Prova a Realizar |
|--|---------------------------------------|
| Engenharia de Automação, Controlo e Instrumentação | Matemática E Física e Química |
| Engenharia Eletrotécnica e de Computadores | Matemática E Física e Química |
| Engenharia Mecânica | Matemática E Física e Química |
| Engenharia Informática | Matemática |
| Tecnologia e Gestão Industrial | Matemática |
| Tecnologias de Energia | Matemática OU Física e Química |
| Tecnologia Biomédica | Matemática OU Física e Química |
| Tecnologias do Ambiente e do Mar | Matemática OU Física e Química |

Obs: Tabela atualizada em 11 de janeiro de 2017

Considera-se que o candidato é aprovado na prova escrita caso obtenha uma classificação igual ou superior a 10 valores ou reprovado caso obtenha uma classificação inferior a 8 valores.

Se a classificação obtida na prova escrita for de 8 ou 9 valores o candidato será sujeito a uma prova oral com uma duração máxima de 30 minutos, sobre os mesmos conteúdos da prova escrita.

À semelhança das provas do concurso nacional de acesso, serão fornecidos formulários para as duas partes da prova escrita.

Os candidatos podem fazer uso de uma calculadora gráfica das que constam da lista fornecida aos estudantes que realizem as provas do concurso nacional de acesso.

Setúbal, 11 de janeiro de 2017

O Presidente do CTC da ESTSetúbal/IPS


A handwritten signature in blue ink, reading "Aníbal Valido", is written over a horizontal line.

(Prof. Aníbal Valido)