

Cellula: organizzazione morfofunzionale

Paolo Mondola

Introduzione
Membrana cellulare
Citoscheletro
Strutture intracellulari
Comunicazioni cellulari
Giunzioni intercellulari
Giunzioni occludenti o giunzioni strette (tight-junctions)
Diffusione
Equilibrio di Gibbs-Donnan
Sistemi di trasporto
Letture consigliate

NEUROFISIOLOGIA

Capitolo 1

Cellule nervose

Maria Concetta Miniaci

Componenti cellulari del sistema nervoso
Trasferimento di informazioni nel sistema nervoso
Letture consigliate

Capitolo 2

Recettori cellulari

Carla Perrone Capano

Introduzione
Recettori di membrana attivati da un ligando
Trasduzione di segnali intracellulari
Recettori accoppiati ad attività enzimatiche
Recettori dei neurotrasmettitori
Modulazione della risposta recettoriale
Recettori intracellulari
Letture consigliate

Capitolo 3

Sistema nervoso: organizzazione funzionale

Maria Concetta Miniaci

Introduzione
Sistema nervoso centrale
Sistema nervoso periferico
Letture consigliate

Capitolo 4

Sensibilità

Paolo Mondola

Introduzione
Recettori: classificazione
Vie della sensibilità
Somatoestesia
Introduzione
Sensibilità tattile
Sensibilità dolorifica (nocicezione)
Sensi speciali
Introduzione
Sistema visivo
Gusto
Olfatto
Udito
Postura
Riflessi cervicospinali e vestibolospinali
Linguaggio
Letture consigliate

Capitolo 5

Muscolo

Daniela Puzzo

Introduzione
Muscolo striato
Generalità
Struttura
Muscolo scheletrico: innervazione
Meccanismi di contrazione
Giunzione neuromuscolare
Accoppiamento eccitazione-contrazione
Proprietà biomeccaniche
Energetica muscolare
Lavoro, rendimento e fatica
Fibre muscolari
Muscolo liscio
Generalità
Struttura
Meccanismi di contrazione
Proprietà biomeccaniche
Muscolo cardiaco
Generalità
Caratteristiche peculiari e proprietà funzionali
Letture consigliate

Capitolo 6

Controllo del movimento

Maria Concetta Miniaci

Introduzione
Riflessi spinali
Movimenti volontari

Lecture consigliate

Capitolo 7
Funzioni superiori
Corrado Bucherelli

Introduzione

Sistema limbico

Introduzione

Anatomia funzionale

Funzioni di controllo svolte dall'ipotalamo

Omeostasi e comportamento

Emozione e motivazione

Stati di coscienza:

attenzione, percezione, veglia, sonno e sogni

Definizione

Attenzione e percezione

Veglia, sonno e sogno

Attività elettrica encefalica

Variazioni e modificazioni degli stati di coscienza

Attività elettrica e metabolica dei neuroni e flusso ematico regionale

Correlazioni neurofunzionali: sistema a proiezione diffusa

Effetti sul comportamento

Apprendimento e memoria

Introduzione

Riflessi condizionati

Basi neurobiologiche

Asimmetria funzionale

degli emisferi cerebrali nell'uomo

Lecture consigliate

FISIOLOGIA DEI SISTEMI

Capitolo 8
Sangue
Pietro Scotto

Generalità e funzioni

Introduzione

Plasma

Corpuscoli ematici

Regolazione dell'ematopoiesi

Struttura dell'emoglobina

Curve di dissociazione dell'ossigeno

Emostasi

Introduzione

Trombo bianco

Trombo rosso

Anticoagulanti

Gruppi sanguigni

Lecture consigliate

Capitolo 9

Sistema cardiovascolare

Marcellino Monda, Gennaro Izzo

Fisiologia della circolazione

Introduzione

Circolazione sistemica

Circolazione polmonare

Considerazioni anatomiche

Considerazioni biofisiche

Circolazione capillare

Circolazione venosa

Circolazione linfatica

Fisiologia del cuore

Introduzione

Attività elettrica

Elettrocardiogramma

Attività meccanica

Gittata cardiaca

Circolazione coronarica

Metabolismo cardiaco

Controllo nervoso e ormonale della contrattilità cardiaca

Lecture consigliate

Capitolo 10

Sistema respiratorio

Pietro Scotto

Introduzione

Apparato polmonare: cenni anatomici

Circolazione polmonare

Leggi dei gas applicabili al sistema respiratorio

Meccanica polmonare

Scambi gassosi polmonari e tissutali

Controllo della respirazione

Lecture consigliate

Capitolo 11

Compartimentalizzazione dei liquidi corporei e sistema urinario

Carla Biondi

Liquidi corporei

Organismo: distribuzione dell'acqua

Liquidi intracellulare ed extracellulare: volume e composizione

Bilancio idrico e salino: regolazione

Edema interstiziale

Apparato urinario

Rene: anatomia funzionale

Circolo renale

Nefrone: struttura e funzione

Apparato renale: processi regolati
Funzione renale: processi fondamentali
Concentrazione dell'urina: meccanismo di moltiplicazione in controcorrente
Riassorbimento dell'acqua
Azioni dell'ormone antidiuretico: regolazione di osmolarità, volume plasmatico e pressione arteriosa
Pressione arteriosa: regolazione renale
Equilibrio acido-base: regolazione renale
Minzione
Insufficienza renale
Diuretici
Lecture consigliate

Capitolo 12

Nutrizione umana

Alessandro Pinto, Carlo Cannella

Composizione corporea
Organo adiposo
Peso corporeo: controllo omeostatico
Alimenti: valore energetico
Nutrienti: assunzione e metabolismo
Gruppi di alimenti
Lecture consigliate

Capitolo 13

Apparato gastrointestinale

Mario Cotugno

Introduzione
Caratteristiche morfofunzionali
Distretti e loro suddivisioni
Digestione
Assorbimento
Motilità
Defecazione
Lecture consigliate

FISIOLOGIA ENDOCRINA E METABOLISMO ENERGETICO

Capitolo 14

Metabolismo energetico e termoregolazione

Fernando Goglia

Metabolismo energetico
Introduzione
Fonti energetiche
Energia chimica: utilizzazione
Bilancio energetico
Dispendio energetico

Termoregolazione
Introduzione
Termoregolazione chimica
Termoregolazione fisica
Sistema di controllo
Febbre
Letargo e ibernazione: alcuni cenni
Lecture consigliate

Capitolo 15
Ghiandole endocrine
Fernando Goglia

Introduzione
Ormoni
Secrezione ormonale
Controllo dell'attività endocrina e ipotalamo
Ipofisi
Tiroide
Paratiroidi
Ghiandole surrenali
Epifisi
Pancreas endocrino
Lecture consigliate

**FISIOLOGIA DEI SISTEMI
RIPRODUTTIVO E IMMUNITARIO**

Capitolo 16
Sistemi riproduttivi
Antonia Lanni

Introduzione
Sistema riproduttivo maschile
Sistema riproduttivo femminile
Lecture consigliate

Capitolo 17
Sistema immunitario
Pietro Scotto

Introduzione
Cellule della risposta immunitaria e loro prodotti
Difese immunitarie naturali
Fagocitosi e ruolo del complemento
Difese immunitarie specifiche
Difese contro infezioni da virus e cellule tumorali
Risposte immunitarie dannose
Autoimmunità e malattie autoimmuni
Trattamento delle malattie autoimmuni

Lecture consigliate

Indice analitico