

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA

NOTIZIARIO A.A. 2010/11



Facoltà di Farmacia

CORSO DI CICLO UNICO

LX023 - Farmacia

DM 270

Sede di Perugia

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI E DELLE ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

CURRICULUM: Generale (2010)

ANNO DI CORSO: 1

DISCIPLINA	RESPONSABILE	ORE*	CFU
ANATOMIA UMANA	Prof.ssa RAMBOTTI Maria Grazia	56 + 0	8
BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE	Prof. MENGHINI Alessandro	84 + 0	12
CHIMICA INORGANICA E ANALITICA	Dott.ssa PICA Monica	42 + 0	6
CHIMICA GENERALE	Prof. VIVANI Riccardo	56 + 0	8
FISICA	Prof. PAULUZZI Michele	42 + 0	6
INGLESE		21 + 0	3
MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA	Dott. Pasticci Fabio	42 + 0	6

ANNO DI CORSO: 2

DISCIPLINA	RESPONSABILE	ORE*	CFU
ANALISI DEI MEDICINALI I	Dott.ssa STRAPPAGHETTI Giovannella	21 + 45	6
ANALISI DEI MEDICINALI II	Prof.ssa MARINOZZI Maura	21 + 45	6
BIOCHIMICA GENERALE E BIOCHIMICA SISTEMATICA	Prof.ssa MINELLI Alba	84 + 0	12
CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI	Prof.ssa MARCOTULLIO Maria Carla	42 + 0	6
CHIMICA ORGANICA	Prof. CURINI Massimo	63 + 0	9
METODOLOGIE BIOCHIMICHE APPLICATE	Dott. GALLI Francesco	63 + 0	9
MICROBIOLOGIA	Prof.ssa VECCHIARELLI Anna	63 + 0	9

*ORE = Ore Teoriche + Ore Pratiche

PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI
CURRICULUM: Generale (2010)

ANNO DI CORSO: 1

ANATOMIA UMANA (*Prof.ssa RAMBOTTI Maria Grazia*)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità: BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE;

Modalità valutazione: Prova orale

Note:

ANATOMIA UMANA

Docente: Prof.ssa RAMBOTTI Maria Grazia

Tipo Modulo:

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: Discipline biologiche

S.S.D.: BIO/16 - ANATOMIA UMANA

Periodo: II semestre

CFU: 8

Ore teoriche: 56

Ore pratiche: 0

Programma: ISTOLOGIA: Tessuto epiteliale, tessuto connettivo, tessuto muscolare, tessuto nervoso, neuroglia.

OSTEOLOGIA: Descrizione dell'apparato scheletrico.

ARTROLOGIA: Classificazione e struttura delle articolazioni.

APPARATO CARDIOVASCOLARE: Grande e piccola circolazione, cuore, sistema di conduzione, pericardio, struttura dei vasi sanguigni, aorta e vene cave, milza.

SISTEMA LINFATICO: vasi e dotti linfatici, linfonodi.

ORGANI EMATOPOIETICI E LINFOPOIETICI PRIMARI: midollo osseo, timo.

APPARATO RESPIRATORIO: Cavità nasali, laringe, trachea e bronchi primari, polmone (struttura del lobulo polmonare), pleura, muscoli della respirazione.

APPARATO DIGERENTE: Cavità boccale, denti, lingua, organo del gusto, ghiandole salivari maggiori, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue (struttura del villo intestinale), intestino crasso, fegato (struttura del lobulo epatico), sistema della vena porta, pancreas esocrino.

APPARATO URINARIO: Rene (struttura del nefrone), uretere, vescica urinaria, uretra.

APPARATO GENITALE MASCHILE: Testicolo, dotti spermatici, vescichette seminali, prostata.

APPARATO GENITALE FEMMINILE: Ovaia, tuba uterina, utero, vagina.

SISTEMA NERVOSO: Sistema nervoso centrale: midollo spinale, encefalo (tronco encefalico, cervelletto, diencefalo, telencefalo). Sistema Nervoso Periferico: nervi spinali e nervi cranici. Sistema Neurovegetativo: Ortosimpatico e Parasimpatico.

ORECCHIO

OCCHIO

SISTEMA ENDOCRINO: Ipofisi, tiroide, paratiroidi, epifisi, surreni, pancreas endocrino, testicolo ed ovaia come ghiandole endocrine.

APPARATO TEGUMENTARIO: Cute e annessi cutanei.

Testi consigliati: Ambrosi G. ed altri Autori - ANATOMIA DELL'UOMO. edi-ermes

Artico M. ed altri Autori - ANATOMIA UMANA - Principi-. edi-ermes

Sede:

Note:

BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE (Prof. MENGHINI Alessandro)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: esame orale

Note:

BIOLOGIA ANIMALE

Docente: Prof.ssa AMBROSINI Maria Vittoria

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: Discipline biologiche

S.S.D.: BIO/13 - BIOLOGIA APPLICATA

Periodo: I semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: Composizione chimica e organizzazione molecolare degli organismi viventi. Proprietà biologiche dell'acqua. Carboidrati. Lipidi. Poteine. Acidi nucleici.

La cellula procariotica.

La cellula eucariotica: le membrane biologiche, il nucleo, il reticolo endoplasmatico, i ribosomi, i mitocondri, l'apparato di Golgi, i lisosomi, i perossisomi, il citoscheletro.

Espressione e regolazione dell'informazione genetica: replicazione del DNA. trascrizione, maturazione funzionale degli RNA, codificazione e traduzione dell'informazione genetica.

Organizzazione e complessità del genoma di virus, procarioti ed eucarioti .

Caratteristiche funzionali della membrana plasmatica: meccanismi di trasporto, sistemi di segnalazione cellulare, meccanismi di adesione cellulare.

Il ciclo cellulare.

La morte cellulare: apoptosi e necrosi

Meiosi e gametogenesi

L'assetto cromosomico umano, alterazioni strutturali e numeriche dei cromosomi

Principi di genetica generale ed umana: leggi di Mendel, poliallelia, interazione genica, pleiotropia, caratteri polifattoriali.

Trasmissione dei caratteri ereditari nella specie umana

Testi consigliati: G. De Leo, E. Ginelli, S. Fasano, BIOLOGIA e GENETICA, Ed. EdiSES

W.M. Becker, L.J. Kleinsmith, J. Hardin, IL MONDO DELLA CELLULA VII Edizione. Pearson Italia S.p.A.

Sede: Aula Porcellati, Via del Giochetto

Note: Propedeutico per Anatomia Umana, Biochimica generale, Chimica delle sostanze organiche e naturali, Farmacognosia e Farmacologia generale

BIOLOGIA VEGETALE

Docente: Prof. MENGHINI Alessandro

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1B - Attività formative caratterizzanti

Ambito: DISCIPLINE BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE

S.S.D.: BIO/15 - BIOLOGIA FARMACEUTICA

Periodo: I semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: Origine delle piante ? La cellula vegetale e la sua capacità di autoregolazione ? Plastidi ? Fotosintesi ? Sintesi e accumulo di metaboliti primari ? Parete cellulare: composizione e funzioni ? Il metabolismo secondario: il vacuolo e l'accumulo di metaboliti secondari ? La specie ? Organizzazione dell'organismo vegetale ? Principi di tassonomia ? Principali gruppi di vegetali ? Le tallofite: batteri, alghe, funghi, licheni ? Spermatofite ? Istologia vegetale ? Organografia e anatomia vegetale - Principali rappresentanti delle Gimnosperme ? Le Angiosperme ? Fiore, seme e frutto ? Specie medicinali e loro impiego economico-farmaceutico ? Introduzione alla fitoterapia - Gli adattamenti all'ambiente ? Ibridi ? Poliploidi ? OGM.

Testi consigliati: Bruni-Nicoletti, Biologia vegetale. Japadre.

Senatore, Biologia vegetale, Piccin.

Sede: Perugia

Note:

CHIMICA INORGANICA E ANALITICA (Dott.ssa PICA Monica)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: Prova scritta con esercizi numerici e domande teoriche

Note:

CHIMICA INORGANICA E ANALITICA

Docente: Dott.ssa PICA Monica

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: DISCIPLINE CHIMICHE

S.S.D.: CHIM/03 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA

Periodo: II semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: Generalità sui metodi analitici, classici e strumentali. Analisi gravimetrica e volumetrica. Sostanze madri, soluzioni standard. Solidi ionici e reazioni di precipitazione. Analisi gravimetrica. Meccanismo di formazione dei precipitati. Grado di saturazione e crescita dei cristalli. Cenni sullo stato colloidale. Colloidi liofili e colloidi liofobi. Fattori che influenzano la purezza dei precipitati. Precipitazione controllata e precipitazione omogenea. Titolazioni per precipitazione. Rilevazione del punto finale: cenni su alcuni metodi per l'analisi del cloruro. Reazioni di trasferimento protonico in soluzione acquosa. Cenni sul trattamento esatto degli equilibri acido-base. Equazioni di bilancio di carica e di massa. Curve di titolazione acido-base. Indicatori acido-base. Reazioni di trasferimento elettronico. Potenziali di riduzione e pH. Reattività redox dell'acqua. Elettrodi di riferimento: l'elettrodo a calomelano e ad argento/cloruro di argento. Elettrodi indicatori. Il potenziale di membrana e gli elettrodi iono-selettivi. Elettrodo a vetro per la misura del pH. Taratura. Cenni sulle titolazioni redox e sui più comuni reagenti redox. Cenni sulle problematiche di calibrazione e taratura di un metodo strumentale. Reazioni di complessazione. Composti di coordinazione. Nomenclatura. Descrizione del legame metallo-legante secondo il modello del legame di valenza. Leganti monodentati e polidentati. Costante di formazione. Costanti consecutive e cumulative. Effetto chelante. L'EDTA. Effetto del pH sulle reazioni di complessazione con EDTA. Costante condizionale. Titolazioni complessometriche. Indicatori metallocromici. Trattazione dei dati analitici. Cenni sugli errori nell'analisi chimica. Accuratezza, precisione, sensibilità dei metodi analitici.

Testi consigliati: appunti dalle lezioni

testo da definire

Sede: da definire

Note:

CHIMICA GENERALE (Prof. VIVANI Riccardo)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: L'esame consiste in due prove scritte parziali, una a metà semestre e l'altra a fine semestre, o in alternativa una prova scritta totale. Se ciascuna prova parziale riporterà un voto maggiore di 18, il voto finale sarà la media delle due prove. Chi non avrà superato la prima o la seconda prova parziale entro la sessione di Marzo 2010 dovrà sostenere l'esame totale.

Note: - Gli studenti devono presentarsi muniti di libretto universitario e documento di riconoscimento.

- All'esame sono ammessi: tavola periodica, calcolatrice tradizionale (scientifica), penna.

- Non sono ammessi: mini computer o palmari, telefoni cellulari, quaderni, libri, appunti o altro materiale informativo. Il compito deve essere scritto a penna non cancellabile.

- Se una prova non venisse superata, NON esistono criteri di esclusione alle prove successive.

CHIMICA GENERALE

Docente: Prof. VIVANI Riccardo

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: DISCIPLINE CHIMICHE

S.S.D.: CHIM/03 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA

Periodo: I semestre

CFU: 8

Ore teoriche: 56

Ore pratiche: 0

Programma: Introduzione alla materia e all'energia: Sistemi omogenei ed eterogenei. Soluzioni, sostanze semplici e sostanze composte. Costituzione dell'atomo, numero atomico, numero di massa, nuclei, isotopi, elementi. Masse atomiche. Scala dei pesi atomici. Abbondanza isotopica. Difetto di massa. Peso atomico medio. La costante di Avogadro e concetto di mole. Scala molare dei pesi atomici. Formule chimiche: formule minime e formule molecolari. Rapporti di combinazione. Composizione percentuale in peso. Cenni sull'analisi elementare. Reazioni chimiche. Bilanciamento. Principio di conservazione degli atomi. Reazioni complete e con reagente limitante.

Energia, calore e lavoro. La convenzione egocentrica. Sistemi isolati, chiusi e aperti. Lo spettro elettromagnetico. Energia interna. Il primo principio della Termodinamica. Entalpia ed entalpia standard. Calore ed entalpia. Processi esotermici ed endotermici. Funzioni di stato. Energetica delle trasformazioni fisiche dell'acqua.

Fondamenti sulla teoria atomica: Gli spettri atomici. L'atomo di idrogeno secondo Bohr. Cenni di meccanica quantistica. Natura ondulatoria dell'elettrone. La funzione d'onda. I numeri quantici e lo spin. Orbitali e livelli energetici. Il principio dell'Aufbau, la regola di Hund, Il principio di esclusione di Pauli. Struttura elettronica degli elementi. Configurazioni elettroniche. La tavola periodica. Proprietà periodiche. Effetto di schermatura e carica nucleare efficace. Raggio e volume atomico e ionico. Energia di ionizzazione. Affinità elettronica. Valenza, elettronegatività e numero di ossidazione. Metodi semplici per determinare il numero di ossidazione.

Reattività di base degli elementi. Carattere metallico, semimetallico e non metallico. Idruri e ossidi. Ossidi basici e idrossidi. Ossidi acidi (anidridi), ossiacidi e ossianioni. Nomenclatura. Formazione di sali. Cenni al comportamento acido e basico delle sostanze. Classificazione delle reazioni chimiche. Reazioni redox e non redox. Reazioni di formazione, decomposizione, combustione, spostamento, scambio. Bilanciamento delle reazioni redox con il metodo ionico-elettronico in ambiente acquoso acido e basico. Reazione ionica e molecolare. Disproporzioni.

Struttura molecolare e legami chimici: Cenni sul legame ionico. Descrizione del legame covalente con il metodo del legame di valenza. Legami sigma e legami pi greco. Regola dell'ottetto. Legame semplice, doppio e triplo. Legame dativo. Molecole elettrondeficienti. Espansione della sfera di valenza e violazione alla regola dell'ottetto. Metodo V.S.E.P.R. e geometria molecolare. Ibridazione. Formule di struttura delle più comuni molecole e dei più comuni ioni molecolari. Risonanza. Polarità dei legami, polarità delle molecole.

Determinazione delle geometrie molecolari di molecole organiche. Ibridazione di orbitali atomici. Sistemi ibridi sp, sp² e sp³. Determinazione dei numeri di ossidazione puntuali legame per legame. Relazione con i numeri di ossidazione medi. Legami pi greco e rotazione libera o impedita intorno a un asse di legame. Isomeria geometrica cis e trans. Risonanza molecolare. Formule limite di risonanza. Caso del benzene, del carbonato e del solfato. Delocalizzazione della carica e dei legami pi greco. Energia di risonanza.

Polarità dei legami. Momento di dipolo. Legame covalente polare e omeopolare. Momento di dipolo molecolare come somma vettoriale dei momenti di dipolo dei singoli legami. Studio della polarità di alcune molecole. Polarità e simmetria molecolare.

Interazioni intermolecolari: ione-ione, ione-dipolo (dissociazione e solvatazione dei solidi ionici), dipolo permanente-dipolo permanente, dipolo permanente-dipolo indotto, dipolo istantaneo-dipolo indotto (forze di Van der Waals e forze di dispersione di London). Concetto di polarizzabilità. Esempi di sistemi caratteristici. Legame a ponte di idrogeno. Esempi molecolari di legame a ponte idrogeno intermolecolare e intramolecolare. Il legame a ponte idrogeno nell'acqua e suoi effetti chimico-fisici. Il legame a ponte idrogeno nelle proteine e negli acidi nucleici. Energie delle interazioni intermolecolari.

Lo stato solido: Generalità sui tipi di solidi classificati secondo la natura del legame chimico: Solidi metallici (proprietà fondamentali, modello del mare di elettroni), ionici (proprietà fondamentali, dissociazione, solvatazione), covalenti (proprietà fondamentali, dimensionalità dei solidi covalenti a seconda delle direzioni di propagazione nello spazio dei legami covalenti), molecolari (proprietà fondamentali, interazioni intermolecolari).

I gas: natura e definizione della pressione. Unità di misura. La pressione atmosferica. Il modello dei gas perfetti. Energia dei gas perfetti. Legge di Maxwell-Boltzmann sulla distribuzione delle energie molecolari. Dipendenza dalla temperatura delle curve di distribuzione delle energie molecolari secondo la Legge di Maxwell-Boltzmann. Leggi dei gas perfetti. Equazione di stato dei gas perfetti. Miscele di gas perfetti. Pressione parziale. Legge di Dalton. Frazione molare. Volume parziale.

I liquidi. Pressione di vapore di un liquido. Equilibrio liquido-vapore. Definizione di stato di equilibrio. Dipendenza della pressione di vapore dalla temperatura. Equazione di Clausius-Clapeyron. Equilibrio solido-vapore. Equilibri di fase per sistemi a un componente. Diagrammi di fase.

Punto triplo. Temperature normali di fusione e di ebollizione. Il diagramma di fase dell'acqua e dell'anidride carbonica. Concetto di varianza.

Perturbazioni dell'equilibrio. Principio dell'equilibrio mobile di Le Chatelier. Applicazioni agli equilibri di fase.

Soluzioni. Concentrazione. Unità di misura: % in peso, % in volume, frazione molare, molarità, molalità. Soluzioni ideali. Definizione di soluzione ideale. Entalpia di mescolamento. Deviazioni dall'idealità. Dissociazione dei soluti. Tipi di soluti: elettroliti forti, elettroliti deboli, non elettroliti. Grado di dissociazione. Binomio di Van't Hoff.

Proprietà colligative: Legge di Raoult sulle tensioni di vapore delle soluzioni; caso di due componenti entrambi volatili e caso di due componenti di cui uno è non volatile: abbassamento reattivo della tensione di vapore del solvente. Abbassamento crioscopico della temperatura di fusione e innalzamento ebullioscopico della temperatura di ebollizione del solvente. Pressione osmotica. Definizione operativa. Membrane semipermeabili. Soluzioni isotoniche. Osmosi inversa.

Equilibrio chimico. Caratteristiche dell'equilibrio chimico. Costante di equilibrio e sue proprietà. Previsione di reattività sulla base del principio dell'equilibrio mobile di Le Chatelier. Effetti delle perturbazioni sull'equilibrio: variazione di concentrazione, pressione, volume e temperatura. Costante di equilibrio e quoziente di reazione. Previsioni di reattività. Reazioni reversibili e reazioni spontanee. Entropia. Definizione. Secondo principio della termodinamica. Variazione di entropia per il sistema e per l'ambiente. Criterio di spontaneità e di reversibilità basato sulla variazione di entropia. Entropia e concetto di ordine-disordine. Interpretazione microscopica dell'entropia. Equazione di Boltzmann. Concetto di microstato. Valutazione qualitativa della variazione di entropia per alcune reazioni chimiche. Terzo principio della termodinamica e scala delle entropie assolute delle sostanze. Energia libera G. Definizione. Criterio di spontaneità e di reversibilità basato sulla variazione di energia libera

a temperatura e pressione costanti. Energie libere di formazione standard ed entalpie di formazione standard. Tabelle termodinamiche e loro uso. Dipendenza di G dalla pressione e dalla concentrazione dei componenti di una reazione chimica. Relazione tra variazione di energia libera standard e costante di equilibrio.

Dipendenza della costante di equilibrio dalla temperatura. Equazione di van 't Hoff.

Equilibri di solubilità in soluzione acquosa. Concetto di solubilità. Prodotto di solubilità. Calcolo delle concentrazioni ioniche di equilibrio. Effetto della stechiometria del sale. Effetto dello ione in comune.

Equilibri acido-base. Definizione di acido e base secondo Lowry-Bronsted. Reazioni acido-base. Anfoliti. Reazioni di autoprotolisi. Equilibrio di autoprotolisi dell'acqua. K_w . Acidi e basi forti. Acidi e basi deboli. Forza relativa di acidi e basi. Costanti di dissociazione K_a e K_b e loro relazione con K_w . Acidi poliprotici. Il pH e la scala di pH. Calcoli delle concentrazioni di equilibrio in sistemi acido-base acquosi tipici: soluzioni di acidi forti e soluzioni di acidi deboli. Soluzioni di basi forti e soluzioni di basi deboli. Reazioni di neutralizzazione. Determinazione della costante di equilibrio delle reazioni di neutralizzazione. Proprietà delle soluzioni tampone e meccanismo dell'effetto di tamponamento. Calcoli per la determinazione delle concentrazioni di equilibrio nelle soluzioni tampone. Equazione di Henderson-Hasselbach.

Teoria acido-base di Lewis. Definizione di acidi e basi secondo Lewis. Confronto con la teoria di Bronsted. Tipici acidi e basi secondo Lewis.

Cenni alle reazioni di complessazione e la formazione di composti di coordinazione secondo la teoria acido-base di Lewis.

Elettrochimica: Celle galvaniche. Reazioni anodiche, catodiche e di cella. Forza elettromotrice e potenziali elettrodici. L'elettrodo standard di idrogeno. I potenziali standard e loro uso. Effetto della concentrazione sul potenziale elettrodico. Equazione di Nernst. Celle a concentrazione.

Introduzione alla cinetica chimica: La velocità di reazione. Leggi cinetiche. Effetto della temperatura. Complesso attivato. Catalizzatori

Testi consigliati: M. Schiavello, L. Palmisano, Fondamenti di Chimica, EdiSES, Terza edizione, Napoli 2010.

Whitten, Davis, Peck, Stanley, Chimica Nona Edizione, PICCIN, Padova 2010.

P. Giannoccaro, S. Doronzo, Elementi di stechiometria, EdiSES, Seconda edizione, Napoli 2009.

I. Bertini, C. Luchinat, F. Mani, Stechiometria, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2009.

Sede: Aula Porcellati, Istituti Biologici, Via del Giochetto, Perugia

Note:

FISICA (Prof. PAULUZZI Michele)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: prova scritta ed orale

Note:

FISICA

Docente: Prof. PAULUZZI Michele

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche

S.S.D.: FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)

Periodo: I semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: 1. ELEMENTI DI MECCANICA DEL PUNTO MATERIALE

1.1. Introduzione alla Fisica

Grandezze fisiche fondamentali per la meccanica: lunghezza, massa, intervallo di tempo e unità di misura. Grandezze derivate ed analisi dimensionale. Multipli e sottomultipli delle unità di misura in notazione scientifica, cifre significative, ordini di grandezza.

1.2. Calcolo vettoriale

Grandezze scalari e vettoriali. Definizione di vettore in geometria Euclidea. Vettore opposto. Modulo di vettore. Operazioni con i vettori: somma e sottrazione tramite la regola del parallelogramma e moltiplicazione per uno scalare. Vettori in un sistema cartesiano ortogonale: base ortonormale di versori e componenti di un vettore. Modulo, somma, sottrazione e moltiplicazione per uno scalare tramite le componenti. Prodotto scalare e vettoriale.

1.3. Cinematica in una e due dimensioni

Vettore posizione e spostamento. Vettore velocità istantanea e vettore accelerazione istantanea. Velocità media e accelerazione media.

Traiettoria ed equazioni orarie. Scomposizione del moto lungo gli assi del sistema ortogonale. Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto dei gravi.

1.4. Forze e principi della dinamica

Primo principio della dinamica. Concetto di forza e proprietà vettoriali delle forze. Secondo principio della dinamica e massa inerziale. Legge della gravitazione universale di Newton e forza peso. Terzo principio della dinamica. Reazioni vincolari e forze normali. Attrito statico e dinamico. Tensione. Moto circolare uniforme: velocità angolare e lineare, accelerazione centripeta, periodo. Moto circolare non uniforme: accelerazione centripeta e tangenziale. Forze centripete.

1.5. Lavoro, energia, oscillazioni

Lavoro compiuto da una forza. Energia cinetica. Teorema del lavoro e dell'energia cinetica. Potenza. Definizione e proprietà delle forze conservative. Energia potenziale e differenza di energia potenziale in relazione al lavoro compiuto: caso della forza peso. Conservazione dell'energia meccanica. Principio generale della conservazione dell'energia. Forza elastica: lavoro e conservazione dell'energia. Moto armonico in una dimensione: ampiezza, pulsazione, periodo e frequenza. Pendolo semplice.

1.6. Quantità di moto e urti

Quantità di moto ed impulso di una forza. Forze interne e forze esterne. Principio di conservazione della quantità di moto. Urto elastici, anelastici e completamente anelastici. Urto in una e due dimensioni. Centro di massa.

1.7. Cenni di Dinamica rotazionale

Momento di una forza. Momento angolare. Principio di conservazione del momento angolare.

2. FLUIDI

2.1. Statica e dinamica dei fluidi

Definizione di fluidi. Densità. Pressione in un punto e legge di Stevino. Pressione atmosferica ed esperienza di Torricelli. Principi di Pascal e di Archimede. Dinamica dei fluidi ideali: portata, equazione di continuità, Teorema di Bernoulli.

3. ELEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO

3.1. Elettrostatica

Cariche elettriche e forza di Coulomb. Conduttori e isolanti. Campo elettrostatico, linee di forza e teorema di Gauss: carica puntiforme, simmetria sferica e piana. Energia potenziale elettrica e potenziale generato da carica puntiforme; differenze di potenziale. Capacità del condensatore a facce piane e parallele. Energia immagazzinata nel condensatore.

3.2. Correnti continue

Corrente elettrica. Legge di Ohm, resistenza elettrica. Potenza elettrica. Semplici circuiti elettrici con serie e parallelo di resistenze.

3.3. Campo magnetico

Campo magnetico. Forza di Lorentz e moto di cariche in campi elettrici e magnetici: selettore di velocità e spettrometro di massa. Forze magnetiche su un filo percorso da corrente. Teorema di Ampere e campo magnetico generato da un filo rettilineo percorso da corrente. Forze tra fili rettilinei paralleli.

3.4. Induzione elettromagnetica

Induzione elettromagnetica: la Legge di Faraday. Mutua induttanza, autoinduttanza. Forze elettromotrici indotte e campi elettrici indotti: modifica della Legge di Ampere

Testi consigliati: testi consigliati:

Serway & Jewett, Principi di Fisica Vol. I, EdiSES editore

In alternativa:

James S. Walker, Fondamenti di Fisica Vol.I e II, Zanichelli

Sede: Dipartimento di Fisica, aula da definire

Note:

INGLESE

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: PROVA IDONEATIVA

Propedeuticità:

Modalità valutazione: esame scritto

Note:

INGLESE

Docente:

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.5C - Prova finale e lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)

Ambito: Lingua straniera

S.S.D.: 0 - NESSUN VALORE / DATO NON PREVISTO

Periodo: II semestre

CFU: 3

Ore teoriche: 21

Ore pratiche: 0

Programma: Il corso intende fornire agli studenti la conoscenza delle strutture sintattiche e registri stilistici del linguaggio settoriale scientifico. In particolare verrà approfondito l'apprendimento della terminologia specifica funzionale agli studi in Farmacia come, ad esempio, il lessico dell'anatomia umana, la descrizione delle malattie e dei sintomi, i suggerimenti riguardanti le medicine, i modi di somministrazione, gli effetti collaterali, etc.

Le lezioni saranno così articolate:

? Lettura ed esercitazioni su materiale fornito dalla docente, riguardante il lessico specialistico di carattere medico-farmaceutico;

? Lettura, traduzione e discussione di testi in inglese tratti da libri riviste scientifiche (ad es. The Lancet o British Medical Journal)

? Lettura, traduzione e discussione di saggi in inglese suggeriti dai docenti delle altre discipline del Corso di Laurea in Farmacia, in modo da fornire agli studenti un'utile e interessante possibilità di collegamento tra le materie.

Le modalità di esame verranno comunicate durante le lezioni.

Testi consigliati:

? Medicina e Biologia: Dizionario encicopedico di scienze mediche e biologiche e di biotecnologie, Italiano-Inglese, Inglese-Italiano, Zanichelli

? English Grammar In Use, Murphy, CUP

? Un buon dizionario inglese-italiano, es. Zanichelli or Collins

Testi consigliati: E. Patti, English for Pharmacy, A reading and vocabulary course for students of Pharmacy ,CUEC editrice, Cagliari , 2008

Sede: Facoltà di Farmacia, Via del Giochetto

Note:

MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA (Dott. Pasticci Fabio)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: prova scritta e orale

Note:

MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA

Docente: Dott. Pasticci Fabio

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche

S.S.D.: MAT/03 - GEOMETRIA

Periodo: I semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: Richiami di calcolo algebrico. Elementi di geometria analitica: coordinate cartesiane, rette e segmenti. Funzioni reali di variabile reale; grafici di funzioni fondamentali; composizione di funzioni; funzioni iniettive, funzioni suriettive, funzioni invertibili. Funzioni polinomiali, funzioni fratte, funzioni potenza. Funzioni esponenziali e logaritmiche, le proprietà dei logaritmi, equazioni esponenziali e logaritmiche. Funzioni trigonometriche.

Studio qualitativo delle funzioni: limiti, continuità, funzioni crescenti, funzioni decrescenti, massimi e minimi locali ed assoluti. Derivate, definizioni e loro calcolo. Crescenza e decrescenza, massimi e minimi. Concavità e convessità. Integrali indefiniti. Integrali definiti, teorema fondamentale del calcolo. Integrali impropri.

Rappresentazioni di dati: diagrammi a barre, istogrammi, areogrammi. Statistica: medie, dispersione. Funzioni di ripartizione e funzioni densità. La densità normale. Distribuzioni a due caratteri, regressione. Elementi di un calcolatore, principali software applicativi (elaboratore testi, foglio di calcolo, navigazione in internet client di posta eseguiti da siti web).

Testi consigliati: L. Stramaccia, Appunti di Matematica Generale, Margiach-Galeno

Sede: aule c/o Istituti Biologici

Note:

ANNO DI CORSO: 2

ANALISI DEI MEDICINALI I (Dott.ssa STRAPPAGHETTI Giovannella)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità: MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA; CHIMICA GENERALE ; CHIMICA INORGANICA E ANALITICA;

Modalità valutazione: esame etero sul programma svolto dal docente durante il corso, e può essere orale o scritto a scelta dello studente

Note:

ANALISI DEI MEDICINALI I

Docente: Dott.ssa STRAPPAGHETTI Giovannella

Tipo Modulo: Didattico-pratico

TAF: 10.1B - Attività formative caratterizzanti

Ambito: DISCIPLINE CHIMICO-FARMACEUTICHE E TECNOLOGICHE

S.S.D.: CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA

Periodo: I semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 21

Ore pratiche: 45

Programma: Introduzione all'analisi farmaceutica: metodi ufficiali di analisi, illustrazione della Farmacopea Ufficiale in vigore. Norme di sicurezza ed elementi di primo soccorso in laboratorio. Illustrazione delle attrezzature da utilizzare in laboratorio. Spiegazione delle tecniche e delle operazioni di base da svolgere in laboratorio: solubilizzazione, diluizione, precipitazione, filtrazione, centrifigazione, calcinazione. Analisi per via secca: saggio al filo di platino, saggio al coccio.

Caratteristiche chimico-fisiche, tossicologiche, e reazioni analitiche dei principali cationi ed anioni in riferimento ai medicamenti riportati nella Farmacopea Ufficiale in vigore.

Caratteristiche chimico-fisiche, tossicologiche di alcune sostanze di interesse farmaceutico: iodio, zolfo, carbone, ossido di carbonio, acqua ossigenata. Analisi di tracce (saggi limite).

Esecuzione di esercitazioni pratiche a posto singolo che vertono nel applicare le principali reazioni analitico-qualitative per ogni specie chimica studiata. Riconoscimento analitico di sostanze inorganiche di interesse farmaceutico sia per via secca che per via umida.

Testi consigliati: P. Barbetti, M.G. Quaglia "L'Analisi Qualitativa in Chimica Farmaceutica e Tossicologica Inorganica" Galeno Editrice.

Appunti delle Lezioni - Consultazione della Farmacopea Ufficiale in vigore.

Sede: Lezioni Frontali verranno svolte in Aula VIII -(Centrale) -Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco alle ore 9.00 e terminerà alle ore 11.00. Le esercitazioni a posto singolo verranno tenute nel laboratorio sito in via Elce di Sotto.

Note: Per poter accedere alle esercitazioni a posto singolo del corso di Analisi dei Medicinali I, lo studente deve avere superato entro settembre l'esame di Chimica Generale ed Inorganica e l'esame di Chimica Analitica.

ANALISI DEI MEDICINALI II (Prof.ssa MARINOZZI Maura)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità: MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA; CHIMICA GENERALE ; CHIMICA INORGANICA E ANALITICA;

Modalità valutazione: Prova scritta

Note:

ANALISI DEI MEDICINALI II

Docente: Prof.ssa MARINOZZI Maura

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1B - Attività formative caratterizzanti

Ambito: DISCIPLINE CHIMICO-FARMACEUTICHE E TECNOLOGICHE

S.S.D.: CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA

Periodo: II semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 21

Ore pratiche: 45

Programma: Introduzione all'analisi quantitativa farmaceutica. Classificazione dei metodi analitici: metodi chimici (gravimetrici e volumetrici) e strumentali. Metodi per riportare dati calcolati: cifre significative, arrotondamento dei dati e dei risultati. Precisione ed accuratezza di un'analisi. Bilancia analitica.

La Farmacopea Ufficiale X Ed. Metodi volumetrici di analisi. Modi di esprimere la concentrazione di una soluzione. Soluzioni standard primarie e secondarie. Sostanze madri. Titolazioni acido-base: costruzione della relativa curva di titolazione. Scelta dell'indicatore opportuno. Alcalimetria ed acidimetria. Analisi quantitativa di miscele alcaline. Titolazioni acido-base in solvente non acquoso. Classificazione dei solventi. Effetto diversificante e livellante del solvente. Titolazioni con formazione di precipitato. Argentometria (metodi di Mohr e Volhard). Titolazioni con formazione di complessi. Ligandi monodentati e polidentati. EDTA. Effetto del pH sulle reazioni di complessazione con EDTA. Titolazioni con EDTA: dirette, per spostamento e per sostituzione. Indicatori metallocromici. Titolazioni con trasferimento di elettroni. Potenziali standard di riduzione. Equazione di Nerst. Permanganometria. Cerimetria. Iodometria e iodimetria. Indicatori redox. Potenziometria. Elettrodi di riferimento ed elettrodi indicatori. Titolazioni potenziometriche acido-base e redox.

Esempi di determinazioni quantitative (acido-base in solvente acquoso e non acquoso, precipitometriche, complessometriche, redox) di sostanze iscritte nella F.U. in vigore.

Testi consigliati: A. GUARNIERI, Corso di Analisi dei Medicinali II, CLUEB Ed., Bologna.

Sede: Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco sito in Via del Liceo, 1 - aula da stabilire

Laboratorio presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco sito in Via del Liceo, 1-piano seminterrato

Note:

BIOCHIMICA GENERALE E BIOCHIMICA SISTEMATICA (Prof.ssa MINELLI Alba)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità: BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE; CHIMICA ORGANICA;

Modalità valutazione: esame orale

Note:

BIOCHIMICA GENERALE

Docente: Dott.ssa CONTE CARMELA

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1B - Attività formative caratterizzanti

Ambito: DISCIPLINE BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE

S.S.D.: BIO/10 - BIOCHIMICA

Periodo: II semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: - FONDAMENTI DI BIOCHIMICA

- L?ACQUA

Interazioni deboli nei sistemi acquosi. Ionizzazione dell?acqua, degli acidi deboli e delle basi deboli. Tamponi biologici

-AMINOACIDI E PEPTIDI

Proprietà degli aminoacidi. Curve di titolazione degli aminoacidi. Il legame peptidico. I peptidi .

PROTEINE

Organizzazione strutturale delle proteine: struttura primaria, struttura secondaria, terziaria e quaternaria

Proprietà chimico-fisiche delle proteine. Denaturazione. Cenni sulle tecniche analitiche per la separazione e dosaggio delle proteine. Funzioni delle proteine. Proteine globulari. Proteine fibrose. Mioglobina (Struttura e funzione). Emoglobina (Struttura e funzione). Meccanismo molecolare del trasporto dell?O2. Fattori che modificano l'affinità dell?Hb per l?O2. Meccanismo molecolare e funzionale dell?azione tampone dell?Hb. Ruolo dell?Hb

nel trasporto diretto e indiretto della CO2. Emoglobina glicata. Immunoglobuline (struttura e funzione)

VITAMINE E COENZIMI

Sorgenti alimentari delle vitamine. Determinazione dello stato di nutrizione vitaminico nell'uomo. Le vitamine idrosolubili. Le vitamine liposolubili. Coenzimi.

ENZIMI

Catalisi enzimatica. Sito attivo. Specificità. Natura degli enzimi e loro classificazione. Isoenzimi. Enzimi costitutivi ed induttori. Cinetica delle reazioni enzimatiche. Costante di Michaelis - Menten e suo significato. Fattori che influenzano l?attività degli enzimi. Meccanismi d?azione. Inibizione enzimatica. Meccanismi di inibizione enzimatica. Regolazione dell?attività enzimatica. Cenni di enzimologia clinica.

GLICIDI

Strutture e proprietà dei monosaccaridi, dei disaccaridi e degli omopolisaccaridi (Cellulosa, Amido, Glicogeno). Eteropolisaccaridi (Acido ialuronico, Condroitinsolfato, Dermatansolfato, Cheratansolfato, Eparina).

Proteoglicani- Legame glicosidico

LIPIDI

Proprietà di acidi grassi, acilgliceroli, fosfolipidi, sfingolipidi, glicolipidi e poliprenoidi. Colesterolo. I lipidi come segnali e cofattori.

MEMBRANE BIOLOGICHE

Composizione dell?architettura delle membrane. Sistemi di trasporto attraverso le membrane. Struttura e funzione della Na+/K+ ATPasi.

MEDIATORI CHIMICI, RECETTORI E TRASDUZIONE DEL SEGNALE

Mediatori chimici primari e secondari. Struttura e proprietà di alcuni mediatori chimici. Proprietà dei recettori e loro localizzazione. I recettori accoppiati alle proteine G e i secondi messaggeri. Recettori con attività tiroxina chinasica. Recettori con attività guanilil ciclasica. cGMP e la proteina chinasi G. Trasduzione di segnali attraverso la membrana plasmatica. Regolazione dell'adenilato ciclasa. cGMP e ossido nitrico. Ciclo dei fosfoinositidi. Regolazione della concentrazione del calcio intracellulare. Modulazione delle attività enzimatiche mediante reazioni di fosforilazione- defosforilazione . Proteine chinasi. Induzione enzimatica.

Testi consigliati: "I principi di Biochimica di Lehninger" di Nelson and Cox

Sede: via del giochetto aula seppilli

Note:

BIOCHIMICA SISTEMATICA

Docente: Prof.ssa MINELLI Alba

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1B - Attività formative caratterizzanti

Ambito: DISCIPLINE BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE

S.S.D.: BIO/10 - BIOCHIMICA

Periodo: I semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: ASPETTI GENERALI DEL METABOLISMO

Catabolismo e anabolismo. Organizzazione delle vie metaboliche e loro regolazione. Bioenergetica.

METABOLISMO GLUCIDICO

Richiami sulle strutture e proprietà dei monosaccaridi, dei disaccaridi e degli omopolisaccaridi (Cellulosa, Amido, Glicogeno). Eteropolisaccaridi (Acido ialuronico, Condroitinsolfato, Dermatansolfato, Chondratosolfato, Eparina).

Proteoglicani. Digestione ed assorbimento dei glucidi. Meccanismi di trasporto del glucosio attraverso le membrane cellulari. Esochinasi e glucochinasi. Destino metabolico del glucosio-6-P. Metabolismo del glicogeno (glicogenosintesi; glicogenolisi). Regolazione del metabolismo del glicogeno nel muscolo e nel fegato; ruolo del glicogeno nei vari tessuti). Metabolismo aerobico e anaerobico del glucosio (reazioni, bilancio energetico e regolazione).

Glicolisi. nei vari tessuti; effetto Pasteur. Isoenzimi della lattico deidrogenasi. Interconversione dei monosaccaridi.

Gluconeogenesi (reazioni; bilancio energetico; regolazione). ciclo di Cori o ciclo ?muscolo-fegato?). Il ciclo dei pentoso fosfati. Regolazione ormonale del metabolismo glucidico (insulina, glucagone, adrenalina e glucocorticoidi).

METABOLISMO DEI LIPIDI

Richiami sulle strutture e proprietà di acidi grassi, acilgliceroli, fosfolipidi, glicolipidi e poliprenoidi. Colesterolo.

Digestione ed assorbimento dei lipidi. Trasporto dei lipidi nel sangue (caratteristiche, funzioni, metabolismo e tecniche di separazione delle lipoproteine plasmatiche). Catabolismo degli acidi grassi (attivazione, trasporto al mitocondrio; b-ossidazione; cenni su altri meccanismi di ossidazione). Metabolismo dei corpi chetonici (chetonogenesi e sua regolazione; utilizzazione ossidativa). Modificazioni metaboliche indotte dal digiuno. Acidi grassi essenziali e non essenziali. Biosintesi degli acidi grassi.

Metabolismo dei trigliceridi. Metabolismo dei fosfolipidi. Caratteristiche della sintesi e del catabolismo dei glicolipidi. Metabolismo degli steroidi (biosintesi del colesterolo e sua regolazione; acidi biliari). Regolazione ormonale del metabolismo lipidico (Insulina, glucagone, adrenalina).

METABOLISMO DEGLI AMINOACIDI

Transaminazione. Deaminazione ossidativa e non ossidativa.

Aminoacidi glucogenetici e chetogenetici.

METABOLISMO DEI NUCLEOTIDI

Biosintesi ?de novo? dei nucleotidi pirimidinici e sua regolazione. Biosintesi ?de novo? dei nucleotidi purinici e sua regolazione. Trasformazione dei ribonucleotidi in deossiribonucleotidi. Timidilato sintasi. Sintesi dei nucleotidi per recupero.

CICLO DEGLI ACIDI TRICARBOSSILICI

Ossidazione del piruvato. Ciclo di Krebs: Reazioni, bilancio energetico, regolazione e funzione metabolica.

BIOENERGETICA MITOCONDRIALE

Trasporto di metaboliti e ioni attraverso la membrana mitocondriale. Trasferimento degli equivalenti riducenti dal citoplasma ai mitocondri mediante i sistemi navetta. La catena respiratoria (componenti e funzioni; inibitori; conversione dell?energia durante il flusso elettronico nella catena respiratoria). Meccanismo della fosforilazione ossidativa. Disaccoppiamento della fosforilazione ossidativa. I composti ricchi di energia.

ORMONI

Ormoni del pancreas. Ormoni ipotalamici e ipofisari. Ormoni tiroidei (sintesi, e meccanismo d?azione). Ormoni della midollare del surrene: metabolismo della noradrenalina e dell'adrenalina. Ormoni corticosteroidei. Mineralcorticoidi e Glucocorticoidi: sintesi e regolazione, meccanismo d?azione ed effetti sul metabolismo. Ormoni sessuali. Ormoni che regolano il metabolismo del Calcio (paratormone, calcitonina e calcitriolo). Metabolismo degli eicosanoidi e dei mediatori lipidici (prostaglandine, trombossani, leucotrieni, PAF, ceramide).

BIOCHIMICA DEGLI ORGANI E TESSUTI E INTERRELAZIONI METABOLICHE

SISTEMA NERVOSO

Biochimica della sinapsi. I principali neurotrasmettitori. Barriera ematoencefalica. Peculiarità metaboliche del tessuto nervoso.

MUSCOLO SCHELETTRICO

Basi biochimiche del meccanismo della contrazione muscolare. Aspetti metabolici dell'esercizio anaerobico e dell'esercizio aerobico. Creatina e fosfocreatina (biosintesi e funzione).

SANGUE

Composizione del siero e del plasma, basi biochimiche dell'emostasi.

Peculiarità metaboliche dell'eritrocita. Metabolismo dell'emoglobina e del ferro.

FEGATO

Funzione degli epatociti (Metabolismo glucidico, lipidico e degli aminoacidi).

Funzione delle cellule non parenchimatose: detossificazione. Metabolismo epatico dell'etanolo.

MIOCARDIO

Substrati ossidabili utilizzati dal miocardio. Omeostasi del calcio.
Modificazioni metaboliche dell'anossia e dell'ischemia.

Testi consigliati: Nelson- Cox Principi di biochimica di Lehninger

Sede: via del giochetto

Note:

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (Prof.ssa MARCOTULLIO Maria Carla)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità: BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE; CHIMICA ORGANICA;

Modalità valutazione: Prova Orale

Note:

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI

Docente: Prof.ssa MARCOTULLIO Maria Carla

Tipo Modulo:

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: DISCIPLINE CHIMICHE

S.S.D.: CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA

Periodo: II semestre

CFU: 6

Ore teoriche: 42

Ore pratiche: 0

Programma: Importanza delle sostanze naturali. Metaboliti primari e secondari, Studio del metabolismo. Principali vie biosintetiche (via dell'acido scichimico, dei polichetidi, del mevalonato, del deossixilulosio fosfato). Metodi di estrazione e di riconoscimento delle principali classi di metaboliti. Composti fenolici (antrachinoni, fenilpropanoidi), terpenoidi (mono- di- sesqui-, triterpeni, steroli e steroidi, tetraterpeni e carotenoidi), alcaloidi.

Testi consigliati: Dispense del docente.

P. Dewick- Chimica, Biosintesi e Bioattività delle Sostanze Naturali

Sede: Dipartimento di Chimica e Tecnologia del farmaco- Aula da definire

Note:

CHIMICA ORGANICA (Prof. CURINI Massimo)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità: CHIMICA GENERALE ; CHIMICA INORGANICA E ANALITICA;

Modalità valutazione: Esame scritto per accesso alla prova orale

Note:

CHIMICA ORGANICA

Docente: Prof. CURINI Massimo

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1A - Attività formative di base

Ambito: DISCIPLINE CHIMICHE

S.S.D.: CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA

Periodo: I semestre

CFU: 9

Ore teoriche: 63

Ore pratiche: 0

Programma: CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN FARMACIA

DOCENTE: PROFF. MASSIMO CURINI

INSEGNAMENTO: CHIMICA ORGANICA

PROGRAMMA:

? Legame covalente e Geometria molecolare

? Acidi e Basi

? Nozioni di Nomenclatura generale

? Alcani e Cicloalcani: Ibridazione e reattività; analisi conformazionale

? Stereoisomeria e chiralità; Sistema R/S

? Alcheni: ibridazione e reattività

? Alchini: ibridazione e reattività

? Alogenuri alchilici: Sostituzioni nucleofile e -eliminazione

? Alcoli: preparazione e reattività

? Etere, epossidi e solfuri: preparazione e reattività

? Composti organometallici

? Aldeidi e Chetoni: preparazione e reattività

? Acidi carbossilici e derivati: preparazione e reattività

? Anioni enolato ed enammine: Condensazione Alcolica, di Claisen, di Dieckmann, reazione di Michael

? Dieni: reattività

? Benzene: concetto di aromaticità, preparazione di derivati mono e poli sostituiti

? Ammine: preparazione e reattività

? Carboidrati: caratteristiche generali, D/L- gliceraldeide, analisi conformazionale, formazione di glucosidi.

Testi consigliati: CHIMICA ORGANICA 4e EdiSES, Brown, Foote, Iverson, Anslyn;

CHIMICA ORGANICA 3 e ZANICHELLI, Graham Solomons, Craig Fryhle

CHIMICA ORGANICA: STRUTTURE E REATTIVITÀ IDELSON-GNOCCHI, Ege

Sede: aula VIII Sede Centrale

Note:

METODOLOGIE BIOCHIMICHE APPLICATE (Dott. GALLI Francesco)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: Esame frontale

Note: nessuna

METODOLOGIE BIOCHIMICHE APPLICATE

Docente: Dott. GALLI Francesco

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.1B - Attività formative caratterizzanti

Ambito: DISCIPLINE BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE

S.S.D.: BIO/10 - BIOCHIMICA

Periodo: II semestre

CFU: 9

Ore teoriche: 63

Ore pratiche: 0

Programma: (Argomenti principali)

1. Presentazione del programma, introduzione generale agli argomenti del corso
2. Cenni generali sulla regolazione del metabolismo dei vari organi e tessuti,
3. Controllo ormonale e principali fattori che regolano con il metabolismo energetico,
4. Alterazioni del metabolismo glucidico: ipo ed iperglicemie, la sindrome diabetica,
5. Obesità e sindrome metabolica, fattori genetici, endocrini ed alimentari,
6. Metabolismo dei lipidi ed introduzione ai meccanismi biochimici delle dislipidemie
7. Metabolismo delle proteine (inclusi cenni al metabolismo azotato) e profili fisiopatologici della protidemia
8. Omeostasi idrico-salina, meccanismi biochimici dei principali organi coinvolti nella regolazione della volemia e pressoria
9. Sistemi tampone e controllo del pH ematico e dei tessuti solidi
10. Il sangue e gli altri campioni biologici di interesse nella pratica di laboratorio, l'esame emocromo-citometrico e la refertazione
11. Laboratorio di endocrinologia e indici chimico clinici dei principali quadri metabolici (con approfondimenti sulla diagnostica della sindrome da insulino-resistenza)
12. Approcci di laboratorio nel monitoraggio terapeutico e dietologico/nutrizionale,
13. Il laboratorio di lipidologia e la diagnostica delle dislipidemie: iper ed ipotrigliceridemie, colesterolemia, anomalie quali-quantitative nelle frazioni delle lipoproteine,
14. Diagnosi ed aspetti biochimico-nutrizionali delle patologie atero-trombotiche, con approfondimenti sui processi di lesione ed infiammatori a livello vascolare e sistematico
15. Diagnostica ed interpretazione degli stati di malnutrizione ed infiammatori cronici,
16. Il laboratorio delle proteine: aspetti di routine e prospettive diagnostiche delle tecniche di proteomica clinica
17. Indagini di laboratorio per lo studio del metabolismo azotato (frazione dell'azoto non-proteico) e delle aminoacidopatie
18. Cenni sul laboratorio di biologia molecolare clinica e diagnosi dei disordini congeniti del metabolismo
19. Indici biochimici e molecolari della funzionalità epatica e renale
20. Enzimologia clinica, marcatori di funzione/danno d'organo e tumorali
21. Indagini di laboratorio per la determinazione di: equilibrio acido-base, bilancio idro-elettrolitico, metabolismo fosfo-calcico e del ferro.

Testi consigliati: - I principi di biochimica di Lehninger, Nelson & Cox, Zannichelli Ed. (consigliato per nozioni fondamentali di biochimica gen.)

- Baynes, J.W., Dominiczak, M.H. Biochimica per le discipline biomediche. Casa Editrice Ambrosiana (2° edizione 2006) (utile per approfondimenti di biochimica medica)

Clinical Chemistry (6th edition) ? Marshall & Bangert, Elsevier Ed

Clinical Chemistry (5th edition)- Kaplan & Pesce, Elsevier Ed

Gaw, R.A. Cowan, D.S.J. O'Reilly, M.J. Stewart, J. Shepherd, Clinical Biochemistry, Churchill Livingstone, (1995)

?MEDICINA DI LABORATORIO? , SACCHETTI L., UTET Ed, Collana MEDICINA CANALE UNIVERSITARIO

Pasquinelli (vol.1)

Appunti di lezione e dispense aggiuntive

Sede: Istituti Biologici di via del Giochetto

Note: nessuna

MICROBIOLOGIA (Prof.ssa VECCHIARELLI Anna)

Curriculum: Generale

Metodo di valutazione: ESAME

Propedeuticità:

Modalità valutazione: scritto e colloquio

Note:

MICROBIOLOGIA

Docente: Prof.ssa VECCHIARELLI Anna

Tipo Modulo: Didattico

TAF: 10.5B - Attività Affini o integrative (art.10, comma 5, lettera b)

Ambito: Affini ed integrative

S.S.D.: MED/07 - MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA

Periodo: I semestre

CFU: 9

Ore teoriche: 63

Ore pratiche: 0

Programma: Microbiologia generale.

Introduzione allo studio dei microrganismi.

Differenze tra organismi procarioti ed eucarioti.

Morfologia e struttura della cellula batterica: parete cellulare dei batteri Gram+ e Gram-, biosintesi del peptidoglicano, citoplasma, nucleo, membrana citoplasmatica, mesosomi, capsula, pili, flagelli, spora.

Fisiologia e metabolismo batterico: nutrizione, respirazione, fermentazione.

Accrescimento batterico: conta dei batteri, curva di crescita, terreni di coltura.

Genetica Microbica: scambio genetico tra batteri (trasformazione, coniugazione, trasduzione).

Miceti: caratteristiche generali, struttura, riproduzione, fattori di virulenza e patogenicità.

Virus: classificazione, struttura, ciclo biologico della replicazione virale. Interazione virus-cellula.

Fattori di virulenza dei batteri (adesine, capsula, esoenzimi, tossine). Modalità di trasmissione delle malattie infettive.

Immunologia: ruolo e funzione del sistema immune, risposta immune aspecifica e specifica. Organi linfoidi primari e secondari. Cellule del sistema immune (linfociti T, linfociti B, macrofagi, polimorfonucleati). Antigeni, immunoglobuline (struttura, classi), sistema maggiore istocompatibilità, citochine, sistema del Complemento, reazioni di ipersensibilità (I, II, III, IV tipo), risposta immune alle infezioni. Vaccini e sieri immuni.

Test sierologici, interazione antigene- anticorpo.

Strategie di controllo delle infezioni: disinfezione, sterilizzazione. Antibiogramma.

Microbiologia speciale

BATTERI: Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, Bacillus anthracis, Clostridium tetani, Clostridium botulinum, Clostridium difficile, Mycobacterium tuberculosis, Corynebacterium diphtheriae, Salmonella typhi, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Vibrio cholerae.

Virus a RNA: poliovirus, influenza, rosolia, morbillo, parotite, HIV

Virus a DNA: herpesvirus (Herpes simplex tipo 1, Herpes simplex tipo 2, Varicella Zoster, Epstein-Barr), Adenovirus, virus dell'epatite (A,B,C,D, E).

PRINCIPALI MICETI: Candida albicans, Aspergillus fumigatus, Cryptococcus neoformans **PROTOZOI:** Trypanosoma, Leishmania, Toxoplasma, Plasmodium.

Testi consigliati: Murray, Rosenthal, Kobayashi, Pfaffer Microbiologia (seconda edizione), Editore EdiSES

Sede: Istituti Biologici, Via del Giochetto

Note:

RECAPITI DEI DOCENTI

Prof.ssa AMBROSINI MARIA VITTORIA

e-mail: neurbisp@unipg.it - **Tel.** 7479

Sede: Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Sezione di Biologia Cellulare e Molecolare, 3° piano Edificio A, Via del Giochetto

Orario di Ricevimento: Lunedì: 10.00-12.00

Giovedì: 15.00-17.00

Venerdì: 10.00-12.00

Dott.ssa CONTE CARMELA

e-mail: carmela.conte@unipg.it - **Tel.** 7440

Sede: Dipartimento Medicina Sperimentale Scienze Biochimiche, Sezione Biochimica Cellulare, via del Giochetto 3° Piano edificio B

Orario di Ricevimento: Lun, Mer, Ven 13.00-15.00

Prof. CURINI MASSIMO

e-mail: curmax@unipg.it - **Tel.** 5106

Sede: Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco.

Orario di Ricevimento:

Dott. GALLI FRANCESCO

e-mail: f.galli@unipg.it - **Tel.** 7445

Sede: c/o ufficio del docente, Istituti Biologici di Via del Giochetto, III° piano

Orario di Ricevimento: Martedì e Giovedì dalle 9:00 alle 11:00

Prof.ssa MARCOTULLIO MARIA CARLA

e-mail: marcotu@unipg.it - **Tel.** 5107

Sede: Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco- Sezione di Chimica Organica

Orario di Ricevimento: Lunedì: dalle 9.00 alle 11.00

Martedì: dalle 9.00 alle 11.00

Mercoledì: dalle 15.00 alle 17.00

Giovedì: dalle 15.00 alle 17.00

L'orario di ricevimento potrebbe subire variazioni al momento della pubblicazione dell'orario delle lezioni del 2° semestre.

Prof.ssa MARINOZZI MAURA

e-mail: maura@iris.chimfarm.unipg.it - **Tel.** 5159

Sede: Presso lo studio ubicato al 1° piano del Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco sito in via del Liceo 1

Orario di Ricevimento: Tutti i giorni previo appuntamento (0755855159 o 3402667523).

Prof. MENGHINI ALESSANDRO

e-mail: amengo@unipg.it - **Tel.** 6420

Sede: Dipartimento di Biologia applicata, Borgo XX Giugno 74 (S. Pietro) - Perugia

Orario di Ricevimento: Martedì e Giovedì, 9-13

Prof.ssa MINELLI ALBA

e-mail: aminelli@unipg.it;albaminelli@virgilio.it - **Tel.** 7442

Sede: studio del docente

Orario di Ricevimento: tutti i giorni, ad esclusione del sabato, dalle 13.00 alle 15.00

Dott. PASTICCI FABIO

e-mail: - **Tel.**

Sede: Dipartimento di Matematica e Informatica

Orario di Ricevimento: venerdì dalle 15 alle 17

altri orari su richiesta inviando una mail a pasticci@dmi.unipg.it

Prof. PAULUZZI MICHELE

e-mail: michele.pauluzzi@pg.infn.it; pauluzzistud@pg.infn.it - **Tel.** 2713

Sede: Dipartimento di Fisica, via Pascoli - 5.o piano

Orario di Ricevimento: Lunedì ore 11-13

Venerdì ore 09-11

Dott.ssa PICA MONICA

e-mail: monica.pica@unipg.it; monicapica@hotmail.com - **Tel.** 5564

Sede: Dipartimento di Chimica (Ed. B - sopra la Biblioteca di Scienze Chimiche e Farmaceutiche) - Sezione di Chimica Inorganica

Orario di Ricevimento: Lunedì-Giovedì dalle ore 14 alle 15

Prof.ssa RAMBOTTI MARIA GRAZIA

e-mail: rambotti@unipg.it - **Tel.** 7455

Sede: Sezione di Anatomia Umana, via del Giochetto

Orario di Ricevimento: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Venerdì dalle ore 11 alle 12

Dott.ssa STRAPPAGHETTI GIOVANNELLA

e-mail: noemi@unipg.it - **Tel.** 5136

Sede: Facoltà di Farmacia - Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco -via del Liceo 1 (Sezione di Chimica Farmaceutica I)

Orario di Ricevimento: Ricevimento studenti per il corso di laurea Specialistica in Farmacia il giorno mercoledì ore 11-13 e giovedì 15-17. Ricevimento studenti per Fitofarmacia per il corso di Laurea Triennale in Tecniche Erboristiche giovedì 17-19

Prof.ssa VECCHIARELLI ANNA

e-mail: vecchiar@unipg.it - **Tel.** 7407

Sede: Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche,

Sezione Microbiologia,

Via del Giochetto,

Perugia 06122.

Orario di Ricevimento: mercoledì ore 15-18

Prof. VIVANI RICCARDO

e-mail: rvivani@unipg.it - **Tel.** 5627

Sede: Dipartimento di Chimica- Edificio B - 4° piano, Sezione Chimica Inorganica

Via Elce Di Sotto 8

06123 Perugia

Tel: 075 5855627

Orario di Ricevimento: Martedì 15-17

Mercoledì 15-17

Giovedì 15-17