

EDITAL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COIMBRA

Ano letivo 2024/2025

**Microcredenciação em Curso em Matemáticas Gerais
2ª Edição
(2ª Fase de Candidaturas)**



Nos termos do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março e sucessivas alterações, e demais legislação aplicável e no cumprimento do Regulamento de Cursos não Conferentes de Grau do Instituto Politécnico de Coimbra - Despacho n.º 5051/2017 de 26 de abril, publicado na 2.ª Série do Diário da República, n.º 109 de 6 de junho, faz-se saber que está aberto o concurso de acesso da microcredenciação em Curso de Especialização em Matemáticas Gerais, o qual se rege pelas seguintes disposições:

1. Implementar uma estratégia de promoção do sucesso académico da Matemática nas Licenciaturas ministradas no ISEC, que tem como princípios:
 - a. a flexibilidade de funcionamento, num semestre em regime alternativo/complementar ao das Unidades Curriculares(UC) no âmbito do Cálculo Diferencial e Integral(CDI) do 1º semestre, por forma que os alunos possam, posteriormente, optar por uma creditação às mesmas;
 - b. a adaptabilidade dos perfis correspondente a cada Licenciatura, uma vez que são considerados todos os conteúdos lecionados nas várias UC e cada aluno inscrever-se-á na combinação de módulos que lhe permita uma posterior creditação da UC no âmbito do CDI, da Licenciatura em que está inscrito;
 - c. a individualização do ensino/aprendizagem, através de limitação do número de participantes.
 - d. o funcionamento em formato intensivo (10h/semanais), permitindo ao aluno um estudo regular, com avaliações realizadas por módulos, e maioritariamente concentrado na primeira metade do 2º semestre.



2. O plano de estudos é o constante do Anexo I do presente Edital.
3. O Curso é dirigido aos alunos inscritos no ISEC que pretendam um reforço dos conhecimentos em Matemática, em especial os das Licenciaturas ministradas na instituição.
4. Podem candidatar-se ao Curso todos os alunos do ISEC que tenham estado inscritos na UC no âmbito do Cálculo Diferencial e Integral do plano curricular da Licenciatura que frequentam.
O critério de seriação será feito segundo a fórmula:
$$\frac{\sum \text{ECTS das UC já realizadas na licenciatura em que está inscrito no ISEC}}{\text{número matrículas na licenciatura em que está inscrito no ISEC}}$$
5. Em caso de igualdade, será dada prioridade ao aluno que tenha menor número de matrículas na Licenciatura em que está inscrito no ISEC. Caso persista empate, o acesso é estabelecido em função da idade inferior.
6. As candidaturas decorrem exclusivamente on-line e devem ser submetidas em <https://infoforestudante.ipc.pt/>, acompanhadas da digitalização (formato pdf) dos seguintes documentos:
 - a) Cartão de Cidadão ou Bilhete de Identidade e Número de Identificação Fiscal ou Passaporte (terá de escrever no documento que a entrega apenas se destina para confirmação de informação no ISEC ou, caso não pretenda anexar a informação, deverá entrar em contacto com os serviços académicos do ISEC);
 - b) Documento comprovativo da situação académica no ISEC, à data da candidatura, que inclua obrigatoriamente, o número de aluno, a identificação da Licenciatura em que está inscrito, os ECTS das Unidades Curriculares já realizadas e o número de matrículas na respetiva Licenciatura;
 - c) Digitalização do IBAN (para que possam ser devolvidos os montantes pagos caso o Curso não venha a funcionar ou outro.

No final do processo o candidato deverá imprimir/visualizar o pagamento dos emolumentos associados à sua candidatura e o comprovativo da sua candidatura. A candidatura só será válida após o pagamento da taxa de candidatura até ao último dia de candidatura.

7. Os prazos são os seguintes:
 - Candidatura: até 06 de fevereiro de 2025;
 - Afixação da lista de admissão e provisória seriada de colocação: 07 de fevereiro de 2025;
 - Reclamações: até 09 de fevereiro de 2025;
 - Decisão sobre reclamações/lista final seriada de colocação: 10 de fevereiro de 2025;
 - Matrícula e inscrição: de 10 a 14 de fevereiro de 2025;

8. Os candidatos colocados devem proceder à matrícula e inscrição (exclusivamente on-line) em <https://inforestudiante.ipc.pt/>, no prazo estabelecido no presente Edital.

Em caso de desistência expressa da matrícula e inscrição, ou de não realização da mesma, o ISEC convoca, no prazo de 2 dias após o termo do período de matrícula e inscrição, os candidatos constantes da lista seriada, pela ordem aí indicada. Estes têm prazo improrrogável de 3 dias, após a receção da notificação, para procederem à matrícula e inscrição.

A anulação da matrícula / inscrição implica o pagamento da propina na íntegra.

9. Fixa-se em 32 o número de vagas colocadas a concurso nesta fase, acrescido das resultantes da não efetivação de matrículas por parte dos estudantes colocados na 1ª fase.

10. O Curso de microcredenciação funcionará com um número mínimo de 15 alunos. Em caso de não existir um número mínimo de alunos para a abertura do Curso de microcredenciação são devolvidos os emolumentos a todos os alunos que efetivarem a sua matrícula/inscrição.

11. O Curso de microcredenciação desenvolve-se de acordo com uma carga horária semanal de 10h, com cronograma escolar proposto pelo Coordenador de Curso, a aprovar pelo Presidente do ISEC, que será divulgado antes do início das aulas. O início do Curso está previsto para o dia 10 de fevereiro de 2025. As aulas presenciais são lecionadas nas instalações do ISEC.



12. São devidos os seguintes emolumentos e propinas:

Taxa de candidatura: 25 €

Taxa de matrícula: 25 €

Propina paga no ato de inscrição: 75,00 €

13. A frequência do Curso de microcredenciação que consta do plano de estudos (Anexo I) é obrigatória, estando sujeita a um limite de faltas que não pode exceder os 30% do total de horas do curso. O estudante que ultrapasse este limite de faltas não poderá ser sujeito a avaliação.

14. A avaliação de conhecimentos no Curso de microcredenciação tem carácter individual e será realizada por módulos.

A classificação final é quantitativa, de 0 a 20 valores, resultante da seguinte tabela de creditação e da Opção definida de acordo com a Licenciatura em que o aluno está inscrito e conforme a tabela seguinte:

Opção	Módulos	Curso (Unidade Curricular)
Opção 1	$0,15*O1+0,3*O2+0,25*O3+0,3*A1$	<ul style="list-style-type: none"> Licenciatura em Engenharia Civil (Matemática I)
Opção 2	$0,15*O1+0,3*O2+0,25*O3+0,3*A2$	<ul style="list-style-type: none"> Licenciatura em Bioengenharia (Matemática I) Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (Matemática I)
Opção 3	$0,15*O1+0,3*O2+0,25*O3+0,15*B1+0,15*B2$	<ul style="list-style-type: none"> Licenciatura em Engenharia Electromecânica (Análise Matemática I) Licenciatura em Engenharia Mecânica (Análise Matemática I) Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (Análise Matemática)

Opção 4	$0,15 \cdot O1 + 0,3 \cdot O2 + 0,25 \cdot O3 + 0,15 \cdot B2 + 0,15 \cdot B3$	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Engenharia Informática (Análise Matemática I) • Licenciatura em Engenharia Informática (Análise Matemática I) • Licenciatura em Engenharia Informática - Curso Europeu (Análise Matemática I)
Opção 5	$0,15 \cdot O1 + 0,35 \cdot O2 + 0,35 \cdot O3 + 0,15 \cdot B3$	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Engenharia Biomédica (Cálculo I)
Opção 6	$0,3 \cdot O1 + 0,35 \cdot O2 + 0,35 \cdot O3$	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Gestão Sustentável das Cidades (Matemática Aplicada I)

Considera-se aprovado no Curso o estudante que, tendo sido admitido a avaliação, tenha obtido, na fórmula correspondente à opção em que foi admitido, nota superior ou igual a 9,5 valores.

No sentido da promoção do mérito dos estudantes e da responsabilidade social da Instituição, todo o estudante que obtenha uma classificação final igual ou superior a 16 valores, tem direito à devolução do valor da propina, no final da realização do Curso.

15. A aprovação neste Curso de microcredenciação conferirá 6,5 ECTS e a creditação na Unidade Curricular correspondente da tabela acima, do 1º semestre, no ano letivo 2025/2026, que integra o plano de estudo da Licenciatura em que o estudante está inscrito, no ato da admissão desta candidatura.

16. Júri:

Presidente: Maria Emília de Oliveira Santos Costa Bigotte de Almeida (Coordenador do Curso)

Vogal: João Ricardo de Oliveira Branco

Vogal: Carla Isabel Florêncio Fidalgo



**Instituto Superior
de Engenharia**
Politécnico de Coimbra

17. As dúvidas de interpretação e os casos omissos serão decididos pelo Presidente do ISEC, ouvida a Coordenação do Curso.

Instituto Superior de Engenharia, 27 de janeiro de 2025

O Presidente do ISEC

Doutor António Mário Velindro dos Santos Rodrigues

Anexo I

Plano de Estudos
Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Engenharia

Curso de microcredenciação em Matemáticas Gerais

Módulo		Duração
01	Funções rvr (revisões): - Generalidades: cálculo algébrico com frações; - Função injectiva, sobrejectiva e bijectiva; - Função inversa; Funções exponencial, logarítmica, hiperbólicas, trigonométricas e trigonométricas inversas.	10
	Cálculo diferencial: - Limites; - Continuidade; - Diferenciabilidade, regras de derivação, derivadas de ordem superior, cálculo de extremos; - Indeterminações: regra de Cauchy / L'Hôpital.	10
02	Primitivas: - Definição; - Primitivação imediata; - Primitivação por partes.	12
	Técnicas de primitivação: - Primitivação por substituição; - Primitivação de funções racionais; - Primitivação de funções trigonométricas.	8
03	Cálculo Integral: - Integral definido: teorema fundamental do cálculo e propriedades.	5
	Cálculo Integral: - Integrais impróprios: Integrais em regiões ilimitadas e de funções ilimitadas.	5
	Aplicações do cálculo Integral: - Áreas de regiões planas; - Volumens de sólidos de revolução; - Comprimentos de arcos de curva.	10



A1	Funções de várias variáveis e otimização: <ul style="list-style-type: none">- Funções de várias variáveis: definição e gráfico;- Limites: definição e limites iterados;- Derivadas parciais: regras básicas, derivadas de segunda ordem;- Gradiente e aplicações;- Otimização: extremos livres e extremos condicionados.	10
	Integral múltiplo: <ul style="list-style-type: none">- Integral duplo em regiões do tipo I e em regiões do tipo II;- Aplicações do integral duplo.	10
A2	Álgebra linear: <ul style="list-style-type: none">- Matrizes: definição, soma e produtos de matrizes;- Condensação de matrizes;- Determinante;- Matriz inversa;- Resolução de sistemas lineares: método de Gauss e regra de Cramer.	20
B1	EDO de 1ª ordem: <ul style="list-style-type: none">- EDO variáveis separáveis;- EDO homogêneas de grau zero;- EDO lineares;- EDO de Bernoulli.	10
B2	Introdução aos métodos numéricos <ul style="list-style-type: none">- Equações não lineares: método da bissecção e método de Newton;- Interpolação polinomial;- Integração numérica: regra dos trapézios e regra de Simpson;	10
B3	Séries numéricas: <ul style="list-style-type: none">- Série: definição, convergência;- Séries geométricas e de Mengoli;- Critérios de convergência: critério do integral, CNC, critério de D'Alembert, critério de Cauchy;	10