

Fiorenzo Conti

FISIOLOGIA MEDICA

Fisiologia della vita vegetativa

4^a EDIZIONE

Alexandra Battaglia-Mayer
Gianfranco Bosco
Stefano Canali
Alessandro Cellerino
Chiara Cirelli
Barbara Colombini
Gilberto Corbellini
Marcello D'Amelio
Franca Deriu
Sabrina Diano
Nazzareno Fagoni
Ugo Faraguna
Anna Fassio
Giorgia Fattorini
Cecilia Ferrantini
Antonio Frigeri

Salvatore Fusco
Cristina Limatola
Marco Linari
Marcello Massimini
Marcello Melone
Giovanni Messina
Eleonora Palma
Matteo Pecchiari
Simone Pifferi
Silvia Pogliaghi
Daniela Puzzo
Massimo Reconditi
Alessandro Silvani
Chiara Tesi
Giulio Tononi
Giovanna Zoccoli

edi-ermes

Prefazione alla quarta edizione

A cinque anni dalla pubblicazione della terza edizione (e a venti dalla prima) di *Fisiologia medica*, che ha riscosso un'accoglienza molto favorevole da parte degli studenti e dei docenti, sono lieto di presentare la quarta edizione.

L'impianto generale di questa edizione è sostanzialmente invariato rispetto alle precedenti e ne mantiene le caratteristiche fondamentali: i) la ricca iconografia, che permette di comprendere in modo chiaro ed efficace i complessi meccanismi della Fisiologia; ii) l'utilizzo di strumenti didattici ad hoc (box, tabelle, concetti chiave), che consentono di differenziare ciò che lo studente deve sapere per affrontare lo studio delle discipline degli anni successivi da ciò che dovrebbe conoscere ai fini di una preparazione che gli permetta di essere, nel giro di pochi anni, un medico capace di pensiero critico e autonomo; iii) l'idea che il libro di Fisiologia accompagnerà lo studente per tutto il suo percorso formativo e dovrà essere una risorsa anche dopo la laurea.

Abbiamo tenuto fede al principio cardine dell'opera che non si può semplificare oltre un ragionevole livello o ridurre drasticamente le informazioni e i concetti per soddisfare le richieste del mercato. Negli ultimi decenni il numero di scoperte è cresciuto esponenzialmente – per citare solo un esempio, di ogni segnale elettrochimico oggi sono noti i più fini dettagli delle correnti, delle basi ioniche, dei canali e della loro struttura molecolare, delle mutazioni e delle loro implicazioni fisiopatologiche – e questo rende arduo insegnare (e studiare) la Fisiologia e, ancor più, scrivere un libro di Fisiologia. Anche perché gli studenti sono cambiati per effetto dei mutamenti della società e dei sistemi educativi, sono iscritti a un Corso di Laurea in cui le discipline di base – cruciali per lo sviluppo di un pensiero critico – sono compresse in maniera abnorme e sono oberati da un gran numero di lezioni e attività didattiche obbligatorie che rendono difficilissimo trovare il tempo necessario a comprendere la

complessità e la bellezza dei meccanismi fisiologici e delle loro regolazioni. Abbiamo quindi cercato di coniugare le diverse istanze, sforzandoci di essere aggiornati e completi senza pretendere di essere enciclopedici e di offrire agli studenti un testo che rappresenti un ragionevole compromesso. Come sempre, saranno loro e i colleghi a dirci se abbiamo centrato l'obiettivo.

La maggior parte del folto gruppo di Autori, tutti esperti internazionali degli argomenti dei capitoli loro affidati, è stata totalmente rivista e questa è la novità più importante della quarta edizione. Quando l'Editore mi ha proposto di rifondare la squadra, il mio pensiero è andato a tutti i colleghi che hanno collaborato alle precedenti edizioni, in particolare a quelli della prima, ai quali va la mia infinita gratitudine per l'impegno, la competenza, lo spirito di collaborazione, la pazienza e, soprattutto, l'amicizia. La presenza di un'équipe di giovani fisiologi, ognuno leader nel proprio campo di ricerca, ha inevitabilmente portato a una riscrittura del testo e ha modificato in modo sostanziale l'impostazione di alcune sezioni e il contenuto della maggior parte dei capitoli. Siamo certi che la ventata di novità ed entusiasmo degli Autori sarà percepita e apprezzata dagli studenti.

Quest'opera non avrebbe visto la luce senza l'enorme e silenzioso lavoro dello staff della casa editrice. Come in passato, anche questa volta tutti hanno lavorato con grande professionalità, gentilezza e dedizione e sono stati una fonte (inconsapevole) di grandi insegnamenti. Un plauso particolare a Elena di Toma per il suo straordinario lavoro, degno di un certosino, e un sincero apprezzamento a Viviana D'Antona, Chiara Cucinella e Duccio Canestri, senza la cui capacità, esperienza, sensibilità e pazienza quest'impresa sarebbe stata molto più difficile, se non impossibile.

Ringrazio, infine, i colleghi che hanno generosamente fornito materiale illustrativo.

Serra de' Conti, 9 luglio 2025
Fiorenzo Conti

Rappresentazioni iconiche utilizzate nel testo



Clinica

In questi box sono presenti risvolti applicativi e pratici dedicati all'interpretazione delle condizioni funzionali nell'uomo, presupposto necessario alla corretta valutazione degli stati patologici.



Approfondimenti

Temi di particolare rilevanza in ambito fisiologico che permettono allo studente di migliorare la propria preparazione e la propria cultura.



Curiosità scientifiche

Come si è arrivati alla scoperta di alcuni meccanismi propri della scienza fisiologica? Quali sono state le metodologie? La fisiologia umana è una disciplina dinamica, in costante evoluzione, ma per sviluppare capacità critiche sono necessarie conoscenze in ambito storico e metodologico.

Autori

Alexandra Battaglia-Mayer

Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia
“Vittorio Erspamer”
“Sapienza” Università di Roma

Gianfranco Bosco

Dipartimento di Medicina dei Sistemi
Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Stefano Canali

Dipartimento di Filosofia, Comunicazione e Spettacolo
Università degli Studi Roma Tre

Alessandro Cellerino

Classe di Scienze
Scuola Normale Superiore di Pisa

Leibniz Institute on Aging – Fritz Lipmann Institute
Jena, Germany

Chiara Cirelli

Department of Psychiatry
University of Wisconsin School of Medicine
and Public Health, Madison (WI, USA)

Barbara Colombini

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università degli Studi di Firenze

Fiorenzo Conti

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università Politecnica delle Marche, Ancona

Gilberto Corbellini

Dipartimento di Medicina Molecolare
“Sapienza” Università di Roma

Marcello D’Amelio

Dipartimento di Medicina e Chirurgia
Università Campus Bio-Medico di Roma

Franca Deriu

Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Sassari

Sabrina Diano

Institute of Human Nutrition
Columbia University Irving Medical Center,
New York (NY, USA)

Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia
Università degli Studi di Napoli “Federico II”

Nazzareno Fagoni

Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale
Università degli Studi di Brescia

Ugo Faraguna

Dipartimento di Ricerca Traslazionale
e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia
Università degli Studi di Pisa

Anna Fassio

Dipartimento di Medicina Sperimentale
Università degli Studi di Genova

Giorgia Fattorini

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università Politecnica delle Marche, Ancona

Cecilia Ferrantini

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università degli Studi di Firenze

Antonio Frigeri

Dipartimento di Biomedicina Traslazionale
e Neuroscienze
Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

Salvatore Fusco

Dipartimento di Neuroscienze
Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Cristina Limatola

Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia
“Vittorio Erspamer”
“Sapienza” Università di Roma

Marco Linari

Dipartimento di Biologia
Università degli Studi di Firenze

Marcello Massimini

Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche
Università degli Studi di Milano

Marcello Melone

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università Politecnica delle Marche, Ancona

Giovanni Messina

Dipartimento di Medicina Sperimentale
Università degli Studi della Campania
“Luigi Vanvitelli”, Napoli

Eleonora Palma

Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia
“Vittorio Erspamer”
“Sapienza” Università di Roma

Matteo Pecchiari

Dipartimento di Fisiopatologia Medico-Chirurgica
e dei Trapianti
Università degli Studi di Milano

Simone Pifferi

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università Politecnica delle Marche, Ancona

Silvia Pogliaghi

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale
Università degli Studi di Foggia

Daniela Puzzo

Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche
Università degli Studi di Catania

Massimo Reconditi

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università degli Studi di Firenze

Alessandro Silvani

Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie
Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Chiara Tesi

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università degli Studi di Firenze

Giulio Tononi

Department of Psychiatry
University of Wisconsin School of Medicine
and Public Health, Madison (WI, USA)

Giovanna Zoccoli

Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie
Alma Mater Studiorum – Università di Bologna