

BASI DI BIOLOGICO MOLECOLARI

- **Denominazione insegnamento: Biologia Applicata**
- **Settore Scientifico Disciplinare: (BIO/10)**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato- Affidamento**
- **Nome docente: BURATTA SANDRA**

PROGRAMMA

Amminoacidi e proteine: classificazione e proprietà degli amminoacidi; legame peptidico; proprietà principali delle proteine; organizzazione strutturale delle proteine (struttura primaria e livelli superiori di struttura delle proteine); proteine fibrose e globulari; emoglobina e mioglobina.

Carboidrati: struttura e proprietà dei monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

Lipidi: struttura e proprietà degli acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, glicolipidi e colesterolo.

Enzimi: concetto di catalisi e di specificità; classificazione degli enzimi; cinetica delle reazioni enzimatiche; costante di Michaelis–Menten e suo significato; regolazione dell'attività enzimatica; coenzimi; cenni di enzimologia clinica.

Aspetti generali del metabolismo: catabolismo e anabolismo; organizzazione delle vie metaboliche e loro regolazione.

Ciclo degli acidi tricarbossilici: reazioni, regolazione e funzione metabolica.

Bioenergetica mitocondriale: struttura e compartimentazione delle membrane mitocondriali; catena respiratoria e fosforilazione ossidativa.

Caratteristiche generali del metabolismo dei carboidrati: digestione ed assorbimento dei glucidi; destino metabolico del glucosio-6-fosfato; glicolisi; gluconeogenesi; metabolismo del glicogeno; regolazione della glicemia.

Caratteristiche generali del metabolismo dei lipidi: digestione ed assorbimento dei lipidi; lipoproteine plasmatiche; utilizzazione metabolica degli acidi grassi; sintesi dei corpi chetonici e loro utilizzazione; sintesi e degradazione dei trigliceridi; generalità sulla sintesi del colesterolo e sulle sue trasformazioni metaboliche.

Caratteristiche generali del metabolismo delle proteine e degli amminoacidi: valore nutrizionale delle proteine; amminoacidi essenziali e non essenziali; digestione delle proteine ed assorbimento degli amminoacidi; reazioni di transaminazione e deaminazione; ciclo dell'urea; destino metabolico dello scheletro carbonioso (amminoacidi glucogenetici e chetogenetici).

Regolazione dell'attività cellulare: proprietà generali degli ormoni e cenni sui meccanismi generali dell'azione ormonale; effetti metabolici di insulina, glucagone e adrenalina.

Biochimica dei tessuti: Aspetti generali del metabolismo del fegato, muscolo, del tessuto connettivo, dell'osso e del tessuto adiposo.

BASI DI BIOLOGICO MOLECOLARI

- **Denominazione insegnamento: Biologia Applicata**
- **Settore Scientifico Disciplinare: (BIO/10)**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura Prof. Aggregato - Affidamento**
- **Nome docente: BURATTA SANDRA**

PROGRAM

Amino acids and proteins: classification and properties of amino acids; peptide bond; properties of proteins; structural organization of proteins (primary structure and various levels of structural organization); globular and fibrous proteins; hemoglobin and myoglobin. Carbohydrates: structures and properties of monosaccharides, disaccharides and polysaccharides.

Lipids: structures and properties of fatty acids, triglycerides, phospholipids, glycolipids and cholesterol.

Enzymes: enzymatic catalysis; active site; specificity; classification; kinetics of enzyme-catalysed reactions; Michaelis–Menten equation; regulation of enzymatic activity; co-enzymes; outline of clinical enzymology.

Metabolism-Introduction: catabolism and anabolism; organization of metabolic pathways and their regulations.

Tricarboxylic acid cycle: reactions, regulation and metabolic function.

Mitochondrial bioenergetics: mitochondrial membranes structure; respiratory chain and oxidative phosphorylation.

Metabolism of carbohydrates- an overview: carbohydrate digestion and absorption; metabolic fate of glucose-6-phosphate; glycolysis; gluconeogenesis; metabolism of glycogen; regulation of blood glucose levels.

Metabolism of lipids- an overview : lipid digestion and absorption; lipoproteins; fatty acid metabolism; synthesis of ketone bodies and their utilization; metabolism of triglycerides; outline of cholesterol synthesis and its metabolic conversions.

Metabolism of proteins and amino acids- an overview: nutritional value of proteins; essential and non-essential amino acids; protein digestion and absorption of amino acids; transamination and deamination reactions; urea cycle; metabolic fate of the carbon skeletons (gluco- and ketogenic amino acids).

Regulation of cellular functions: general properties of hormones and outline of their mechanism of action; metabolic effects of insulin, glucagon and adrenaline.

Biochemistry of tissues: An overview of metabolism of liver, muscle, connective tissue, bone and adipose tissue.

BASI DI BIOLOGICO MOLECOLARI

- **Denominazione insegnamento: ISTOLOGIA FUNZIONALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: (BIO/17)**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ORDINARIO- AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BODO LUMARE MARIA**

PROGRAMMA

Caratteristiche generali, funzioni e classificazione degli epiteli di rivestimento. Organizzazione strutturale, funzioni e classificazione degli epiteli secernenti esocrini ed endocrini.

Caratteristiche morfologiche e funzionali dei diversi tipi di tessuti connettivi. Caratteristiche morfologiche, strutturali e funzionali del tessuto connettivo propriamente detto e del tessuto adiposo. Organizzazione strutturale, funzioni e distribuzione del tessuto cartilagineo (cartilagine ialina elastica e fibrosa) e del pericondrio. Organizzazione strutturale macroscopica e microscopica del tessuto osseo compatto e spugnoso. Rimodellamento dell'osso e ossificazione. Il sangue: plasma ed elementi figurati. Emopoiesi e morfologia dei tessuti mieloide e linfoide.

Morfologia e struttura delle fibrocellule muscolari scheletriche e organizzazione dei muscoli. Morfologia, struttura, funzioni e distribuzione delle fibrocellule muscolari lisce e delle fibrocellule miocardiche. Cenni sulla contrazione muscolare. Struttura dei neuroni e loro distribuzione nel sistema nervoso centrale e periferico. Morfologia del nervo, struttura e funzione della sinapsi. Cenni sulla conduzione dell'impulso nervoso. Morfologia e significato funzionale di astrociti, oligodendrociti, ependima e microglia.

Le tappe principali dello sviluppo embrionale.- La formazione dei foglietti embrionali - Derivazione embrionale dei tessuti epiteliali, connettivi, muscolari e nervoso. Sviluppo apparato muscolo-scheletrico e sistema nervoso. Malformazioni congenite.

BASI BIOLOGICO MOLECOLARI

- **Denominazione insegnamento: ISTOLOGIA FUNZIONALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/17**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: Professore Ordinario - Affidamento**
- **Nome docente: BODO LUMARE MARIA**

PROGRAM

Functional histology of the following subjects: Epithelia. Exocrine and endocrine glands. Connective tissue. Extracellular matrix. The cells of the connective tissue. Aponeurosis, tendons, ligaments and joints. Adipose tissue. Types of cartilage. Bone tissue. Intramembranous bone formation. Endochondral bone formation. Blood. Smooth, skeletal and cardiac muscle tissues. Neuromuscular synapse. Nervous tissue. Nerve fibers, peripheral nerves. Interneuronic synapses. Morphology and function of glial cells.

Testo consigliato:

Citologia ed Istologia umana – Idelson Gnocchi - Carinci e autori vari, 2007

BASI DI BIOLOGICO MOLECOLARI

- **Denominazione insegnamento: Biologia Applicata**
- **Settore Scientifico Disciplinare: 05/F1 (BIO/13)**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - Affidamento**
- **Nome docente: ROMANI RITA**

PROGRAMMA

Ciclo cellulare

- Il ciclo cellulare mitotico
- Il ciclo cellulare meiotico

Il nucleo cellulare

- Struttura
- il DNA cromosomico e il suo compattamento
- la struttura globale dei cromosomi
- L'RNA

Flusso di informazione nella materia vivente trascrizione negli eucarioti

La

- La maturazione degli RNA
- L'apparato di traduzione
- Il codice genetico
- La regolazione dell'espressione genica
- la regolazione del ciclo cellulare mitotico e meiotico

Comunicazioni cellulari

- principi generali di segnalazione cellulare
- segnalazione tramite recettori di superficie collegati a proteine G
- segnalazione tramite recettori di superficie collegati ad enzimi

Cellule germinali e fecondazione

- I vantaggi dell'esistenza di sessi diversi
- Spermatogenesi
- Ovogenesi
- la fecondazione

Testi: "Biologia e Genetica"

-Chieffi-Dolfini-Malcovati-Pierantoni-Tenchini-
EdiSES

"Elementi di Biologia e Genetica"

WK Purves, D Sadava, GH Orians, HC Heller
Zanichelli

BASI DI BIOLOGICO MOLECOLARI

- **Denominazione insegnamento: Biologia Applicata**
- **Settore Scientifico Disciplinare: 05/F1 (BIO/13)**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - Affidamento**
- **Nome docente: ROMANI RITA**

PROGRAM

The molecular organization of cells: DNA replication mechanisms, DNA repair mechanisms, DNA cloning and genetic engineering, chromosomal DNA and chromosomal proteins, the complex global structure of chromosome, chromosome replication, RNA synthesis and RNA processing, the genetic code, Protein synthesis

Cell growth and division: the steps of cell cycle and their causal connections, cell-division controls in multicellular organisms, genes for the social control of cell division, the mechanisms of cell division.

Germ cell and fertilization: the benefits of sex, meiosis, gametes, fertilization, cell diversification. and cell memory

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI

- **Denominazione insegnamento: ANATOMIA UMANA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/16**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ORDINARIO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: RENDE MARIO**

PROGRAMMA

Unità didattica 1 - Testa: scheletro – articolazioni – gruppi muscolari.

Unità didattica 2 - Colonna vertebrale e torace: scheletro - articolazioni –gruppi muscolari.

Unità didattica 3 - Cingolo scapolare e arto superiore: scheletro – articolazioni – gruppi muscolari.

Unità didattica 4 - Cingolo pelvico e arto inferiore: scheletro – articolazioni – gruppi muscolari.

Unità didattica 5 - Cuore – pericardio – grande e piccola circolazione.

Unità didattica 6 - Sistema Nervoso Centrale: organizzazione generale – meningi – irrorazione. Midollo spinale.

Unità didattica 7 - Sistema Nervoso Centrale: tronco encefalico – cervelletto –telencefalo – diencefalo.

Unità didattica 8 - Sistema Nervoso Centrale: vie motrici – vie della sensibilità generale.

Unità didattica 9 - Sistema Nervoso Periferico: nervi spinali e nervi cranici : loro innervazione dei muscoli volontari . Ortosimpatico e parasimpatico.

Unità didattica 10 - Apparato digerente :organizzazione generale degli organi che lo compongono (anatomia macroscopica e microscopica).

Unità didattica 11 - Apparato respiratorio:organizzazione generale delle vie aeree. Polmone (anatomia macroscopica e microscopica). Pleure.

Unità didattica 12 - Apparato urinario: reni (anatomia macroscopica e microscopica) . Organizzazione generale delle vie urinarie.

Unità didattica 13 - Ghiandole endocrine (anatomia macroscopica e microscopica).

Unità didattica 14 - Cute e annessi cutanei

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI

- **Denominazione insegnamento: Anatomia Umana**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/16**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: D. U. Professore Ordinario - Affidamento**
- **Nome docente: RENDE MARIO**

PROGRAM

- 1st didactic unit – The head: skeleton – joints – muscles
- 2nd d.u. – The vertebral and thoracic column: skeleton – joints – muscles
- 3rd d.u. – Scapular cingle and inferior limbs: skeleton – joints – muscles
- 4th d.u. – Pelvic cingle and inferior limbs: skeleton – joints – muscles
- 5th d.u. – The heart – pericardium – systemic and pulmonary circulation
- 6th d.u. – The Central Nervous System (CNS): general organisation – meninges – irroration – spinal cord
- 7th d.u. – CNS: brainstem – cerebellum- telecephalon
- 8th d.u. – CNS: driving ways – pathways
- 9th d.u. – Peripheral nervous system (PNS): spinal nerves and cranial nerves: innervation of the voluntars muscles – orthosympathetic and parasympathetic
- 10th d.u. – Digestive system: general organisation of the composing organs (macroscopic and microscopic anatomy)
- 11th d.u.– Respiratory system: general organisation of the airways. The liver (macroscopic and microscopic anatomy). The pleura
- 12th d.u. – The urinary system: the kidneys (macroscopic and microscopic system). General organisation of the urinary ways
- 13th d.u. – The endocrine glands (macroscopic and microscopic anatomy)
- 14th d.u. – The skin and cutaneus layers

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI

- **Denominazione insegnamento: FISILOGIA UMANA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/09**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BRUNETTI ORAZIO**

PROGRAMMA

Omeostasi e sistemi di regolazione:

Obiettivo: Comprendere il significato di ambiente interno, l'importanza della sua stabilità e i meccanismi con cui operano i sistemi di regolazione. Conoscere l'organizzazione ed i meccanismi d'azione dei sistemi di controllo.

Concetto di mezzo interno ed omeostasi. Omeostasi e malattia. Meccanismi di regolazione fisiologica nel mantenimento dell'omeostasi: sistemi a feedback negativo, positivo e controlli anticipatori. Comunicazione dell'informazione attraverso il sistema nervoso ed endocrino. Caratteristiche dell'informazione nervosa e meccanismi d'azione ormonale.

Neurofisiologia:

Obiettivo: Conoscere i meccanismi nervosi che permettono l'interazione dell'individuo con l'ambiente esterno

Basi dell'eccitabilità nervosa: Potenziale di riposo e potenziale d'azione, meccanismi di conduzione dell'impulso nervoso. Trasmissione sinaptica. Neurotrasmettitori e trasmissione sinaptica eccitatoria ed inibitoria. Integrazione dei segnali sinaptici a livello neuronale.

Sistema nervoso autonomo: organizzazione e funzione del sistema nervoso simpatico e parasimpatico

Sistema cardio-circolatorio:

Obiettivo : Conoscere i meccanismi che permettono il trasporto delle sostanze nutritive e dell'ossigeno ai tessuti dell'organismo.

Cenni generali sul sistema circolatorio e principi fondamentali della funzione circolatoria.

Principi di emodinamica: relazione tra pressione, flusso e resistenza, legge di Poiseuille, flusso laminare e turbolento, viscosità del sangue e relazione con l'ematocrito.

Cuore: meccanica cardiaca, ciclo cardiaco, funzione delle valvole: toni cardiaci.

Attività elettrica del cuore: caratteristiche del potenziale d'azione cardiaco, genesi e conduzione del potenziale d'azione cardiaco.

Elettrocardiogramma.

Gittata cardiaca e meccanismi di regolazione: meccanismo di Frank-Starling, regolazione nervosa ed ormonale.

Sistema arterioso:

Pressione arteriosa: sistolica, diastolica e pressione media, polso pressorio e trasmissione dell'onda sfigmica alle arterie periferiche, misurazione della pressione arteriosa

Microcircolo e sistema linfatico: flusso di sangue nei capillari, meccanismi di scambio tra il sangue ed il liquido interstiziale: diffusione e filtrazione, formazione della linfa e flusso

linfatico. Fattori determinanti l'edema interstiziale. Meccanismi metabolici di regolazione del flusso tissutale.

Regolazione nervosa della circolazione. Regolazione della pressione arteriosa: meccanismi a breve termine: riflesso barocettivo, meccanismi a lungo termine: sistema reni-liquidi corporei, il sistema renina-angiotensina nel controllo della pressione arteriosa Ritorno venoso e sua regolazione.

Sistema respiratorio

Obiettivo : Comprendere i meccanismi che consentono l'introduzione di ossigeno e l'eliminazione di anidride carbonica e il trasporto dei gas respiratori nel sangue.

Meccanica respiratoria: meccanismi di modificazione del volume polmonare, movimenti di aria e pressioni che lo determinano, tensione superficiale, Legge di Laplace applicata all'alveolo, formazione e ruolo del surfattante polmonare.

Volumi, capacità polmonari e loro determinazione: Spirometria, Ventilazione polmonare e ventilazione alveolare, Spazio morto anatomico e fisiologico

Rapporto ventilazione-perfusione, shunt anatomici e fisiologici, effetti delle alterazioni del rapporto ventilazione-perfusione.

Principi fisici degli scambi gassosi: composizione dell'aria atmosferica, inspirata ed alveolare. Diffusione alveolo-capillare di ossigeno ed anidride carbonica, fattori che influenzano la velocità di diffusione dei gas, Equazione di Fick.

Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue: Legame ossigeno-emoglobina, curva di dissociazione dell'ossiemoglobina e fattori che la influenzano, effetto Bohr, trasporto dell'anidride carbonica, curva di dissociazione dell'anidride carbonica, effetto Haldane.

Regolazione della respirazione: centro respiratorio e suo controllo, regolazione chimica della respirazione, il sistema chemocettivo centrale e periferico per la regolazione dell'attività respiratoria.

Il sistema urinario :

Obiettivo : Comprendere i meccanismi di formazione dell'urina e le modalità di integrazione dell'apparato urinario con gli altri apparati nel mantenimento dell'omeostasi dei liquidi corporei. Conoscere i meccanismi omeostatici coinvolti nel controllo della composizione idroelettrica dei liquidi corporei e nella stabilizzazione del pH. Identificare i rischi più frequenti per l'equilibrio idro-elettrolitico e acido-base e i meccanismi di compenso.

Formazione dell'urina da parte del rene: filtrazione glomerulare e meccanismi di autoregolazione renale, Velocità di filtrazione glomerulare (VFG), clearance renale e sua valutazione, utilizzo della clearance per la valutazione della VFG e del flusso plasmatico renale. Il trasporto tubulare: meccanismi attivi e passivi di riassorbimento tubulare. Riassorbimento del glucosio e concetto del trasporto massimo.

Regolazione dell'osmolarità del liquido extracellulare: meccanismi di concentrazione e diluizione dell'urina. Ruolo di ADH e Aldosterone.

Equilibrio acido-base e sua regolazione: meccanismi di controllo del pH: i sistemi tampone, regolazione respiratoria dell'equilibrio acido-base, controllo renale dell'equilibrio acido-base. Disturbi dell'equilibrio acido-base e meccanismi di compenso. Il sistema digerente;

Obiettivo : Comprendere i meccanismi che permettono la digestione, l'assorbimento e l'utilizzazione dei principi nutritizi.

Principi generali della funzione gastrointestinale: motilità, secrezione, ruolo del sistema nervoso enterico nei meccanismi di controllo.

Progressione e rimescolamento degli alimenti nel tubo digerente: Ingestione (masticazione, deglutizione), funzioni motorie dello stomaco, motilità dell'intestino tenue, movimenti del colon.

Funzioni secretorie del tubo digerente: Secrezione salivare, gastrica, pancreatica ed epatica e loro regolazione.

Digestione ed assorbimento: carboidrati, proteine e grassi. Assorbimento di acqua, ioni, Formazione delle feci.

Termoregolazione

Temperatura corporea e sua regolazione. Alterazioni della termoregolazione (la febbre

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI

- **Denominazione insegnamento: FISIOLOGIA UMANA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/09**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BRUNETTI ORAZIO**

PROGRAM

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI

- **Denominazione insegnamento: NEUROFISIOLOGIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/09**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: PANICHI ROBERTO**

PROGRAMMA

Introduzione. Sistema nervoso: organizzazione morfo-funzionale generale del sistema nervoso centrale e periferico. Cenni sul sistema nervoso autonomo.

Biofisica.

Movimento di molecole nell'organismo. Processi di diffusione. Canali ionici. Diffusione attraverso i canali ionici. Meccanismi di apertura dipendenti da ligando, potenziale, fosforilazione, variazioni meccaniche. Apertura, chiusura, blocco, inattivazione.

Fisiologia del neurone. Segnali elettrici attraverso la membrana. Registrazione dei potenziali di membrana di un neurone. Potenziali di riposo, iperpolarizzazione, depolarizzazione, potenziale d'azione. Potenziale di equilibrio per uno ione. Pompa sodio-potassio. Proprietà dei potenziali d'azione. Conduzione dei segnali elettrici lungo le membrane eccitabili: Conduzione elettrotonica. Costante di tempo e di spazio. Correlazioni tra proprietà di membrana e eccitabilità. Conduzione del potenziale d'azione. Fattori che influenzano la velocità di conduzione dei segnali elettrici. Conduzione saltatoria. Classificazione delle fibre nervosa in base al diametro e alla velocità di conduzione.

Fisiologia della Sinapsi.

Sinapsi elettrica: descrizione, meccanismi e ruolo. Sinapsi chimica: descrizione, meccanismi e ruolo. Sinapsi chimica centrale. Meccanismi presinaptici. Meccanismi postsinaptici: potenziali postsinaptici eccitatori e inibitori. Mediatori chimici e recettori. Risposte postsinaptiche rapide e lente. Funzioni sinaptiche : integrazione nervosa. Modulazione presinaptica e plasticità a lungo termine. La sinapsi neuro-muscolare: correlazioni e differenze con la sinapsi centrale.

Fisiologia del muscolo scheletrico.

Proprietà contrattili delle cellule muscolari, interazione dei filamenti spessi con quelli sottili. Calcio e troponina. Accoppiamento elettromeccanico. Utilizzo e apporto energetico. Meccanica del movimento. Fattori che influenzano la forza di contrazione e la velocità di accorciamento. Classificazione delle fibre muscolari. Cenni sulle risposte adattative. Unità motorie. Reclutamento, frequenza, sincronia. EMG (cenni).

Fisiologia sensoriale.

Caratteristiche generali dei sistemi sensoriali. Recettori e vie di trasmissione. Processo di trasduzione. Codificazione del segnale. Principi organizzativi. La sensazione e la percezione.

Sistema somestesico: tatto, propiocezione, nocicezione, termocezione, interocezione (cenno).

I sensi "speciali": apparato visivo, acustico, vestibolare. Cenni sulla sensibilità olfattiva e gustativa.

Fisiologia dei sistemi motori.

Organizzazione gerarchica e in parallelo. Il midollo spinale. Riflessi spinali e circuiti del midollo. Riflessi condizionati e incondizionati. Riflessi profondi e superficiali. Riflesso miotatico fasico, tonico, riflesso inverso da stiramento, riflesso estensore crociato. Riflesso

H. Fusi neuromuscolari e organi muscolo tendinei del Golgi, controllo di lunghezza e forza. Modulazione centrale e periferica dell'attività dei motoneuroni.

Postura. Equilibrio e orientamento. Tono muscolare (componente attiva e passiva). Meccanismi di stabilizzazione posturale. Ruolo dei fusi neuromuscolari e del riflesso miotatico tonico e fasico. Centri tonogeni. Short e long loop dei riflessi posturali. Risposte adattative. Risposte anticipatorie. Risposte variabili. Riflessi cervicali, vestibolari, visivi, (riflessi di raddrizzamento, arto a pilastro e magnete:cenno).

Locomozione. Fase di oscillazione, fase di appoggio. Circuiti localizzati nel midollo spinale (CGP). Influenze discendenti su ritmicità e cinematica. Modulazione da parte delle afferenze sensitive.

Movimento volontario. Movimenti di inseguimento e ballistici. Controllo in feed back e in feed forward. Sequenza di attivazione delle unità motorie. Controllo gamma. Interneuroni di Renshaw, Ia e Ib. Implicazioni posturali. Codificazioni centrali motorie: corteccia motoria. Azione piramidale e extrapiramidale. Presa di precisione e di forza. Corteccia motoria primaria. Corteccia premotoria e supplementare. Via dorsale, via ventrale. Area F5: codifiche e proprietà. Neuroni canonici e neuroni specchio. Nuclei della base e cervelletto: contributo alla postura e al movimento. Effetto di lesioni. Diversi meccanismi di controllo. Ruolo nell'apprendimento motorio. Fasi di attivazione del movimento volontario. Sistema oculomotore: riflessi optocinetici, vestibolari, movimenti saccadici e di inseguimento. EEG (cenni).

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI

- **Denominazione insegnamento: NEUROFISIOLOGIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/09**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato- AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: PANICHI ROBERTO**

PROGRAM

Introduction

Nervous system: morpho-functional organization of central and peripheral nervous system. Outlines of Autonomic nervous system.

Biophysics

The movement of molecules. Diffusion process. Ion channels. Flux of ions through ion channels. Conformational changes of voltage-gated, ligand-gated and phosphorylation-gated ion channels. Ion channels: opening, closing and inactivation.

Physiology of the neuron. Electrical signals across the cell membrane. Membrane potential recordings. Resting potential, hyper polarization, depolarization, action potential. Ion electrochemical equilibrium. Sodium-potassium(Na-K) pump. Action potential properties. Electrical signal propagation along excitable membranes. Electrotonic conduction. Membrane time and spatial constant. Correlation between membrane properties and excitability. Action potential propagation. Factors that increase the conduction velocity in electrical signals. Saltatory conduction. Classification of nerve fibers based on axonal diameter and conduction velocity.

Synapses physiology

Electrical and chemical synapses: description, mechanism and role. Central chemical synapses. Presynaptic mechanisms. Postsynaptic mechanisms: excitatory and inhibitory postsynaptic potentials. Chemical transmitters and receptors. Fast and slow postsynaptic responses. Synaptic functions: synaptic integration. Presynaptic modulation and long term potentiation. Neuromuscular synapses: correlation and differences with central synapses

Skeletal muscle physiology

Contraction properties of muscle cells: thick and thin filaments interaction. Calcium and troponin. Electromechanical coupling. Use and production of energy. Mechanic of the movement. Factors that influence the contraction force and the shortening velocity. Muscle fibers classification. Outlines of adaptive responses. Motor units. Recruitments, frequency, synchrony. EMG (outlines)

Sensory physiology

Sensory systems properties. Receptors and transmission pathways. Transduction mechanism. Signal codification. Organizational principles. Sensation and perception. Somatotopic system: touch, proprioception, nociception, thermoception, interoception (outline). "Special sense": vision, vestibular system , auditory system. Outlines of chemical sense: smell and taste.

Motor system physiology

Hierarchical and parallel organization. Spinal cord. Neuronal network and reflexes in the spinal cord. Conditioned and unconditioned reflexes. Deep and superficial reflexes. Phasic and tonic stretch (myotatic) reflex, reverse stretching reflex, crossed extension reflex. H reflex. Neuromuscular spindles and Golgi tendon organs, force and length control. Central and peripheral modulation of motoneurons activity.

Posture. Equilibrium and orientation. Muscle tone (active and passive component). Postural control mechanisms. Role of the neuromuscular spindles and of the phasic and tonic stretch reflex. Tonogenic centers. Short and long loop of the postural reflexes. Adaptive postural responses. Anticipatory postural responses. Variable postural responses. Cervical, vestibular and visual reflexes.

Locomotion. Oscillation phase, stance phase. Localized pathways in the spinal cord (CGP). Descending pathways influences on rhythmicity and cinematic. Sensitive afferents modulation.

Voluntary movement. Pursuit and ballistic movements. Feedback and feed-forward control. Activation sequences of motor units. Gamma control. Renshaw interneurons, Ia and Ib. Postural implications. Central motor codification: motor cortex. Pyramidal and extra pyramidal actions. Grasping. Primary motor cortex. Pre-motor and supplementary cortices. Dorsal and ventral cortex (grasping and reaching way). F5 Area: codifications and properties. Canonical and mirror neurons. Basal ganglia and cerebellum: contribution to posture and movement. Injury effect. Different control mechanisms. Role in the motor learning. Voluntary movement: activation phases. Oculomotor system: optokinetic and vestibular reflexes, saccadic and pursuit movements. EEG (outlines).

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: PSICHIATRIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/25**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: MORETTI PATRIZIA**

PROGRAMMA

Segni e sintomi clinici in Psichiatria

Il sistema di classificazione in Psichiatria

Disturbi correlati a sostanze

Schizofrenia

Disturbi d' ansia

Disturbi somatoformi

Disturbi dell' Umore

Lo sviluppo psicosessuale

La personalità

Disturbi di personalità

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: PSICHIATRIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/25**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: MORETTI PATRIZIA**

PROGRAM

Clinical Signs and Symptoms in Psychiatry

The classification system in Psychiatry

Substance-Related Disorders

schizophrenia

Anxiety Disorders

Somatoform disorders

'Mood Disorders

The psychosexual development

Personality development

Personality Disturb

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: SOCIOLOGIA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: SPS/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: D'ANDREA FABIO**

PROGRAMMA:

Parte generale:

Nascita della sociologia: industrializzazione e borghesia, nascita dello sport, urbanizzazione

Il dibattito sull'oggetto della sociologia: struttura o azione, struttura e azione; una disciplina contraddittoria; ottimismo e pessimismo antropologici.

Paradigmi cognitivi e il farsi della conoscenza.

La stratificazione sociale: status, ruolo e concetti correlati; mobilità sociale; modelli di successo; l'identità moderna.

Le relazioni sociali: rapporti primari e secondari; le diverse dimensioni della comunicazione.

La socializzazione e i processi culturali: agenzie di socializzazione, cultura implicita, cultura oggettiva e soggettiva.

Parte monografica:

Considerazioni immaginali sul corpo.

Il corpo sportivo come ingrediente immaginale del modello di successo occidentale.

L'errore di Cartesio, la comunicazione non verbale e le intelligenze multiple.

Le diverse dimensioni del farmaco.

Sintesi del Programma:

Una panoramica dei concetti di base della disciplina, tra loro correlati da considerazioni mirate allo specifico sapere del corso di laurea e messi alla prova di una lettura critica di saggi relativi al corpo, la sua immagine e rappresentazione nella cultura occidentale e i modi di mettervisi in relazione.

Metodi didattici:

Lezioni frontali

Frequenza:

Obbligatoria

Sede:

Sede didattica del corso di laurea, Via Oberdan 123, Foligno.

Testi di riferimento:

Audio delle lezioni e dispense ad hoc.

Risultati d'apprendimento previsti:

Gli studenti saranno in grado di apprezzare la dimensione sociale e relazionale della loro attività, conseguendo così un sapere complesso ad essa relativo.

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: SOCIOLOGIA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: SPS/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: D'ANDREA FABIO**

PROGRAM

General concepts:

The birth of sociology: industrialization and bourgeoisie; birth of sport; urbanization.

The debate about sociology's object: structure or action; structure and action; a contradictory discipline; anthropological optimism and pessimism.

Cognitive paradigms and the process of knowledge.

Social stratification: status, role and related concepts; social mobility; success models; modern identity.

Social relations: primary and secondary relationships; different dimensions of communication.

Socialization and cultural processes: socialization agencies, implicit culture, objective and subjective culture.

Monographical part:

Imaginal considerations about the body.

Sports body as imaginal ingredient of the contemporary Western success model.

Cartesio's mistake, non verbal communication and multiple intelligences.

Different dimensions of pharmaceutical drugs.

Sintesi del Programma:

A general view of sociology's basic concepts, put in relation to one another by considerations specifically aimed at the course's professional knowledge and tested by critical readings of essays about the body, its image and representation in Western culture and its ways of understanding it.

Metodi didattici:

Academic teaching, workgroup.

Frequenza:

Mandatory.

Sede:

Via Oberdan, 123, Foligno.

Testi di riferimento:

Audio recordings and lecture notes.

Risultati d'apprendimento previsti:

Students will be able to perceive the social and relational dimensions of their profession, thus getting to a complex knowledge about

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: PEDAGOGIA GENERALE E SOCIALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: M-PED/01**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: MILELLA MARCO**

PROGRAMMA

Programma

I contesti di "cura" come dimensioni relazionali e di formazione reciproca.

Sintesi del Programma

Formazione e relazionalità

Metodi didattici

Lezioni frontali e interattive.

Organizzazione di gruppi di apprendimento.

Frequenza

Obbligatoria

Sede

Foligno

Testi di riferimento

Marco Milella, Esplorare le frontiere. Verso un'interculturalità formativa, Anteo, Perugia 2007.

Risultati d'apprendimento previsti

Saper distinguere il contesto relazionale della professionalità sanitaria in prospettiva di una formazione lungo tutto il corso della vita.

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: PEDAGOGIA GENERALE E SOCIALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: M-PED/01**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: MILELLA MARCO**

PROGRAM

Programma

Context of "cure" as relational dimension and reciprocal formation.

Sintesi del programma

Relational Experiences and Formation.

Metodi didattici

Lectures and interactive teaching activities, visual aids (films) and planning team work.

Frequenza

Compulsory.

Sede

Foligno

Testi di riferimento

Marco Milella, Esplorare le frontiere. Verso un'interculturalità formativa, Anteo, Perugia 2007.

Risultati d'apprendimento previsti

Ability to determine the relational context of professional competence in health within the perspective of a lifelong development.

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: PSICOLOGIA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: M-PSI/01**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE A CONTRATTO**
- **Nome docente: RITACCO CHIARA**

PROGRAMMA

- Lo sviluppo della Psicologia generale: cenni storici e tradizioni teoriche, metodologie e strumenti di ricerca.
- La prospettiva fenomenologica e la teoria della forma.
- La prospettiva psicodinamica e la psicoanalisi.
- La prospettiva comportamentista.
- La prospettiva cognitivista.
- La prospettiva storico-culturale.
- La prospettiva biologica e neuroscientifica.

- Cenni su:
 - processi intrapsichici: percezione e cognizione sociale, stereotipi e pregiudizi nella conoscenza dell'Altro, processi di categorizzazione, attivazione di conoscenze schematiche, atteggiamenti e rappresentazioni, concetto di sé e identità.
 - processi interpersonali: relazioni sociali, conflitto e cooperazione, comunicazione, relazione con il paziente.
 - processi di gruppo: i ruoli e la leadership, influenza sociale, interazione nei gruppi, relazioni intergruppi, gruppi di lavoro, l'equipe.

- Studio della memoria e dei processi di apprendimento.
- Conoscenza dei test per la valutazione neuropsicologica e test proiettivi.
- Le tecniche di rilassamento nel percorso riabilitativo: il rilassamento muscolare progressivo di Jacobson.
- Per la parte istituzionale un testo a scelta tra:
MECACCI L. *Storia della psicologia del Novecento*, ed. Laterza, 2007.
- oppure
- ALLEGRETTI, LOPANE, NICOLINI, RITACCO, *Un ipertesto per la storia della psicologia*, ed. Morlacchi, 2000.

BASI PSICOLOGICO-RELAZIONALI

- **Denominazione insegnamento: PSICOLOGIA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: M-PSI/01**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE A CONTRATTO**
- **Nome docente: RITACCO CHIARA**

PROGRAM

General Psychology: history, theories, methodologies and research methods.
Phenomenology, Psychoanalysis, Behaviourism, Cognitivism, Sociohistorical psychology, Neuroscience.

Perception and social cognition, categorization processes, activation of schematic knowledge, self and identity.

Interpersonal processes: social relationships, conflict and cooperation, communication.

Group processes: leadership, social influence, interaction inside groups, relations between groups.

Study of memory and learning.

Neuropsychological and psychodiagnostic test.

Progressive relaxation in rehabilitation.

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- **Denominazione insegnamento: RADIOPROTEZIONE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/36**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ORDINARIO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: ARISTEI CYNTHIA**

PROGRAMMA

Interazione delle radiazioni con la materia.
radiobiologia.
Effetti delle radiazioni ionizzanti a livello della cellula.
Effetti delle radiazioni sull'uomo.
Radioattività e decadimento radioattivo.
Le principali grandezze usate in radioprotezione.
Principi di radioprotezione

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- **Denominazione insegnamento: RADIOPROTEZIONE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/36**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ORDINARIO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: ARISTEI CYNTHIA**

PROGRAM

Ionizing Radiations
Radiobiology
Cellular effects of Ionizing Radiations
Radioactivity and Radioactive Decay
Radiation Quantities and Units
Radioprotection Principles
Application of Radioprotection Principles

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- **Denominazione insegnamento: MEDICINA DEL LAVORO**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/44**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ORDINARIO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: DELL'OMO MARCO**

Definizione ed obiettivi della MdL. Infortuni e malattie professionali in Italia ed in Umbria.

I 4 gruppi di fattori di rischio.

La prevenzione ambientale e personale delle malattie da lavoro. La prevenzione negli ambienti di lavoro (D. L.gs 626/94). Monitoraggio ambientale e valori limite di esposizione. Monitoraggio biologico. La sorveglianza sanitaria. Rischi lavorativi in ambito sanitario. Inquadramento delle principali malattie professionali.

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- **Denominazione insegnamento: MEDICINA DEL LAVORO**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/44**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ORDINARIO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: DELL'OMO MARCO**

PROGRAMMA

Definition and objectives of occupational medicine. Accidents and occupational diseases in Italy and Umbria.

The 4 groups of risk factors.

The prevention of diseases by environmental and personal work. Prevention in the workplace (Legislative Decree 626/94). Environmental monitoring and exposure limit values. Biological monitoring. Health surveillance. Occupational hazards in health care. Framework for major illnesses.

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- **Denominazione insegnamento: SCIENZE DELLA RIABILITAZIONE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/48**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura S.S.N. - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: SCARABOTTINI FABIO**

PROGRAMMA

- CHI è IL FISIOTERAPISTA
 1. Inquadramento Storico
 - Dalle origini ai primi del 900
 - Dal 1920 ai giorni nostri
 2. Etica Professionale
 3. Codice Deontologico
 4. Profilo Professionale
 - Rispetto del Cittadino (Privacy, Sicurezza, Efficacia, Efficienza)
 - Tutela della Professione
- CHE FA IL FISIOTERAPISTA
 1. Processo generale Fisioterapico e Riabilitativo
 2. Aspetti clinico\assistenziali, aspetti relazionali
 3. Ambiti professionali e Team Riabilitativo
 4. ASL, regione, comuni; i LEA
 5. Libera professione e consulenza
- GLI STRUMENTI DEL FISIOTERAPISTA
 1. Osservazione, Valutazione
 2. Misurazione
 3. Concetti chiave in riabilitazione
 - Individualità, Causalità, Globalità
 - Modello Bio-psico-sociale
 4. ICF, Strumenti di Classificazione
 5. Capacità di Analisi
 - Del Quadro Fisiologico
 - Del Quadro Patologico
 6. Trattamento
 - Impostazione del Progetto Riabilitativo
 - Il Programma Riabilitativo e sua corretta applicazione
 - Gli Obiettivi, la Cartella Riabilitativa
 - Setting Riabilitativo
 7. Linee Guida
- LA FORMAZIONE
 - Università e Post Laurea
 - Formazione Professionale; dall'EBM all'EBR
 - Ricerca; Fonti, Banche dati
 - Linee Guida

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- **Denominazione insegnamento: SCIENZE DELLA RIABILITAZIONE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/48**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura S.S.N. - AFFIDAMENTO**
Nome docente: SCARABOTTINI FABIO

PROGRAM

- **Who Is The Physiotherapist**

1. Historical Framework

- From The Origins To The Early 900
- From 1920 To The Present Day

2. Professional Ethics

3. Code Of Ethics

4. Professional Profile

- Respect For The Citizen (Privacy, Security, Efficiency, Efficiency)
- Protection Of The Profession

- **Making The Physiotherapist**

1. General Process Physiotherapy And Rehabilitation

2. Clinical Aspects \ Care, Interpersonal Aspects

3. Professional Fields And Rehabilitation Team

4. Asl, Region, Municipalities, The Lea

5. Professional Services And Advice

- **Tools Of The Physiotherapist**

1. Observation, Assessment

2. Measurement

3. Key Concepts In Rehabilitation

- Individuality, Causality, Globality
- Bio-Psycho-Social Model

4. Icf Classification Tool

5. Capacity Analysis

- Of Physiological Framework
- Of The Pathological

6. Treatment

- Setting The Rehabilitation Project
- The Rehabilitation Program And Its Correct Application
- The Objectives, Folder Rehabilitation
- Rehabilitation Setting

7. Guidelines

- **Training**

8. University And Post Graduate

9. Professional Training; Ebm, Ebr

10. Research Sources, Data Banks

11. Guidelines

BASI FISIOPATOLOGICHE DELLE MALATTIE

- **Denominazione insegnamento: PATOLOGIA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/04**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BARTOLI ANDREA**

PROGRAMMA

Eziologia e patogenesi - ciclo cellulare - cause estrinseche di malattia. cause fisiche: alte e basse temperature – elettricità - alte e basse pressioni - radiazioni ionizzanti e radiazioni eccitanti. patologia cellulare - necrosi e gangrena – apoptosi -atrofie – ipertrofie – rigenerazioni – infiammazione: cause - mediatori chimici dell'infiammazione - momenti del processo infiammatorio: fase iniziale, vasodilatazione, essudazione, diapedesi, stasi - cellule del processo infiammatorio - aspetti morfologici del processo infiammatorio: infiammazioni - acute e infiammazioni croniche - infiammazione purulenta - infiammazione fibrinosa- polmonite - granuloma da corpo estraneo- silicosi - granuloma tubercolare – riparazione – tumori – febbre.

BASI FISIOPATOLOGICHE DELLE MALATTIE

- **Denominazione insegnamento: PATOLOGIA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/04**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BARTOLI ANDREA**

PROGRAM

Etiology and pathogenesis – cellular cycle – extrinsic causes of the disease. Physical causes: high and low temperature – electricity – high and low pressure – ionizing and stimulating radiations. Cellular pathology – necrosis and gangrene – apoptoses – atrophies – hypertrophies – regeneration – inflammation: causes –chemical inflammatory mediators – steps of the inflammatory process: initial phase, vasodilatation, exudation, diapedesis, stasis – cells of the inflammatory process – morphological aspects of the inflammatory process: acute and chronic inflammations – purulent inflammations – fibrinous inflammation – pneumonia – foreign-body-giant cell – silicosis – tubercular granuloma – reconstitution – tumours - fever

BASI FISIOPATOLOGICHE DELLE MALATTIE

- **Denominazione insegnamento: MICROBIOLOGIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: PITZURRA LUCIA**

PROGRAMMA

Unità didattica 1	Batteriologia: morfologia, struttura e funzione dei batteri - Metabolismo batterico- Osservazione e coltura dei batteri- Interazione ospite-parassita e meccanismi di patogenità batterica- Tassonomia batterica
Unità didattica 2	Principali batteri patogeni per l'uomo- Cocchi Gram-positivi aerobi- Cocchi Gram-negativi aerobi - Bacilli Gram-positivi aerobi ed anaerobi-Bacilli Gram-negativi aerobi ed anaerobi
Unità didattica 3	Virologia: morfologia, struttura e funzione dei virus- Replicazione virale- Osservazione e coltivazione dei virus- Interazione ospite-parassita e meccanismi di patogenità virale- Classificazione dei virus
Unità didattica 4	Principali virus patogeni per l'uomo- Infezioni virali del tratto respiratorio- Infezioni virali del tratto gastrointestinale- Infezioni virali trasmesse con il sangue.
Unità didattica 5	Micologia: morfologia, struttura e funzione dei miceti - Metabolismo dei miceti- - Osservazione e coltivazione dei miceti- Interazione ospite-parassita e meccanismi di patogenità dei miceti- Classificazione dei miceti.
Unità didattica 6	Prelievo, conservazione e trasporto dei materiali patologici per l'esame microbiologico.
Unità didattica 7	Sterilizzazione e disinfezione
Unità didattica 8	Protozoologia: morfologia, struttura e funzione dei protozoi.

Testi consigliati: "Microbiologia e Microbiologia clinica" F. Bistoni, G. Nicoletti, V. Mar Nicolosi. Casa Editrice MASSON.

BASI FISIOPATOLOGICHE DELLE MALATTIE

- **Denominazione insegnamento: MICROBIOLOGIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: PIZURRA LUCIA**

PROGRAM

Unit 1	The bacterial cells. Nutrition, growth and metabolism. General aspects of bacterial pathogenesis.
Unit 2	Enterobacteriaceae, Staphylococci, Streptococci, Anaerobes, Mycobacteria
Unit 3	Virus definitions and structure. Virus structure classification. Viral genetics. General aspects of viral pathogenesis.
Unit 4	Influenza virus. Mumps, Measles, Rubella. Herpes virus. Hepatitis virus. Human Immunodeficiency virus and AIDS.
Unit 5	Micology. Yeasts and dermatophytes. Filamentous fungi.
Unit 6	Culture and identification of infectious agent.
Unit 7	Sterilization and disinfection procedures.
Unit 8	Intestinal and blood protozoa.

Testi consigliati: "Microbiologia e Microbiologia clinica" F. Bistoni, G. Nicoletti, V. Mar Nicolosi. Casa Editrice

BASI FISIOPATOLOGICHE DELLE MALATTIE

- **Denominazione insegnamento: FARMACOLOGIA CLINICA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/14**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: DELFINO DOMENICO**

PROGRAMMA

1. Farmacocinetica: Assorbimento, Distribuzione, Metabolismo, Eliminazione
2. Farmacodinamica: Recettori, Farmaci Agonisti, Antagonisti, Curva dose-risposta
3. Principi di Tossicologia

FARMACOLOGIA SPECIALE

1. Farmacologia del dolore e dell'Infiammazione
 - a. Farmaci Antiinfiammatori Non Steroidei (FANS)
 - b. Farmaci Oppioidi
 - c. Anestetici Locali
2. Farmacologia del Sistema Nervoso Autonomo
 - a. La neurotrasmissione: il sistema nervosa autonomo e motorio somatico
 - b. Agonisti ed Antagonisti Adrenergici

BASI FISIOPATOLOGICHE DELLE MALATTIE

- **Denominazione insegnamento: FARMACOLOGIA CLINICA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/14**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: DELFINO DOMENICO**

PHARMACOLOGY TEACHING PROGRAM

GENERAL PRINCIPLES

1. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics: the Dynamics of Drug Absorption, Distribution, Action, and Elimination.
2. Drug Metabolism
3. Toxicology: Principles of toxicology and Treatment of Poisoning

SPECIAL PHARMACOLOGY

1. Pharmacology of Pain and Inflammation
 - a) General principles
 - b) Nonsteroidal anti-inflammatory Drugs (NSAIDS)
 - c) Opioids
 - d) Local Anesthetics
2. Drugs acting at synaptic and Neuroeffector Junctional Sites
 - a) Neurotransmission: The autonomic and Somatic Motor Nervous Systems
 - b) Adrenergic Agonists and Antagonists

SCIENZE DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/33**
- **Crediti Formativi Universitari: 3.0**
- **Modalità di copertura PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: MANCINI GIOVANNI**

PROGRAMMA

Nozioni di biomeccanica dell'apparato locomotore

Richiami di anatomia dell'apparato locomotore: tessuto osseo, cartilagineo, tendineo, muscolare

Articolazioni: generalità

Valutazione e misurazione del movimento delle singole articolazioni

I muscoli: generalità

Complesso articolare della spalla

Il gomito

Il polso, la prono-supinazione

La mano: articolazioni, muscoli, strutture tendinee e nervose, il movimento di opposizione, tipologie di presa

L'anca

Il ginocchio

La tibio-tarsica

Il piede

Rachide: generalità

Rachide cervicale

Rachide dorsale, gabbia toracica, cenni di fisiologia respiratoria

Rachide lombare

Cingolo pelvico, articolazioni sacro-iliache

Aspetti applicativi: Stazione eretta, deambulazione, corsa, salto, calciata, lancio.

Metodi didattici: **Lezioni frontali**

Frequenza: **Obbligatoria**

Metodi didattici: **Lezioni frontali**

Testi di riferimento: V. Pirola Il Movimento Umano Applicato alla rieducazione e alle attività sportive Edi-Ermes

I.A. Kapandji Fisiologia Articolare M.

SCIENZE DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/33**
- **Crediti Formativi Universitari: 3.0**
- **Modalità di copertura PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: MANCINI GIOVANNI**

PROGRAMM

Basics of biomechanics: Different types of movement. The forces. Simple machines. Interactions between movements and forces.

The muscolo-skeletal system: Bones. Joints. Characteristics of the various joints. Classification. Description, classification and measurement of movements. The skeletal muscles. Properties. Structure. Functions. Types of muscular contraction. Mono and polyarticular muscles. The shoulder: joints, muscles, movements.

The elbow: joints, muscles, movements. The wrist: joints, muscles, movements.

The hand: articulations, muscles, movements, grasp reflex.

The pelvic cingle: : joints, muscles, movements

The hip: : joints, muscles, movements

The Knee: : joints, muscles, movements

The ankle and the foot: : joints, muscles, movements, foot deformity

The spine: function, morphology

The vertebrae: : joints, muscles, movements

Applicative aspects: erect position

Deambulation. Running. Jumping

SCIENZE DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: SCIENZE FISIOTERAPICHE APPLICATE ALLA BIOMECCANICA E CHINESIOLOGIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/48**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PERSONALE SANITARIO- AFFIDAMENTO CONVENZIONATO**
- **Nome docente: DE DOMINICIS PIERANGELO**

PROGRAMMA

Unità didattica n.1: Cenni su Piani e assi di movimento

Unità didattica n.2 : Bilancio articolare e Bilancio muscolare: principi generali

Unità didattica n.3/4: Bilancio articolare e muscolare :Cingolo scapolare

Unità didattica n. 5 : Bilancio articolare e muscolare :Gomito

Unità didattica n.6 : Bilancio articolare e muscolare:Complesso articolare “mano”

Unità didattica n. 7 : Bilancio articolare e muscolare:Anca

Unità didattica n. 8 : Bilancio articolare e muscolare :Ginocchio

Unità didattica n. 9 : Bilancio articolare e muscolare :Complesso “piede”

Unità didattica n.10 : Bilancio articolare e muscolare:Rachide

Unità didattica n.11: Misurazioni

SCIENZE DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: SCIENZE FISIOTERICAPICHE APPLICATE ALLA BIOMECCANICA E CHINESIOLOGIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/48**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PERSONALE SANITARIO- AFFIDAMENTO CONVENZIONATO**
- **Nome docente: DE DOMINICIS PIERANGELO**

PROGRAM

1st Didactic Unit: planes and axis of movement

2nd d.u.: Articular and muscular balance: general principles

3rd /4th d.u.: Articular and muscular balance: the scapular cingle

5th d.u.: Articular and muscular balance: the elbow

6th d.u.: Articular and muscular balance: the hand

7th d.u.: Articular and muscular balance: the hip

8th d.u.: Articular and muscular balance: the knee

9th d.u.: Articular and muscular balance: the foot

10th d.u.: Articular and muscular balance: the rachis

11th d.u. Measurement

SCIENZA DEL MOVIMENTO

- Denominazione insegnamento: **CINESIOLOGIA DEL MOVIMENTO**
- Settore Scientifico Disciplinare: **MED/48**
- Crediti Formativi Universitari: **2.0**
- Modalità di copertura: **PERSONALE SANITARIO-AFFIDAMENTO CONVENZIONATO**
- Nome docente: **BENEDETTI ADRIANO**

PROGRAMMA

Il movimento normale nell'uomo significati e presupposti

Le peculiarità del movimento umano

Gli assi ed i piani di movimento

Concetto della capacità emergente del movimento complesso

Concetto di postura

- Il controllo
- Efficacia
- passaggi posturali

La stazione eretta.

Il cammino

Valutazione funzionale: osservazione anteriore – posteriore – laterale –del cammino – della corsa

Movimentazione e trasferimenti

Principi di cinesiterapia attiva – Metodi passivi di rieducazione

Mobilizzazione analitica: attiva, attivo-assistita -passiva ,

Contrazione isometrica-isotonica concentrica – isotonica eccentrica – isocinetica.

Facilitazione e guida all'apprendimento di schemi motori

Le prese

SCIENZA DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: Cinesiologia del Movimento**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED/48**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: Personale sanitario- Affidamento Convenzionato**
- **Nome docente: ADRIANO BENEDETTI**

PROGRAM

The normal movement in humans meanings and assumptions

The peculiarities of human movement

Axes and planes of motion

Capacity of the emerging concept of complex movement

Concept of posture

- The control
- Effectiveness
- steps postural

The upright position.

the path

Functional assessment: observation Front - rear - the side-walk - the race

Handling and transfers

Principles of Kinetic active - passive methods of rehabilitation

Analytical mobilization: active, passive-active-assisted,

Isometric-isotonic concentric - eccentric isotonic - isokinetic.

SCIENZA DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: FISICA APPLICATA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: FIS/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BISCARINI ANDREA**

Obiettivi

Comprendere e saper applicare le leggi fondamentali della meccanica (del punto materiale, del corpo rigido, dei fluidi), della termodinamica e dell'elettromagnetismo. Acquisire gli strumenti necessari per affrontare con rigore metodologico i problemi fisici che si presentano nel campo delle scienze del movimento umano, dell'esercizio terapeutico e della rieducazione funzionale.

PROGRAMMA

1 - INTRODUZIONE

- 1.1 - Fisica, grandezze fisiche e sistemi di unità di misura.
- 1.2 - Elementi di algebra vettoriale.

2 - MECCANICA DEL PUNTO E DEI SISTEMI

- 2.1 - Cinematica del punto materiale.
- 2.2 - Dinamica e statica del punto materiale.
- 2.3 - Lavoro ed energia.
- 2.4 - Meccanica dei sistemi.
- 2.5 - Leve e leve anatomiche.
- 2.6 - Biomeccanica del sistema muscolo scheletrico.

3 - MECCANICA DEI FLUIDI

- 3.1 - Stati di aggregazione della materia. Elasticità. I fluidi.
- 3.2 - Statica dei fluidi.
- 3.3 - Dinamica dei fluidi e circolazione del sangue.

4 - ONDE IN MEZZI ELASTICI

- 4.1 - Onde in mezzi elastici.
- 4.2 - Il suono e l'orecchio umano.
- 4.3 - Gli ultrasuoni in medicina.

5 - TERMOLOGIA

- 5.1 - Calorimetria.
- 5.2 - Termoregolazione del corpo umano.
- 5.3 - Termodinamica.

6 - ELETTROMAGNETISMO

- 6.1 - Interazioni elettriche e magnetiche.
- 6.2 - Onde elettromagnetiche.
- 6.3 - Le radiazioni in medicina.

SCIENZA DEL MOVIMENTO

- **Denominazione insegnamento: FISICA APPLICATA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: FIS/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 2.0**
- **Modalità di copertura: PROFESSORE ASSOCIATO - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: BISCARINI ANDREA**

APPLIED PHYSICS

Goals

To understand and use the fundamental laws and principles of mechanics (of point mass, rigid body, and fluids), thermodynamics and electromagnetism. To learn the tools necessary for handling with methodological rigor the physical problems that arise in the fields of human movement, therapeutic exercise, and functional re-education.

Program

1 - INTRODUCTION

- 1.1 - Physics, physical quantities, systems of units of measurement.
- 1.2 - Elementary vector algebra.

2 - POINT MASS AND RIGID BODY MECHANICS

- 2.1 - Point mass kinematics.
- 2.2 - Point mass dynamics and statics.
- 2.3 - Work and energy.
- 2.4 - Mechanics of point mass systems and rigid bodies.
- 2.5 - Levers and anatomical levers.
- 2.5 - Biomechanics of the musculo-skeletal system.

3 - FLUID MECHANICS

- 3.1 - States of matter. Elasticity. Fluids.
- 3.2 - Fluid statics.
- 3.3 - Fluid dynamics and blood circulation.

4 - ELASIC WAVES

- 4.1 - Waves in elastic media.
- 4.2 - Sound and human ear.
- 4.3 - Ultrasounds in medicine.

5 - THERMOLOGY

- 5.1 - Calorimetry.
- 5.2 - Thermoregulation of human body.
- 5.3 - Thermodynamics.

6 - ELECTROMAGNETISM

- 6.1 - Electric and magnetic interactions.
- 6.2 - Electromagnetic waves.
- 6.3 - Radiations in medicine.

ATTIVITA' DIDATTICA ELETTIVA

- **Denominazione insegnamento: ELEMENTI DI GENETICA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: ROMANI RITA**

PROGRAMMA

Genoma umano e genomica ;

- Leggi di Mendel;
- Correlazione genotipo-fenotipo: dominanza, recessività, codominanza, penetranza incompleta, espressività variabile, inattivazione del cromosoma X;
- Poligenia ed eredità multifattoriale
- Le mutazioni: l'origine della variabilità genetica

Obiettivi

Al termine del modulo Elementi di Genetica Generale lo studente dovrà conoscere:

- i meccanismi molecolari che correlano il genotipo al fenotipo
- i meccanismi che controllano la trasmissione dei geni negli individui e i principi della genetica di popolazione;
- i meccanismi evolutivi che hanno dato origine alla struttura del genoma umano e alla diversità genetica;

ATTIVITA' DIDATTICA ELETTIVA

- **Denominazione insegnamento: ELEMENTI DI GENETICA GENERALE**
- **Settore Scientifico Disciplinare: BIO/07**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: Prof. Aggregato - AFFIDAMENTO**
- **Nome docente: ROMANI RITA**

PROGRAM

Fundamentals of Biotechnology - Human Genome and Genomics - Correlation between genotype and phenotype: dominant, recessive, ranges, incomplete penetrance , variable expression, -Mendel's laws- polygenic and multifactorial inheritance - Mutations: the source of genetic variation - Genetic variation, gene frequency- Epigenetics.

Testi di riferimento:

"Biologia e Genetica" De Leo, Ginelli, Fasano EdiSES

"Genetica Umana e Medica" Neri, Genuardi Elsevier Masson

Risultati d'apprendimento previsti:

the course objectives are:

knowledge of the main transmission mechanisms inherited; the relationship between genotype and phenotype; traits multifactorial diseases

ATTIVITA' DIDATTICA ELETTIVA

- **Denominazione insegnamento: SEMEIOTICA IN FISIOTERAPIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED 48**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: PERSONALE SANITARIO-AFFIDAMENTO CONVENZIONATO**
- **NOME DOCENTE: ROSI NAZZARENO**

PROGRAMMA:

Cosa studia la semeiotica

Cosa è la valutazione dei segni in fisioterapia

Differenza tra diagnosi medica e valutazione dei segni in fisioterapia

- Modelli culturali d riferimento
 - ICF
 - EBM
 - Esperienza personale

Modello biopsicosociale

Cartella clinica

- A cosa serve
- Come si compila

Raccolta Anamnesi

- Anamnesi patologica prossima
- Anamnesi patologica remota
- Red Flags
- Yellow flags
- Dolore
 - Pain drawing
 - Tipi di dolore e ipotesi sulle strutture responsabili
 - VAS
- Esami strumentali per comparazione segni/sintomi

Esame obiettivo

- Generale
- Locale

ATTIVITA' DIDATTICA ELETTIVA

- **Denominazione insegnamento: SEMEIOTICA IN FISIOTERAPIA**
- **Settore Scientifico Disciplinare: MED 48**
- **Crediti Formativi Universitari: 1.0**
- **Modalità di copertura: PERSONALE SANITARIO-AFFIDAMENTO CONVENZIONATO**
- **NOME DOCENTE: ROSI NAZZARENO**

PROGRAM:

What is semeiotics

What is the evaluation of the signs in physiotherapy

Difference between medical diagnosis and evaluation of the signs in physiotherapy

Cultural models of reference

- ICF
- EBM
- GPP

Biopsychosocial model

Medical Record

- What is

- How to compile it

History collection

- History pathological next

- medical history

- Red Flags

- Yellow flags

- Pain

- Pain or drawing

- Types of pain and hypotheses of the structures responsible

- VAS

- Laboratory Tests for comparing signs / symptoms

Physical Examination

- General

- Local

Assessment tools

- Observation

- Main differences between normal walking and pathologic walking

- Postural examination

- Mobility tests (joint)

- Strength tests (contractile structures)

- Neurological tests

- Neuro-dynamic tests (peripheral)

- Conduction tests (peripheral)

- Valuation Scales

- Laboratory Tests

- Concordance of signs and symptoms

Setting rehabilitation treatment