

## EDITAL

### Pós-Graduação em Perfusão Cardiovascular

#### 1ª Edição

Nos termos do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março e sucessivas alterações, e demais legislação aplicável; 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 concurso de acesso à Pós-Graduação em Perfusão Cardiovascular, o qual se rege pelas seguintes disposições:

1. A Pós-Graduação em Perfusão Cardiovascular visa dotar o Cardiopneumologista/Fisiologista Clínico de competências profissionais que permitam, a um nível especializado, implementar e monitorizar intervenções clínicas e terapêuticas relacionadas com a Perfusão Cardiovascular dentro e fora do Bloco Operatório de cirurgia Cardíaca em resposta às necessidades específicas dos doentes do foro cardiopulmonar e cardiovascular, e de acordo com o modelo de prática baseada na evidência e centrada na pessoa.

Os conhecimentos, aptidões e habilidades, e atitudes e comportamentos a adquirir estão alinhados com o referencial de competências do Cardiopneumologista e de acordo com as exigências do European Board of Cardiovascular Perfusion (EBCP).

Orientado por um processo de raciocínio clínico efetivo, o Cardiopneumologista/Perfusionista é reconhecido como especialista do sistema cardiovascular e Pulmonar é também reconhecido como o profissional de saúde central no contexto da Cirurgia cardioracica, vascular e nos cuidados intensivos no âmbito da ECMO. Este curso de Pós-Graduação pretende contribuir para a obtenção de competências acrescidas na prática clínica do Perfusionista no contexto intra e extra bloco operatório.

Divide-se em 12 unidades curriculares, perfazendo um total de 345 horas de ensino blended learning, correspondente a 60 ECTS.

Área científica predominante: Saúde, 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.

O curso está organizado em unidades curriculares, assente num modelo de formação com uma vertente teórico-prática.

2. A estrutura curricular, o plano de estudos e as unidades curriculares, ECTS, são as constantes do Anexo I do presente Edital.
3. Podem candidatar-se à matrícula e inscrição os licenciados em Cardiopneumologia e/ou Fisiologia Clínica, ou equivalente legal.
4. Os candidatos que reúnam as condições expressas no número anterior são admitidos a concurso e seriados tendo em atenção os seguintes critérios:
  - a) Classificação de licenciatura em Cardiopneumologia e/ou Fisiologia Clínica (CL) ou outra
  - b) Percurso académico (PA)
  - c) Experiência profissional (EP) e apresentações de comunicações científicas em congressos.

Os candidatos admitidos a concurso serão ordenados, numa escala de 0 a 20 valores arredondada às centésimas, tendo em consideração a classificação obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$CF = 0,4 CL + 0,3 PA + 0,3 EP$$

Em que:

CL - representa a classificação de licenciatura expressa através de uma escala num intervalo de 10 a 20 valores;

PA - para a pontuação atribuída ao percurso académico é tido em conta o grau académico que o candidato tem: detentor do grau de doutor 20 valores; detentor do grau de mestre 18 valores; detentor do grau de licenciado 16 valores;

EP - a classificação atribuída a este item corresponde a: dois pontos por cada ano completo de exercício profissional na área da perfusão ou (para os que não têm

experiência em perfusão) um ponto por cada ano de serviço completo em qualquer outra área da Cardiopneumologia, e 0,1 pontos por cada comunicação científica em congresso, até um máximo de 20 valores.

Critério de desempate: 1º ter experiência em perfusão cardiovascular; 2º data e hora da submissão da candidatura.

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) Documento comprovativo de habilitação de curso superior, com informação da classificação final [os candidatos provenientes dos cursos da ESTeSC ficam dispensados de entregar os documentos certificativos (emitido pelos serviços académicos da ESTeSC), devendo para o efeito anexar no respetivo item declaração, devidamente assinada em como cumprem os requisitos necessários à candidatura];
- c) Curriculum vitae de acordo com o modelo europass, e respetivos comprovativos;
- d) Outros documentos relevantes para o processo de candidatura.

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 junho de 2024;
- Afixação da lista de admissão e provisória seriada de colocação: 17 de junho de 2024;
- Reclamações: até 18 de junho de 2024;
- Decisão sobre reclamações/lista final seriada de colocação: 21 de junho de 2024;
- Matrícula e inscrição (exclusivamente on-line): 24 e 25 de junho de 2024;

No caso de não serem preenchidas todas as vagas do concurso, poderá realizar-se uma segunda fase de candidaturas, com calendário a definir.

7. Os candidatos colocados devem proceder à matrícula e inscrição (exclusivamente on-line) em <https://inforestudante.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 25 o número de vagas colocadas a concurso.

9. A Pós-graduação funcionará com um número mínimo de 15 alunos. Em caso de não existir um número mínimo de alunos para a abertura da Pós-Graduação são devolvidos os emolumentos a todos os alunos que efetivarem a sua matrícula/inscrição.

10. O curso de Pós-Graduação ocorrerá de setembro de 2024 a junho de 2025, e funcionará, por regra, às sextas-feiras das 17h00 às 21h00 e aos sábados, das 09h00 às 13h00 e das 14h00 às 18h00, em regime blended learning, de acordo com o Cronograma Escolar a definir pelo Presidente da ESTeSC, que será aprovado e divulgado, antes do início das aulas.

11. São devidos os seguintes emolumentos e propinas:

Taxa de candidatura: 75 €

Taxa de matrícula: 75 €

Propina: 1500,00 € (Pagamento em 11 prestações mensais, a primeira no valor 100,00€ será paga no ato da matrícula, as restantes no valor de 140,00€ vencem ao dia 8 de cada mês, com início no mês de setembro)

12. A avaliação de conhecimentos nas unidades curriculares tem carácter individual e será efetuada de acordo com as regras comunicadas ao estudante, pelos docentes, na primeira aula 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.
13. A classificação final do curso de Pós-Graduação em Perfusão Cardiovascular é a média aritmética ponderada, calculada até às centésimas e arredondada às unidades (considerando-se como unidade a fração não inferior a 50 centésimas) das classificações obtidas nas UC que integram o respetivo plano de estudos.
14. A atribuição de um Diploma da Pós-Graduação em Perfusão Cardiovascular será concretizada pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra, mediante a aprovação a todas as unidades curriculares do curso.
15. A não conclusão de unidade(s) curricular(es) confere um certificado curricular, discriminado, com a aprovação da(s) unidade(s) curricular(es) que o estudante frequentou e concluiu com sucesso.
16. Júri:  
Presidente: Helder Gonçalves Fernandes dos Santos (Coordenador do Curso)  
Vogal: Joaquim Alberto Pereira  
Vogal: Joaquim Moreira Castanheira
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 Médicas e da Saúde (CMS), Ciências Sociais (CS), Fisiologia Clínica (FC).

Unidades Curriculares	Período	Horas Contacto	Horas trabalho totais	ECTS	Área Científica
Fisiopatologia e Interação do Sangue com Sistemas Artificiais	1º S	TP-30	106	4	FC
Anestesiologia Aplicada à Cirurgia Cardiotóraca e Vasculare	1º S	TP-30	106	4	CMS
Patologia Cardiopulmonar no Adulto e Técnicas Cirúrgicas Avançadas	1º S	TP-30	132,5	5	CMS
Diagnóstico, Monitorização e Proteção Cardio-Cerebrovascular	1º S	TP-30	159	6	FC
Hemostasia, Gestão e Preservação Sanguínea	1º S	TP-30	159	6	FC
Gestão e Segurança em CEC	1º S	TP-30	132,5	5	FC
<b>Total 1º semestre</b>	-	<b>TP-180</b>	<b>795</b>	<b>30</b>	-
Suporte Mecânico Respiratório ou Circulatório Avançado	2º S	TP-15; PL-15	159	6	FC
Fisiopatologia Cardiopulmonar Congénitas e Técnicas de Perfusão Associadas	2º S	TP-30	132,5	5	FC
Técnicas Complementares e Especiais em Perfusão Cardiovascular	2º S	TP-15; PL-15	159	6	FC
Ética e Responsabilidade Civil Profissional	2º S	TP-15	79,5	3	CMS
Economia e Gestão em Serviços de Saúde	2º S	TP-15	79,5	3	CS
Seminários em Perfusão Cardiovascular	2º S	PL-45	185	7	FC
<b>Total 2º semestre</b>	-	<b>TP-90; PL-75 165</b>	<b>794,5</b>	<b>30</b>	-
<b>TOTAL</b>	-	<b>TP-270; PL-75 345</b>	<b>1589,5</b>	<b>60</b>	-

Tabela 1 – Plano de estudos da Pós-Graduação em Perfusão Cardiovascular

## Conteúdos programáticos

### **Fisiopatologia e Interação do Sangue com Sistemas Artificiais**

- Anatomofisiologia do sistema cardiovascular, pulmonar, renal, neurológico e gastrointestinal e hematológico
- Dinâmica de fluidos e biofísica aplicada à CEC
- Impacto fisiopatológico da interação do sangue e órgãos com os circuitos artificiais
- Biomateriais e revestimentos dos circuitos de CEC
- Resposta inflamatória

### **Anestesiologia Aplicada à Cirurgia Cardiotóraca e Vascular**

- Considerações anestésicas para Cirurgia Cardiotóraca e Vascular e transplantação
- Farmacocinética, farmacodinâmica e profundidade anestésica
- Fármacos utilizados em CCT e seu mecanismo de ação
- Fluidoterapia e equilíbrio acido-base
- Hemoterapia
- Modos Ventilatórios perioperatórios

### **Patologia Cardiopulmonar no Adulto e Técnicas Cirúrgicas Avançadas**

- Patologia Cardíaca adquirida/emergente
- Patologia da Ao torácica e abdominal (aneurismas, disseções)
- Tratamento percutâneo da patologia Aórtica (válvulas, endoprotéses e CCT)
- Tratamento da patologia Aórtica Combinadas/Híbridos (Ao ascendente, arco, TEVAR)
- Transplantação cardíaca, pulmonar e hepática

### **Diagnóstico, Monitorização e Proteção Cardio-Cerebrovascular**

- Imagiologia Cardiovascular (TC, RM)
- Ultrassonografia Cardíaca e Vascular
- Proteção miocardia em adultos e crianças
- Técnicas de monitorização cerebral
- Proteção cerebral em paragem circulatória total

### **Hemostasia, Gestão e Preservação Sanguínea**

- Hematologia, Hemostasia e cascata da coagulação
- Alternativas farmacológicas para anticoagulação
- Técnicas de gestão e medição anticoagulação em CEC
- Técnicas de Conservação e recuperação de Sangue
- Testes Viscoelásticos - Tromboelastograma

### **Gestão e Segurança em CEC**

- Gestão da CEC: Gases, Temperatura, GDP
- Critérios de Segurança e qualidade em CEC
- Complicações neurológicas, cardíacas, pulmonares, renais
- Prevenção e resolução de acidentes e complicações

### **Suporte Mecânico Respiratório ou Circulatório Avançado**

- Indicações, contraindicações, aplicações e complicações para suporte mecânico
- Meios de suporte respiratório e/ou circulatório em perfusão cardiovascular e emergência
- Técnicas e conceitos especiais na escolha do tipo de assistência
- Canulação, prime, monitorização, cânulas e circuitos e manutenção
- Técnicas e conceitos para transporte via terrestre e aéreo, resgate extra-hospitalar
- Reanimação e emergência

### **Fisiopatologia Cardiopulmonar Congénitas e Técnicas de Perfusão Associadas**

- Patologia cardíaca congénita (PCC) e malformações neonatal e pediátrica
- Tratamento das patologias congénitas: técnicas paliativas/corretivas
- Especificidades da CEC em PCC (prime, circuitos, monitorização, gestão)
- Proteção miocárdica e neurológica na PCC

### **Técnicas Complementares e Especiais em Perfusão Cardiovascular**

- Perfusão em cirurgia da Aorta torácica
- Perfusão isolada de órgãos / gestão do dador coração parado (RCP)
- Perfusão em oncologia
- Perfusão em Gravidas/idosos /Insuficiência Renal
- Perfusão stand by TAVI
- Ultrassonografia cardíaca (ETT e ETE) e vascular (TCD, Ecodoppler arterial, Ecodoppler venoso) fluxos coronários
- Mini circuitos

### **Ética e Responsabilidade Civil Profissional**

- Ética em saúde e aplicada ao contexto da cirurgia cardiotorácica e vascular
- Literacia/Comunicação em saúde
- Responsabilidade Civil Profissional
- Seguros profissionais
- Ética e investigação

### **Economia e Gestão em Serviços de Saúde**

- Organização e gestão do Bloco Operatório
- Processo de aquisição e gestão de equipamentos e consumíveis
- Liderança e gestão de recursos humanos
- Gestão de dados em saúde/bioinformática
- Certificação dos profissionais e dos protocolos de formação em perfusão

### **Seminários em Perfusão Cardiovascular**

- Protocolos inter-serviços
- Casos clínicos
- Metodologias de investigação
- Simulação em Perfusão cardiovascular
- Controlo da infeção hospitalar/métodos de esterilização
- Guidelines europeias e americanas para perfusão Cardiovascular
- Inovações Tecnológicas
- Aplicações de técnicas ultrassonográficas em contexto de bloco operatório de cirurgia cardíaca