

EDITAL

Microcredenciação em Cultura de Células para Investigação Biomédica

1ª Edição

Nos termos do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, do Decreto-Lei n.º 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 de 2017, publicado no Diário da República, 2ª Série, n.º 109, de 06 de junho de 2017, faz-se saber que está aberto concurso de acesso à Microcredenciação em Cultura de Células para Investigação Biomédica, o qual se rege pelas seguintes disposições:

1. A criação desta Microcredenciação tem como objetivo enriquecer a formação dos estudantes de Ciências Biomédicas Laboratoriais, disponibilizando um conjunto de ferramentas práticas que lhes permita aplicar e aprofundar os conhecimentos relacionados com a cultura de células aplicada à investigação biomédica. Estes elementos são fundamentais para assegurar um desempenho de excelência na prática laboratorial, promovendo simultaneamente a qualidade e a eficiência dos resultados obtidos.

Esta formação permitirá:

- Executar procedimentos básicos em cultura celular, garantindo boas práticas laboratoriais.
- Resolver problemas decorrentes da metodologia aplicada na cultura de células.
- Aplicar princípios de biossegurança e identificar técnicas de imortalização celular e estabelecimento de culturas primárias.
- Selecionar metodologias adequadas para investigação, como microscopia de fluorescência, citometria de fluxo, edição genética e imunohistoquímica, bem como escolher ferramentas estatísticas para análise de dados experimentais.

O curso de Microcredenciação será constituído por uma unidade curricular com 16 horas de ensino *b-learning*, correspondente a 3 ECTS.

Área científica predominante: Ciências Biomédicas Laboratoriais, com a classificação das áreas de educação e formação (CNAEF) 725 – Tecnologias de diagnóstico e terapêutica, de acordo com a Portaria n.º 256/2005 de 16 de março.

2. A estrutura curricular, o plano de estudos e a unidade curricular, ECTS, são as constantes do Anexo I do presente Edital.
3. Podem candidatar-se à presente microcredenciação os estudantes do 4º ano do curso de Licenciatura em Ciências Biomédicas Laboratoriais da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC-IPC), bem como os detentores do grau de licenciado em Ciências Biomédicas Laboratoriais que sejam estudantes de curso de Mestrado ministrados pela ESTeSC-IPC.
4. Os candidatos que reúnam as condições expressas no número anterior são admitidos e a seriação será realizada através da data/hora da validação/pagamento da candidatura, sendo colocados os candidatos até ao número limite de vagas.
5. As candidaturas decorrem exclusivamente on-line, devendo ser submetidas em <https://inforestudante.ipc.pt/>, acompanhado 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 na ESTeSC, caso não pretenda anexar a informação deverá entrar em contacto com os serviços académicos da ESTeSC);
 - b) Outros documentos relevantes para o processo de candidatura, nomeadamente documento comprovativo da licenciatura em Ciências Biomédicas Laboratoriais para os estudantes de Mestrado ministrados pela ESTeSC-IPC.



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.

6. Os prazos são os seguintes:
 - Candidatura: até 11 de março de 2026;
 - Afixação da lista de admissão e provisória seriada de colocação: 12 de março de 2026;
 - Reclamações: até 13 de março de 2026;
 - Decisão sobre reclamações/lista final seriada de colocação: 16 de março de 2026;
 - Matrícula e inscrição (exclusivamente on-line): 17 de março de 2026.

7. Os candidatos colocados devem proceder à matrícula e inscrição (exclusivamente on-line) em <https://infoforestudante.ipc.pt/>, no prazo estabelecido no presente Edital.
Em caso de desistência expressa da matrícula e inscrição, ou de não comparência para realização da mesma, a ESTeSC convoca, no prazo de 5 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.

8. Fixa-se em 20 o número de vagas colocadas a concurso.

9. A Microcredenciação funcionará com um número mínimo de 16 estudantes. Em caso de não existir um número mínimo de estudantes para a abertura da Microcredenciação são devolvidos os emolumentos a todos os estudantes que efetivarem a sua matrícula/inscrição.

10. O curso de Microcredenciação ocorrerá de 19 de março de 2026 a 10 abril de 2026, em regime *b-learning*, em horário laboral e pós-laboral, de acordo com o Cronograma



Escolar proposto pelo Coordenador de Curso, a aprovar pelo Presidente da ESTeSC, que será divulgado, antes do início das aulas.

11. São devidos os seguintes emolumentos e propinas:

Taxa de candidatura: 25,00 €

Taxa de matrícula: 25,00 €

Propina: 200,00 € (O pagamento da propina vence no dia 10 de abril de 2026)

12. Aos candidatos colocados que realizem a matrícula e inscrição, que cumpram o estabelecido no Regulamento de Apoios e Bolsas ao Abrigo do Projeto Impulsionar as Pessoas e o Território, Despacho n.º 11289/2022, publicado em Diário da República, 2.ª série, N.º 182 de 20 de setembro de 2022, alterado pelo Despacho n.º 12369/2023, publicado em Diário da República, 2.ª série, N.º 233 de 4 de dezembro de 2023, será atribuída uma bolsa no valor da propina.

13. A frequência da unidade curricular é obrigatória, estando sujeita a um limite de faltas que não pode exceder 10% das horas definidas na unidade curricular. O estudante que ultrapasse o limite de faltas não poderá ser sujeito à avaliação da unidade curricular.

A avaliação de conhecimentos na unidade curricular do curso de Microcredenciação em Cultura de Células para Investigação Biomédica tem carácter individual e será efetuada de acordo com as regras comunicadas ao estudante, pelos docentes, no início da unidade curricular.

Considera-se aprovado numa unidade curricular o estudante que, tendo sido admitido a avaliação, tenha obtido nota final igual ou superior a dez valores.

14. A classificação final do curso de Microcredenciação em Cultura de Células para Investigação Biomédica corresponderá à classificação obtida na unidade curricular que integra o plano de estudos.

15. A atribuição de um certificado de conclusão da Microcredenciação em Cultura de Células para Investigação Biomédica será concretizada pela Escola Superior de

Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra, mediante a aprovação da unidade curricular do curso.

16. Júri:

Presidente: Fernando José Figueiredo Agostinho D`Abreu Mendes (Coordenador do Curso)

Vogal: Diana Raquel Fernandes Martins

Vogal: Joana Manuela Torres Liberal

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

O Vice-Presidente da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

Anexo I

Plano de estudos e conteúdos programáticos, com indicação da duração do curso, horas totais e horas de contacto, respetivos créditos ECTS e Áreas Científicas

Áreas Científicas: Ciências Biomédicas Laboratoriais (CBL).

Tabela 1 – Plano de estudos da Microcredenciação em Cultura de Células para Investigação Biomédica

Unidades Curriculares	Horas Contacto	Horas trabalho totais	ECTS	Área Científica
Cultura de Células para Investigação Biomédica	T – 10; PL - 6	60	5	CBL
TOTAL	16	60	5	

Conteúdos programáticos

Cultura de Células para Investigação Biomédica

Fundamentos de cultura celular e biossegurança

- Introdução: conceitos de cultura celular (objetivos da cultura celular *in vitro*, tipos de células, linhas celulares vs. culturas primárias, meios, suplementos e outros reagentes).
- Laboratório de cultura celular: equipamentos e fluxo de trabalho (câmaras de fluxo laminar, incubadoras de CO₂, microscópio de contraste de fase; limpeza e manutenção).
- Biossegurança e boas práticas: BSL2 típico; EPI; boas práticas de assepsia; classificação e -gestão de resíduos-.
- Técnicas básicas de cultura de células: subcultura, contagem (manual/automática), semear células, criopreservação e descongelamento.
- Modelos avançados: esferoides vs. organoides; requisitos de matriz; diferenças face a 2D.
- Contaminação: tipos, prevenção, deteção e resposta (bacteriana/fúngica, micoplasma, cruzada; rotinas de controlo de qualidade).
- Boas práticas & resolução de problemas.

Resultados de aprendizagem: adquirir conhecimentos base para a execução de procedimentos de cultura celular; identificar riscos e aplicar BPL/BSL; reconhecer sinais de contaminação e plano de resposta.

Ensaio funcionais e de biologia molecular

- Viabilidade, proliferação e sobrevivência: MTT/XTT/Resazurina/ATP); curvas dose-resposta e cálculo de IC₅₀-.
- Imunocitoquímica/ imunofluorescência: marcação de marcadores, controlos negativos/“isotype”, noções de quantificação.
- Citometria de fluxo: princípios e aplicações (marcação, protocolos básicos para avaliação da viabilidade/apoptose).
- Genotoxicidade e citotoxicidade: ensaio cometa, γ -H2AX, micronúcleos.
- Migração e invasão: wound-healing, Transwell®.
- Isolamento de ácidos nucleicos: DNA/RNA de cultura; qualidade/quantidade-.

Resultados de aprendizagem: escolher e executar um ensaio de acordo com o racional científico; compreender limites e fontes de enviesamento; interpretar resultados.

Desenho experimental e bioestatística

- Desenho de estudos *in vitro*: controlos, réplicas (técnicas/biológicas), randomização, curvas e normalização; checklists de reprodutibilidade.
- Bioestatística essencial: tipos de dados, valor de n, intervalo de confiança, testes paramétricos vs. não paramétricos, re-presentação de resultados.

Resultados de aprendizagem: construir um plano experimental reprodutível; aplicar análise estatística apropriada e reportar resultados.

Prática Laboratorial

Objetivo: Aplicar em contexto laboratorial as metodologias e técnicas essenciais de cultura celular dos módulos 1-3, garantindo boas práticas e reprodutibilidade.

- Técnicas de cultura celular: demonstração e prática
 - Boas práticas
 - Trabalho em condições assépticas
 - Descongelamento e criopreservação
 - Procedimentos de subcultura
- Métodos e aplicações de cultura celular: demonstração e prática
 - Detecção de contaminação
 - Ensaio com culturas celulares
 - Troubleshooting

Distribuição de Avaliação

- Prática contínua (caderneta de competências) – 40%
- Mini-projeto: desenho de um estudo *in vitro* (com 2D ou 3D), plano de amostragem, controlo, métricas, análise estatística prevista – 40%
- Quizz teórico (15–20 perguntas) – 20%