



Insegnamento FISILOGIA UMANA 1

Nome del corso di laurea	Medicina e chirurgia
Codice insegnamento	GP003851
Curriculum	Comune a tutti i curricula
Docente responsabile	Aldo Ferraresi
CFU	10
Regolamento	Coorte 2022
Erogato	Erogato nel 2023/24
Erogato altro regolamento	
Periodo	Secondo Semestre
Tipo insegnamento	Obbligatorio (Required)
Tipo attività	Attività formativa integrata
Suddivisione	<ul style="list-style-type: none">• FISILOGIA UMANA - MOD. 1• FISILOGIA UMANA - MOD. 2

FISIOLOGIA UMANA - MOD. 1

Codice	GP004780
CFU	5
Docente responsabile	Aldo Ferraresi
Docenti	<ul style="list-style-type: none">Aldo Ferraresi
Ore	<ul style="list-style-type: none">62.5 Ore - Aldo Ferraresi
Attività	Base
Ambito	Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani
Settore	BIO/09
Tipo insegnamento	Obbligatorio (Required)
Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti	<p>Il corso tratta la fisiologia del sistema nervoso a partire dal neurone per arrivare alle funzioni superiori.</p> <p>Nella prima parte del corso si studieranno le caratteristiche fisiche dei neuroni ed il modo in cui possono interagire.</p> <p>Nella seconda parte si studieranno i sottosistemi che compongono il nostro sistema nervoso e le funzioni superiori.</p>
Testi di riferimento	<p>Fisiologia medica - volume 1 Seconda edizione A cura di Fiorenzo Conti</p> <p>Editore: Edi Ermes ISBN: 9788870513462 Anno: 2010 Pagine: 944</p>

Principi di Neuroscienze

Quarta edizione

Eric Kandel Nobel, James Schwartz, Thomas Jessel, Steven A. Siegelbaum, Andrew J. Hudspeth

Editore: Casa Editrice Ambrosiana

ISBN: 9788808184450

Anno: 2014

Pagine: 1680

Obiettivi formativi	Conoscenza e comprensione del funzionamento del sistema nervoso
Prerequisiti	Conoscenza di base della chimica e della fisica. Conoscenze adeguate di anatomia e di biochimica.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Altre informazioni	Nessuna
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Programma esteso	Biofisica dei tessuti eccitabili. •Diffusione e trasporti. Diffusione semplice, diffusione facilitata, canali ionici, trasporto attivo primario, trasporto attivo secondario. •Potenziali cellulari. Distribuzione degli ioni e permeabilità di membrana, potenziale di membrana, potenziale d'azione, periodo refrattario. •Modelli elettrici di neurone. Modello di membrana: resistenza di membrana, capacità di membrana, costante di tempo. Modello di conduzione assonale: resistenza di membrana, resistenza citoplasmatica assiale, costante di spazio. •Sinapsi elettriche e chimiche. Sinapsi elettriche: struttura e caratteristiche. Sinapsi chimiche: struttura, rilascio del neurotrasmettitore e sua inattivazione, interazione del neurotrasmettitore con i recettori. •Neurotrasmettitori e recettori. Tipi di neurotrasmettitori, neuromodulatori, principali neurotrasmettitori, recettori ionotropici, recettori metabotropici. •Integrazione sinaptica. Caratteristiche della sommazione di EPSPs e IPSPs, potenziali di inversione, sommazione spaziale,

navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

Accetto Chiudi

sistema sensitivo. Concetto di recettore, modalità sensoriali, classificazioni dei recettori, potenziale di recettore, codifica dell'intensità, adattamento, campi recettivi, inibizione laterale. Psicofisica della percezione. •Visione. Occhio: anatomia funzionale, fotorecettori e foto-trasduzione, networkretinico, cellule gangliari e nervo ottico. Vie ottiche: decussazione delle vie ottiche, contingenti al SNA, collicolo superiore, corpo genicolato laterale. Elaborazione corticale: corteccia visiva primaria (V1), campi recettivi ed organizzazione colonnare. Cortecce di ordine superiore, via dorsale, via ventrale. •Udito. Orecchio: anatomia funzionale, coclea ed organo di Corti, meccanismo di trasduzione, meccanismi di amplificazione attiva ed inibizione laterale. Vie acustiche: organizzazione tonotopica, connessioni gangliari, localizzazione spaziale, cortecce uditive. •Recettori vestibolari. Canali semicircolari: struttura, meccanismo di trasduzione. Utricolo e sacculo: struttura, meccanismo di trasduzione. Connessioni centrali. •Sensibilità tattile. Tipi di recettori e loro caratteristiche, discriminazione, organizzazione metamerica, vie ascendenti, organizzazione somatotopica. •Sensibilità propriocettiva. Fusi neuromuscolari: struttura, meccanismo di trasduzione, innervazione, ruolo dell'innervazione gamma. Organi muscolo-tendinei di Golgi: localizzazione, meccanismo di trasduzione. Vie ascendenti. •Sensibilità termica. Calocettori, frigocettori, vie ascendenti. •Sensibilità dolorifica. Tipi di dolore, recettori, vie afferenti, dolore riferito, iperalgesia, vie ascendenti, meccanismi di controllo periferici e centrali. Sistema motorio e funzioni superiori. •Midollo spinale e riflessi. Caratteristiche morfo-funzionali, circuiti di base, concetto di riflesso, modulabilità,

riflessi profondi (miotatico), riflessi superficiali (flessore).
•Locomozione. Modello di Phillipson, cinematica, central pattern generators, integrazione dei segnali afferenti, controllo soprasspinale. •Postura. Tono posturale, contributi vestibolari, reticolari e cerebellari, stabilità posturale, contributi visivi e somato-sensoriali, integrazione, reazioni posturali, strategie e sinergie posturali. •Movimento volontario. Organizzazione delle vie discendenti, area motoria primaria, aree premotorie, aree motorie supplementari, reaching e grasping, sindrome del neglect, neuroni specchio. •Nuclei della base. Nuclei, circuitazione di base, via diretta e via indiretta, disturbi ipo ed ipercinetici, circuiti motorio, oculomotorio, cognitivo e limbico. •Cervelletto. Segni tipici della lesione, organizzazione generale, circuito di base, potenziali semplici e complessi, ricalibrazione, lesioni sperimentali. •Motilità oculare. Tipi di movimenti oculari, muscoli estrinseci. Riflesso vestibolo-oculare: circuitazione, funzione di trasferimento, costanti di tempo ed integratore centrale. Riflesso optocinetico: caratteristiche della risposta, integrazione con il riflesso vestibolo-oculare. Movimenti saccadici: circuiti di controllo, ruolo del collicolo superiore, frontal eye fields. Movimenti di inseguimento lento. •EEG e sonno. Ritmi dell'EEG, genesi del segnale, concetto di sincronizzazione, potenziali evocati. Sonno: fasi del sonno, variazioni dei vari parametri, meccanismi di regolazione del ritmo sonno-veglia, ritmi circadiani. •Linguaggio e lateralizzazione. Aree coinvolte nel linguaggio, afasie, linguaggio scritto e linguaggio parlato. Asimmetrie anatomiche, studi sullo split brain, specializzazione emisferica. •Attenzione e coscienza. Esperimenti sull'attenzione nell'uomo e negli animali. Definizione di coscienza, teoria dell'informazione integrata.

FISIOLOGIA UMANA - MOD. 2

Codice GP004781

CFU 5

Docente [Aldo Ferraresi](#)

responsabile

Docenti	<ul style="list-style-type: none">• Aldo Ferraresi
Ore	<ul style="list-style-type: none">• 62.5 Ore - Aldo Ferraresi
Attività	Base
Ambito	Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani
Settore	BIO/09
Tipo insegnamento	Obbligatorio (Required)
Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti	<p>Controlli vegetativi. Sistema nervoso autonomo. Ipotalamo. Metabolismo basale. Termoregolazione. Caratteristiche del sistema endocrino. Ormone somatotropo. Ormoni tiroidei. Controllo integrato della glicemia. Controllo integrato della calcemia. Risposta integrata allo stress.</p> <p>Apparato digerente Controllo dell'apparato digerente. Motilità e secrezioni della bocca. Motilità dell'apparato digerente. Secrezione gastrica. Secrezioni pancreatiche. Bile. Digestione e assorbimento. Controllo dell'alimentazione.</p>
Testi di riferimento	<p>Fisiologia medica - volume 1 Seconda edizione A cura di Fiorenzo Conti</p> <p>Editore: Edi Ermes ISBN: 9788870513462 Anno: 2010 Pagine: 944</p> <p>Fisiologia medica</p> <p>12a edizione Di Hall J.E</p>

Editore: Edra
ISBN: 9788821432293
Anno: 2012
Pagine: 1088

Berne & Levy Fisiologia
Settima edizione
Di Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton

Editore: Casa Editrice Ambrosiana
ISBN: 9788808480040
Anno: 2018
Pagine: 960

Obiettivi formativi	Conoscenza e comprensione della struttura e del funzionamento dei sistemi di controllo della vita vegetativa
Prerequisiti	Conoscenza di base della chimica e della fisica. Conoscenze adeguate di anatomia e di biochimica.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Altre informazioni	Nessuna
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Programma esteso	Controlli vegetativi. •Sistema nervoso autonomo. Struttura, similitudini e differenze della sezione simpatica e di quella parasimpatica, neurotrasmettitori e recettori. •Ipotalamo. Funzioni: regolazione endocrina, termoregolazione, regolazione dell'alimentazione, espressione emozionale. •Metabolismo basale. Concetto di metabolismo basale, bilancio energetico, condizioni basali, calorimetria diretta e calorimetria indiretta. •Termoregolazione. Temperatura centrale e periferica, meccanismi di scambio del calore, zona termica neutra, risposte al freddo, risposte al caldo, febbre. •Caratteristiche del sistema endocrino. Funzioni controllate dagli ormoni, natura chimica, biosintesi, meccanismi di trasduzione, controllo della secrezione. •Ormone somatotropo. Controllo della secrezione, IGF, effetti diretti ed indiretti,

interazione con altri ormoni, nanismo e gigantismo. •Ormoni tiroidei. Biosintesi, controllo della secrezione, effetti sul metabolismo e sull'accrescimento, patologie della tiroide.

- Controllo integrato della glicemia. Insulina: biosintesi, controllo della secrezione, effetti metabolici sui diversi tessuti bersaglio, effetto sull'accrescimento. Glucagone: controllo della secrezione, effetti metabolici nei vari tessuti, sinergismo con gli altri ormoni iperglicemizzanti.
- Controllo integrato della calcemia. Calcio plasmatico, bilancio del calcio e del fosfato, assorbimento e riassorbimento del calcio, metabolismo dell'osso, paratormone, calcitriolo e calcitonina.
- Risposta integrata allo stress. Definizione di stress, fasi secondo Selye, braccio nervoso e braccio chimico. Adrenalina: biosintesi, recettori adrenergici, effetti metabolici. Cortisolo: controllo della secrezione, effetti metabolici, altri effetti.

Apparato digerente •Controllo dell'apparato digerente. Struttura del canale digerente (strati muscolari, plessi nervosi), caratteristiche della muscolatura liscia, controllo della muscolatura liscia, organizzazione dell'innervazione, controlli ormonali.

- Motilità e secrezioni della bocca. denti, muscoli masticatori, deglutizione, saliva, controllo della secrezione salivare.
- Motilità dell'apparato digerente. Motilità dell'esofago, sfinteri esofagei superiore ed inferiore, motilità dello stomaco, controllo della motilità gastrica, motilità dell'intestino, defecazione.
- Secrezione gastrica. Ghiandole ossintiche, componenti della secrezione gastrica, meccanismo di produzione dell'HCl, barriera mucosa gastrica, controllo della secrezione gastrica.
- Secrezioni pancreatiche. Componenti della secrezione pancreatica esocrina, produzione di bicarbonato, controllo della secrezione di bicarbonato, controllo della secrezione enzimatica.
- Bile. Componenti della bile, acidi biliari, bilirubina, secrezioni dei colangiociti, controllo della secrezione di bile.
- Digestione e assorbimento. Digestione dell'amido, digestione ed assorbimento degli oligosaccaridi, digestione delle proteine, assorbimento di aminoacidi ed oligopeptidi, digestione dei lipidi, assorbimento di acidi grassi e monogliceridi, gestione dei lipidi, calcio, ferro, vitamina B12.
- Controllo dell'alimentazione. Meccanismi di controllo della fame e della sazietà, fattori che alterano i controlli fisiologici, controllo

Condividi su



[Unipg.it](#)

[Accessibilità](#)

[Albo online](#)

[Amministrazione trasparente](#)

[Assistenza e FAQ](#)

[Atti di notifica](#)

[Bandi di gara e contratti](#)

[Bilanci](#)

[Codice etico](#)

[FOIA](#)

[Note legali](#)

[Unipg.it](#)

[PagoPA](#)

[Piano delle performance](#)

[Protezione dati personali](#)

[Sicurezza online](#)

[Tuttogare](#)

[Cookie](#)

[Credits](#)

[Il Portale](#)

[Mappa sito](#)

[Statistiche](#)

[Collaborazioni](#)

[I nostri partner](#)

[Certificazioni](#)

Certificazioni ISO

Comunicazione

Magazine e Risorse per la stampa

Radio e Social media

Merchandising e shop

5xmille, Donazioni, Fundraising

Università degli Studi di Perugia



Piazza Università, 1
06123 Perugia



+39 0755851



Contatti

Social



A.D. 1308

unipg

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

