



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 Prof. Dr. Carlos Roberto Ribeiro de Carvalho do Programa de Complementação Especializada: Insuficiência Respiratória e Ventilação Mecânica, para oferecimento de 03 vagas para o referido, a partir de 02/03/2026, conforme a descrição da ementa que encaminhamos nesta data.

Nestes termos peço deferimento.

São Paulo,        de        de 2025.

Coordenador:

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura

Chefe do Departamento:

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura

Aprovação CCEX FMUSP: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura

## PROGRAMA DE COMPLEMENTAÇÃO ESPECIALIZADA - 2026

---

### CARACTERIZAÇÃO

**Departamento:** Cardiopneumologia

**Título do Programa:** Insuficiência Respiratória e Ventilação Mecânica

**Data de Início:** 02/03/2026 **Data de Término:** 28/02/2028

**Duração em anos:** 2

**Carga Horária Total:** 1920

**Carga Horária Semanal:** 40

**Vagas Oferecidas:** 03

**Pré-requisito para ingresso:** Pré-requisito: Residência Médica completa em Medicina Intensiva, Medicina de Emergência, Anestesiologia ou Pneumologia, reconhecida pela CNRM

**Forma de Seleção:** Entrevista, Análise de Currículo Lattes

---

### COORDENAÇÃO

**Coordenador:** Prof. Dr. Carlos Roberto Ribeiro de Carvalho

**Título:** DOCENTE USP / Outro **nºFuncional:** 58908

**Email:** crrcarvalho@hc.fm.usp.br

**Vice Coordenador:** Dra Juliana C Ferreira

**Título:** COLABORADOR FMUSP / Doutor **nºFuncional:** 48426

**juliana.ferreira@hc.fm.usp.br**

**2º Vice Coordenador:**

**Título:** / **nºFuncional:**

**Outros Colaboradores e ministrantes:** Dr. Marcelo Britto Passos Amato. Livre-Docente da FMUSP. Introdução a Pesquisa Experimental e Supervisão da UTI de animais do LIM -09  
Dra. Carmem Silvia Valente Barbas. Livre-Docente da FMUSP. Supervisão e auxílio nas visitas médicas a UTI-Respiratória

Dr. Mauro Tucci. Supervisão de visitas médicas na UTI-Respiratória

Dr. Eduardo Leite Vieira Costa. Professor Colaborador Médico da FMUSP. Supervisão e

auxílio nas visitas médicas a UTI-Respiratória

**Justificativa para outros Colaboradores:** vários professores auxiliam na formação de estagiários e residentes da UTI, na medida em rodíziam as atividades de ensino semanalmente.

---

## EMENTA

- . Fisiopatologia da insuficiência respiratória aguda
- . Introdução a ventilação mecânica
- . Modos de ventilação mecânica
- . Ventilação não invasiva
- . SDRA: Diagnóstico e tratamento
- . Desmame da Ventilação Mecânica

**Objetivo:** - Indicar corretamente e manejar suporte ventilatório não invasivo (VNI, Cateter nasal de alto fluxo) para pacientes com insuficiência respiratória aguda

- Compreender e ajustar ventilação mecânica invasiva para pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo
- Conduzir manobras de titulação de PEEP e de recrutamento alveolar guiados por Tomografia de Impedância Elétrica
- Adquirir habilidades para manejo da ventilação mecânica com balão esofágico
- Compreender o funcionamento e manejar suporte com oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO veno-venosa)
- Compreender e ajustar ventilação mecânica invasiva para pacientes com distúrbio respiratório obstrutivo grave (DPOC, asma, fibrose cística)
- Manejar pacientes com insuficiência cardíaca direita e choque de ventrículo direito por hipertensão pulmonar
- Compreender e realizar medidas de hemodinâmica com cateter de artéria pulmonar
- Ajustar corretamente modos ventilatórios avançados (PAV+, NAVA, APRV)
- Manejar pacientes com desmame difícil de ventilação mecânica
- Aprender as diferentes técnicas de medidas do esforço respiratório de pacientes sobre ventilação mecânica.
- Noções básicas de análise de imagens de tomografia computadorizada e tomografia de impedância elétrica, incluindo técnicas de segmentação.

---

## ATIVIDADES

**Teórico - Práticas:** Visitas multidisciplinares

Assistência aos pacientes críticos na UTI Respiratória do InCor

Supervisão de residentes e estagiários da UTI Respiratória do InCor

**Estágios em Serviços:** Assistência aos pacientes críticos na UTI Respiratória do InCor  
Supervisão de residentes e estagiários da UTI Respiratória do InCor

**Seminários:** . Fisiopatologia da insuficiência respiratória aguda: 16 horas

- . Introdução a ventilação mecânica: 2 horas
- . Modos de ventilação mecânica: 8 horas
- . Ventilação não invasiva: 4 horas
- . SDRA: Diagnóstico e tratamento: 8 horas
- . Desmame da Ventilação Mecânica: 4 horas

**Trabalho de Campo:** N/A

**Optativas:** Estágio em habilidades em Tomografia de Impedância Elétrica

- Estágio na UTI de animais do LIM-09 da FMUSP
- Análises offline de imagens pulmonares (CT e TIE) e mecânica respiratória avançada.
- Desenvolvimento de projeto de pesquisa que pode eventualmente ser depois complementado e concluído através de um projeto de pós-graduação.

**Outras Atividades:** Demonstração de ventilação mecânica em simulador pulmonar: 12 horas

- Introdução a pesquisa clínica e laboratorial (junto ao LIM-09): 36 horas

---

## **AVALIAÇÃO:**

**Forma de Avaliação:** subjetiva, pelos supervisores, atendo lista de competências esperadas do estagiário

**Critérios de Aprovação:** Nota 7,0 mínima para aprovação em provas orais e práticas aplicadas no último mês do estágio

85% frequência mínima para aprovação

---

## **BIBLIOGRAFIA**

- . Principles And Practice of Mechanical Ventilation. Editor Martin Tobin
- 2. Pulmonary Pathophysiology. Editor James B West
- 3. Respiratory Physiology: The Essentials. Editor James B West
- 4. Ventilação mecânica – princípios e aplicação. Editores: Carlos RR Carvalho, Juliana C Ferreira, Eduardo Leite V Costa

---

## **CONTATOS**

**Secretaria:** Carmem Lucia Siqueira

**Telefone:** (11) 2661- 5695

**Email:** carmem.siqueira@hc.fm.usp.br

**Endereço:** bloco 2, 5 andar, divisão de pneumologia

---

## **FINANCEIRO**

**Mensalidade:** 400

**Número de Parcelas:** 12/ano

**Isenção:** NÃO

**Tipo de Isenção:**

**Critério de Isenção:**

**Prazo para solicitação de Isenção:**

**Documentação para solicitação de Isenção:**

**Porcentagem de isenção parcial:**

---

**Data Criação/Atualização:** 28/08/2025

**Coordenador:**

---

Carimbo e Assinatura