

CORSO INTEGRATO DI SCIENZE FISICHE E STATISTICHE

(Insegnamento: 57156)

Coordinatrice del Corso Integrato: Prof.ssa Maria Quarto

Modalità di esame: Scritto e Orale

Insegnamenti (SSD): Fisica Applicata (FIS/07)
Statistica Medica (MED/01)
Sistemi di Elaborazione delle Informazioni (ING-INF/05)
Informatica (INF/01)

Docenti: Prof.ssa Maria Quarto
Prof. Pasquale Dolce
Prof. Paolo Rocca Comite Mascambruno
Prof. Ciro Marino

Programma di Fisica Applicata:

Unità di misura. Grandezze scalari e vettoriali. Composizione di più vettori. - La legge oraria del moto. Velocità media ed istantanea. Accelerazione media ed istantanea. - I principi della dinamica. La forza e la massa. Risultante di più forze. Momento di una forza. Coppie di forze. - Le leve nel corpo umano. Lavoro di una forza ed energia cinetica. Energia potenziale. La conservazione dell'energia meccanica. Forze conservative: la gravitazione. Forze non conservative: l'attrito.

- Tensione superficiale, capillarità. Liquidi tensioattivi. La fisica degli alveoli. Pressione. Il principio di Pascal. Spinta di Archimede. La legge di Stevino. - La portata e la legge di Leonardo. Teorema di Bernoulli e sue applicazioni al sistema circolatorio. Liquidi reali e viscosità. Proprietà reologiche del sangue. Moto laminare e legge di Poiseuille. Resistenza idraulica. Regime turbolento e numero di Reynolds. Perdita di carico. Relazione tra gradiente di pressione e velocità.

- Temperatura e calore. Scale di misura. Termometro. Leggi di Boyle-Mariotte, e Gay-Lussac. Numero di Avogadro. Teoria cinetica dei gas e le trasformazioni di stato. La solubilità dei gas nei liquidi. La fisica della respirazione. Primo principio della termodinamica. Applicazioni all'organismo umano: metabolismo basale e Termoregolazione. Il secondo principio della termodinamica. Macchine termiche - Carica elettrica. Forza di Coulomb. Campo elettrico e linee di forza. Campo elettrico generato da una carica puntiforme. Energia potenziale

elettrostatica. Potenziale elettrico. Corrente continua. Leggi di ohm. Resistenze in serie parallelo. Leggi di Kirchhoff. Effetto Joule. Effetti magnetici della corrente.

Programma di Statistica Medica:

La ricerca scientifica e il paradigma quantitativo in medicina: (I principali tipi di ragionamento. Gli errori di ragionamento. Il pensiero critico; Teoria della misura; Tassonomie ed ontologie mediche; Processi decisionali; Le rappresentazioni grafiche; Indicatori di posizione e dispersione, distribuzioni di frequenza). La Statistica Medica ed i concetti di Normalità, Anormalità e Patologia: (Variabilità biologica nel contesto clinico e di laboratorio; La teoria degli errori; La curva di Gauss ed il concetto di "valore normale"; Normalità statistica e normalità clinica. Valori di riferimento; Variabilità interindividuale ed intraindividuale; Concetto di omeostasi e regolazione; Percentili e curve di crescita). Incertezza e probabilità: (I diversi approcci alla probabilità; Applicazione del calcolo della probabilità alla diagnosi clinica e alla ricerca di base; Specificità, sensibilità, valori predittivi; Curve ROC; La distribuzione binomiale). L'inferenza statistica: (I principali tipi di inferenza; La teoria della stima; Teoria del campionamento; Distribuzioni campionarie; Teorema del Limite centrale; Intervalli di confidenza). La teoria delle decisioni: (I principi della scelta tra modelli scientifici rivali; Il concetto di test di ipotesi: approccio di Fisher e di Neyman-Pearson-Wald; Gli errori di primo e secondo tipo; Il ragionamento statistico; Decisione statistica e Decisione clinica; Decisione bayesiana e ragionamento clinico; Rischio e percezione del rischio). Test di ipotesi elementari: (Test sulle medie; Test sulle proporzioni). Il confronto tra gruppi: (I principali disegni sperimentali; Studi randomizzati e controllati; Test di Student per campioni dipendenti e indipendenti). Il concetto di associazione statistica: Variabili qualitative (Introduzione generale al concetto di associazione statistica; Il test del chi-quadro; Causazione e dipendenza statistica; Il concetto di confondimento; Gli indici di concordanza; Misure di concordanza intra ed interosservatori. La statistica kappa). Introduzione alla *Evidence Based Medicine*: (Rischio relativo e *odds ratio*; Decisioni cliniche e decisioni statistiche; Rischio relativo). Il concetto di associazione statistica: Variabili quantitative (La distribuzione normale bivariata; Il coefficiente di correlazione lineare; Correlazione lineare; La regressione lineare)

Programma di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni:

Introduzione ai sistemi di elaborazione: Concetti generali sui sistemi di elaborazione delle informazioni; Tipologie di computer; Settori di applicazione dei sistemi di elaborazione; Hardware e Software; Tipi di computer; Problema e algoritmo; Componenti base del personal computer.

Struttura di un computer a livello di microarchitettura: Modello di Von Newman; L'architettura di Von Neumann; Bus; Registri; ALU; Microoperazioni; Unità di controllo; Ciclo fetch-decode-execute; Clock di sistema; Prestazioni di un processore; Gerarchia di memoria. Memoria centrale: ROM; BIOS; Logica cablata logica programmata; RAM: caratteristiche, parametri caratteristici

organizzazione della memoria e spazio di indirizzamento, Chip di memoria: DRAM, SRAM, moduli SIMM e DIMM; BUS: Bus di controllo; Bus dati; Bus indirizzi. Memoria cache: Cache hit-cache miss; Cache thought-cache bach. Metodi di gestione (Diretto-Set associative- Completamento associativo). Porte di collegamento: Porte parallele- porte seriali- porte fireware-porte PC2-Porte USB). Memorie di massa: Dischi magnetici- hard disk; Dischi magnetico ottici CD-ROM, CD-R, CDRW, DVD, DVD-R...; Dischi ottici. Dispositivi di input e output. Prestazioni di un personal computer. Software: Software di base e software applicativo. Sistema operativo. Copyright. Sicurezza dei dati. Privicy e sicurezza dei dati. Reti di computer: Architettura client –server; Peer ti peer; Classificazione delle reti. Topologia delle reti. Modem

Internet Service Provider. Il WWW e i Browser. Motori di ricerca. Sistema informatico aziendale. Database. DBMS. Problemi degli archivi separati. Vantaggi dell'introduzione del DBMS. Linguaggi per la gestione dei dati (SQL). Modello relazionale. Schema di una relazione. Istanza di una relazione-Tupla. Chiave di una relazione – chiave primaria. Esempio di un database

Programma di Informatica:

Foglio Elettronico (Excel): Primi passi col foglio elettronico. Modificare le impostazioni di base Scambiare documenti. Operazioni di base: Inserire i dati, Selezionare i dati, Copiare, spostare, cancellare, Trovare e sostituire Righe e colonne. Ordinare i dati. Funzioni e formule (Excel): Funzioni aritmetiche e logiche. Lavorare con le funzioni. Formattazione: Formattare le celle: numeri; Formattare le celle: testo; Formattare le celle: insiemi di celle; Controllo ortografico. Impostazione del documento. Stampa: Stampare semplici fogli elettronici. Esercitazioni pratiche.

Testi consigliati:

Fisica: Gennaro Miele Ofelia Pisanti Edizioni EdiSes

Segrè - Roberti, *Fondamenti di Fisica Biomedica*, Liguori Editore.

Einstein-Jufeld, *L'evoluzione della Fisica*, Universale Scientifica Beringhieri

Statistica: U.Giani “*Probabilità e Incertezza nel Ragionamento Diagnostico*” Il miolibro.it, 2012

Informatica: Luca Pinotti “*Informatica Medica*” Vol. I e II, Piccin Editore

CORSO INTEGRATO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA

(Insegnamento 57157)

Coordinatrice del Corso Integrato : Prof. Raffaella Faraonio

Modalità di esame: Scritto (Orale Facoltativo)

Insegnamenti (SSD): Biochimica (BIO/10)
Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (BIO/12)
Biologia Applicata (BIO/13)

Docenti: Prof.ssa Raffaella Faraonio
Prof.ssa Olga Scudiero
Prof. Simona Paladino

Programma di Biochimica:

Atomo e Elementi: Numero atomico e Peso atomico. Configurazione elettronica. Gli elettroni di valenza. Gli elementi più rappresentativi nella tavola periodica e loro proprietà. Elettronegatività. Metalli e non metalli. Numero d'ossidazione. *Legame chimico e Composti inorganici:* Rappresentazione del legame ionico e del legame covalente attraverso i composti inorganici più comuni. *Le trasformazioni chimiche:* Concetto di reazione chimica e dei principi ad esse associati. Il significato qualitativo e quantitativo della mole. *Le soluzioni:* L'acqua come solvente universale. Le soluzioni di composti polari. La concentrazione di una soluzione. La dissociazione elettrolitica. Pressione osmotica. Soluzioni isotoniche, ipotoniche ed ipertoniche. Soluzioni fisiologiche. *Acidi e basi. Soluzioni tampone:* La dissociazione dell'acqua e la neutralità. Acidi e basi: definizione secondo Brönsted. Definizione di acidità e basicità. Definizione di pH e pOH. Forza degli acidi e delle basi. Le soluzioni tampone. Sistemi tampone fisiologici. Reazioni d'ossidazione e riduzione. *Molecole d'interesse biologico:* Rappresentazione dei gruppi funzionali più importanti attraverso composti organici di interesse biologico. Monosaccaridi: glucosio, ribosio. Legame glicosidico. Disaccaridi: saccarosio e lattosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa. Amminoacidi e Legame peptidico. Lipidi. Trigliceridi. Fosfolipi. Colesterolo. *Struttura e funzione delle proteine:* Strutture delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria, domini. Esempi di funzione delle proteine nell'organismo: proteine di trasporto, proteine strutturali. *Enzimi:* Proprietà generali. Catalisi e cinetica enzimatica. Attivatori ed inibitori. Principali coenzimi. *Il metabolismo: concetti e disegni generali:* Significato generale del metabolismo: le varie vie metaboliche (anaboliche,

cataboliche, anfiboliche). Principali meccanismi di regolazione del metabolismo. Il trasferimento di gruppi fosforici e l'ATP. Le reazioni di ossido-riduzione di interesse biologico. *Metabolismo dei carboidrati*: Glicolisi. Destino metabolico del piruvato. La via dei pentoso fosfati. Gluconeogenesi e metabolismo del glicogeno. Omeostasi del glucosio. *Metabolismo intermedio*: Ciclo di Krebs. Ruolo e natura anfibolica del ciclo. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativi. *Metabolismo dei lipidi*: Vie metaboliche: beta-ossidazione e sintesi di acidi grassi. Corpi chetonici. Cenni sul metabolismo del colesterolo. *Metabolismo azotato*: Principali reazioni del catabolismo delle proteine. Destino dell'azoto proteico. Ciclo dell'urea.

Programma di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica

Aspetti generali: Finalità della Medicina di Laboratorio. Test diagnostici e test di screening. Campioni biologici: preparazione del paziente. Variabilità preanalitica, variabilità biologica, variabilità analitica. Differenze critiche. Controllo di qualità. Sensibilità e specificità analitica. Sensibilità e specificità diagnostica. Valori di riferimento, refertazione ed interpretazione dei referti. *Apparato gastroenterico*: Indagini di laboratorio per la valutazione biochimico-clinica dei processi di digestione e di assorbimento a livello del tubo gastroenterico di glucidi, proteine e lipidi. *Pancreas*: Test per lo studio dell'integrità e della funzionalità del pancreas esocrino. Valutazione biochimica-clinica delle principali patologie del pancreas esocrino. Pancreas endocrino: Test di laboratorio per l'inquadramento diagnostico ed il monitoraggio del diabete. *Fegato e vie biliari*: Test di laboratorio per la valutazione delle varie funzioni del fegato: test di laboratorio per la valutazione della capacità di coniugazione e secrezione, indicatori di colestasi; test di laboratorio per la valutazione della capacità protidosintetica. Indicatori biochimici di lesione epatica. Aspetti fisiopatologici e diagnostici del dosaggio delle principali proteine plasmatiche. Marker dei virus epatici. *Rene e sistema urinario*: Test di laboratorio per la valutazione della funzionalità glomerulare e tubulare renale. Esame delle urine. *Cuore e dislipidemie*: Cardiopatia ischemica. Test di laboratorio per la diagnosi ed il monitoraggio dell'infarto acuto del miocardio (AMI). Indicatori precoci ed indicatori tardivi. Le lipoproteine: classificazione, metabolismo e funzione. Test di laboratorio per l'inquadramento diagnostico delle iperdislipidemie. Biologia molecolare clinica delle malattie genetiche ereditarie. Test genetici prenatali e postnatali: principali applicazioni cliniche.

Programma di Biologia Applicata

La materia vivente. Teoria cellulare. Principali macromolecole di interesse biologico. Concetto di gene. Codice genetico. Funzioni dei vari tipi di RNA. Sintesi delle proteine.

Struttura generale della cellula procariotica ed eucariotica. Struttura e funzione delle biomembrane. Meccanismi di trasporto attraverso le membrane: trasporto passivo e attivo. Principali organelli delle cellule eucariotiche: citosol, nucleo (cromatina, cromosomi, nucleolo), reticolo endoplasmatico (liscio e rugoso), apparato di Golgi, lisosomi, endosomi, mitocondri e perossisomi. Traffico di proteine: esocitosi ed endocitosi.

Il citoscheletro: componenti e loro funzioni.

Ciclo cellulare. La mitosi. Il controllo della proliferazione cellulare. Conetto di cellula staminale. Concetti di aploidia e diploidia. Meiosi e crossing over. Gametogenesi.

Testi consigliati:

G.I. Sackeim, D.D. Lehman: Chimica per le Scienze Biomediche, Edi. SES Napoli, ristampa 2002.

D.L. Nelson, M.M. Cox: Introduzione alla biochimica di Lehninger, Zanichelli ed. terza edizione 2003.

M. Stefani: Biochimica, Zanichelli ed. 2001

Elementi di Biologia – terza edizione – compatta – Solomon –Berg-Martin –Edi SES, Napoli

Gerald Karp – Biologia cellulare e molecolare – Edi SES, Napoli

Edoardo Boncinelli – I nostri geni – Einaudi

Chieffi, Dolfini, Malcovati, Pierantoni, Tenchini. Biologia e Genetica. EdiSES. Terza edizione, 2006 o in alternativa

Solomon, E.,P., Berg, L.,R., Martin, D.,W. Elementi di Biologia. EdiSES. Terza edizione, 2002.

CORSO INTEGRATO DI SCIENZE MORFOFUNZIONALI

(Insegnamento 57158)

Coordinatrice del Corso Integrato : Prof.ssa Giovanna Giuseppina Altobelli

Modalità di esame: Orale

Insegnamenti (SSD): Anatomia Umana (BIO/16)

Istologia (BIO/17)

Fisiologia (BIO/09)

Docenti: Prof. Alessandro Arcucci

Prof.ssa Giovanna Giuseppina Altobelli

Prof.ssa Bruna Guida

Programma di Anatomia Umana

Terminologia Anatomica: regioni del corpo umano e cavità corporee-piani e assi di riferimento, termini di posizione. Struttura degli organi cavi e degli organi pieni.

Apparato Locomotore: cranio, colonna vertebrale, gabbia toracica e scheletro degli arti superiori ed inferiori – le articolazioni-muscolatura scheletrica (cenni).

Apparato Cardiocircolatorio: cuore (posizione, rapporti, struttura, vascolarizzazione, sistema di conduzione) – principali arterie e vene della grande e piccola circolazione – il sistema portale epatico.

Sistema Linfatico (cenni).

Apparato Respiratorio: vie respiratorie – cavità nasali, rinofaringe, laringe, trachea, bronchi, polmoni (posizione, struttura, vascolarizzazione, funzione).

Apparato Digerente: canale alimentare – cavità orale (denti, paradonto, lingua) – faringe-eofago-stomaco-intestino tenue-intestino crasso. (posizione, struttura, vascolarizzazione, funzione). Ghiandole annesse: ghiandole salivari maggiori – fegato – colecisti – pancreas (posizione, struttura, vascolarizzazione, funzione).

Apparato Urinario: cenni. Il rene (forma, posizione, rapporti, struttura, vascolarizzazione funzione).

Sistema Endocrino: struttura e funzione delle ghiandole endocrine e degli ormoni, principali ghiandole endocrine: ipofisi-tiroide-surrene.

Sistema Nervoso: concetti generali. Sistema nervoso centrale e sistema nervoso periferico (morfologia ed organizzazione del midollo spinale e dell'encefalo, i nervi spinali e cranici). Il sistema nervoso autonomo (divisione simpatica e parasimpatica).

Programma di Istologia

Struttura della cellula: la membrana cellulare, il sistema delle citomembrane, i ribosomi, il nucleo, l'apparato del Golgi, il citoscheletro, i lisosomi, i mitocondri, l'endocitosi, l'esocitosi - Epiteli di rivestimento - Epiteli ghiandolari esocrini. Classificazione e morfologia - Ghiandole endocrine: organizzazione istologica (tiroide, paratiroidi, ipofisi) - Tessuti connettivali propriamente detti - Tessuto adiposo - Tessuto cartilagineo - Tessuto osseo - Sangue: generalità, composizione (emopoiesi e risposta immune). Struttura dei vasi sanguigni - Tessuto muscolare liscio, scheletrico, cardiaco - Tessuto nervoso: neurone, fibra nervosa, sinapsi. La glia - Tubuli seminiferi e spermatozoo - Follicolo ovarico e cellula uovo - Fecondazione e prime fasi dello sviluppo - I tre foglietti embrionali

Programma di Fisiologia

La cellula e le sue funzioni: - Funzioni delle strutture (membrana cellulare- citoplasma - organelli – nucleo) e dei componenti cellulari (proteine- carboidrati-lipidi). Comunicazione tra cellula e ambiente: meccanismi di trasporto attivo e passivo. Osmosi ed equilibrio osmotico. *Il sistema nervoso:* - Il neurone: proprietà e classificazione funzionale. Organizzazione funzionale del Sistema nervoso. Organizzazione funzionale della corteccia cerebrale. Principali funzioni dell'ipotalamo. Genesi del potenziale di membrana a riposo. Genesi e proprietà del potenziale d'azione. La sinapsi. *Il sistema gastrointestinale:* - Suddivisione e funzioni. *Motilità:* Struttura funzionale della parete del tratto digerente. Il sistema nervoso autonomo e suo controllo sul tratto gastrointestinale: componente intrinseca ed estrinseca. Peristalsi e segmentazione. Masticazione e suo riflesso. Deglutizione e suo riflesso. Ruolo dello sfintere esofageo inferiore. Svuotamento gastrico e fattori che lo influenzano. Regolazione della motilità gastrica. Motilità dell'intestino tenue e ruolo degli ormoni. Funzioni della valvola ileocecale. Complesso motorio migrante. Austrazioni e movimenti di massa. Stimolo della defecazione. Controllo dei movimenti del crasso. *Secrezione e suoi meccanismi di base:* Funzione del muco. Secrezione salivare: composizione, produzione ed escrezione di saliva. Secrezione gastrica: meccanismo di secrezione dell'HCl e fattori che intervengono nella sua regolazione (Ach, istamina, gastrina, pepsinogeno). Secrezione pancreatica: caratteristiche del succo pancreatico e meccanismo d'azione del bicarbonato. Controllo della secrezione pancreatica: secretina e colecistochinina. Fasi della secrezione pancreatica. Secrezione biliare: composizione della bile e sua modalità di secrezione. *Principi*

generali della digestione e assorbimento: I villi intestinali. Digestione dei carboidrati nella bocca, nello stomaco, nell' intestino tenue e relativi enzimi coinvolti. Assorbimento dei carboidrati. Meccanismo di assorbimento del glucosio e galattosio: il ruolo del sodio. Digestione delle proteine nello stomaco e nell'intestino tenue: il ruolo degli enzimi pancreatici. Assorbimento delle proteine e suo meccanismo d'azione. Digestione dei lipidi: emulsione, ruolo degli acidi biliari, formazione di micelle, enzimi lipolitici. Assorbimento dei lipidi: formazione dei chilomicroni e loro destino. Assorbimento nell'intestino crasso: formazione delle feci. *Il sistema endocrino:* - Natura chimica e meccanismo d'azione degli ormoni. Organizzazione e modalità di comunicazione. Concetto di feedback: feedback ormonale, feedback funzionale. Asse ipotalamo-ipofisi. L'ormone della crescita (GH): regolazione della secrezione ed effetti periferici. Ormoni tiroidei: biosintesi, regolazione della secrezione ed effetti periferici. Bilancio del calcio: calcitonina, Paratormone, Vitamina D3.. Asse ipotalamo-ipofisi-gonadi. La corticale del surrene: biosintesi, regolazione della secrezione ed effetti periferici degli ormoni. Insulina e glucagone: effetti sul metabolismo glucidico, lipidico e proteico. *Apparato renale:* - Il Rene e sue funzioni. Il rene come organo endocrino. Caratteristiche anatomiche e funzionali del Nefrone. Filtrazione, riassorbimento e secrezione. VFG. Concentrazione urine. Acidificazione urine. Formazione dell'urina e sue caratteristiche. *Cardiovascolare:* - Morfologia del cuore e del sistema circolatorio. Fenomeni elettrici del cuore, pacemaker e conduzione intracardiaca. Il cuore come pompa. Ciclo cardiaco, pressioni volumi e flussi. Gettata cardiaca e sua regolazione. La pressione arteriosa e la sua regolazione. *Il sistema respiratorio:* - Compartimenti del sistema respiratorio. Muscoli e movimenti respiratori. La meccanica respiratoria. Trasporto di ossigeno e di anidride carbonica.

Testi consigliati:

G. Giordano Lanza, *Compendio di Anatomia Umana*, Testo-Atlante, Ed. Florio.

E. Russo, *Schede di Istologia per Lauree brevi*, Ed. V. Morelli.

Don W: Fawcett. Bloom & Fawcett's *Elementi di Istologia*. CIC edizioni internazionali, 2005

L. Zocchi. *Principi di Fisiologia*. EdiSES

G.Alloatti. *Fisiologia dell'uomo*. Edi-Ermes

CORSO INTEGRATO DI PATOLOGIA GENERALE

(Insegnamento 08906)

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. ssa Paola Salvatore

Modalità di esame: Scritto e Orale

Insegnamenti (SSD): Patologia Generale (MED/04)
Genetica Medica (MED/03)
Microbiologia e Microbiologia Clinica (MED/07)

Docenti: Prof. Giuseppe Matarese
Prof. Achille Iolascon
Prof. Gennaro Napolitano
Prof.ssa Paola Salvatore

Programma di Patologia Generale

Patologia Generale: Danno cellulare e d'organo - Patologia genetica - Patologia del Sangue - Infiammazione acuta e cronica: Febbre, Edema, Shock - Patologia Endocrina - Elementi di Immunopatologia: Autoimmunità - Patologie del metabolismo: Aterosclerosi e Diabete - Oncologia - Fisiopatologia del Sistema Cardio-Circolatorio.

Programma di Genetica Medica

Basi cromosomiche dell'eredità - Struttura e funzione di geni e cromosomi - Mutazioni e malattie - I patterns di ereditarietà mendeliana e le principali malattie - L'ereditarietà multifattoriale e le malattie 'sociali' - Citogenetica clinica: il cariotipo e le principali malattie cromosomiche - Genetica e cancro - Gli strumenti diagnostici in genetica medica - Le strategie terapeutiche per le malattie genetiche - Principi della consulenza genetica

Programma di Microbiologia e Microbiologia Clinica

Microbiologia: origine ed evoluzione: Cenni storici. Definizioni. *La cellula dei procarioti:* Dimensioni e forma dei batteri. Movimento dei batteri. Flagelli ed altre appendici cellulari. Chemiotassi, aerotassi e fototassi. Capsule. Il peptidoglicano. Struttura dei rivestimenti cellulari di Gram positivi e negativi. Citoplasma. Nucleoide. Sistemi di trasporto cellulare. Utilizzazione di macromolecole come fonti di nutrienti. Inclusioni citoplasmatiche. Organelli

procariotici. *Tecniche microbiologiche*: Sterilizzazione. Terreni di coltura. La colorazione. Strumenti e tecniche per l'osservazione dei microrganismi. *L'accrescimento dei microrganismi*: Misura dell'accrescimento nei microrganismi. Curva di crescita di una coltura batterica. Colture continue. Crescita su terreno solido. Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi. *La spora batterica*: Endospora. Struttura dell'endospora. Processo di sporificazione. Eventi biochimici durante la sporificazione. Germinazione.

Testi consigliati:

M. Parola -Patologia Generale - EDiSES 2012

<http://www.medicalschoolpathology.com/>

<http://www.medicalschoolpathology.com/HistopathologyWMVs/> Index of /Histopathology

Kumar, Cotran, Robbins: Basic Pathology. Saunders.

Covelli e Frati: Patologia Generale. Florio.

Walter e Israel: Patologia Generale. Editoriale Grasso.

T. S. Walker, Microbiologia, casa Editrice EdiSES s.r.l. (I edizione 2001).

CORSO INTEGRATO DI SCIENZE PSICO-PEDAGOGICHE

(Insegnamento 16506)

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Emanuele Capasso

Modalità di esame: Orale

Insegnamenti (SSD): Psicologia Generale (M-PSI/01)
Bioetica (MED/43)
Pedagogia Generale (M-PED/01)

Docenti: Prof. Mauro Maldonato Nelson
Prof. Emanuele Capasso
Prof.ssa Francesca Marone

Programma di Psicologia Generale

Introduzione alla Psicologia: cenni storici, principali modelli teorici; - Definizione e campi applicativi della psicologia; La Percezione; La Coscienza: attenzione, stati di vigilanza e livelli di coscienza; L'apprendimento; Il Pensiero; La Memoria e il Linguaggio; Le Emozioni: (attivazione, espressione e riconoscimento delle emozioni; principali modelli teorici; emozioni e salute); Stress e strategie di coping; Psicologia e Salute (Psicologia della salute: studi e campi applicativi).

Programma di Bioetica

Informazione al paziente; Consenso per l'atto terapeutico; Segreto professionale; Privacy; Concetti di bioetica.

Programma di Pedagogia Generale

La comunicazione: dinamica e principi della comunicazione – alterazioni della relazione comunicativa – comunicazione in ambito sanitario tra accettazione e comprensione dell'altro; La relazione con l'altro: ruolo e aspetti socio-culturali ed educativi – esperienza della malattia e promozione di processi di cambiamento – esperienza e ruolo dell'operatore sanitario; La relazione d'aiuto: principi e metodi – crescita e valorizzazione delle risorse personali – empatia – uso del linguaggio verbale e non verbale – il linguaggio dell'accettazione (ascolto passivo e attivo) – rapporto tra sfera personale e professionale dell'operatore sanitario (distanziamento, sovrapposizione, mediazione/integrazione); La formazione nelle professioni

di cura come riflessione sulla pratica; Intelligenza socio-emotiva: intelligenze multiple – competenze emotiva in ambito professionale (Org-EIQ) – capacità tecnica e competenza emotiva nella valutazione del successo lavorativo.

Testi consigliati:

Per la Psicologia Generale:

Darley JM., Glucksberg S., Kinchla R.A., (2005) Fondamenti di Psicologia, Il Mulino Bologna
R. Canestrari e A. Godino (2002), Introduzione alla Psicologia Generale. Bruno Mondadori Editore, Milano.

N. Dazzi e G. Vetrone (2000), Psicologia: introduzione per le scienze sociali, Carocci Editore, Roma.

Per la Psicologia della Salute:

Zani B., Cicognani E., (2000) Psicologia della Salute, Il Mulino

W. Stroebe e M. S. Stroebe (1997), Psicologia Sociale e Salute. McGraw-Hill, Milano.

Per Bioetica

Buccelli, Norelli, Fineschi: “Medicina Legale”, Piccin ed.

Per la Pedagogia Generale

A. Cunti, F. Lo Presti, F. Sabatano (2010), Le competenze relazionali in ambito sanitario. Per una formazione all'agire riflessivo. Carocci Editore, Roma.

CORSO INTEGRATO DI SCIENZE MEDICO-LEGALI E GESTIONALI

(Insegnamento 32096)

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Massimo Niola

Modalità di esame: Orale

Insegnamenti (SSD): Economia Applicata (SECS-P/06)
Diritto del Lavoro (IUS/07)
Medicina Legale (MED/43)
Principi di Radioprotezione (MED/36)

Docenti: Prof. Corrado Lo Storto
Prof.ssa Rosa Casillo
Prof. Massimo Niola
Prof. Roberto Pacelli

Programma di Economia Applicata

Concetti di economia politica e di economia sanitaria: analogie e differenze. - I fondamenti del mercato: domanda, offerta e loro equilibrio. Le caratteristiche e l'evoluzione della domanda, dell'offerta e del mercato dei servizi sanitari

Programma di Diritto del Lavoro

La fonte contrattuale del rapporto di lavoro. Il ruolo della contrattazione collettiva ed il principio del *favor prestatoris*. La distinzione tra lavoro autonomo e subordinato. Il lavoro parasubordinato, il socio d'opera, l'associazione in partecipazione ed il socio lavoratore di cooperativa. Lavoro privato e pubblico impiego. L'oggetto dell'obbligazione lavorativa: mansioni e categorie, lo *ius variandi*, il *mobbing* e la tutela del lavoratore. I doveri del lavoratore subordinato: diligenza, obbedienza e fedeltà. I poteri del datore di lavoro: direttivo, di controllo e disciplinare. La durata della prestazione lavorativa. L'obbligo di sicurezza ed il diritto di resistenza del lavoratore. Il profilo retributivo. La sospensione del rapporto e le malattie del lavoratore. Il licenziamento. Assunzione del rischio ed esecuzione del rapporto di lavoro. La posizione del sanitario rispetto al paziente, in strutture pubbliche e private; il contratto di assistenza sanitaria. La diligenza nella prestazione sanitaria. Nozione generale di imprenditore, impresa ed azienda. L'organizzazione aziendale ed il rischio d'impresa. Cenni

sugli ausiliari dell'imprenditore (in particolare, l'istitutore) e su alcuni contratti d'impresa (compravendita, vendita a rate, *leasing*, con particolare riferimento alla garanzia per vizi). La responsabilità del produttore. Il contratto di assicurazione.

Programma di Medicina Legale

Legislazione ed Organizzazione Sanitaria Nazionale; Il Servizio Sanitario Nazionale; La salute e la malattia; Informazione e consenso per l'atto terapeutico; Aspetti civilistici del danno alla persona; Aspetti penalistici del danno alla persona; La responsabilità professionale: penale, civile, disciplinare, amministrativa; Segreto professionale e privacy; Le prestazioni medico-legali dell'assistenza sociale; Aspetti medico-legali della previdenza e dell'infortunistica sociale.

Programma di Principi di Radioprotezione

Concetto di Radiazione; Cenni storici: la scoperta dei raggi X e della radioattività naturale; Radiazioni elettromagnetiche e radiazioni corpuscolate; Principi base della fisica delle radiazioni ionizzanti; Interazioni radiazioni-materia; Sorgenti naturali e artificiali di radiazioni ionizzanti; Unità di misura delle radiazioni e concetto di dose; Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti; Danni stocastici e danni deterministici; Le radiazioni ionizzanti in medicina; Principio di giustificazione, ottimizzazione e limitazione; La radioprotezione della popolazione; La radioprotezione del paziente; La radioprotezione del lavoratore esposto; Sorveglianza fisica: ruolo dell'esperto qualificato; Sorveglianza medica: medico competente e medico autorizzato; Rischio di esposizione: fascio primario, diffusa e radiazione di fuga; La radioprotezione nella diagnostica per immagini odontoiatrica; La radioprotezione nella radioscopia e radiologia interventistica; Norme di radioprotezione: adempimenti e istruzioni per un corretto comportamento nei luoghi di lavoro.

Testi consigliati:

BRENNA Antonio, Manuale di Economia Sanitaria, CIS Editore, Cap. 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

GHERA, *Diritto del Lavoro*, ultima edizione

D'APOLLO, *La responsabilità del medico*, Torino, 2012

AULETTA, *Diritto commerciale*, ultima edizione

CORSO INTEGRATO DI INTRODUZIONE ALLA DIETETICA

(Insegnamento 13545)

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Raffaele Napoli

Modalità di esame: Orale

Insegnamenti (SSD): Gastroenterologia (MED/12)
Endocrinologia (MED/13)
Medicina Interna (MED/09)
Scienze Tecniche Dietetiche Applicate (MED/49)

Docenti: Prof. Gerardo Nardone
Prof. Stefano Zarrilli
Prof. Raffaele Napoli
Prof. Paolo Emidio Macchia

Programma di Gastroenterologia

Richiami di anatomia dell'apparato digerente. - Fisiopatologia dell' esofago e dello stomaco. - Fisiopatologia dell'intestino. - Fisiopatologia del fegato. - Fisiopatologia del pancreas.

Programma di Endocrinologia

Rapporti tra struttura e funzione degli ormoni; Struttura e caratteristiche dei recettori; Classificazione, sintesi e caratteristiche strutturali degli ormoni adenoipofisari; Sede e meccanismi di controllo della sintesi degli ormoni della neuroipofisi; Ormoni ipofisari e regolazione del metabolismo idro-salino; Meccanismi di controllo della funzione dell'ovaio e del testicolo; Controllo della funzione ovarica: il ciclo mestruale.

Programma di Medicina Interna

I nutrienti, standard nutrizionali. - Fabbisogno energetico e composizione corporea. - *Fisiologia del metabolismo dei substrati energetici*: - metabolismo dei carboidrati; - metabolismo dei lipidi; - metabolismo degli aminoacidi; - il ruolo dell'insulina e degli ormoni controregolatori nella regolazione del metabolismo dei substrati energetici. - Lo stato post-assorbitivo e lo stato post-prandiale: regolazione ormonale. - Esercizio fisico e metabolismo. - Epidemiologia nutrizionale.

Programma di Scienze Tecniche Dietetiche Applicate

Metodi per la valutazione dello stato nutrizionale: Misure antropometriche (Peso, altezza, circonferenze, pliche). Impedenzometria. Densitometria. Indici di Massa Magra e Massa Grassa. Indici ematochimici. - **Valutazione delle abitudini alimentari:** Storia dietetica. Questionario di frequenza e questionario semiquantitativo. Diario alimentare. Ricordo delle 24 ore precedenti. - **Vitamine:** Classificazione. Metabolismo, funzioni ed attività biochimica delle vitamine. Ipovitaminosi. Ipervitaminosi. – **Problematiche alimentari nell’anziano – Strategie di educazione alimentare**

Testi consigliati:

Linee guida per una sana e corretta alimentazione Italiana revisione 2003 INRAN

Tabelle di composizione degli alimenti aggiornamento 2000 Istituto Nazionali di Ricerca per gli alimenti e la Nutrizione

Flaminio Fidanza: Valutazione dello stato di nutrizione e rilevamento dei consumi alimentari – Gnocchi Ed.

Riccardi – Pacioni – Giacco - Rivellese. Manuale di Nutrizione Applicata III Edizione 2009 – Sorbona Ed.

Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la Popolazione Italiana – SINU Revisione 2012

PROGRAMMA DI TIROCINIO I ANNO

Dietiste Responsabili: Dott.ssa Anna Maria Riveccio, Dott.ssa Gaia Anniballi, Dott.ssa Ornella Ciano

Obiettivi Cognitivi

Sviluppare la capacità di riconoscere gli alimenti ed il loro valore nutrizionale - Sviluppare la conoscenza delle diverse “tabelle di composizione degli alimenti” al fine di utilizzare e commutare opportunamente i dati - Sviluppare la conoscenza delle più comuni procedure di calcolo - Sviluppare la conoscenza del peso dei più comuni alimenti crudi e della relativa variazione con la cottura e delle porzioni medie - Sviluppare la conoscenza delle procedure per la rilevazione dei dati antropometrici, del calcolo del metabolismo basale e del dispendio energetico - Sviluppare la conoscenza dei LARN per i bambini e la popolazione adulta e delle Linee guida per una sana e corretta alimentazione - Sviluppare la conoscenza dei primi elementi dell'alimentazione del bambino, dall'allattamento materno a quello artificiale, dalla dieta di svezzamento fino all'alimentazione del bambino sano nelle varie fasce di età - Sviluppare la conoscenza delle varie indagini alimentari e dei vantaggi e degli svantaggi di ognuna - Acquisire la capacità di utilizzo di sistemi informatici per la videoscrittura.

Obiettivi Metodologici

Lo studente svolge il tirocinio attraverso: Incontri con tutti gli altri colleghi e il tutore; Esercitazioni individuali ed a piccoli gruppi; Esercitazioni con il tutore mediante role play; Esercitazioni a piccoli gruppi in una cucina metabolica o centralizzata; Verifica dell'apprendimento mediante prove in itinere; Utilizzo del computer

Obiettivi Operativi

Lo studente deve essere in grado di: Classificare gli alimenti nei 7 gruppi alimentari, utilizzare le tabelle di composizione degli alimenti per la trasformazione degli stessi in nutrienti; Utilizzare la bilancia pesa alimenti e le misure casalinghe; Utilizzare la bilancia pesa persona e l'altimetro, effettuare la misurazione delle circonferenze e delle pliche cutanee, calcolare l'IMC, il peso desiderabile, utilizzare le tabelle dei percentili; Calcolare il dispendio energetico in diverse fasce di età mediante il metabolismo e l'applicazione dei LAF; Impostare e calcolare schemi dietetici giornalieri e settimanali utilizzando le raccomandazioni dei LARN e le Linee guida per una sana e corretta alimentazione; Saper utilizzare i vari metodi di indagine alimentare valutando i vantaggi e gli svantaggi di ognuna; Saper utilizzare un programma di videoscrittura per l'impostazione di una dieta.

Testo consigliato:

Riccardi – Pacioni – Giacco - Rivellesse. Manuale di Nutrizione Applicata III Edizione 2009 – Sorbona Ed.

PROGRAMMA DI LABORATORIO PROFESSIONALIZZANTE

Dietista Responsabile: Dott.ssa Anna Maria Riveccio

Obiettivi Cognitivi

Sviluppare la conoscenza del peso dei più comuni alimenti crudi e della relativa variazione con la cottura e delle porzioni medie

Obiettivi Metodologici

Esercitazioni individuali ed a piccoli gruppi; Esercitazioni con il tutore mediante role play;
Esercitazioni a piccoli gruppi in una cucina metabolica o centralizzata.

Obiettivi Operativi

Lo studente deve essere in grado di: Utilizzare la bilancia pesa alimenti e le misure casalinghe; utilizzare i diversi sistemi per la stima delle porzioni (metodo volumetrico, atlante fotografico, etc...)

Testo consigliato:

Riccardi – Pacioni – Giacco - Rivellesse. Manuale di Nutrizione Applicata III Edizione 2009 – Sorbona Ed.