



Ao Prof. Dr. Richard Louis Voegels.

Presidente da Comissão de Cultura e Extensão Universitária FMUSP

O conselho do departamento de **Cardiopneumologia** aprovou a solicitação do coordenador Amanda Gonzales Rodrigues do Programa de Complementação Especializada: **Cardiologia do Exercício**, para oferecimento de **02** vagas, a partir de **01 /03/2027**, com duração de 1 ano(s), conforme a descrição da ementa que encaminhamos nesta data.

Nestes termos peço deferimento.

São Paulo, 03/09/2026.

Coordenador:

Carimbo e Assinatura

Chefe do Departamento:

Carimbo e Assinatura

PROGRAMA DE COMPLEMENTAÇÃO ESPECIALIZADA - 2027

CARACTERIZAÇÃO

Departamento: Cardiopneumologia

Título do Programa: Cardiologia do Exercício

Data de Início: 01/03/2027 **Data de Término:** 28/02/2028

Duração em anos: 1

Carga Horária Total: 1536

Carga Horária Semanal: 32

Vagas Oferecidas: 02

Pré-requisito para ingresso: Pré-requisito:

- Residência Médica em Cardiologia Certificado de conclusão de Programa de Residência Médica, reconhecido pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM), na área de Cardiologia.
- Especialização/ Estágio (Poderão ser aceitos alunos com especialização/estágio em cardiologia com carga horária equivalente à Residência Médica, com programas e conteúdos compatíveis com a mesma. A aceitação desses, com a finalidade exclusiva e improrrogável de efetuar a inscrição em Programa de Complementação Especializada, deverá ser solicitada à Comissão de Ensino do InCor pelos candidatos interessados, acompanhada dos seguintes documentos/informações:
 - Nome da Instituição promotora do curso ou estágio;
 - Modalidade do Curso;
 - Nome do curso;
 - Carga horária semanal/anual e total;
 - Programação e Conteúdo detalhados;
 - Histórico escolar do interessado ou documento da instituição promotora, onde constem os programas e estágios cursados pelo candidato, com frequência e aproveitamento;
 - Certificado de conclusão assinado pelo Diretor da Instituição promotora do curso ou estágio e pelo Diretor da Área do Curso ou Estágio.

Forma de Seleção:

Forma de Seleção: Prova escrita, entrevista e análise de Currículo Lattes.

- Prova teórica: peso 2
- Entrevista: peso 3
- Títulos: peso 5

Os títulos (peso 5) serão avaliados por meio do Curriculum Vitae ou Curriculum Lattes e terá pontuação máxima de 100 pontos.

COORDENAÇÃO

Coordenador: Amanda Gonzales Rodrigues

Título: PROFESSOR COLABORADOR CREDENCIADO / Doutor

nº Funcional: 10359419

Email: amanda.gonzales@hc.fm.usp.br

Vice Coordenador: Patricia Alves de Oliveira

Título: MÉDICO HC / Doutor

nº Funcional: 47162

patricia.oliveira@hc.fm.usp.br

2º Vice Coordenador:

Título: /

nº Funcional:

Outros Colaboradores e ministrantes:

Justificativa para outros Colaboradores: NATALI SCHIAVO GIANNETTI - Médica Assistente da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Preceptora e orientadora das atividades teórico-práticas.

SO PEI YEU - Médico Assistente da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Preceptor e orientador das atividades teórico-práticas.

FABIANA PADILHA HODAS - Médica Assistente da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Preceptora e orientadora das atividades teórico-práticas.

MARCEL JOSE COSTA - Médico Assistente da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Preceptor e orientador das atividades teórico-práticas.

NEWTON NUNES – Professor de Educação Física da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Doutor em Educação Física

pela USP. Preceptor e orientador das atividades teórico-práticas.

EDUARDO RONDON - Professor de Educação Física da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Mestre em Educação Física pela USP. Preceptor e orientador das atividades teórico-práticas.

LUCIANA DE SOUZA SANTOS - Professora de Educação Física da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Cardiologia da Faculdade de Medicina da USP. Preceptora e orientadora das atividades teórico-práticas.

MARIA CRISTINA CASAQUI CAROLLO - Professora de Educação Física da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor-HCFMUSP. Doutora pelo Programa de Parasitologia - área de concentração Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro do Instituto de Ciências Biológicas - USP. Preceptora e orientadora das atividades teórico-práticas.

EMENTA

N/A

Objetivo: Este curso visa a formação de médicos cardiologistas em Reabilitação Cardíaca, Cardiologia do Esporte e Avaliação Cardiopulmonar em Esforço (Ergoespirometria).

ATIVIDADES

Teórico - Práticas: As atividades teóricas e práticas serão realizadas na Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício, com a colaboração do Centro de Avaliação Cardio Metabólica da Comissão Científica do InCor e da Unidade de Cardiologia do Exercício do Centro de Cardiologia do Hospital Sírio Libanês, com carga horária semanal de 32 horas, num período de 12 meses, totalizando 1.536 horas, conforme distribuição abaixo.

Atividades Práticas - (1.440 horas)

- Avaliação Cardiopulmonar em Esforço na Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício - InCor – 448 horas;
- Programa de Reabilitação Cardíaca na Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício - InCor – 384 horas;
- Ambulatórios de Reabilitação Cardíaca na Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor - 192 horas;
- Ambulatório de Cardiologia do Esporte na Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor - 96 horas;
- Laboratório de Pesquisa na Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício – InCor - 96 horas;

- Unidade de Cardiologia do Exercício do Centro de Cardiologia o Hospital Sírio Libanês–128 horas;
- Estágio Opcional em Serviço Parceiro – 96 horas;

Atividades Teóricas – (96 horas/aula)

- Apresentação da Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício - (4 horas);

- Módulo Fisiologia do Exercício - (10 horas) Princípios de bioenergética; Sistema nervoso autonômico: Respostas integradas no exercício; Sistema cardiovascular: Respostas integradas no exercício; Sistema respiratório: Respostas integradas no esforço;

- Módulo Avaliação Cardiopulmonar em Esforço - (20 h/aula) Fundamentos fisiológicos; Avaliação funcional em diferentes ergômetros; Análise dos limiares ventilatórios: bases fisiológicas e métodos; Interpretação e elaboração de laudo de teste cardiopulmonar; Parâmetros prognósticos e diagnósticos do teste cardiopulmonar; Papel do teste cardiopulmonar no diagnóstico diferencial de dispneia; Papel do teste cardiopulmonar na avaliação de doença isquêmica; Papel do teste cardiopulmonar na avaliação do paciente com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e reduzida; Papel do teste cardiopulmonar na avaliação de cardiopatias congênitas; Estratificação de risco pelo teste cardiopulmonar;

- Módulo Cardiologia do Esporte - (18h/aula) Avaliação pré-participação de atletas; Eletrocardiograma de atletas; Coração de atleta; Arritmias em atletas; Síndrome do excesso de treinamento (RED-S); Morte súbita em atletas; Nutrição esportiva: alimentos x suplementos; Anabolizantes e esporte;

Comportamento cardiovascular durante o exercício em situações extremas;

- Módulo Reabilitação Cardíaca - (20h/aula) Fundamentos; Reabilitação cardíaca em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; Reabilitação cardíaca em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; Reabilitação cardíaca em pacientes com transplante cardíaco; Reabilitação cardíaca em pacientes com doença isquêmica; Reabilitação cardíaca em pacientes com Valvopatias; Exercício físico em idosos; Exercício físico em pacientes com dispositivo implantado; Exercício físico em pacientes com síndrome metabólica e obesidade; Exercício físico em pacientes com doença arterial periférica; Aspectos nutricionais na reabilitação cardiovascular; Aspectos psicológicos na reabilitação cardíaca.

Estágios em Serviços: N/A

Seminários: Discussão de artigos e casos relevantes aos assuntos da área (24h/aula).

Trabalho de Campo: Participação em protocolos de pesquisa.

Optativas: Estágio Opcional em Serviço Parceiro.

Outras Atividades: Aulas teóricas gravadas;
Participação em congressos e simpósios da especialidade, como apresentador de trabalho executado pelo estagiário.

AVALIAÇÃO:

Forma de Avaliação: Para a avaliação final serão considerados:

- Frequência;
- Pontualidade;
- Desempenho nas atividades práticas;
- Desempenho no acompanhamento e nos cuidados aos pacientes;
- Participação nas atividades didáticas e discussão de casos, e reuniões científicas;
- Participação em protocolos de pesquisa;
- Relação multiprofissional (Profissional de nutrição, professores de Educação Física, pessoal de apoio e gerente administrativo);
- Evolução do conhecimento ao longo do estágio (final – inicial);
- Trabalho de conclusão do curso.

Critérios de Aprovação: Nota de aprovação: 7,0

Frequência mínima: 85%

BIBLIOGRAFIA

Negrão CE; Pereira- Barreto AC; MUR Brandão. Cardiologia do Exercício: Do Atleta ao Cardiopata. 4ª. Ed. Editora Manole. 2019.

McArdle WD; Katch FI; Katch VL. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 8ª. Ed. Editora Guanabara- Koogan. 2016

Kalil Filho R & Foster V. Medicina Cardiovascular. Reduzindo o Impacto das Doenças. Editora Atheneu. 2016.

Skinner, J.S. & McLellan, T.H. "The transition from aerobic to anaerobic metabolism." Research Quarterly for Exercise and Sport 1:234-48, 1980.

Ramos RP, Alencar MC, Treptow E, Arbex F, Ferreira EM, Neder JA. Clinical usefulness of response profiles to rapidly incremental cardiopulmonary exercise testing. Pulm Med. Hindawi Publishing Corporation Pulmonary Medicine Volume 2013.2013

Malhotra R, Bakken K, D'Elia E, Lewis GD. Cardiopulmonary Exercise Testing in Heart Failure. JACC Heart Fail. 4(8):607-16, 2016.

Ross R, Blair S, Arena R, Church T, Despres JP, Franklin B, Haskell W, Levine B, Lavie CJ, Myers J, Niebauer J, Sallis R, Sawada S, Sui X, Wisloff U. Importance of Assessing Cardiorespiratory Fitness in Clinical Practice: A Case for Fitness as a Clinical Vital Sign. An American Heart Association Scientific Statement from the Committee on Physical Activity and the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health. Circulation Dec 13;134(24):e653-e699.2016

Myers J, McAuley P, Lavie CJ, Despres JP, Arena R, Kokkinos P. Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. Prog Cardiovasc Dis.;57(4):306-314.2015

Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, Collet JP, Corrado D, Drezner JA, Halle M, Hansen D, Heidbuchel H, Myers J, Niebauer J, Papadakis M, Piepoli MF, Prescott E, Roos-Hesselink JW, Graham Stuart A, Taylor RS, Thompson PD, Tiberi M, Vanhees L, Wilhelm M; ESC Scientific Document Group. Eur Heart J. Jan 1;42(1):17-96. 2021.

2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease.

Diretriz Brasileira de Ergometria em População Adulta – 2024. Arq Bras Cardiol Feb;121(3):e20240110.2024

Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. Arq Bras Cardiol. 114(5):943-987. 2020

Atualização da Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e Esporte – 2019. Arq Bras Cardiol. 112(3):326-368.2019

CONTATOS

Secretaria: Sra. Sandra Sino

Telefone: (11) 2661-5043/5699

Email: sandra.sino@incor.usp.br

Endereço: Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício InCor Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44

FINANCEIRO

Mensalidade: 500

Número de Parcelas por ano: 12

Data de aprovação:

Coordenação: 28/02/2026

Conselho do Departamento: 14/09/2026

Coordenador:

Carimbo e Assinatura