

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

Corso di Laurea in Farmacia

1° ANNO

**ANATOMIA (ed esercizi di anatomia)
8 CFU**

Obiettivi: fornire conoscenze di Istologia ed Anatomia degli apparati del corpo umano basilari per le applicazioni biologiche e farmacologiche.

Programma:**ISTOLOGIA**

Tessuti epiteliali (di rivestimento, ghiandolari, sensoriali)

Tessuti connettivali (connettivo p.d., cartilagine, osso, sangue, linfatico).

Tessuti muscolari (liscio, striato scheletrico, cardiaco).

Tessuto nervoso

ANATOMIA

Apparato cardiovascolare Apparato respiratorio Apparato digerente Ghiandole annesse apparato digerente

Apparato urinario Apparati genitali Apparato tegumentario Sistema nervoso centrale

BIOLOGIA ANIMALE**5 CFU**

Obiettivi: fornire allo studente le conoscenze morfologiche e funzionali della cellula animale e dei meccanismi di trasferimento dell'informazione genetica.

Programma

Le macromolecole biologiche

Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici. Strutture delle catene polipeptiche, enzimi. Glicoproteine, lipoproteine.

La cellula eucariota animale

Organizzazione e compartimentalizzazione delle cellule: nucleo, mitocondri, reticolo endoplasmatico, complesso del Golgi, lisosomi, perossisomi. Trasporto vescicolare, secrezione, endocitosi.

Struttura delle membrane cellulari. Costituzione chimica, caratteristiche dei doppi strati fosfolipidici, modello a mosaico fluido, colesterolo. Proteine associate e loro significato. Funzione delle membrane nel trasporto di ioni e molecole.

Citoscheletro, adesione e motilità cellulare.

La comunicazione cellulare: principi generali della trasmissione dei segnali.

Il flusso dell'informazione genica

Il concetto di gene ed il codice genetico.

L'organizzazione del genoma. Proteine istoniche e non istoniche associate, nucleosomi, cromosomi e telomeri.

Replicazione del DNA. Enzimi e fattori della replicazione. Riparazione del DNA e mutazioni.

Trascrizione. Sintesi e maturazione dei vari RNA. Regolazione dell'espressione genica in eucarioti e procarioti. Gli operoni.

Traduzione. Sintesi delle proteine. Struttura del ribosoma e dei tRNA. Sintesi dei polipeptidi sui ribosomi.

Modificazioni post-traduzionali, smistamento, distribuzione, secrezione ed esocitosi delle proteine.

Il ciclo cellulare

Eventi che caratterizzano le fasi G1, S, G2, mitosi e citodieresi. Regolazione del ciclo cellulare: cicline, chinasi ciclina-dipendenti e meccanismi di controllo.

Meiosi. Eventi delle varie fasi, ricombinazione genetica. Sviluppo dei gameti femminili e maschili. Fecondazione.

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

Cenni di genetica

Leggi di Mendel: segregazione degli alleli. Caratteri dominanti e recessivi. Ricombinazione genetica e trasmissione di caratteri monoallelici.

Cenni immunità umorale

TESTI SUGGERITI: Uno qualsiasi tra i seguenti

1 - ALBERTS B., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P.

BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA Quarta edizione

2 - LODISH H., BERK A., ZIPURSKY S. L., MATSUDAIRA P., BALTIMORE D., DARNELL J. E.

BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA Seconda edizione italiana condotta sulla quarta edizione americana

3 - KARP G. BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE Editrice EDISES

4 - ARMS e CAMP BIOLOGIA Ed. Piccin

MATERIALE DIDATTICO DI SUPPORTO:

Nei giorni successivi ad ogni lezione, gli studenti potranno scaricare dal sito tutte le diapositive mostrate a lezione.

CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA (C.I.)

5+5 CFU

Obiettivi: impartire le conoscenze fondamentali della chimica generale (struttura elettronica e proprietà degli elementi, natura del legame chimico, struttura e proprietà delle molecole, reazioni chimiche, elementi di cinetica, e termodinamica chimica). Lo studente dovrà dimostrare anche mediante calcoli di stechiometria di aver acquisito tali conoscenze.

Programma

TEORIA ATOMICA DELLA MATERIA. La classificazione chimica della materia. Fasi di un sistema. Postulati di Dalton. Modello atomico. Elementi e Isotopi. Composti e molecole. Formule chimiche. Masse atomiche e molecolari. La mole e numero di Avogadro. Significato delle reazioni chimiche. Bilanciamento di equazioni chimiche.

STECIOMETRIA. Composizione percentuale dei composti e calcolo della formula minima. Reagente limitante. Resa di reazione.

STRUTTURA ATOMICA. Radiazione elettromagnetica. Spettri atomici. Quantizzazione dell'energia. Atomo di Bohr. Proprietà ondulatorie dell'elettrone. Numeri quantici. Orbitali atomici s-p-d. Spin elettronico.

TAVOLA PERIODICA. Configurazione elettronica degli elementi dei primi periodi. Principio di Pauli. Regola di Hund. Proprietà periodiche: dimensioni atomiche, dimensioni ioniche, energia di ionizzazione, affinità elettronica. Elettroni di valenza.

LEGAME CHIMICO. Parametri della struttura molecolare: distanze ed angoli di legame, energia di legame. Legame ionico. Legame covalente. Strutture di Lewis. Regola dell'ottetto ed eccezioni: espansione dell'ottetto. Risonanza. Geometria molecolare e teoria VSEPR.

Teoria del legame di valenza. Legami sigma e pi greco. Orbitali ibridi. Elettro negatività. Polarità dei legami e molecole polari.

INTERAZIONI INTERMOLECOLARI: Forze di Van der Waals (interazioni dipolo indotto-dipolo indotto, dipolo indotto-dipolo, dipolo-dipolo, legame idrogeno).

LEGGI DEI GAS. Equazione di stato dei gas ideali. Miscele di gas: legge di Dalton. Gas reali.

PROPRIETÀ DEI LIQUIDI - EQUILIBRI DI FASE. Trasformazioni di fase. Diagrammi di stato dell'acqua e anidride carbonica. Punto triplo.

CLASSIFICAZIONE DEI SOLIDI. Solidi covalenti, molecolari, ionici, metallici. Impaccamenti di atomi, struttura NaCl.

SOLUZIONI. Unità di misura della concentrazione. Unità fisiche: % peso, % volume, g/L. Unità chimiche: molalità, molarità, normalità. Processo di dissoluzione. Soluzioni sature e sovrasature, solubilità: effetto della temperatura. Soluzioni liquido-liquido, solido-liquido, gas-liquido. Legge di Henry. Soluzioni ideali e legge di Raoult. Proprietà colligative. Abbassamento della tensione di vapore, Innalzamento ebullioscopico e abbassamento crioscopico, Pressione osmotica. Soluzioni di due componenti volatili. Diagrammi temperatura-composizione e distillazione. Azeotropi.

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

EQUILIBRIO CHIMICO. Natura dell' equilibrio chimico. Costante di equilibrio. K_c e K_p . Effetto della concentrazione, della pressione e della temperatura sull'equilibrio. Principio di Le Chatelier.

EQUILIBRI IONICI IN SOLUZIONE ACQUOSA. Elettroliti forti e deboli. Grado di dissociazione. Teorie acido-base secondo Arrhenius, Lowry-Bronsted, Lewis. Scala di pH. Acidi e basi forti e deboli. Acidi poliprotici. Reazioni di idrolisi. Soluzioni tampone. Titolazioni acidimetriche. Indicatori. Equilibri nei sistemi eterogenei. Prodotto di solubilità, K_{ps}

ELETTROCHIMICA. Numero di ossidazione. Reazioni di ossidoriduzione: bilanciamento con il metodo delle semireazioni. Celle elettrochimiche e potenziali standard. Equazione di Nerst. Pile a concentrazione.

TERMOCHIMICA. Funzioni di stato. Entalpia. Reazioni eso e endotermiche, eso e endoergoniche. Processi reversibili e irreversibili. Secondo principio della termodinamica. Entropia. Energia libera di Gibbs. Relazione tra costante di equilibrio e variazione di energia libera.

CINETICA CHIMICA. Cenni sulla velocità di reazione. Equazione di Arrhenius ed energia di attivazione. Meccanismi di reazione e processi elementari.

FISICA BIOLOGICA (ed esercizi di fisica)

7 CFU

Obiettivo: fornire le conoscenze minime di fisica per l'apprendimento delle discipline del corso ed in particolare per la comprensione di tutti i fenomeni connessi alla fisiologia.

Programma:

Definizione delle grandezze fondamentali e derivate. Loro misura con metodi diretti ed indiretti. Principali leggi e principi della fluidostatica e della fluidodinamica. Fluidi ideali e reali. Definizione operativa di viscosità di un fluido. Fluidi newtoniani e non.

Prerequisiti: elementi di trigonometria e di calcolo vettoriale. Conoscenza dei concetti fondamentali della cinematica e della dinamica. Elementi di calorimetria e di termodinamica. Concetti di temperatura e calore e loro misure.

Testi suggeriti: Mario Ladu - Lezioni di fisica ad indirizzo medico e biologico. E. Ragazzoni, M. Giordano, L. Milano - Fondamenti di Fisica – EdiSES A. H. Cromer - FISICA per Medicina, Farmacia e Scienze Biologiche.

Modalità di svolgimento dell' esame: prova scritta e orale.

FISIOLOGIA CELLULARE E FISIOLOGIA D'ORGANO E DEI SISTEMI (C.I.)

(ed esercizi di fisiologia)

7+5 CFU

OBIETTIVI: fornire le adeguate conoscenze riguardo ai meccanismi che garantiscono il mantenimento dell'omeostasi cellulare; comprendere il funzionamento dei sistemi e degli apparati degli organismi viventi, in particolare nell'uomo. Comprendere i processi integrativi responsabili dell'armonico svolgimento delle funzioni vitali.

FISIOLOGIA CELLULARE

OBIETTIVO: fornire le conoscenze di base della fisiologia cellulare per comprendere il funzionamento dei sistemi ed apparati degli organismi viventi.

Programma

Fornire le conoscenze di base della fisiologia cellulare per comprendere il funzionamento dei sistemi ed apparati degli organismi viventi.

Biofisica di membrana. Fisiologia delle cellule eccitabili e non. Fisiologia della comunicazione tra le cellule.

Prerequisiti: conoscenze riguardanti la biologia, con particolare attenzione ai suoi aspetti chimici e fisici, e l'anatomia.

Testi suggeriti:

Elementi di Fisiologia e Biofisica della Cellula, V. Taglietti e C. Casella, La Goliardica Pavese.

Cell Physiology, N. Sperelakis, second edition, Academic Press.

Modalità di svolgimento dell'esame: orale

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

FISIOLOGIA D'ORGANO E DEI SISTEMI

Obiettivi: comprendere il funzionamento dei sistemi e degli apparati degli organismi viventi, in particolare nell'uomo. Comprendere i processi integrativi responsabili dell'armonico svolgimento delle funzioni vitali.

Programma

Sistema nervoso. Sistema endocrino. Fisiologia dell'apparato cardiocircolatorio. Fisiologia dell'apparato respiratorio. Fisiologia dell'apparato renale. Fisiologia dell'apparato digerente. Fisiologia del sistema riproduttivo.

Prerequisiti: conoscenze riguardanti la biologia con particolare attenzione ai suoi aspetti chimici e fisici. Conoscenze sull'anatomia degli organi e degli apparati.

Testi suggeriti:

Fisiologia, R. Klinke e S. Silbernagl, Zanichelli.

Fisiologia, R. M. Berne et al., IV edizione, Casa Editrice Ambrosiana.

Fisiologia Medica, A. C. Guyton e J. E. Hall, EdiSES.

Fisiologia Umana, E. Riva Sanseverino, vol. I e II, II edizione, Casa Editrice Ambrosiana.

Modalità di svolgimento dell'esame: orale.

INGLESE SCIENTIFICO

5 CFU

Obiettivi: Migliorare le conoscenze dello studente sia in ambito di inglese generale sia di linguaggio scientifico. Familiarizzare con diversi tipi di testi scientifici e studiarne le difficoltà linguistiche. Fornire i requisiti per una buona comprensione del nesso e dei dettagli dei testi in questione. Migliorare la capacità dello studente di applicare la lingua inglese scritta e parlata.

Lezioni

Prof. Danton **ORARI E AULE DA DEFINIRE**

- Analisi e comprensione di testi scientifici e della terminologia scientifica.
- Riassunti in inglese di testi scientifici.
- Traduzione in italiano di termini e strutture difficili.
- Esercitazione della lingua parlata su argomenti scientifici.

Prof. Komninos **ORARI E AULE DA DEFINIRE**

- Consolidazione della grammatica e del lessico adatto a diverse situazioni.
- Esercitazioni scritte e orali
- Preparazione all'esame P.E.T. di Cambridge.

Testi Consigliati (*** = testo obbligatorio)

Inglese Scientifico

- *** Reading English for the Pharmacy Faculty, Lois CLEGG, Azzali
(Disponibile alla libreria GOLIARDICA)
- Medicina e Biologia: Dizionario enciclopedico di scienze mediche e biologiche e di biotecnologie, Italiano-Inglese, Inglese-Italiano, Zanichelli

Inglese Generale

- *** Ready for P.E.T. (2004), Nick KENNY, Anne KENNY, Macmillan
- *** Un buon dizionario inglese-italiano, es. Zanichelli or Collins
- English Grammar In Use, MURPHY, CUP
- English Vocabulary In Use: Pre-Intermediate and Intermediate, REDMAN, CUP

Modalità dell'esame (Idoneità di Inglese Scientifico, 5 CFU)

Prova Scritta (3 ore)

E' suddivisa in tre parti. Nel corso delle prime due, gli studenti non potranno usufruire di dizionari né di altri testi. Per la *Reading Comprehension*, invece, sarà consentito l'uso di dizionari (inclusi quelli scientifici).

1. Grammar and Vocabulary – Esercizi su diversi aspetti di lessico e grammatica basilari.
2. Written Composition – Stesura di una breve lettera o e-mail (80 – 100 parole).

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

3. Reading Comprehension

- Elaborazione di un breve riassunto (in inglese) di un testo scientifico.
- Esercizi per verificare la comprensione di un testo (domande a scelta multipla e domande 'aperte'; traduzione in italiano di una o più espressioni/frasi).

Prova Orale (15 minuti a coppia)

Per la prova orale, gli studenti saranno esaminati due alla volta (ma comunque valutati separatamente).

Prima del colloquio, lo studente avrà 45 minuti per prepararsi alla prova. Durante questo tempo, dovrà scegliere un testo (di natura scientifica) tra i due proposti e prendersi degli appunti per poter poi elaborarne un riassunto orale, il quale dovrebbe durare circa tre minuti.

Sarà consentito l'uso di dizionari durante il tempo di preparazione.

1. General conversational skills – un breve dialogo tra studenti e esaminatori a scopo introduttivo. Gli argomenti trattati saranno di natura generale (*daily life, hobbies, holidays, plans for the future* ecc).
2. Summary of a text – presentazione dell'articolo scelto e conversazione riguardante l'argomento del testo con gli esaminatori e, eventualmente, l'altro studente.

N.B.: IL SUPERAMENTO DELLA PROVA SCRITTA E' UN PREREQUISITO PER LA PROVA ORALE.

GLI STUDENTI CHE INTENDESSERO SOSTENERE L'ESAME DA NON FREQUENTANTI SONO PREGATI DI CONSULTARE GLI APPUNTI DEL PROF. DANTON PRESSO IL CENTRO DI SERVIZI DELLA FACOLTA' DI FARMACIA.

**IDONEITA' INFOMATICA
5 CFU**

**MATEMATICA (ed esercizi di matematica)
7 CFU**

Obiettivi: Il corso si prefigge di fornire le conoscenze e la capacità di elaborazione delle principali curve geometriche piane; la conoscenza delle principali funzioni e loro proprietà; la capacità di calcolo di media, varianza e dei più semplici test di significatività statistica; significato del concetto di regressione lineare; cenni di insiemistica.

Programma

Teoria degli insiemi: brevi richiami alle principali definizioni; eventi, logica degli eventi, operazioni logiche tra eventi; operatori logici, tabelle di verità.

Funzioni: concetti principali; esame delle proprietà di alcune funzioni quali potenze, esponenziali, logaritmi, funzioni trigonometriche; dipendenza lineare, nozione di distanza; equazione della retta, equazioni delle sezioni coniche.

Teoria della probabilità: definizioni e proprietà elementari; eventi; calcolo combinatorio, disposizioni, permutazioni e combinazioni.

Cenni di statistica: definizione di variabile aleatoria; media, moda, mediana, varianza, deviazione standard; regressione lineare; distribuzione normale; test statistici.

Testo consigliato:

S. Invernizzi "Matematica nelle Scienze Naturali" Ed. Goliardica.

Dispense del materiale didattico.

Modalità di verifica/esame

Esame orale e/o test di verifica in itinere.

2° ANNO

CHIMICA ORGANICA (ed esercitazioni di chimica organica)
E CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (C.I.)
12 CFU

Obiettivi: fornire i concetti basilari della struttura e della reattività dei composti organici con riferimenti ai gruppi funzionali; fornire le conoscenze delle strutture e delle proprietà delle principali classi di composti di origine naturale (carboidrati, lipidi, aminoacidi e proteine, acidi nucleici, cicli biologici del carbonio e dell'azoto).

CHIMICA ORGANICA

Programma

Legame covalente e struttura delle molecole. Acidi e basi. Alcani e cicloalcani. Chiralità. Alcheni e alchini. Reazioni degli alcheni. Alogenuri alchilici. Alcoli, eteri e tioli. Benzene ed i suoi derivati. Ammine. Aldeidi e chetoni. Acidi carbossilici. Derivati funzionali degli acidi carbossilici. Anioni enolato

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI

Obiettivi: Studio delle basi strutturali e delle proprietà fisiche e chimiche delle principali sostanze organiche naturali.

Programma: MONOSACCARIDI: Struttura ciclica. Proprietà fisiche. Reazioni. Acido L-ascorbico. Disaccaridi. Polisaccaridi. LIPIDI: Trigliceridi. Saponi e detergenti. Prostaglandine. Steroidi. Fosfolipidi. Vitamine liposolubili. AMMINOACIDI E PROTEINE: Proprietà acido-basiche degli aminoacidi. Polipeptidi e proteine. Struttura primaria e tridimensionale. ACIDI NUCLEICI: Nucleosidi e nucleotidi. Struttura del DNA. Il codice genetico.

Testo consigliato: W.H.Brown Introduzione alla chimica organica 2° Edizione EdiSES

IGIENE
10 CFU

Obiettivi: fornire le conoscenze di base sulla morfologia, biologia e genetica dei più comuni agenti e sulle infezioni epidemiologiche più importanti. Provvedere i fondamenti dell'igiene e delle sostanze ad attività antibatterica, antivirale ed antimicotica. Approfondimento dei vaccini e loro impiego.

Programma

Cenni storici e concetti generali. Finalità e tendenze attuali dell'Igiene. Concetto di salute e prevenzione nell'ottica delle raccomandazioni dell'O.M.S. Principi della prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Importanza degli screenings di massa come esempio di metodologia in Medicina Preventiva. Le strutture organizzative atte al conseguimento delle finalità dell'Igiene: organizzazione internazionale e nazionale e loro sviluppo storico. Basi di studio, definizioni e finalità dell'epidemiologia generale. Metodi e mezzi di rilevamento dello stato sanitario delle popolazioni. Cenni di statistica e demografia sanitaria. Concetti di infezione e malattia infettiva: endemie, epidemie, andamenti stagionali, ciclizzazioni e fattori favorevoli. La catena epidemiologica: soggetti e veicoli di infezione, modalità di trasmissione, i portatori.

Patogenesi delle malattie infettive: vie di penetrazione e di eliminazione. Agenti etiologici delle malattie infettive: protozoi, elminti, schizomiceti, miceti, virus e prioni. Cenni sulle caratteristiche biologiche e meccanismi di patogenicità. Principali fenomeni di interazione tra agente patogeno e organismo ospite con particolare riferimento ai sistemi di difesa dell'organismo.

Gli antibiotici: cenni generali. L'antibiotico resistenza in ambiente ospedaliero. Politica nell'uso degli antibiotici. Dinamica delle patologie nel tempo. Considerazioni sulla contrazione delle malattie infettive e incremento delle malattie sistemico-degenerative nell'ultimo secolo.

Esemplificazione di epidemiologia e prevenzione delle malattie sistemico-degenerative attraverso lo studio di alcune forme particolari quali: cardiopatie ischemiche, fattori favorevoli e soggetti a rischio; neoplasie della sfera genitale femminile; diabete; malattie autoimmuni. Fondamenti di immunologia come introduzione ai

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

problemi di profilassi immunitaria ed applicazione all'Igiene. Profilassi immunitaria attiva. Principali tipi di vaccino: viventi, uccisi, con componenti batterici purificati, DNA ricombinante. Loro preparazione e controlli. Anatossine: modalità di somministrazione. Durata di validità nel tempo. Valutazione dell'efficacia. Gli autovaccini. Complicazioni e controindicazioni. Il calendario delle vaccinazioni. Profilassi immunitaria passiva. Sieri omologhi e eterologhi. Lo choc anafilattico e la malattia da siero. I capisaldi della profilassi generale: la notifica, l'accertamento diagnostico e l'inchiesta epidemiologica, disinfezione e disinfestazione. La disinfezione naturale. Le varie classi di microrganismi patogeni in relazione alla loro resistenza all'ambiente esterno. Metodi fisici di disinfezione: calore e radiazioni. Metodi chimici. Fattori che influenzano l'azione dei disinfettanti. Controllo del potere battericida e sporicida dei disinfettanti.

Il coefficiente fenolico. Le varie classi di disinfettanti chimici e la loro azione nei confronti di vari tipi di microrganismi: acidi, alcali, sali di metalli pesanti, ossidanti e alogeni, alcoli, aldeidi, gruppo del fenolo, composti tensioattivi. I disinfestanti: integrali, insetticidi e raticidi. Pesticidi e ambiente.

Esemplificazione delle principali caratteristiche etiopatogenetiche, epidemiologiche, profilattiche e terapeutiche di alcune malattie di notevole interesse socio-sanitario o di particolare interesse didattico: tetano, rabbia, tubercolosi, tifo e salmonellosi minori, difterite, vaiuolo, influenza, poliomielite, malattia reumatica, rosolia, toxoplasmosi, amebiasi, teniasi, anchilostomiasi, schistosomiasi, leishmaniosi, tripanosomiasi, epatiti virali, S.I.D.A., B.S.E., S.A.R.S. Rapporti tra ambiente e salute. Acque: approvvigionamento idrico, acque sotterranee e superficiali, captazione delle acque, trattamento delle acque. Liquami: metodi di raccolta e trattamento. Inquinamento atmosferico: principali inquinanti e fenomeni morbosi ad essi correlati. Inquinamento da radiazioni e campi elettromagnetici. Principi di difesa atomica, biologica e chimica. Le tossinfezioni alimentari come esemplificazione dell'Igiene degli alimenti.

Testi consigliati:

Igiene E Sanita' Pubblica - Comodo N., Maciocco G. - Ed. Carocci Faber 2003

Igiene, Medicina Preventiva E Sanita' Pubblica - Marinelli, Liguori - Ed. Piccin 2003

PRODOTTI DIETETICI**10 CFU**

OBIETTIVO: illustrare il significato nutrizionale dei costituenti degli alimenti e fornire le principali nozioni sul ruolo profilattico e terapeutico dei prodotti dietetici in farmacia.

PROGRAMMA

Significato nutrizionale degli alimenti. Principi nutritivi. Gruppi alimentari. Metabolismo basale. Il peso ideale, tipi morfologici, indice di massa corporea. Obesità: ipertrofia e iperplasia degli adipociti. Trattamento dell'obesità. Linee guida e livelli di sicurezza: LARN. Acqua: significato nutrizionale, equilibrio e fabbisogno idrico. Sali minerali e oligoelementi, funzione biologica. Carboidrati: funzioni e fabbisogni. Edulcoranti naturali e sintetici. Lipidi alimentari, composizione e classificazione. Gli MCT. Olio d'oliva, oli di semi, oli dietetici. Sostituti dei grassi. Protidi: caratteristiche e funzioni. Aminoacidi essenziali. Qualità proteica e indici nutrizionali. Fabbisogni. Reazione di Maillard. Vitamine liposolubili ed idrosolubili: aspetti dietetici. Latte materno: caratteristiche e composizione, confronto con il latte vaccino. Modifiche al latte vaccino. Latti per la prima infanzia. Prodotti per lo svezzamento. Prodotti leggeri. Dieta e integratori nello sport.

BIOCHIMICA E BIOCHIMICA APPLICATA (C.I.)**10 CFU**

Obiettivi: descrivere la struttura, l'organizzazione e la funzione della materia vivente in termini molecolari.

Programma

fornire le basi biochimiche dei processi metabolici, fisiologici e patologici a livello di cellula, organo e apparato. Nucleotidi e acidi nucleici: struttura e funzione. Aminoacidi: struttura e funzione. Proteine: struttura tridimensionale. Carboidrati e Lipidi: classificazione e proprietà. Catalisi enzimatica: proprietà degli enzimi. Cinetica enzimatica: inibizione e regolazione. Introduzione al metabolismo. Catabolismo del glucosio. Metabolismo del glicogeno e gluconeogenesi. Ciclo dell'acido citrico. Trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativi. Metabolismo dei lipidi. Integrazione e regolazione del metabolismo. Metabolismo dei nucleotidi

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

BIOLOGIA VEGETALE E FARMACOGNOSIA (C.I.)**10 CFU**

Obiettivo: fornire le conoscenze di base sulle droghe vegetali intese come base dei prodotti fitoterapici dispensati in farmacia (preparazione, conservazione, utilizzazione), con particolare riferimento a quelle presenti nella Farmacopea Italiana.

BIOLOGIA VEGETALE**Programma:**

La cellula vegetale. Organuli cellulari. Tessuti vegetali. Organografia: radice, fusto, foglia, fiore, frutto, seme. Tassonomia e concetto di specie. Le principali famiglie di interesse farmaceutico: Conifere, Rosacee, Leguminose, Ombrellifere, Labiate, Composite, Liliacee, Graminacee.

Piante come contenitori di farmaci. Struttura delle sostanze naturali: lipofilia ed idrofilia. Metabolismo nelle piante: le vie biosintetiche. Biosintesi di fenilpropani, mono- sesqui- e triterpeni, flavonoidi ed antranoidi.

Fattori naturali di variabilità, genetici ed ambientali. Radicali: radical scavenger e membrane.

FARMACOGNOSIA**Programma:**

Le droghe vegetali. Le alterazioni: biotiche, enzimatiche e spontanee; alterazioni complesse. Preparazione delle droghe. Produzione industriale di molecole naturali. Teoria dell'estrazione. Percolazione. Preparati estrattivi. Distillazione e distillazione in corrente di vapore. Produzione industriale delle essenze. I costituenti delle essenze: fenilpropani, monoterpeni e sesquiterpeni.

Droghe essenzifere: anici, finocchi, chiodo di garofano, menta. Resine. Droghe a iridoidi: arpagofito, genziana. Droghe a sesquiterpani: arnica, valeriana. Zuccheri e legame glucosidico. Livelli strutturali dei polisaccaridi e proprietà chimico-fisiche: altea, psillio. Trigliceridi: ricino. Triterpeni e saponine: struttura e proprietà. Poligala, ippocastano, liquirizia, ginseng. Glucosidi cardioattivi: le digitali. I polifenoli: flavonoidi, tannini ed antranoidi. Camomilla, cardo mariano, biancospino. Droghe antrachinoniche.

MICROBIOLOGIA (C.I.)**10 CFU**

Obiettivo : Conoscenze sulla morfologia e biologia dei procarioti, virus, funghi unicellulari, loro modalità di infezione, di resistenza all'ospite ed agli antibatterici sia farmaci che agenti fisici e chimici. Infezioni epidemiologicamente importanti e misure preventive mediante vaccinazione.

Programma

Morfologia, biologia e coltivazione di : Procarioti, Miceti, Virus. Biosintesi peptidoglicano . Formazione di spore e germinazione.

Genetica batterica : genoma batterico e plasmidi. Mutazioni ed agenti mutageni. Screening dei mutanti. Trasferimento del materiale genetico: trasformazione, coniugazione, transduzione, trasposizione , Ricombinazione. I vettori in ingegneria genetica.

Inattivazione dei microorganismi e virus : sterilizzazione.

Antibiotici ed antimicotici: loro principali meccanismi d'azione. saggi di sensibilità. Resistenza batterica: caratteristiche fenotipiche e basi genetiche.

Rapporti tra microorganismi ed ospite: fattori di patogenicità. Esotossine e loro meccanismo d'azione molecolare: tossine neurotrope, ADP-ribosilanti, litiche, superantigeni, vacuolizzanti. Le endotossine (LPS): struttura molecolare, attività farmacologica ed impiego. Le lipoproteine.

Vaccini: tipi di vaccini tradizionali e da proteine ricombinanti. Loro produzione. Nuovo Calendario delle vaccinazioni in Italia.

Infezioni epidemiologicamente importanti. Infezioni batteriche da Cocchi gram positivi e gram negativi, Enterobacteriaceae; Vibrio, Helicobacter, Mycobacterium, Spirochete. Clamidie, Bordetella. Infezioni

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

micotiche : micosi superficiali e profonde. Infezioni da Virus : Virus epatitici : Epatite A, Epatite B, C. Herpes, Influenza, SARS, Rubeola, Parotite, Morbillo, Poliomielite, Rabbia, AIDS.BSE e TSE.

Prerequisiti: argomenti inerenti al metabolismo si considerano acquisiti nel Corso di Chimica Biologica.

Testi consigliati :

Murray, Rosenthal, Kobayashi et al. "MICROBIOLOGIA" Traduzione italiana Ediz. EdiSES

WB Hugo and AD Russel, Ed. EMSI

"MICROBIOLOGIA FARMACEUTICA", sesta edizione trad. Italiana. 2001.

3° ANNO

ANALISI DEI MEDICINALI**10 CFU**

OBIETTIVI: fornire le basi per l'identificazione di composti inorganici ed organici secondo le metodiche contemplate nella FU.

Programma

Introduzione ai metodi di identificazione analitico-strumentali contemplati nella FU, XI edizione.

Caratteri distintivi delle sostanze F.U.: sostanze inorganiche, metallo-organiche, organiche. Determinazione della composizione elementare; analisi quali-quantitativa.

Solubilità, pH, pKa di sostanze ad attività biologica. Solubilità in solventi organici e soventi reattivi (acidi e basi).

Reattività chimica di composti aromatici e olefinici. Illustrazione delle principali reazioni di riconoscimento di gruppi funzionali: alcoli, fenoli, acidi carbossilici e derivati funzionali, ammine. Riconoscimento chimico di alcune classi di composti: zuccheri, steroli, xantine, barabitorici, alcaloidi, aminoacidi, sulfamidici, penicilline.

Interazione dell'energia radiante con la materia: teoria della spettroscopia infrarossa e ultravioletta. Analisi di spettri IR e UV di composti ad attività biologica. Indice di rifrazione e polarimetria. Definizione del concetto di purezza enantiomerica.

ANALISI CHIMICO - CLINICHE**5 CFU**

Obiettivi: fornire le conoscenze di base per delle metodologie impiegate nelle analisi chimico cliniche.

Programma

Cenni di cromatografia, cromatografia su strato sottile, metodi rapidi per il riconoscimento di sostanze tossiche in liquidi plasmatici, gas cromatografia, sue applicazioni nel riconoscimento e nel dosaggio di sostanze tossiche, cromatografia liquida ad alta risoluzione, sue applicazioni nel riconoscimento e nel dosaggio di farmaci e metabolici in tessuti e liquidi plasmatici, applicazioni nell'ambiente per lo più di lavoro, la corretta campionatura, Spettrofotometria UV – Visibile, alcune sue applicazioni, Spettrofotometria di massa, dosaggio di metalli pesanti nei liquidi plasmatici, validazione di un metodo analitico, cenni di Certificazione aziendale, la famiglia delle norme, l'Accreditamento di un laboratorio chimico.

Nel laboratorio, in base alla strumentazione ed alle strutture a disposizione, verranno messe in pratica alcune delle analisi che sono state presentate nella parte teorica.

Sarebbe utile che potessero almeno vedere l'utilizzo delle strumentazioni descritte, se non è possibile fargliele utilizzare nei laboratori universitari. Si potrebbero quindi prevedere delle visite guidate a laboratori esterni.

CHIMICA ANALITICA FARMACEUTICA**10 CFU**

Obiettivo: determinazione della quantità di uno o più componenti presenti in un campione dopo che la natura degli stessi è già stata accertata (analisi qualitativa)..

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

Programma

Introduzione all'analisi quantitativa (finalità, problematiche, caratteristiche degli analiti.). Metodi di misura, tecniche ed operazioni di base. Metodi volumetrici: titolazioni acido-base, titolazioni di precipitazione, titolazioni di ossidoriduzione. Metodi elettrochimici: potenziometria, conduttometria. Metodi spettrofotometrici UV-Vis.

Testi consigliati: Skoog, West, Holler. Chimica Analitica: una introduzione. III Ed. Harris, Chimica Analitica Quantitativa, Ed. Zanichelli.

Prerequisiti: si consiglia di aver già sostenuto l'esame di Chimica generale ed inorganica.

**CHIMICA FARMACEUTICA 1
10 CFU****CHIMICA FARMACEUTICA 1 (10 CFU)**

OBIETTIVO: La finalità del corso è quella di fornire allo studente la capacità di classificare; di spiegare aspetti essenziali riguardanti la modalità d'azione; di associare correttamente il bersaglio biologico ed il relativo quadro patologico delle categorie dei farmaci del programma a partire dalle loro caratteristiche strutturali.

PROGRAMMA:

Studio degli eventi chimici essenziali che caratterizzano la terapia con farmaci: Vengono compresi gli eventi chimici coinvolti nelle principali fasi dell'interazione farmaco-organismo quali assorbimento, distribuzione, metabolismo, escrezione e dell'interazione del farmaco con bersagli specifici. Metodiche generali di progettazione allo scopo di risolvere problemi relativi alle singole fasi.

Informazioni chimiche di base riguardanti le seguenti classi principali di farmaci commercializzati: antibatterici; antimicotici; antivirali; antiprotozoari; antelmintici; farmaci analgesici; antinfiammatori non steroidei; antilipemici; antigottosi.

Per ogni classe verrà trattata la modalità di interazione farmaco-target biologico al fine di comprendere meglio la correlazione struttura-attività.

PREREQUISITI: Apprendimento dei concetti base di Chimica Generale, Chimica Organica, Biochimica, Biologia, Fisiologia e Microbiologia.

TESTI CONSIGLIATI: W.O. Foye, Principi di Chimica Farmaceutica, 3° Edizione italiana, Ed. Piccin, 1998. Graham L. Patrick, Introduzione alla Chimica Farmaceutica, Ed. EdiSES, 2004.

**FITOTERAPIA (C.I.)
10 CFU****Obiettivi**

Illustrare le proprietà e gli impieghi terapeutici dei prodotti fitoterapici, con particolare riferimento ai prodotti da banco e da automedicazione.

FITOTERAPIA MODULO A**Programma**

Disturbi del Sistema respiratorio: prodotti balsamici ed antitosse

Disturbi del sistema digerente: eupeptici e facilitatori della funzione biliare; il ruolo delle fibre nella dieta; trattamento fisiologico della stipsi cronica. Trattamento fitoterapico dell'obesità.

Disturbi del sistema circolatorio: trattamento coadiuvante nell'insufficienza venosa degli arti inferiori, nelle vene varicose e nelle emorroidi.

Disturbi del sistema genito-urinario: trattamento coadiuvante delle cistiti non complicate; trattamento coadiuvante della sindrome premestruale.

Comunicare con efficacia nel settore erboristico.

Prodotti antiossidanti e prevenzione dell'invecchiamento.

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

FITOTERAPIA MODULO B

Programma

Possibilità fitoterapiche nei disturbi del Sistema Nervoso Centrale. I sedativi della tradizione: Arancio, Biancospino, Melissa, Camomilla, Eschscholtzia, Luppolo e Passiflora. Trattamento dei disturbi del sonno: Valeriana, proprietà e forme d'uso. L'ansia ed il suo trattamento: Kava, proprietà, usi clinici e tossicità. La depressione: Iperico, proprietà, usi clinici e tossicità. Lo stress: Ginseng, proprietà ed usi clinici.

Possibilità fitoterapiche nei disturbi del Sistema Genitale. Approccio fitoterapico all'ipertrofia prostatica benigna. Inquadramento fisiopatologico. Trattamento convenzionale e trattamento fitoterapico: Serenoa, Prunus ed altre minori. La sindrome menopausale e postmenopausale. Estrogeni e fitoestrogeni: isoflavoni di Soia e Trifoglio; Cimicifuga. Valutazione di preparati commerciali di fitoestrogeni.

Possibilità fitoterapiche nei disturbi del Sistema Cardiocircolatorio. Fisiopatologia dell'insufficienza cardiaca. Biancospino: farmacologia, attività clinica e prodotti. Fattori di rischio nell'aterosclerosi. Aglio: fitochimica, clinica e preparati. Vischio ed Olivo. Gingko nelle disfunzioni circolatorie arteriose.

Possibilità fitoterapiche nei disturbi del Sistema Digerente. Fisiopatologia gastrica: Liquirizia: usi clinici e tossicità. Epatiti e Cardo mariano. Fisiopatologia del colon irritabile. Menta e mentolo: usi clinici. Trattamento fitoterapico della stipsi occasionale. Abuso dei lassativi stimolanti. Trattamento fitoterapico delle diarree.

L'interazione psicosomatica e l'effetto placebo.

L'omeopatia di Hahnemann. Le preparazioni omeopatiche di Farmacopea

PATOLOGIA GENERALE**10 CFU**

Obiettivi: comprensione dell'eziopatogenesi dei principali processi morbosi. Conoscenza di elementi di fisiopatologia generale e di organo e della terminologia medica rilevanti ai fini della formazione professionale dei laureati in farmacia.

Programma

L'omeostasi biologica, eziologia generale e patogenesi. Definizione di normale e patologico. La malattia come conseguenza dell'alterazione dell'equilibrio omeostatico. Concetto di salute e malattia. Cause di malattia.

Patologia cellulare. Basi molecolari, morfologiche e funzionali delle alterazioni cellulari. Processi degenerativi e morte cellulare. Patogenesi dei danni da ipossia, da radicali liberi e da etanolo. La necrosi. La fibrosi. L'adattamento cellulare. Alterazioni della crescita cellulare: ipertrofia, iperplasia, atrofia, metaplasia, displasia.

La morte cellulare programmata o apoptosi.

Patologia genetica. Caratteristiche e modalità di trasmissione delle malattie ereditarie da mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche. Esempi di patologie ereditarie e modalità di studio della loro trasmissione. Basi genetiche dell'alterata risposta ai farmaci: la farmacogenetica.

Immunologia e Immunopatologia. Basi cellulari della risposta immunitaria innata e adattativa. Anticorpi e loro applicazioni nelle sierodiagnosi. Linfociti T e B. Gli antigeni d'istocompatibilità e la regolazione della risposta immunitaria. Le citochine. Immunità e difesa contro gli agenti infettivi ed i tumori. Le vaccinazioni. Le reazioni d'ipersensibilità. Tolleranza immunitaria e autoimmunità. Le immunodeficienze. Le allergie ai farmaci.

La risposta infiammatoria. L'infiammazione acuta: cause e significato del processo infiammatorio. Eventi vascolari. Formazione dell'essudato. Migrazione leucocitaria e caratteristiche delle cellule infiammatorie. Mediatori. Tipi di flogosi acuta. Risoluzione del processo.

L'infiammazione cronica: cause. Meccanismi di cronicizzazione. La reazione istogena di tipo interstiziale diffuso e di tipo granulomatoso. Funzione della reazione istogena. Fenomeni degenerativi nella flogosi cronica. La reazione istogena connettivale ed il tessuto di granulazione. Il controllo farmacologico della reazione infiammatoria

Effetti sistemici dell'infiammazione.

Eziopatogenesi dei tumori. Caratteristiche della cellula neoplastica e della proliferazione tumorale. Tumori benigni e maligni. Classificazione dei tumori. La progressione neoplastica. Invasività e metastasi.

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

Gradazione e stadiazione dei tumori. Effetti clinici dei tumori. Cause fisiche, chimiche e biologiche di tumori. Basi molecolari della cancerogenesi.

Elementi di fisiopatologia generale. Fisiopatologia della termoregolazione: la febbre. Fisiopatologia del ricambio idro-elettrolitico: l'edema. Alterazioni emodinamiche: iperemia, congestione, shock. Fisiopatologia dell'emostasi: emorragie, trombosi, infarto.

Nell'ambito di ciascun capitolo saranno spiegati i termini medici di maggior rilevanza ed il significato di alcuni parametri chimico-clinici.

Testi consigliati:

Robbins. Pathologic Basis of Disease. 6th Ed. W.B.Saunders Co. 1999

Basic Pathology 7th Ed. W.B.Saunders Co. 2002

Cellule, tessuti e malattia. Principi di patologia generale Casa editrice Ambrosiana 2000

PSICOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE**4 CFU**

4° ANNO

CHIMICA FARMACEUTICA 2**10 CFU**

OBIETTIVI: Studio di farmaci; lo studio comprende gli aspetti chimico, chimico-fisico e strutturale, le relazioni struttura-attività, le interazioni con i siti recettoriali, l'aspetto tossicologico. E' consigliato il superamento dell'esame di chimica organica e di Chimica Farmaceutica e Tossicologica 1.

PROGRAMMA:

Sostanze a struttura steroidea: Acidi biliari, Ormoni steroidei (androgeni, anabolizzanti, estrogeni, progestinici, mineralcorticoidi, glicocorticoidi), glicosidi cardioattivi. Diuretici e ipoglicemizzanti orali. Antistaminici antiallergeici Farmaci dell'apparato gastroenterico antiulcera, procinetici ed antiemetici Farmaci dell'apparato cardiocircolatorio: antiipertensivi, antiaritmici, antianginosi e inotropi Farmaci del sistema nervoso vegetativo: parasimpaticomimetici e parasimpaticolitici, simpaticomimetici e simpaticolitici, ganglioplegici e curaro simili Farmaci del SNC: anestetici generali, sedativi ipnotici, tranquillanti antipsicotici, ansiolitici, anticonvulsivanti, antiparkinson, stimolanti e antidepressivi Anestetici locali Farmaci dell'apparato respiratorio: antiasmatici, antitussivi ed espettoranti Vitamine. Farmaci per la visualizzazione di organi.

Di tutte le classi di composti verrà trattato, l'eventuale biogenesi, il rapporto struttura-attività, gli aspetti sintetici e alcune applicazioni terapeutiche

Testi consigliati:

Appunti di lezione

W.O. Foye, T.L. Lemke, D.A. Williams, "Principles of Medicinal Chemistry" 4^a edizione, Williams & Wilkins, USA 1995

E. Schroeder, C. Rufer, C. Schminchen, "Chimica Farmaceutica", Voll. 1 e 2, SED, Napoli 1991

"Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery" Vol. 1, M.E. Wolff Ed., Wiley, USA 1995

TECNOLOGIA FARMACEUTICA**10 CFU**

Obiettivo: fornire le basi per la corretta preparazione delle forme farmaceutiche.

Programma:

Fornire le basi per la formulazione, allestimento e controllo delle forme farmaceutiche in relazione anche agli aspetti normativi della Farmacopea Ufficiale Italiana.

Il corso prevede inoltre delle esercitazioni pratiche individuali di laboratorio concernenti l'allestimento e tariffazione di preparati galenici.

Biofarmaceutica, preformulazione, organizzazione sanitaria sovranazionale, Farmacopea Europea, Farmacopea Ufficiale Italiana, Norme Buona Preparazione, preparati magistrali ed officinali, Tariffa

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

Nazionale dei medicinali, acqua per uso farmaceutico, soluzioni, sciroppi, polveri, granulati, capsule, compresse, microcapsule, sistemi dispersi, sterilizzazione, liofilizzazione, preparazioni per uso parenterale, forme farmaceutiche per uso dermatologico, forme farmaceutiche pressurizzate. Preparati per uso: oftalmico, nasale, auricolare, oromucosale, inalatorio, irrigazione, rettale, vaginale. Contenitori per uso farmaceutico. Stabilità e stabilizzazione dei medicinali. Materiale per medicazione. Gas medicinali. Forme farmaceutiche a rilascio controllato.

Esercitazioni relative a preparazioni galeniche.

testi consigliati:

Farmacopea Ufficiale Italiana XI edizione

M.Amorosa "Principi di Tecnica farmaceutica" L.Tinarelli (BO) 1998

A.T.Florence, D.Attwood "Le basi chimico-fisiche della tecnologia farmaceutica" McMillan Press 2002

GESTIONE DELLA FARMACIA 10 CFU

OBIETTIVI: fornire adeguate conoscenze delle normative in campo sanitario ed illustrare, sulla base dei principi contenuti nel codice deontologico del farmacista, le norme etiche e professionali che i farmacisti sono tenuti ad osservare a tutela del cittadino e della dignità della professione esercitata.

MODULO A – Prodotti sanitari e salutari in farmacia – 4 CFU

1. Area Medicinale, di esclusiva competenza del farmacista,
2. Area Sanitaria, che comprende la gestione di prodotti correlati ai medicinali o comunque coerenti con le caratteristiche prettamente sanitarie del punto vendita farmacia.
3. Area Salutare, che comprende altri prodotti commerciali con caratteristiche e finalità "salutari", attinenti cioè alla salute e al benessere della persona.

All'intero di queste macro aree verranno approfonditi i seguenti comparti:

- per l'Area Sanitaria saranno analizzati i settori dei
 - Dispositivi medici, come disciplinati e classificati dal D.L.vo n. 46/97 di attuazione della direttiva 93/42/CEE. La normativa ha profondamente innovato il settore dei tradizionali articoli sanitari e prodotti parafarmaceutici, tramite una puntuale identificazione e articolata classificazione dei dispositivi e con l'applicazione del marchio CE che ne certifica la conformità ai requisiti di sicurezza e qualità delle normative europee.
 - Presidi medico chirurgici, di cui al DPR 392/98. Tali prodotti costituiscono una categoria residuale sottoposta ad una procedura di Autorizzazione ministeriale preventiva prima del loro definitivo passaggio nella categoria dei biocidi.
 - Biocidi, come disciplinati e classificati dal D.L.vo n. 174/2000 di attuazione della Direttiva 98/8/CE, La normativa di origine europea identifica e classifica tutti i principi attivi chimici e disinfettanti che sono destinati per l'igiene umana e per eliminare o controllare gli organismi nocivi presenti nell'ambiente, negli alimenti, negli oggetti, ecc.
- per l'Area Salutare saranno analizzati gli alimenti particolari, con riferimento alle più recenti regolamentazioni europee e al D.L.vo 169/2004 di attuazione della Direttiva 2002/46/CE sugli integratori alimentari e naturali, e gli altri prodotti a valenza "salutare" gestiti in farmacia.

Verrà inoltre svolta un'esercitazione e discussione su casi didattici riferiti a prodotti abitualmente gestiti in farmacia.

Gli argomenti saranno illustrati anche mediante collegamenti con la procedura di verifica e ispezione della farmacia da parte della commissione A.S.S., di cui degli artt. 11 e 40 della L.R. 43/81, in conformità al nuovo modello di verbale di ispezione adottato dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Il verbale si propone di verificare la coerenza dell'attività della farmacia con la normativa in vigore, e nello stesso tempo consente di valutare e verificare le attività svolte dalla farmacia, anche per mettere in risalto quali sono le reali potenzialità ed il livello professionale della struttura ispezionata.

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

MODULO B - Organizzazione sanitaria regionale – 3 CFU*Organizzazione sanitaria regionale*

Assistenza farmaceutica tramite le strutture sanitarie della Regione (ospedale e territorio).

Servizio regionale per l'assistenza farmaceutica.

Accordo collettivo nazionale per la disciplina dei rapporti con le farmacie pubbliche e private.

Prezzi dei farmaci

Determinazione del prezzo dei medicinali: procedura nazionale ed europea

La revisione dei prezzi attraverso il Prontuario Farmaceutico Nazionale.

*Generici**Distribuzione dei farmaci*

La filiera della distribuzione dei farmaci.

Margini alla distribuzione: quote di spettanza di Aziende Farmaceutiche, grossisti e farmacisti.

La distribuzione tramite le farmacie territoriali e ospedaliere. Nuove modalità di erogazione dei farmaci: distribuzione diretta e per conto.

Il flusso delle ricette

La nuova ricetta del SSN.

Modalità prescrittive: regime di dispensazione e rimborsabilità a carico del Servizio Sanitario Regionale.

Il sistema di liquidazione delle ricette nella Regione Friuli Venezia Giulia: LiqEuro

L'analisi qualitativa delle prescrizioni farmaceutiche regionali: il sistema AQPF (ATC, DDD, PDD)

Il controllo tecnico-contabile delle ricette.

Il verbale di ispezione quale linea guida per l'autoverifica da parte delle farmacie

Normativa vigente.

La struttura del verbale di ispezione: uno strumento per migliorare la qualità dell'assistenza farmaceutica.

MODULO C – Aspetti giuridici di gestione della farmacia - 3 CFU*Gestione personale / associazione in partecipazione*

Nozioni, inquadramento dell'art. 2549 cod. civ. nella legislazione e nella giurisprudenza, differenza tra associazione in partecipazione e cointeressenza (propria/impropria), l'art. 102 TULS

Farmacie private e comunali (moduli di gestione)

farmacia privata: nozione, modalità di gestione : - individuale - societaria (a seconda del tipo di società),

modalità di esercizio (pariteticità con le f. comunali), modalità di conferimento, farmacia comunale:

nozione, storia, modalità di gestione : - tramite delega all'Azienda municipalizzata, direttamente

(servizio in economia), a mezzo consorzi tra Comuni, con società di capitali (con/senza prevalenza

pubblica), organigramma (direttore/direttore tecnico), modalità di esercizio, assunzione farmacisti

dipendenti, artt. 9, 10 l. 475/68.

Armadi

Nozione, armadi farmaceutici di reparto (armadi ospedalieri), armadi dei veleni e degli stupefacenti, armadi frigorifero e refrigerati

Gestione provvisoria

l'art. 129 TULS, i casi di g. provvisoria: - esercizio temporaneo per pubblico interesse

(a) tipi di farmacie interessate; b) procedimento; c) esito della g. provvisoria) - esercizio temporaneo per

impedimento del titolare (a) limiti; b) casi; c) procedimento; d) modalità) - esercizio temporaneo per morte

del titolare/rinuncia (a) durata; b) modalità; c) ipotesi particolari)

Vendita / Acquisto di farmacia

Regime anteriore alla l. 475/68

Regime posteriore alla l. 475/68:

f. private gestite in forma individuale (requisiti del cedente), f. private gestite in forma societaria (requisiti

del cedente), requisiti del cessionario, modalità di cessione (compravendita/conferimento soc./titolo

gratuito), forma atto di cessione, f. comunali (requisiti/modalità cessione), l'atto amm.tivo di riconoscimento

del trasferimento (autorità competente; requisiti soggettivi ed oggettivi)

La responsabilità giuridico-professionale e quella etico-professionale

aspetti legali ed etici della professione

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

accertamento della responsabilità a] cenni sulle sanzioni – tipi e differenze - b] concorso di norme penali ed amministrative

la responsabilità giuridica a] penale: nozioni di diritto penale sostanziale (reato, elemento psicologico, esimenti, cumulo/concorso di reati, la pena) b] amministrativa: nozioni di diritto amministrativo (elementi dell'illecito, la depenalizzazione, cumulo/concorso di illeciti, esimenti) c] civile: nozioni di diritto civile (l'illecito contrattuale/extracontrattuale/per fatto di terzi)

la responsabilità disciplinare a] la deontologia b] elementi dell'illecito disciplinare c] l'autocrazia dell'Ordine professionale d] modalità procedurali e] concorso di illeciti disciplinari

FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA**10 CFU**

OBIETTIVI: fornire le conoscenze sui meccanismi di interazione dei medicinali con i sistemi biologici, sia a livello cellulare-molecolare, sia a livello fisiologico con riferimento ai fattori che ne modificano l'effetto terapeutico. Approfondimento delle conoscenze in tema di impiego terapeutico ai fini di una adeguata preparazione all'esercizio della professione del farmacista.

Programma: Analgesici antiinfiammatori non steroidei. Antigottosi. Analgesici narcotici: composti oppiacei ed oppioidi. Ipnotico-sedativi. Antiepilettici. Ansiolitici (Benzodiazepine, Azapironi, Difenilmetani, Propandiolici). Antipsicotici (Fenotiazine, Butirrofenoni, Benzamidi). Antidepressivi (Triciclici, Anti-MAO, Atipici, Inibitori del reuptake serotoninico). Antimaniacali. Diuretici. Antiipertensivi (Ace-inibitori, Inibitori dell'angiotensina, Calcio-antagonisti, Beta-bloccanti, Alfa1-bloccanti, ecc.). Cardiotonici. Farmaci antiulcera. Contraccettivi orali. Chemioterapia: concetti generali. Resistenza. Associazioni chemioterapiche. Sulfamidici. Antibatterici minori. Beta-lattamici (penicilline naturali e semisintetiche, cefalosporine, beta-lattamici particolari). Monobattamici. Fosfonici. Amfenicoli. Tetraciline. Lincosanidi. Macrolidi. Aminoglicosidici. Antitubercolari. Antimicotici.

Testi consigliati:

Farmacologia Umana. Dalla molecola alla clinica., T.M. Brody, J.Larner, K.P. Minneman, H.C. Neu, EdiSes-Napoli

Farmacologia, H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, Casa Editrice Ambrosiana

Prerequisiti: adeguate conoscenze fisiologiche.

Modalità d'esame: Orale

ANALISI DEI MEDICINALI**10 CFU**

OBIETTIVI: fornire le basi per l'identificazione di composti inorganici ed organici secondo le metodiche contemplate nella FU.

Programma

Introduzione ai metodi di identificazione analitico-strumentali contemplati nella FU, X edizione.

Caratteri distintivi delle sostanze F.U.: sostanze inorganiche, metallo-organiche, organiche. Determinazione della composizione elementare; analisi quali-quantitativa.

Solubilità, pH, pKa di sostanze ad attività biologica. Solubilità in solventi organici e soventi reattivi (acidi e basi).

Reattività chimica di composti aromatici e olefinici. Illustrazione delle principali reazioni di riconoscimento di gruppi funzionali: alcoli, fenoli, acidi carbossilici e derivati funzionali, ammine. Riconoscimento chimico di alcune classi di composti: zuccheri, steroli, xantine, barabitorici, alcaloidi, aminoacidi, sulfamidici, penicilline.

Interazione dell'energia radiante con la materia: teoria della spettroscopia infrarossa e ultravioletta. Analisi di spettri IR e UV di composti ad attività biologica. Indice di rifrazione e polarimetria. Definizione del concetto di purezza enantiomerica.

PROGRAMMI DEI CORSI A.A. 2004/2005

TOSSICOLOGIA
10 CFU

OBIETTIVI: fornire le nozioni fondamentali concernenti le cause e la natura dei possibili effetti tossici indotti dai farmaci sui vari apparati con particolare riguardo alla loro ricaduta nell'esercizio della professione del farmacista.

Programma: Introduzione agli studi tossicologici. Fattori predisponenti. Meccanismi delle reazioni tossiche dose-dipendenti e indipendenti: cause farmaceutiche, cause farmacocinetiche, cause farmacodinamiche. Classificazione degli effetti tossici. Tossicità riproduttiva, teratogenesi e tossicità pre- e post-natale. Effetti tossici dei farmaci sul sistema riproduttivo, trasporto dei farmaci attraverso la placenta, effetti embriotossici e fetotossici, effetti di farmaci usati durante il parto. Farmaci e neonato. Farmaci ed allattamento. Cancerogenesi, tipi di cancerogeni (genotossici ed epigenetici) e composti relativi. Tossicità a carico della bocca. Disturbi da farmaci a livello di tutto il tratto gastro-intestinale. Tossicità dei farmaci sul fegato: dose-dipendente e dose indipendente. Tossicità dei farmaci sull'apparato renale. Tossicità dei farmaci sul cuore: alterazione delle funzioni cardiache.

Testi consigliati:

L.S.Goodman e A.Gilman, Le basi farmacologiche della terapia. Ed. Zanichelli

H.P. Rang, M.M. Dale, J.M.Ritter, Farmacologia, Ed. Ambrosiana

Casarett and Doull's Toxicology: the basis science of poisons. Ed. Curtis D. Klaassen.

Prerequisiti: adeguate conoscenze fisiologiche e farmacologiche.

Modalità d'esame: orale