

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI



Facoltà di Farmacia

CORSO DI LAUREA IN

SCIENZE E TECNOLOGIE

ERBORISTICHE



Guida dello studente Anno Accademico 2010-2011

**Corso di Laurea in
Scienze e Tecnologie Erboristiche**

Classe L29 delle Classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Farmaceutiche

DURATA 3 ANNI

Crediti complessivi 180

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI FACOLTA' DI FARMACIA

SEDE: Palazzo delle Scienze, Via Ospedale 72 – Cagliari

<http://people.unica.it/facoltadifarmacia/>

PRESIDE: Prof. Filippo Maria Pirisi

Segreteria di Presidenza, Palazzo delle Scienze, Via Ospedale 72 - Cagliari

tel 070 6758601-8602 -fax 070 6758612 - e-mail: presfarm@unica.it

PRESIDENTE CONSIGLIO DI CLASSE: Prof.ssa Marinella Melis

Dipartimento Farmaco Chimico Tecnologico, Via Ospedale 72 - Cagliari

tel 070 6758613 – fax 070 6758612 – e-mail: melisma@unica.it

SEGRETERIA DI PRESIDENZA:

Funzionario responsabile: dott.a Bianca Carta

SEDE: Palazzo delle Scienze, Via Ospedale 72 - 09124
Cagliari

tel: 070 675 8602/8601-fax: 070 675 8665/8612 - e-mail
presfarm@unica.it

SEGRETERIA STUDENTI:

Cittadella Universitaria di Monserrato, SS 554 Km 5.400

tel 070 6754662/63/64 fax 070 6754661

e-mail: segrstudfarmacia@unica.it

Orario: dal lunedì al venerdì – dalle 9.00 alle 12.00

Dal 1/7 al 18/8: lunedì – mercoledì – venerdì dalle 9.00 alle 12.00

TUTOR D'ORIENTAMENTO:

Dott. Ssa Valentina Giugliano

SEDE : Palazzo delle Scienze, Via Ospedale 72 – Cagliari

tel 070 6758603 -fax 070 6758612

e-mail: orienta.farm@unica.it

TUTORATO HANDICAP:

Dott. Ivano Paolo Todde

Sede: Cittadella Universitaria – S.S.554 – km 4,500, 09042

Monserrato (CA)

3° piano presso Presidenza Scienze MM. FF. NN.

tel: 070 675 4625

e-mail: legge17.farmacia@unica.it

Presentazione

Il Corso di Laurea triennale in Scienze e Tecnologie Erboristiche è stato attivato in via sperimentale nell'anno accademico 2000-2001 presso la Facoltà di Farmacia dell'Università di Cagliari. A partire dall'anno accademico 2009-2010 il Corso di Laurea è in fase di disattivazione. Attualmente rimane attivo solamente il terzo anno, disciplinato dal D.M. 270/04.

Lo schema didattico, prevede che gli studenti acquisiscano Crediti Formativi Universitari (CFU) dopo aver frequentato un corso e superato con successo la corrispondente prova d'esame. Per definizione 1 CFU equivale a 25 ore di impegno complessivo dello studente ed è comprensivo di tutte le attività necessarie al superamento dell'esame (lezioni, esercitazioni, tutorato, seminari, laboratorio, studio). Ad ogni insegnamento corrisponde un numero di CFU che dipende in prima approssimazione dalla sua durata.

Il numero totale di CFU che debbono essere acquisiti per l'ottenimento della laurea è di 180.

Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea

Formare laureati che possiedano conoscenze culturali e professionali specifiche per lo svolgimento di attività di trasformazione, confezionamento e commercializzazione (all'ingrosso o/e al dettaglio) di parti di piante e loro derivati, per uso erboristico, garantendone la qualità secondo quanto disposto dalle norme vigenti.

I laureati nel corso di laurea in scienze e tecnologie erboristiche devono aver acquisito:

- ü adeguate conoscenze di base della chimica nel campo della struttura molecolare, degli equilibri ionici e del chimismo dei gruppi funzionali;
- ü adeguate conoscenze di biologia e in particolare di biologia vegetale, di microbiologia, della morfologia e della fisiologia del corpo umano;
- ü nozioni della biochimica generale tese a comprendere i meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e delle attività metaboliche e a conoscere enzimi, proteine ed acidi nucleici come recettori di farmaci;

- Ü nozioni di chimica farmaceutica e farmacologia al fine di una conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla farmacodinamica, farmacocinetica e tossicità;
- Ü una approfondita conoscenza della botanica delle piante medicinali e della loro composizione chimica con particolare riferimento ai loro principi attivi.
- Ü una approfondita conoscenza sulla preparazione, conservazione e composizione delle droghe.
- Ü una buona conoscenza dei metodi più comuni di protezione delle piante medicinali da contaminanti chimici e microbici.
- Ü nozioni sulla produzione, difesa ed utilizzazione delle piante officinali di interesse alimentare, cosmetico e farmaceutico
- Ü una approfondita conoscenza dei metodi più comuni di estrazione dei principi attivi e loro analisi
- Ü una buona conoscenza delle forme farmaceutiche, delle materie impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici di uso erboristico e delle norme legislative e deontologiche utili all'esercizio di vari aspetti delle attività professionali.

I laureati nel corso di laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche devono inoltre essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito di competenza e per lo scambio di informazioni generali, nonché di utilizzare i principali strumenti informatici negli ambiti specifici di competenza.

Ai fini indicati, il curriculum del corso di laurea:

- Ü comprende attività finalizzate ad acquisire sufficienti elementi di base di fisica; fondamentali principi di chimica e di biologia; fondamentali conoscenze di chimica farmaceutica, di farmacologia, di fisiologia, di biochimica, di patologia e di tecnica farmaceutica e approfondite conoscenze di botanica farmaceutica, fitochimica, farmacognosia e fitoterapia.
- Ü prevede attività pratiche di laboratorio nei diversi settori disciplinari;
- Ü prevede, in relazione a specifici obiettivi formativi, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche e laboratori, nonché soggiorni di studio all'estero, anche nel quadro di accordi internazionali.

- ù il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

Conoscenze richieste per l'accesso.

Conoscenze di base relative alla fisica, matematica, chimica, biologia, logica e cultura generale.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella preparazione, stesura e dissertazione orale di una tesi di laurea, che può essere di tipo sperimentale o compilativo, su un tema attinente agli obiettivi formativi del Corso di Laurea, che viene redatta sotto la supervisione di un docente della Facoltà. E' ammesso lo svolgimento della tesi presso strutture di ricerca pubbliche e private, esterne alla Facoltà, ma sempre sotto la supervisione di un docente della Facoltà.

Per la valutazione della prova finale, il Preside nomina una Commissione di Laurea composta da undici commissari tra cui relatori e controrelatori delle tesi presentate. Il relatore garantisce la supervisione del lavoro di tesi, il controrelatore verifica la validità dell'elaborato.

L'attribuzione del voto finale di Laurea, espresso in centodecimi, avviene a partire da una votazione di base, che si ottiene calcolando gli 11/3 della media ponderata (la media ponderata tiene conto del voto riportato e dei corrispondenti CFU in ogni esame superato). Alla votazione di base può essere aggiunto un ulteriore punteggio, fino ad un massimo del 10% del valore della media suddetta, prendendo in considerazione la discussione dell'elaborato finale e la valutazione della carriera accademica.

La lode può essere proposta solo dal Presidente della Commissione di Laurea e attribuita solo se vi è l'unanime parere positivo di tutti i commissari.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Il Laureato in Scienze e Tecnologie Erboristiche può:

- ù svolgere compiti tecnici di gestione e controllo della coltivazione, raccolta, trasformazione, formulazione, controllo di qualità, confezionamento e commercializzazione di piante officinali;

- ü svolgere il ruolo di tecnico per la tutela della flora relativa alle piante officinali spontanee e il controllo della loro raccolta presso le Amministrazioni della Regione e della Provincia;
- ü svolgere attività di fitovigilanza;
- ü svolgere attività professionale nelle erboristerie e farmacie con reparto erboristico, nelle aziende di produzione, ingrosso e importazione di piante officinali, laboratori di estrazione, trasformazione e controllo di materie prime di origine vegetale; nelle aziende farmaceutiche che operano nella produzione di fitoterapici, prodotti omeopatici e integratori alimentari a base di piante officinali; in settori per la promozione e pubblicizzazione di prodotti a base di materie prime di origine vegetale; nelle strutture pubbliche e private interessate all'informazione sui prodotti a base di materie prime di origine vegetale.

ORGANIZZAZIONE E STRUTTURA DEL CORSO

Durata

La durata del Corso di Laurea è stabilita in tre anni e per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 180 CFU.

Inizio delle lezioni

L'inizio delle lezioni è previsto nella prima decade di ottobre.

Sede del Corso di Studio

La sede della facoltà è il Palazzo delle Scienze, Via Ospedale 72-Cagliari, dove sono localizzate le aule per lo svolgimento delle lezioni ed i laboratori. Altre lezioni ed attività in laboratorio si svolgono presso il complesso Universitario di Monserrato e presso le aule del Dipartimento di Scienze Botaniche (viale Sant'Ignazio, 13).

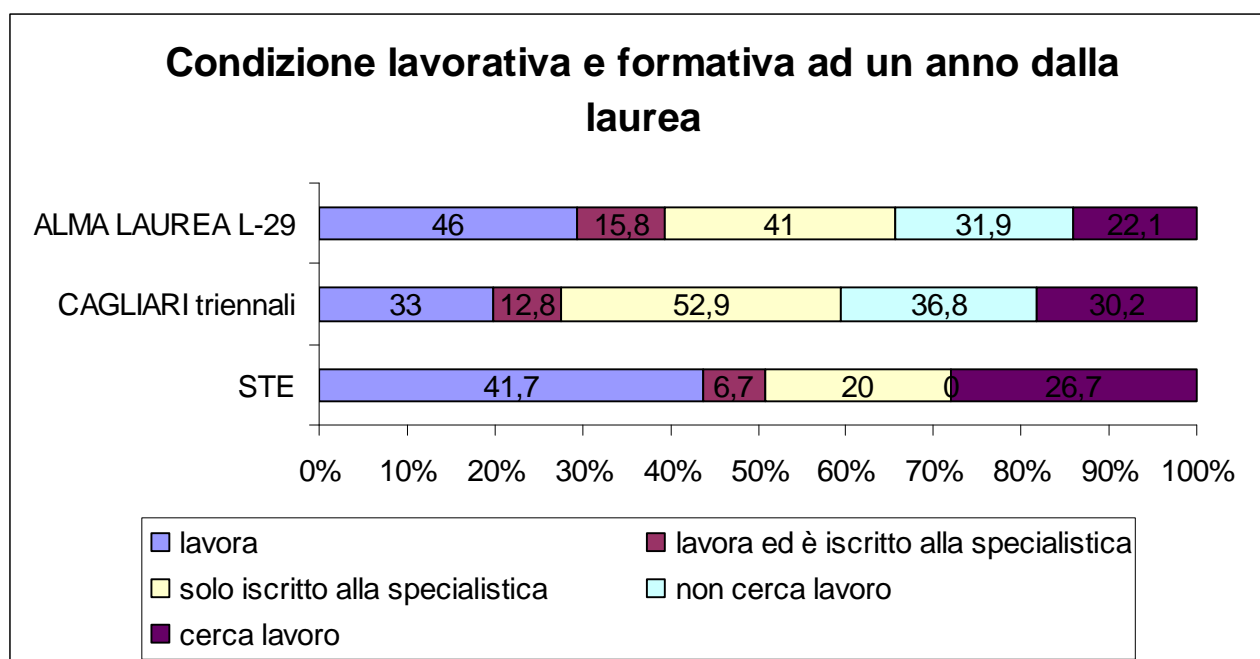
Tirocinio

Lo studente deve obbligatoriamente svolgere un periodo di tirocinio presso un'erboristeria accreditata presso il Corso di Laurea, un'azienda del settore erboristico o un centro di ricerca pubblico o privato, in seguito al quale gli verranno accreditati 12 CFU. A tal fine la Facoltà stipula apposite convenzioni. L'elenco delle

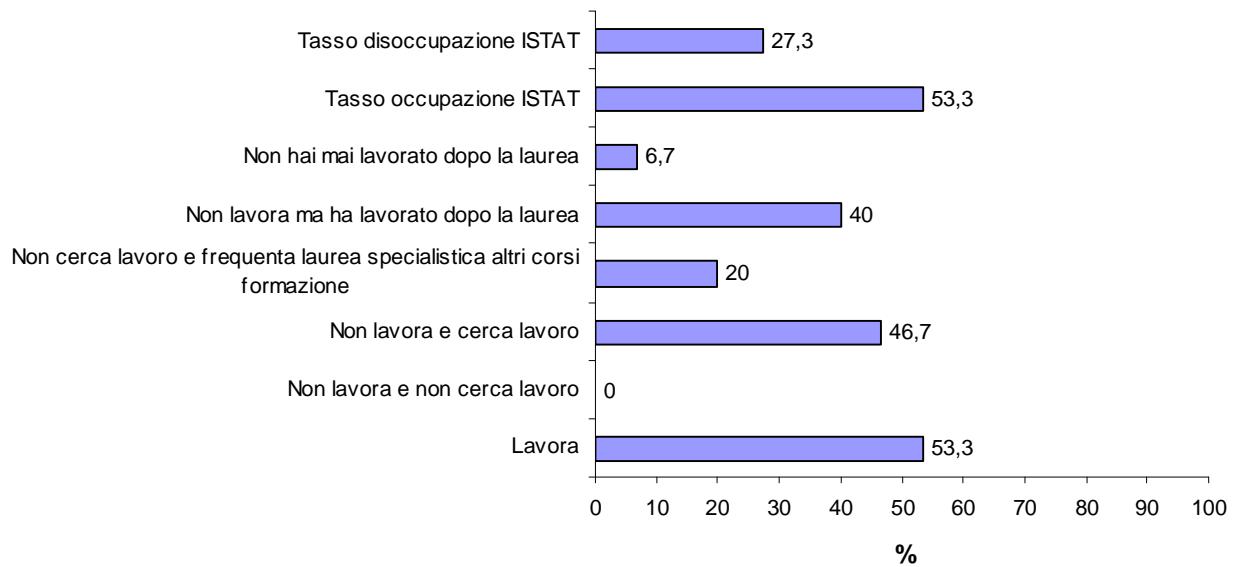
aziende accreditate è presente nella pagina web del corso di laurea <http://people.unica.it/lste/regolamenti/regolamento-tirocinii/aziende-tirocinio/>
Per iniziare l'attività di tirocinio gli studenti devono aver sostenuto tutti gli esami del primo anno.

Sbocchi occupazionali dei laureati nel 2009 ad un anno dalla laurea (dati AlmaLaurea)

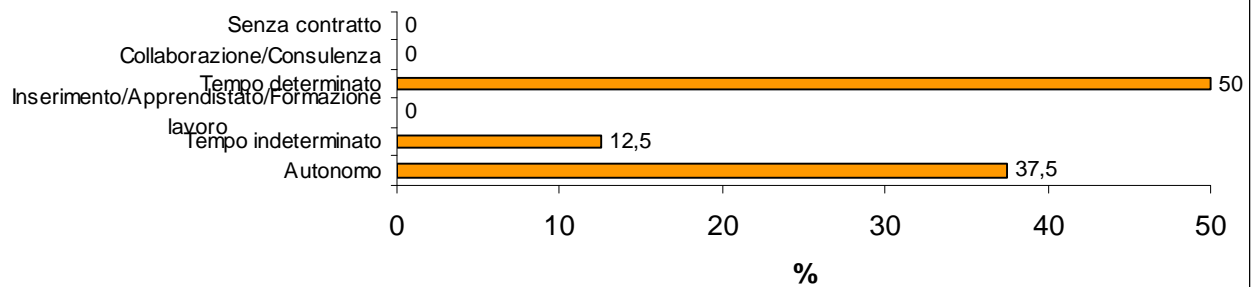
Sono stati intervistati 15 dei 16 laureati in Scienze e Tecnologie Erboristiche. Dai risultati delle interviste sono emersi i seguenti dati:

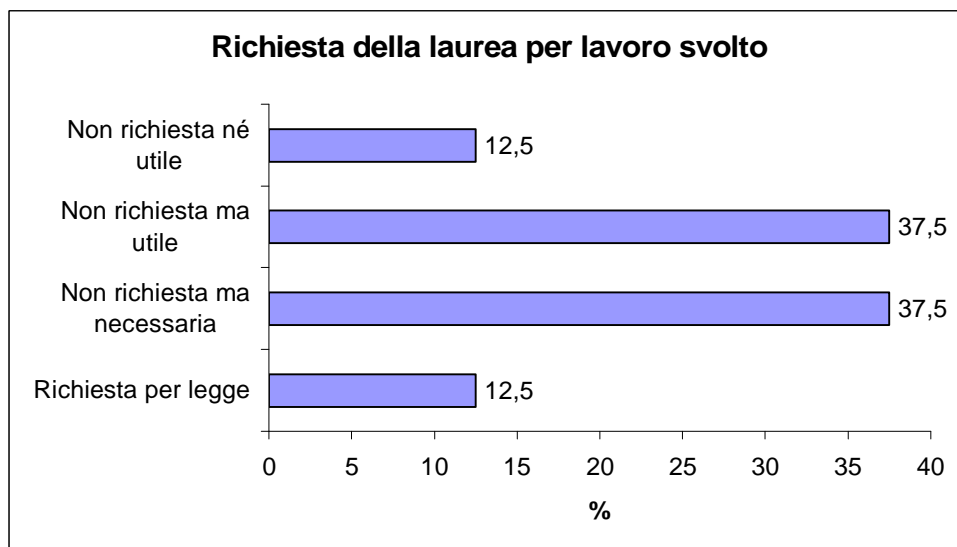
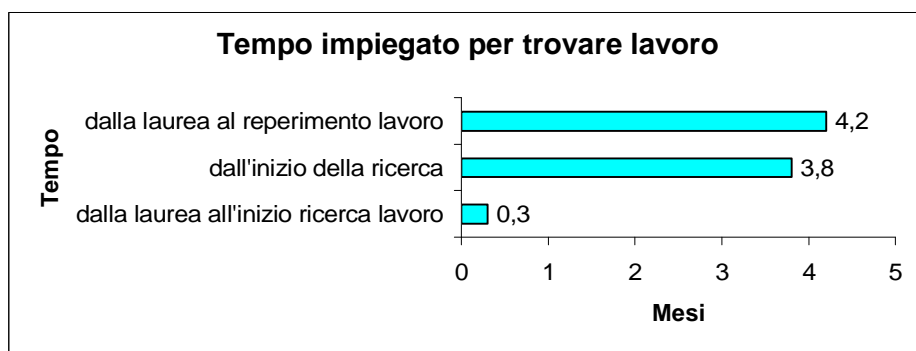
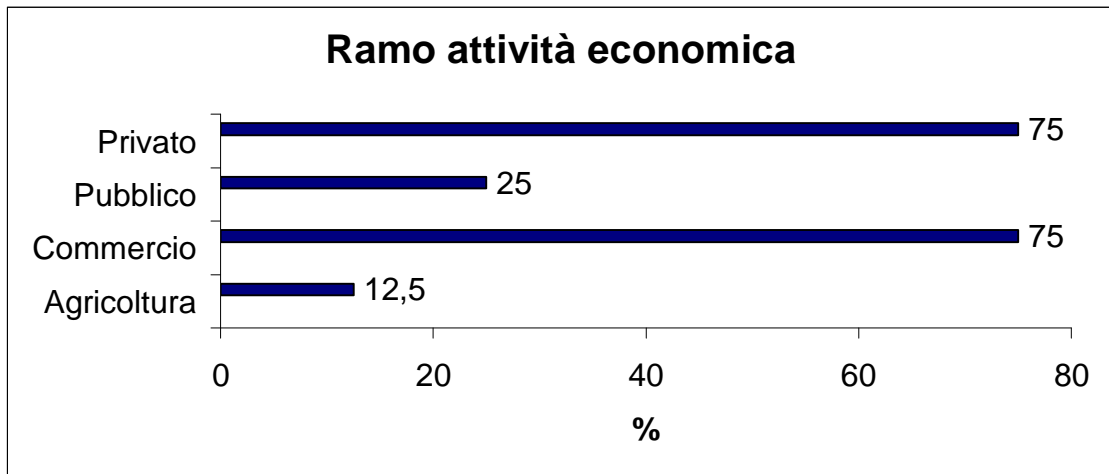


Condizione lavorativa ad un anno dalla laurea

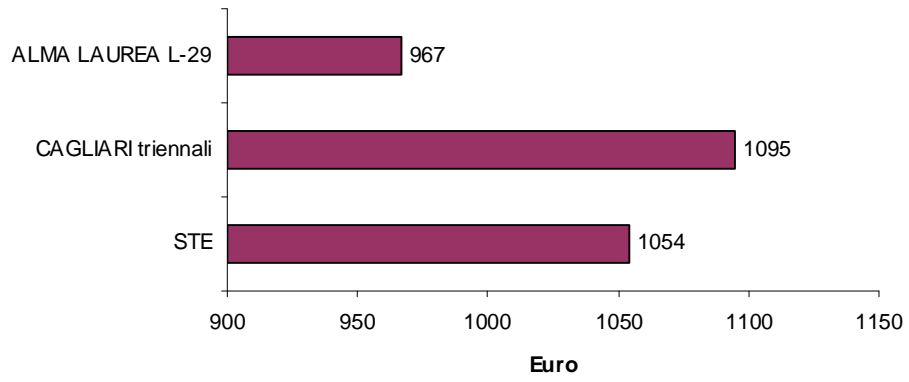


Tipologia contratto lavoro





Guadagno mensile netto



Propedeuticità

Lo studente per iscriversi al secondo anno dovrà aver sostenuto almeno 30 CFU relativi agli esami del 1° anno. Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente deve aver acquisito tutti i crediti nelle attività formative previste nel piano di studio. Ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento sono previste le seguenti propedeuticità:

Per sostenere l'esame della seguente materia	Occorre aver già sostenuto l'esame di	
	DM509	DM270
Chimica Organica	Chimica Generale ed Inorganica	Chimica Generale ed Inorganica
Fisiologia degli Apparati	Anatomia	
Biochimica	Chimica Organica	
Biochimica e Fisiologia degli Apparati		Anatomia, Chimica Organica
Fitochimica	Chimica Organica (Frequenza Biochimica)	Chimica Organica (Frequenza Biochimica e Fisiologia degli Apparati)
Laboratorio di Preparazioni Estrattive	Chimica Organica	Chimica Organica
Farmacologia	Anatomia, Biochimica, Fisiologia degli apparati	
Farmacognosia	Biologia vegetale e Botanica Farmaceutica	
Farmacologia e Farmacognosia		Anatomia, Biologia vegetale e Botanica Sistemática, Botanica Farmaceutica e Flora Medicinale Sarda, Biochimica e Fisiologia degli apparati
Microbiologia, Patologia Generale e Igiene	Biologia Vegetale e Botanica Sistemática, Biochimica, Fisiologia degli Apparati	Biochimica e Fisiologia degli Apparati, Biologia Vegetale e Botanica Sistemática
Tecnologia e Legislazione dei Prodotti Erboristici	Laboratorio di Preparazioni Estrattive	Laboratorio di Preparazioni Estrattive
Chimica degli Alimenti	Chimica Organica	Chimica Organica
Farmacoterapia	Farmacologia	Farmacologia e Farmacognosia
Fitoterapia 1 e 2	Frequenza di Farmacoterapia	Frequenza di Farmacoterapia
Tecnologia dei Prodotti Cosmetici	Tecnologia e Legislazione dei Prodotti Erboristici	Tecnologia e Legislazione dei Prodotti Erboristici

PROGRAMMI DEI CORSI

Viene di seguito riportato il piano di studio del corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche (previsto per il Manifesto degli studi dell'Università di Cagliari per l'anno accademico 2010-11) e di seguito i programmi di tutti i corsi.

MANIFESTO ANNO ACCADEMICO 2010-2011

Terzo anno (D.M. 270/04)			
INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	DOCENTI
Microbiologia, Patologia Generale e Igiene	12	1 e 2	Raffaello Pompei - Giovanna Maria Ledda - Sandro Dessì
Tecnologia e Legislazione dei Prodotti Erboristici	8	2	Chiara Sinico
Farmacoterapia	6	1	Osvaldo Giorgi
Tecnologia dei Prodotti Cosmetici	6	2	Chiara Sinico
Fitoterapia 1 e 2	10	2	Gaetano Di Chiara – Osvaldo Giorgi
Chimica degli Alimenti	6	1	Filippo Maria Pirisi
Prova Finale	12		
Totale	60		

Microbiologia, Patologia Generale ed Igiene

Docenti: Raffaello Pompei, Giovanna Maria Ledda, Sandro Dessì

Corso Fondamentale del 3° ANNO (1° e 2° Semestre)

Crediti: 12

Requisiti e Propedeuticità

Conoscenze sulla organizzazione della cellula e concetti generali di metabolismo cellulare acquisite nei corsi di Biologia Vegetale e di Biochimica. Conoscenze acquisite con il superamento degli esami di Biochimica e di Fisiologia degli Apparati. Sono richieste conoscenze di Anatomia Umana.

Obiettivi

Al termine del modulo di Microbiologia gli studenti devono avere acquisito conoscenze relative alla struttura e organizzazione della cellula batterica, con particolare riferimento alle strutture peculiari quali la parete cellulare. Devono inoltre essere acquisite conoscenze relative ai virus ed ai batteriofagi ed ai relativi cicli di replicazione. Altre nozioni fondamentali riguardano i meccanismi di trasferimento di materiale genetico, i meccanismi patogenetici nell'ambito del rapporto ospite-parassita ed i sistemi adottabili per il controllo dello sviluppo microbico. Al termine del modulo di Patologia generale gli studenti dovrebbero aver acquisito la conoscenza delle cause determinanti i meccanismi patogenetici delle malattie e l'eziopatogenesi delle alterazioni fondamentali delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo. Al termine del modulo di Igiene gli studenti dovrebbero aver acquisito la conoscenza dei determinanti di salute e malattia nella popolazione, dei fattori che influenzano il passaggio dallo stato di infezione a quello di malattia, dei principali strumenti di prevenzione diretta e indiretta.

Programma

Modulo di Microbiologia

Microrganismi procarioti. Microrganismi eucarioti unicellulari e pluricellulari. Classificazione dei Microrganismi.

Microscopia. Studio microscopico. Osservazione a fresco e dopo fissazione. Colorazioni. Caratteristiche dei coloranti.

Composizione chimica della cellula batterica. Ultrastruttura. Strutture fondamentali e strutture facoltative. Involucro esterni. Parete cellulare. Peptidoglicano. Plasmolisi. Fenomeni di perdita della parete cellulare. Protoplasti e sferoplasti. Forme L. Sintesi della parete cellulare. Antibiotici che agiscono sulla sintesi della parete cellulare.

Membrana citoplasmatica: struttura e funzioni. Meccanismi di diffusione e trasporto: diffusione passiva, diffusione facilitata, trasporto attivo, traslocazione di gruppo. Mesosomi. Cromosoma batterico. Plasmidi. Episomi. Ribosomi. Granuli citoplasmatici. Capsula e glicocalice. Pili. Flagelli.

La spora: struttura e organizzazione. Sporogenesi. Germinazione della spora.

Metabolismo energetico. Vie metaboliche fermentative e respiratorie. Respirazione aerobica e anaerobica.

Esigenze nutrizionali dei Microrganismi. Microrganismi autotrofi, mesotrofi, prototrofi, eterotrofi. Terreni di coltura. Fattori che influenzano lo sviluppo microbico: pH, temperatura, concentrazione salina, ossigeno.

Metodi per la determinazione del titolo microbico. Curva di crescita.

Fenomeni di trasferimento genico: trasformazione, trasduzione generalizzata, trasduzione specializzata, coniugazione. Conversione fagica.

Disinfezione e antisepsi. Meccanismi d'azione dei disinfettanti. Sterilizzazione.

Farmaci ad azione antibatterica. Chemioterapici e antibiotici: cenni generali.

Valutazione dell'attività antimicrobica. MIC e MCB: significato e valutazione. Antibiogramma.

Cenni di classificazione batterica. I principali generi di importanza patologica per l'uomo.

Rapporti ospite-parassita. Flora microbica normale e suo significato.

Patogenicità e virulenza. Infezioni esogene ed endogene. Processo infettivo. Sorgenti di infezione esogena. Vie di infezione.

Fattori di colonizzazione e di diffusione. Fattori di virulenza.

Tossine batteriche. Tossine di natura proteica. Endotossine.

Meccanismi di difesa dell'ospite. Fagocitosi. Complemento.

Definizione di virus. Caratteristiche biologiche e culturali. Classificazione dei virus.

Fasi della replicazione virale. Ciclo litico e ciclo lisogeno.

Modalità di replicazione dei virus a DNA, RNA positivo e RNA negativo.

Vie di penetrazione dei virus. Azione patogena dei virus.

Interferone.

Chemioterapia antivirale.

Modulo di Patologia Generale

Danno cellulare: modalità di adattamento (ipertrofia, iperplasia, atrofia)

Processi regressivi cellulari: le steatosi.

Danno cellulare e necrosi

Ischemie

Shock: cause dei vari tipi di shock

Insufficienze di organi e apparati:

Insufficienza epatica. Insufficienze del sistema eritrocitario: le anemie

Caratteristiche generali dei tumori

Agenti cancerogeni e loro meccanismo di azione

Infiammazione acuta: modificazioni vascolari. Edema infiammatorio e non infiammatorio

Chemiotassi, fagocitosi

Mediatori chimici dell'infiammazione: mediatori di origine cellulare e plasmatica

Infiammazione cronica

Riparazione dei tessuti.

Ipertermie e febbre

Diabete

Le alterazioni del metabolismo lipidico: le lipoproteine e le iperlipoproteinemie

Aterosclerosi

Ipersensibilità immediata

Reazioni cutanee da farmaci

Malattie allergiche nell'uomo

Modulo di Igiene

Definizioni e contenuti dell'Igiene; definizione di salute, fattori che condizionano il passaggio dalla salute alla malattia. Cenni storici relativi all'Igiene e alla Sanità Pubblica.

Fattori in grado di esercitare effetti sulla salute umana: ambientali, biologici, comportamentali. Determinanti e indicatori di salute e malattia. Effetti dei microrganismi patogeni sull'uomo.

Modalità di trasmissione delle principali malattie infettive. Fattori che influenzano il passaggio dallo stato di salute allo stato di malattia.

Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive e cronico degenerative. Profilassi immunitaria. Vaccinazioni.

Interventi tecnologici che incidono sulla moltiplicazione microbica. Sistemi di prevenzione in tema di sicurezza alimentare: autocontrollo e HACCP. Indicatori per la valutazione delle contaminazioni microbiche.

Problematiche igieniche del prodotto cosmetico. Igiene delle materie prime e dei materiali di confezionamento, conservazione del prodotto cosmetico, norme igieniche di buona fabbricazione, processi di sanificazione.

Testi adottati:

Modulo di Microbiologia:

-1 - N. Carlone, *Microbiologia Farmaceutica*, EDISES

-2 - M. La Placa, *Principi di Microbiologia Medica*, Esculapio

Altri testi o materiale didattico:

P.R. Murray, K.S. Rosenthal, G.S. Kobayashi, M.A. Pfaller, *Microbiologia*, EdiSES

Modulo di Patologia Generale:

Stevens A, Lowe J: *Patologia*- Casa Editrice Ambrosiana

Pontieri GM: *Patologia e fisiopatologia generale*- Piccin

Woolf N: *Patologia Generale* - Idelson - Gnocchi

Modulo di Igiene: Igiene generale, L. Checacci, L. Meloni, G.Pellisero, Casa editrice Ambrosiana Milano

Altri testi o materiale didattico:

Verranno fornite fotocopie durante il corso

Durata e Metodo Didattico:

Il modulo di Microbiologia ha una durata di circa 8 settimane (4 ore di lezione settimanali). Il modulo di Patologia Generale ha una durata di circa 7 settimane (4 ore di lezione settimanali) ed è svolto interamente mediante lezioni frontali. Il modulo di Igiene ha una durata di circa 7 settimane (4 ore di lezione settimanali). Le lezioni in aula sono frontali. Le esercitazioni si svolgono in Laboratorio.

Valutazione: Esame orale o scritto.

Tecnologia e Legislazione dei Prodotti Erboristici

Docente: Chiara Sinico

Corso Fondamentale del 3° ANNO (1° Semestre)

Crediti : 8

Requisiti e Propedeuticità

Nozioni acquisite negli anni precedenti, in particolare aver sostenuto l'esame di Laboratorio di Preparazioni Estrattive

Obiettivi

Al termine del corso gli studenti dovrebbero aver acquisito la conoscenza dei principi su cui si basa la tecnologia farmaceutica. Inoltre dovrebbero essere in grado di allestire le più comuni preparazioni galeniche.

Programma

Caratteristiche del laboratorio galenico, materiali di partenza e requisiti di qualità e sicurezza (N.B.P.): operazioni di preparazione, precisione e accuratezza, valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche, eventuali interazioni, stabilità e biodisponibilità. Controllo sul preparato finito: qualitativo e quantitativo.

Operazioni generali: essiccamento, sistemi statici e dinamici, ess. in letto fluido, essiccatori, ess. per nebulizzazione(spray-drying), liofilizzazione. Macinazione, meccanismi di polverizzazione, molini. Setacciatura, analisi granulometrica per sedimentazione, legge di Stokes, analisi con il microscopio, Coulter Counter.

Forme Farmaceutiche, vie di somministrazione e assorbimento dei farmaci: struttura delle membrane biologiche, importanza del coefficiente di ripartizione.

Biodisponibilità e bioequivalenza, AUC, curva livello ematico-tempo. Influenza della forma farmaceutica e della via di somministrazione sull'assorbimento dei farmaci.

Le Polveri: ottenimento delle p., proprietà del materiale da polverizzare: durezza, resistenza, adesività ecc.. Caratteristiche delle p.: densità (vera ed apparente), area superficiale specifica. Scorrimento delle p. e fattori che lo influenzano, angolo di riposo, miglioramento della scorrevolezza. Mescolamento delle p. e diluizione. Controlli sul preparato finito.

I Granulati: impieghi, scopi della granulazione, metodi di granulazione (a secco e a umido); meccanismi della formazione dei granuli. Controlli sul preparato finito.

Le Capsule: definizione F.U.I. classificazione. Cps opercolate: vantaggi e svantaggi del loro impiego, la gelatina, riempimento, scelta del formato, formulazione, eccipienti. Cps.molli : composizione, preparazione, vantaggi biofarmaceutici. Le microcapsule. Controlli sul preparato finito.

Le Compresse: considerazioni biofarmaceutiche ,classificazione, meccanismi di compressione e comprimetrici; proprietà del materiale da comprimere, eccipienti (diluenti, leganti, disgreganti, lubrificanti, antidisgreganti, bagnanti, idratanti, assorbenti, stabilizzanti, dolcificanti e aromatizzanti). Compresse rivestite, formulazione. Pastiglie, tavolette, gomme, pillole. Saggi per le f.f. monodose: uniformità di peso e di contenuto, controllo della resistenza meccanica, test di disaggregazione e di dissoluzione.

Le Soluzioni: caratteristiche delle s., vantaggi e svantaggi del loro impiego, concentrazione delle s. e modi di esprimerla; la solubilità e fattori che la influenzano, solubilizzazione micellare. Velocità di dissoluzione, legge di Noyes-Whitney, coefficiente di ripartizione, determinazione e importanza. I solventi: Acqua depurata: caratteristiche, metodi per ottenerla (distillazione, demineralizzazione, resine, osmosi inversa); Alcool etilico: proprietà, determinazione del titolo, diluizioni alcoliche. Classificazione delle soluzioni. Gli elisir. Gli sciroppi: semplici e medicati, metodi di preparazione, conservazione.

Le Emulsioni: caratteristiche e proprietà (A/O e O/A), vie di somministrazione e impieghi. Classificazione degli emulsionanti; tensioattivi, HLB e HLB richiesto. Fattori che influenzano l'ottenimento di una E., riconoscimento, preparazione e controlli di stabilità.

Le Sospensioni: caratteristiche e impieghi, instabilità e fattori che la influenzano, sistemi flocculati e deflocculati. Preparazione, eccipienti.

Preparati per uso dermatologico: lozioni, linimenti, polveri, matite. Unguenti, paste, creme e geli. Nozioni riguardanti la pelle e penetrazione dei principi attivi attraverso essa. Classificazione e composizione delle pomate. Classificazione e scelta degli eccipienti. Controlli sul preparato finito.

Prodotti Farmaceutici ottenuti da Droghe Vegetali: definizione F.U., utilizzo droghe fresche ed essiccate, composizione del fitocomplesso, classificazione, operazioni preliminari. Infusi, Decotti, Tisane, Tinture, Estratti (fluidi, molli e secchi). Essenze, Tinture Madri, Macerati Glicerici, Alcolaturi, Succhi, S.I.P.F.

Forme farmaceutiche a rilascio modificato

Definizione di FFRM e differenze con le FF classiche. Caratteristiche ed impieghi di: ciclodestrine, liposomi, microsfele. Targeting attivo e passivo.

Omeopatia e prodotti omeopatici

Legislazione:

I Codici Farmaceutici: Farmacopea Ufficiale Italiana, natura giuridica e sue relazioni con quella Europea, contenuto normativo. Organizzazione Sanitaria Italiana centrale e locale; struttura del Ministero della Salute, organi tecnici, scientifici e consultivi (Istituto Superiore di Sanità, Consiglio superiore di Sanità, Commissione Unica del Farmaco), struttura dell'Azienda sanitaria Locale. Norme riguardanti il settore delle piante ad attività medicinale e salutare.

Testi adottati: Principi di Tecnica Farmaceutica. Amorosa Ed Libreria Universitaria Tinarelli BO; Principi di Tecnologie Farmaceutiche. P. Colombo, L. Catellani, A. Gazzaniga, Casa Ed. Ambrosiana; Manuale delle preparazioni galeniche. F. Bettiol Ed. Tecniche nuove MI; Fitofarmacia Capasso-Grandolini; M. Marchetti, P. Minghetti, Legislazione farmaceutica, Ed. Ambrosiana

Altri testi o materiale didattico:

Farmacopea Ufficiale in vigore ed eventuali supplementi in vigore; Medicamenta, settima ed., Complementi di Galenica Pratica, E. Ragazzi

Durata e Metodo Didattico:

Il corso ha una durata di circa 14 settimane (8 ore di lezione settimanali). Le esercitazioni si svolgono una volta alla settimana (8 lezioni)

Valutazione:

compiti scritti (in itinere) e prova orale finale

Farmacoterapia

Docente: Osvaldo Giorgi

Corso Fondamentale del 3° ANNO (1° Semestre)

Crediti: 6

Requisiti e Propedeuticità

aver già sostenuto l'esame di Farmacologia e Farmacognosia.

Obiettivi

Al termine del corso gli studenti dovrebbero aver acquisito conoscenze relative alle principali classi di farmaci attualmente impiegati nella terapia dei disturbi cardiovascolari, neuropsichiatrici e gastrointestinali, nonché delle malattie a base infiammatoria. Dovrebbero inoltre aver acquisito conoscenze inerenti l'assorbimento, la distribuzione, il metabolismo e l'escrezione dei farmaci, nonché le interazioni tra farmaci e composti presenti nei preparati fitoterapici di rilevanza clinica.

Programma

INTRODUZIONE AL CORSO. FARMACODINAMICA. Bersagli molecolari dei farmaci: recettori, canali ionici, pompe, trasportatori, enzimi.

FARMACOCINETICA. Processi che determinano la concentrazione plasmatica dei farmaci: Assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione.

MODULAZIONE FARMACOLOGICA DEL SISTEMA NERVOSO PARASIMPATICO: Trasmissione colinergica nel sistema nervoso centrale e periferico. Sintesi e metabolismo dell'acetilcolina. Recettori nicotinici e muscarinici. Inibitori delle colinesterasi. Effetti farmacologici e indicazioni terapeutiche degli agonisti ed antagonisti nicotinici (nicotina, bloccanti neuromuscolari) e degli agonisti ed antagonisti muscarinici.

MODULAZIONE FARMACOLOGICA DEL SISTEMA NERVOSO ORTOSIMPATICO: Trasmissione adrenergica e noradrenergica: Sintesi e metabolismo di noradrenalina e adrenalina. Recettori alfa e beta adrenergici. Modulazione farmacologica di sintesi e metabolismo di adrenalina e noradrenalina. Farmaci attivi sui recettori α e β adrenergici e loro principali usi terapeutici.

FARMACI CHE INFLUENZANO LA FUNZIONALITÀ CARDIOVASCOLARE E RENALE. Farmacoterapia dello scompenso cardiaco e delle aritmie cardiache. Terapia dell'ischemia miocardica e dell'ipertensione. Uso dei diuretici nella terapia dello scompenso cardiaco e dell'ipertensione arteriosa.

FARMACOTERAPIA DEL DOLORE. Impiego clinico dei farmaci analgesici: oppiacei e FANS.

FARMACI ANTIEPILETTICI. Definizione, basi biologiche ed epidemiologia delle epilessie. Farmaci impiegati nelle epilessie e sindromi epilettiche parziali ed in quelle tonico-cloniche generalizzate. Farmaci impiegati nelle assenze.

TERAPIA FARMACOLOGICA DELLE CEFALIEE. Classificazione, epidemiologia e caratteristiche cliniche delle cefalee primarie. Fisiopatologia e farmacoterapia delle cefalee primarie.

TERAPIA FARMACOLOGICA DELLE MALATTIE NEURO-DEGENERATIVE. Inquadramento clinico e terapeutico della malattia di Parkinson e delle sindromi parkinsoniane. Farmaci utilizzati nella terapia del Morbo di Alzheimer.

FARMACOTERAPIA DEI DISTURBI PSICHIATRICI. Basi biologiche, inquadramento nosografico e farmacoterapia della schizofrenia, delle psicosi e del disturbo delirante. Basi biologiche, inquadramento nosografico e farmacoterapia dei disturbi d'ansia, dell'insonnia e dei disturbi dell'umore.

TERAPIA FARMACOLOGICA DELL'INFIAMMAZIONE. Farmaci usati nella terapia dell'artrite reumatoide e della gotta. Terapia dell'asma bronchiale e delle bronconeumopatie croniche ostruttive.

TERAPIA FARMACOLOGICA DELLE MALATTIE DELL'APPARATO GASTROINTESTINALE. Terapia farmacologica dell'ulcera peptica; farmaci che influenzano il flusso acquoso e la motilità gastrointestinale.

FARMACOCINETICA: Assorbimento e vie di somministrazione dei farmaci; distribuzione, metabolismo ed eliminazione dei farmaci dall'organismo.

INTERAZIONI TRA FARMACI E PRINCIPI ATTIVI PRESENTI NEI PREPARATI FITOTERAPICI. Meccanismi farmacocinetici e farmacodinamici alla base delle interazioni tra farmaci.

Testo adottato:

R.D. Howland, M.J. Mycek. "Le Basi della Farmacologia". Zanichelli, 2007.

Altri testi o materiale didattico:

R.H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, P.K. Moore. Farmacologia. Casa Editrice Ambrosiana (terza edizione), 2005.

H. Lullman, K. Mohr. Farmacologia e Tossicologia. Piccin, 2001.

Durata e Metodo Didattico:

Il corso ha una durata di circa 10 settimane (4 ore di lezione settimanali).

Valutazione:

Verifiche in itinere ed esame orale finale.

Tecnologia dei prodotti cosmetici

Docente: Chiara Sinico

Corso Fondamentale del 3° ANNO (2° Semestre)

Crediti: 6

Requisiti e Propedeuticità

Nozioni di tecnologia farmaceutica acquisite nel corso di Tecnologia e Legislazione dei Prodotti Erboristici. Concetti di base di Chimica Organica.

Obiettivi

Il corso si propone di fornire conoscenze su materie prime, formulazioni e tecnologie impiegate nello sviluppo di prodotti cosmetici e su aspetti inerenti la normativa italiana e comunitaria del prodotto cosmetico.

Programma

La cute: cenni di anatomia, fisiologia e biochimica. La permeabilità cutanea.

La formulazione cosmetica: eccipienti cosmetici, additivi, principi di emulsologia, elementi di reologia. Cosmesi funzionale: azioni sullo strato corneo (idratante, emolliente, protettiva, cheratoplastica).

Elementi di fitocosmesi.

Disposizioni legislative italiane ed europee

Testo consigliato:

G. Proserpio, "Chimica e tecnica cosmetica 2000", Ed. Sinerga, Milano, 1999.

Durata e Metodo Didattico:

Il corso ha una durata di circa 6 settimane (4 ore di lezione settimanali). Le lezioni in aula sono comprensive di test di verifica.

Valutazione:

Esame orale.

Fitoterapia 1 e 2

Docente: Gaetano Di Chiara – Osvaldo Giorgi

Corso Fondamentale del 3° ANNO (2° Semestre)

Crediti: 10

Requisiti e Propedeuticità

Conoscenze acquisite nel corso di Farmacoterapia.

Programma

Programma di Fitoterapia I

Basi farmacologiche della Fitoterapia
Tipi di interazioni farmacologiche di tipo farmacodinamico e farmacocinetico
Interazioni tra i componenti di un fitocomplesso
Interazioni tra fitoterapici e farmaci
Nosografia e terapia delle malattie del sistema nervoso
Farmacologia dei fitoterapici attivi sul sistema nervoso
Nosografia e terapia delle malattie del sistema cardiovascolare
Farmacologia dei fitoterapici attivi sul sistema cardiovascolare
Nosografia e terapia delle dislipidemie
Farmacologia dei fitoterapici attivi sul metabolismo delle lipoproteine
Nosografia e terapia delle malattie immunitarie
Farmacologia dei fitoterapici attivi sul sistema immunitario
Nosografia e terapia dei disturbi della menopausa
Farmacologia dei fitoterapici ad attività estrogeno-progestinica

Programma di FITOTERAPIA II

Introduzione alla Fitoterapia: cenni storici
Basi scientifiche della Fitoterapia
Ruolo della Fitoterapia
Ruolo dell'Erborista
Costituenti chimici delle Piante Medicinali
Azione farmacologica del Fitocomplesso
Composti fitoterapici e sostanze pure
Concetto di Omeostasi
Concetto di Stress

Piante Medicinali ad azione immunomodulante: descrizione, componenti chimici, indicazioni

Piante Medicinali ad azione tonico-stimolante: descrizione, componenti chimici, indicazioni

Piante Medicinali attive sul sistema nervoso: descrizione, componenti chimici, indicazioni

Piante Medicinali ad azione antinfiammatoria

Piante Medicinali attive sull'apparato gastro-enterico: descrizione, componenti chimici, indicazioni

Piante Medicinali ad azione epatoprotettiva e colagoga: descrizione, componenti chimici, indicazioni

Piante Medicinali ad azione ormonale: descrizione, componenti chimici, indicazioni

Piante Medicinali ad azione antisetica e antifungina

Piante Medicinali nella terza età

Integratori alimentari e Probiotici

Testo adottato:

Altri testi o materiale didattico:

Durata e Metodo Didattico:

Valutazione:

Chimica degli Alimenti

Docente: Filippo Maria Pirisi

Corso Fondamentale del 3° ANNO (1° Semestre)

Crediti: 6

Requisiti e Propedeuticità

aver nozioni di Chimica Generale ed Inorganica, nozioni elementari di Biochimica, nozioni di Anatomia Animale e Vegetale; aver già sostenuto l'esame di Chimica Organica

Obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti in una prima fase le nozioni di base sulla composizione chimica dei prodotti alimentari, prendendo in considerazione le grandi classi di componenti degli alimenti (acqua, proteine, lipidi, glucidi, elementi minerali) e mettendone in evidenza le caratteristiche, le interazioni e le reazioni di modificazione cui possono sottostare. Lo studio delle interazioni viene affrontato anche in termini di problematiche analitiche incontrate nel dosaggio di una singola classe di componenti. Successivamente verranno presi in esame i gruppi alimentari con particolare attenzione agli alimenti più importanti nella professione dell'erborista, quali cereali e derivati, olio d'oliva, verdura e frutta, miele, spezie ed erbe aromatiche, bevande alcoliche e aceto, sostanze pericolose e indesiderabili. Fra le sostanze pericolose e indesiderabili viene posta particolare attenzione alle sostanze presenti nelle matrici vegetali che possono portare poi una volta introdotte nell'organismo, problemi di varia natura all'uomo.

Programma

1. Alimenti e nutrienti - Fabbisogni alimentari, contenuto energetico, i LARN, principi dell'equilibrio alimentare
2. Glucidi - generalità - classificazione, Monosaccaridi (glucosio, fruttosio, galattosio), Disaccaridi (lattosio, maltosio, saccarosio - produzione industriale del saccarosio), Polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa, inulina, pectine, gomme, alginati, carragenine, agar-agar), Proprietà nutrizionali dei glucidi, la fibra (definizione e composizione chimica, importanza della fibra nell'alimentazione)
3. Lipidi - generalità - classificazione, trigliceridi (acidi grassi, acidi grassi essenziali), fosfolipidi (fosfogliceridi, sfingolipidi), glicolipidi, cere, terpeni, steroidi, prostaglandine, proprietà nutrizionali dei lipidi (lipidi alimentari, digestione, assorbimento, metabolismo)
4. Proteine - generalità - funzioni, amminoacidi, struttura delle proteine (primaria, secondaria, terziaria, quaternaria), classificazione delle proteine, proprietà

nutrizionali, valore proteico degli alimenti, proprietà funzionali delle proteine (proprietà di superficie, interazioni proteine - acqua, interazioni proteina - proteina)

5. Sali minerali

6. Vitamine - generalità - classificazione, vitamine liposolubili (A, D, E), vitamine idrofile (B, C, PP).

7. Acqua - proprietà fisiche e chimico-fisiche, l'acqua negli alimenti, l'attività dell'acqua, l'acqua potabile (requisiti legali, inquinamento dell'acqua superficiale, potabilizzazione), le acque minerali.

8. Caratteri organolettici. Colore, Coloranti naturali (Clorofilla, Caroteni, Antociani, Betalaine, Melanine), Coloranti artificiali, Aromi, Aromatizzanti, Gusto (dolce, amaro, salato, astringente).

9. Cereali e derivati - frumento (struttura e composizione della cariosside, molitura, farina, semola), pane (impastamento, fermentazione, cottura, classificazione e legislazione, valore nutritivo), pasta (ingredienti, preparazione, pasta all'uovo, valore nutritivo), riso, mais, orzo (malto).

10. Olio d'oliva - generalità, struttura e composizione dell'oliva, tecniche di estrazione, composizione chimica, olio di sansa, rettifica degli oli, classificazione, valore alimentare

11. Verdura e frutta – verdura (generalità, composizione, i più importanti ortaggi), frutta, conservazione di frutta e verdura, confetture e marmellate.

12. Miele - Origine, composizione, proprietà fisiche, proprietà biologiche

12a. Spezie ed Erbe Aromatiche.

13. Bevande alcoliche e aceto - Vino (uva, mosto, analisi e correzione del mosto, anidride solforosa, vinificazione) composizione chimica, cura e correzione del vino, chiarificazione, stabilizzazione, invecchiamento, classificazione dei vini, spumanti, vini liquorosi; Aceto, aceto balsamico; Birra (malto, tecnologia, stabilizzazione) composizione chimica, classificazione; Distillati (brandy, grappa, cognac, whisky, vodka, gin, rhum)

14. Sostanze pericolose e indesiderabili - Pesticidi (normativa, tossicologia, classificazione, limiti legali e limiti tossicologici, trattamenti in campo e in post-raccolta, degradazione dei pesticidi); metalli pesanti (mercurio, piombo, cadmio). Tossine delle piante. Allergeni

Testo adottato: Chimica degli Alimenti, Cabras P., Martelli A., PICCIN;

Altri testi o materiale didattico: FOOD Chemistry Fennema O., DEKKER.

Durata e Metodo Didattico:

Il corso ha una durata di circa 9 settimane (4 ore di lezione settimanali). Le lezioni in aula sono comprensive di test di verifica.

Valutazione:

Esame orale preceduto da valutazione dei test di verifica.

Indirizzi dei docenti del Corso di Laurea

(in ordine alfabetico)

Dessi Sandro

Dipartimento:
Indirizzo: Via Porcell 4 Cagliari
Telefono: 0706758365
Fax: 070668661
E-mail: sadessi@unica.it
Orario di ricevimento studenti: martedì 11-13

Di Chiara Gaetano

Dipartimento: Dipartimento di Tossicologia
Indirizzo: Via Ospedale 72 Cagliari
Telefono: 0706758666
Fax: 0706758665
E-mail: dichiara@unica.it
Orario di ricevimento studenti:

Giorgi Osvaldo

Dipartimento: Dipartimento di Tossicologia
Indirizzo: Via Ospedale 72 Cagliari
Telefono: 070 675 8631
Fax: 070 675 8612
E-mail: giorgi@unica.it
Orario di ricevimento studenti: Lunedì dalle 15.00 alle 17.00 ed il venerdì dalle 10.00 alle 12.00 previo appuntamento telefonico o via e-mail

Ledda Giovanna Maria

Dipartimento: Dipartimento di Tossicologia
Indirizzo: Via Porcell 4 Cagliari
Telefono: 0706758636
Fax: 070666602
E-mail: gmlledda@unica.it
Orario di ricevimento studenti: previo appuntamento telefonico oppure il Venerdì dalle 9.00 alle 11.00

Pompei Raffaello

Dipartimento: Dipartimento Scienze e Tecnologie Biomediche
Indirizzo: Via Porcell 4 Cagliari
Telefono: 0706758483
Fax: 070678482
E-mail: rpompei@unica.it
Orario di ricevimento studenti: Tutti i giorni feriali per appuntamento

Sinico Chiara

Dipartimento: Dipartimento farmaco Chimico tecnologico

Indirizzo: Via Ospedale 72
Telefono 0706758555 uff. 0706758554 lab.

Fax: 0706758553
E-mail: sinico@unica.it
Orario di ricevimento studenti: Lunedì 10.00- 12.00, Mercoledì 10.00- 12.00