

**CORSO DI LAUREA IN
TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E
NEI LUOGHI DI LAVORO.**

Programmi Corsi AA 2008/2009



Indice dei corsi

Indice dei corsi 2
 Corso Integrato di Scienze Chimiche e Biologiche 3
 Corso Integrato di Scienze fisiche e chimiche 6
 Corso Integrato di Statistica e Informatica 8
 Corso Integrato di Scienze della prevenzione 11
 Corso Integrato di Scienze Biomediche 13
 Corso Integrato di Scienze Morfologiche e Funzionali 16



Corso Integrato di Scienze Chimiche e Biologiche

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/13; BIO/10; BIO/01
Anno di corso	Primo
Semestre	Primo
Numero totale di crediti	6
Carico di lavoro globale dello studente	Totale ore di lezione: 48 Totale ore esercitazioni: 22
Moduli	1) Biologia applicata 2) Biochimica 3) Botanica Generale
Coordinatore del Corso Integrato	Curreli Nicoletta
Docenti del Corso Integrato	1) Biologia applicata, Giuseppina Pichiri pichiri@unica.it 2) Biochimica, Nicoletta Curreli currelin@unica.it 3) Botanica Generale, Cristiano Pontecorvo
Obiettivi formativi del corso integrato	
Conoscere e essere in grado di individuare le strutture cellulari vegetali ed animali e procariotiche; conoscerne la composizione biochimica e le caratteristiche chimico-fisiche; comprendere processi biologici fondamentali e come questi vengono influenzati da cause esterne ed ambientali	
Programma sintetico del corso	
Biochimica delle strutture cellulari e nozioni generali del metabolismo; la cellula e fondamenti di biologia molecolare; organismi vegetali: struttura, fisiologia ed interazioni con l'ambiente	
Programma esteso	
<p>Biologia Applicata Introduzione alla biologia Caratteristiche generali degli organismi viventi. La cellula. Organismi mono- e pluri-cellulari. Le molecole di interesse biologico: monomeri e polimeri. Cenni sul metabolismo. Reazioni anaboliche e cataboliche; gli enzimi. La teoria cellulare. Struttura della cellula procariotica. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Struttura della cellula eucariotica: cenni sulle membrane e sugli organelli. Il nucleo. Struttura e funzione della membrana plasmatica. Endocitosi ed esocitosi. Cenni sulla struttura dei virus.</p> <p>L'informazione genetica La scoperta del principio trasformante: esperimenti di Griffith. Esperimenti di Avery, MacLeod e McCarty. Esperimento di Hershey e Chase. La composizione chimica del DNA. Regole di Chargaff. Il DNA: struttura e caratteristiche. Il modello a doppia elica di Watson e Crick. Il DNA nei procarioti: il cromosoma batterico. Il DNA negli eucarioti: la cromatina. Livelli di organizzazione della cromatina, dal nucleosoma al cromosoma eucariotico.</p> <p>I processi molecolari di base Il mantenimento dell'informazione genetica: la replicazione semiconservativa del DNA. Esperimento di Meselson e Stahl. Gli enzimi della replicazione: le DNA-polimerasi, Il ruolo della primasi. La replicazione semi-discontinua del DNA: frammenti di Okazaki. Cenni sulla telomerasi. Cenni sui meccanismi di riparo. Il dogma centrale della biologia molecolare. L'espressione dell'informazione genetica: dal DNA alle proteine. Il codice genetico. La trascrizione: i vari tipi di RNA nei procarioti e negli eucarioti. Gli enzimi della trascrizione: le RNA-polimerasi. Il promotore. Lo splicing. La traduzione: sintesi proteica nei procarioti e negli eucarioti. Mutazioni geniche. Tipi di mutazioni e loro conseguenze.</p> <p>La riproduzione cellulare La riproduzione della cellula procariotica. Modalità di propagazione dei virus. Ciclo litico e ciclo lisogenico. La riproduzione della cellula eucariotica: generalità sul ciclo cellulare. Cellule somatiche e cellule germinali. La divisione delle cellule somatiche: la mitosi. Le fasi della mitosi. Il fuso mitotico.</p>	



Biochimica**Introduzione alla Biochimica**

Struttura della cellula e compartimentazione cellulare

L'acqua e le soluzioni acquose

Gruppi funzionali delle biomolecole

Amminoacidi, peptidi e proteine

Proprietà degli amminoacidi

Legame peptidico e struttura delle proteine

Funzione dei peptidi e delle proteine

Enzimi

Gli enzimi come catalizzatori biologici

I cofattori enzimatici e i gruppi prostetici – vitamine idrosolubili

Regolazione degli enzimi

Carboidrati

Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi

Glicoconiugati

Lipidi

Struttura

Lipidi di riserva

Membrane lipidiche

Vitamine liposolubili

Nucleotidi e acidi nucleici

Basi azotate e nucleotidi

Struttura degli acidi nucleici

Funzioni delle diverse classi di a. nucleici e dei nucleotidi

Aspetti generali del metabolismo e bioenergetica

Composti ad elevata energia ed ATP

Vie cataboliche ed anaboliche

Botanica Generale:**La cellula vegetale**

organuli cellulari caratteristici della cellula vegetale

differenze tra cellula animale e vegetale

differenziazione cellulare

Tessuti

struttura

Classificazione

localizzazione

funzione

Anatomia vegetale

origine, morfologia e anatomia della radice nei diversi gruppi sistematici

origine, morfologia e anatomia del fusto nei diversi gruppi sistematici

origine, morfologia e anatomia della foglia nei diversi gruppi sistematici

anatomia del fiore (schema generale)

Cenni di fisiologia vegetale

ruolo degli ormoni

fotosintesi

respirazione

traspirazione

nutrizione

germinazione delle piante

fecondazione

Riproduzione ed interazioni dei vegetali con l'ambiente esterno

vettori dell'impollinazione

formazione del frutto e dei semi

dispersione dei semi

reazione delle piante a stimoli esterni

influenza del clima sulla crescita e distribuzione delle piante

relazione tra clima e flora

tipi di polline e relazione con la loro incidenza nelle allergie

Cenni di tassonomia vegetale

filogenesi delle piante



le principali divisioni del regno vegetale
nozioni di tassonomia, classificazione e nomenclatura
la biodiversità vegetale

Testi di riferimento

Biologia applicata Testi:

Solomon ed altri autori: Elementi di Biologia
Purves ed altri autori: Elementi di Biologia e Genetica
Alberts ed altri autori: Fondamenti di Biologia

Biochimica Testi: Nelson & Cox Introduzione alla Biochimica di Lehninger Zanichelli
Stefani & Tadde Chimica Biochimica e Biologia Applicata Zanichelli

Consultazione: Nelson & Cox I Principi di Biochimica di Lehninger Zanichelli
Voet & Voet Fondamenti di Biochimica Zanichelli
Strayer Biochimica Zanichelli

Botanica Generale: Testi: Tonzig & Marrè Botanica generale, Morfologia e Fisiologia vegetali UTET
Longo Biologia Vegetale, Morfologia e Fisiologia UTET

Mauseth Botanica. Parte generale Idelson-Gnocchi
Consultazione: Cappelletti Trattato di Botanica Vol. 1° UTET
Pignatti Flora d'Italia Vol. 1-3 Edagricole

Metodi didattici

Lezioni frontali

Modalità di valutazione

prova scritta e/o orale

Prerequisiti per sostenere l'esame

Lo studente deve conoscere i fondamenti della struttura atomica e molecolare, il concetto di legame chimico; fondamenti della struttura della cellula procariotica, ed eucariotica

Lingua di insegnamento

Italiano

Indirizzi di riferimento

Prof.ssa Pichiri per appuntamento tel 070 675 4103 pichiri@unica.it
Prof.ssa Curreli per appuntamento tel 070 675 4554 currelin@unica.it
Prof. Pontecorvo per appuntamento tel 347 6253969 cristiano.pontecorvo@gmail.com

Altre informazioni



Corso Integrato di Scienze Fisiche e Chimiche

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07;CHIM/03; CHIM/06; CHIM/12
Anno di corso	Primo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	8
Coordinatore del Corso Integrato	Cerioni Gianni;Chimica organica; Cerioni@unica.it
Carico di lavoro globale dello studente	1) Totale ore di lezione : 64 2) Totale ore di studio individuale: 3) Totale ore di laboratorio: 20 4) Totale ore di esercitazione: 4 5) Totale seminari: 4
Moduli	1) Fisica applicata 2) Chimica Organica 3) Chimica generale e inorganica 4) Chimica dell'ambiente e dei beni culturali
Docenti del Corso Integrato	Randaccio Paolo ;Fisica applicata. Deplano Paola ; Chimica gen.e inorg., Cerioni Gianni ;Chimica organica; Pivetta Tiziana ; Chimica dell'ambiente e dei beni culturali;
Obiettivi formativi	
<p>CHIMICA GENERALE E INORGANICA CHIMICA ORGANICA CHIMICA DELL'AMBIENTE</p> <p>Alla fine del corso lo studente deve: Conoscere i concetti base della chimica generale sia inorganica che organica, in particolare la struttura della materia in relazione alle sue proprietà, le leggi che regolano gli equilibri chimici, i passaggi di stato. Conoscere le principali classi dei composti organici e le molecole di interesse biologico in modo da possedere gli strumenti idonei per la comprensione e la gestione delle problematiche riguardanti l'ambiente ed i luoghi di lavoro. Acquisire le nozioni di base per svolgere proficuamente l'attività professionale in cui la chimica gioca un ruolo fondamentale.</p> <p>FISICA APPLICATA</p> <p>Alla fine del corso lo studente deve: Conoscere e saper utilizzare gli strumenti matematici di base per la descrizione dei fenomeni fisici Conoscere la Fisica generale di base e in particolare i concetti di energia e scambi energetici, le leggi principali di conservazione, la fisica delle vibrazioni e della propagazione ondosa dell'energia meccanica ed elettromagnetica, lo spettro elettromagnetico.</p>	
Contenuto del corso	
<p>Conoscere il significato di ecosistema e le interazioni uomo-ambiente. Acquisire un approccio scientifico all'analisi delle principali e più attuali problematiche chimiche e chimico-fisiche ambientali. Cenni sulla struttura della materia - Proprietà della materia - Legami chimici - Soluzioni - Equilibri chimici in fase omogenea ed eterogenea - Stati della materia e passaggi di stato. Nomenclatura, classi fondamentali, reazioni fondamentali di ogni classe, stereochemica, metodi di preparazione di composti organici e proprietà delle molecole di interesse biologico. Problemi basilari, tipi di approccio scientifico, livelli di integrazione e limiti dell'ecologia. La stabilità. Il paradigma energetico ed applicazione dei principi della termodinamica. I retrocontrolli. L'ecosistema. I processi a livello di ecosistema. Produzione e decomposizione. I Cicli degli elementi (Biogeochimici H₂O, N₂, C, P). Unità di misura. Percentuali. Potenze: Proprietà delle potenze. Logaritmi: definizione e proprietà. Equazioni esponenziali che si risolvono con o senza l'uso dei logaritmi. Uso dei logaritmi in Fisica Elementi di trigonometria piana La geometria analitica, applicazione ai problemi lineari e non e connessione con problemi fisici.</p>	



Funzioni monotone crescenti e decrescenti. Retta secante e retta tangente. Il concetto di derivata e sua importanza nella descrizione di fenomeni fisici.
 Problemi concernenti le applicazioni in matematica, biologia, fisica.
 Massimi e minimi di una funzione in un intervallo. L'idea di integrale definito. Il teorema fondamentale del calcolo integrale.
 Esempi di applicazioni del calcolo integrale al lavoro in fisica. Cenno alle equazioni differenziali.

Testi di riferimento

Metodi didattici	Lezioni frontali; esercitazioni; laboratorio
Tipo di esame	
Prerequisiti per sostenere l'esame	
Lingua di insegnamento	italiano

Indirizzi di riferimento

Randaccio Paolo; paolo.randaccio@ca.infn.it.

Deplano Paola; Deplano@unica.it

Cerioni Gianni; Chimica organica; Cerioni@unica.it

Pivetta Tiziana; Chimica dell'ambiente e dei beni culturali;

Altre informazioni



Corso Integrato di Statistica e Informatica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/42 – ING-INF/01 MED/01 SECS-S/02
Anno di corso	Primo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	8
Carico di lavoro globale dello studente	1) Totale ore di lezione : 64 2) Totale ore di studio individuale: 100 3) Totale ore di laboratorio: 20 4) Totale ore di esercitazione 10
Moduli	1) Informatica Prof. Andrea Casanova 2) Epidemiologia Prof. Paolo Contu 3) Scienza della Prevenzione e dei servizi sanitari (Prof. Rosa Cristina Coppola) 4) Statistica Medica – Prof Luigi Minerba 5) Statistica Sperimentale (Prof. Francesco Mola)
Coordinatore del Corso Integrato	Francesco Mola – mola@unica.it
Docenti del Corso Integrato	Andrea Casanova – casanova@medicina.unica.it Paolo Contu – contumail@gmail.com Rosa Cristina Coppola coppola@medicina.unica.it Luigi Minerba – minerba@medicina.unica.it Francesco Mola – mola@unica.it
Obiettivi formativi del corso integrato (max 5 righe)	
Rendere lo studente autonomo circa la raccolta, l'organizzazione e la gestione dei dati in ambiente informatico; acquisire le nozioni di base dell'epidemiologia; introdurre lo studente alla problematica della prevenzione ed in particolare a quella relativa al sistema sanitario nazionale (SSN); fornire lo studente di conoscenze di base per la descrizione e la sintesi statistica di dati, oltre che la predisposizione di procedure per l'analisi sperimentale degli stessi.	
Programma sintetico del corso (max 15 righe)	
Il corso si pone quale principale obiettivo quello di introdurre lo studente al trattamento di dati in ambito generale ed in particolare al trattamento di dati relativi alle problematiche di base dell'epidemiologia e della prevenzione dei servizi sanitari. Con il modulo di informatica lo studente impara a raccogliere in ambiente informatico le informazioni, a riclassificarle se necessario e a renderle processabili da software specialistici per le metodologie statistiche analizzate nei moduli di statistica medica e sperimentale. Le analisi sono sempre riferite a dati relativi a problematiche analizzate nei moduli di epidemiologia e di prevenzione dei SS.	
Programma esteso	
Modulo di Informatica Concetti di Base. Vengono affrontate le problematiche generali dell'informatica e dei sistemi informativi automatizzati. Viene trattato approfonditamente il concetto più importante dell'informatica: l'algoritmo. I principali argomenti trattati sono: L'evoluzione dell'Informatica, Metodi risolutivi, Il concetto di algoritmo, Cenni sui linguaggi del calcolatore, Rappresentazione dell'informazione, Sistemi di numerazione, Codifica dei numeri e dei dati Architettura dei calcolatori: Il sistema calcolatore, La macchina di Von Neumann, Interfacce I/O, Le periferiche. Il sistema calcolatore, con le sue componenti "classiche" e le estensioni presenti attualmente sul mercato. Dispositivi di Ingresso/uscita Il Sistema Operativo: Funzioni di un sistema operativo, Gestione dei processi, Gestione della Memoria Centrale, Gestione delle periferiche, Gestione dei File, Tipologie di sistemi Operativi, S.O. Client/Server vs Web Based	
Modulo di Statistica Medica- a) Introduzione: Scopo della statistica medica. b) Statistica descrittiva <ol style="list-style-type: none"> 1) Definizioni di carattere, individuo. Le scale di misura 2) Variabili statistiche e loro rappresentazione mediante distribuzioni di frequenza. Rappresentazione grafica di una distribuzione di frequenza 3) Indici di posizione (media, mediana, moda, percentili, media ponderata). Indici di dispersione (range, deviazione 	



- interquartile, devianza, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione)
- c) Probabilità
- 1) Definizioni di probabilità: classica, frequentista, soggettivista
 - 2) Principali regole del calcolo della probabilità: regola dell'addizione e regola del prodotto. Probabilità indipendenti e condizionate
 - 3) Variabili casuali e la distribuzione normale
 - 4) Popolazione e campione. Cenni di teoria del campionamento. La distribuzione campionaria della media campionaria
- d) Principi di Inferenza statistica
- 5) Stime puntuali e stime intervallari: intervallo di confidenza
 - 6) La logica del test d'ipotesi: ipotesi nulla e ipotesi alternativa; errore del I e del II tipo
 - 7) Test parametrici : t di Student per dati non-appaiati e per dati appaiati
 - 8) Test del chi-quadrato
 - 9) Correlazione e regressione

Modulo di Statistica Sperimentale

Pianificazione di un'indagine statistica
 Valutazione degli obiettivi in funzione dei vincoli di costo e tempo.
 Definizione della strategia di campionamento
 Selezione dei risultati e presentazione degli stessi (organizzazione di reports).

Il campionamento

Il campionamento probabilistico semplice e stratificato.
 Le principali tecniche di selezione.

La raccolta e la gestione dei dati

L'organizzazione dei dati.
 L'utilizzo di software specialistico per il trattamento statistico dei dati.
 La ricodifica delle variabili.
 La sintesi dei dati campionari a livello unidimensionale e bidimensionale

Il processo induttivo

Principali metodologie di stima puntuale ed intervallare
 Le principali metodologie inferenziali per la modellistica e la generalizzazione dei risultati

Epidemiologia

Epidemiologia descrittiva
 Studio ecologico
 Studio di coorte
 Studio caso-controllo
 Rischio relativo e odds ratio
 Per metodi epidemiologici
 Bias osservazione
 Organizzazione dati
 Analisi dati
 Studio trasversale

Scienza della Prevenzione e dei servizi sanitari

Testi di riferimento

Il materiale didattico viene fornito dai singoli docenti. Vengono altresì indicati testi di base per la consultazione e l'integrazione.

Metodi didattici	Lezioni frontali e pratiche in laboratorio informatico. Utilizzo di software di base e specialistico di tipo open-source.
Modalità di valutazione	Gli studenti sostengono prove pratiche in laboratorio (informatica, statistica e statistica sperimentale) e una prova orale.
Prerequisiti per sostenere l'esame	Non sono previste propedeuticità. Le conoscenze pregresse richieste sono quelle relative a corsi di matematica di base a livello di scuola secondaria.
Lingua di insegnamento	Italiano



Indirizzi di riferimento

Prof . Francesco Mola – mola@unica.it

Andrea Casanova: 07051096808 – casanova@medicina.unica.it

<http://192.167.154.14/moodle/>

Ricevimento: tutti i lunedì dalle 15:30 alle 17.30 presso il proprio studio nel Policlinico Universitario

Altre informazioni



Corso Integrato di Scienze della prevenzione

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/44 - MED/42- AGRI/15
Anno di corso	Primo
Semestre	Secondo
Numero totale di crediti	8
Carico di lavoro globale dello studente	Totale ore di lezione: 48 Totale ore esercitazioni: 22
Moduli	1)Igiene ambientale 1 2)Medicina lavoro 3)Metodi epidemiologici 4)Scienze e tecnologie alimentari
Coordinatore del Corso Integrato	Flore Costantino cflore@medicina.unica.it
Docenti del Corso Integrato	1) Contu Antonio acontu@unica.it 2)Pirisi Filippo Maria pirisi@unica.it 3)Mereu Alessandra 4) Flore Costantino cflore@medicina.unica.it
Obiettivi formativi del corso integrato	
Prevenzione delle patologie occupazionali e promozione della sicurezza lavorativa e dello stato di salute nei luoghi di lavoro.	
Programma sintetico del corso	
Programma esteso	
Igiene ambientale 1	
<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione all'Igiene Ambientale; rapporto uomo –ambiente; concetto di inquinamento; il controllo dell'inquinamento e le strategie di prevenzione. - acqua e risorse idriche; acque meteoriche,sotterranee, acque superficiali; ciclo antropico dell'acqua. - inquinamento delle acque di origine domestica,industriale, agricola, dai sistemi di trattamento e distribuzione. - requisiti di qualità delle acque per i diversi usi; legislazione - acqua potabile e rischi per la salute ; trattamento di potabilizzazione - trattamento di potabilizzazione -caratteristiche acque usate; trattamento di depurazione delle acque usate - trattamento di depurazione delle acque usate;riutilizzo acque depurate. 	
Medicina lavoro	
Le patologie occupazionali e la loro prevenzione: cenni storici	
Evoluzione della legislazione in tema di sicurezza, salute e tutela sui luoghi di lavoro	
Esposizione professionale	
Infortuni e malattie occupazionali	
Valutazione del rischio: monitoraggio ambientale, monitoraggio biologico, principali tecniche analitiche in Igiene e Tossicologia Industriale	
Rischi in Sanità	
Principali rischi da agenti biologici	
Metodi epidemiologici	
Scienze e tecnologie alimentari	
Testi di riferimento	
Medicina lavoro	
D. Casula- Medicina del Lavoro (Monduzzi editore).	
Testi:	
Igiene ambientale 1	
1) C.Meloni –Igiene.Casa ed. Ambrosiana (2008)	
2) Walter Ricciardi – Igiene,medicina preventiva,sanità pubblica. Casa ed. Idelson – Gnocchi (2007)	



3) Signorelli Carlo, D'Alessandro Daniela, Capolongo Stefano - Igiene edilizia e ambientale - Casa ed. SEU (2004)
 4) Le Acque potabili dall'attingimento all'utilizzo: atti del corso di aggiornamento : Rovigo 18-19-20 marzo 1992 . Di Santa Costanzo, Laura Volterra Pubblicato da PICCIN, 1992. 324 pagine

Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità di valutazione	prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza corso.
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Dipartimento di Sanità Pubblica - Asse Didattico di Medicina- Cittadella Universitaria di Monserrato - S.S. 554 Bivio per Sestu - 09042 Monserrato.	
Altre informazioni	



Corso Integrato di Scienze Biomediche

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/07 MED/04 BIO/14
Anno di corso	Primo
Semestre	Secondo
Numero totale di crediti	5
Coordinatore del Corso Integrato	Pibiri Monica , docente di Patologia generale mpibiri@hotmail.com
Carico di lavoro globale dello studente	1) Totale ore di lezione : 2) Totale ore di studio individuale: 3) Totale ore di laboratorio: 4) Totale ore di esercitazione:
Docenti del Corso Integrato	Agabio Roberta , Farmacologia, agabio@unica.it Manzin Aldo , Microbiologia Clinica, aldomanzin@medicina.unica.it Pibiri Monica , Patologia Generale, mpibiri@hotmail.com
Obiettivi formativi	
<p>Farmacologia</p> <p>Apprendimento delle modalità attraverso le quali i farmaci raggiungono il proprio sito d'azione e attuano i propri effetti Apprendimento degli effetti che l'assunzione dei principali farmaci possono indurre Apprendimento delle modalità attraverso le quali i farmaci possono indurre la comparsa di effetti collaterali</p> <p>Patologia</p> <p>La finalità del corso è di introdurre lo studente alla conoscenza della patologia generale. Le informazioni che verranno apprese durante il corso permetteranno lo sviluppo degli argomenti di Patologia Generale propedeutici alla comprensione dei meccanismi di base delle malattie. Durante il corso verranno illustrati le vie principali attraverso cui l'organismo reagisce alle differenti cause patogene, la capacità della cellula di sopravvivere a queste o di andare incontro a morte, nonché le modalità di riparazione tissutale. La parte finale del corso sarà incentrata sull'analisi del processo tumorale, con riferimento alle basi molecolari, alla biologia e all'evoluzione dei tumori.</p> <p>Microbiologia</p> <p>L'insegnamento si propone di fornire allo studente adeguate conoscenze sulle caratteristiche strutturali e biologiche di batteri, miceti, protozoi e virus; sulle interazioni tra microrganismi e ospite e sulle risposte dell'organismo agli agenti biologici; sulle vie di trasmissione e diffusione dei principali agenti patogeni, con particolare riguardo a quelli trasmessi con acqua ed alimenti; sulle caratteristiche generali delle malattie ad eziologia microbica; sulle tecniche microbiologiche più adatte per rilevare la presenza dei microrganismi patogeni</p>	



Contenuto del corso

Farmacologia

Cenni di farmacocinetica

Vie di somministrazione e biodisponibilità; trasporto attraverso le barriere biologiche; distribuzione e legame farmacoproteico; biotrasformazione e bioattivazione; escrezione renale ed extrarenale, emivita plasmatica.

Cenni di farmacodinamica

Meccanismi d'azione recettoriali e non recettoriali; relazione dose-risposta; agonisti, antagonisti, agonisti parziali, agonisti inversi; sensibilizzazione e tolleranza ai farmaci.

Principi di tossicologia e interazioni tra farmaci

Uso, abuso e dipendenza da sostanze psicoattive

Cenni di farmacologia speciale

Patologia

Introduzione alla Patologia

Differenza fra fisiologico e patologico; elementi che caratterizzano un processo patologico: eziologia, patogenesi, modificazioni morfologiche, significato clinico

Adattamenti cellulari fisiologici e patologici

Ipertrofia, iperplasia, atrofia, metaplasia

Danno cellulare

Meccanismi biochimici generali, danno reversibile e irreversibile

Processi di morte cellulare

Necrosi (coagulativa e colliquativa) e apoptosi (estrinseca e intrinseca)

Infiammazione acuta

Modificazioni vascolari (vasodilatazione e vasopermeabilizzazione, formazione del trasudato e dell'essudato, meccanismi associati alla vasopermeabilizzazione, molecole di adesione endoteliali e leucocitarie), modificazioni cellulari: fuoriuscita dei leucociti dai vasi (marginazione, rotolamento, adesione, diapedesi), chemiotassi, fagocitosi (riconoscimento, engulfment, degradazione); esiti del processo infiammatorio; mediatori cellulari e plasmatici dell'infiammazione

Processi di riparazione tissutale

Regolazione del ciclo cellulare; rigenerazione e reintegrazione connettivale

Oncogeni e oncosoppressori

Tumori benigni e maligni

Nomenclatura, caratteristiche morfologiche, biochimiche e comportamentali, angiogenesi, meccanismi di invasione locale, metastatizzazione.

Microbiologia

Il mondo dei microorganismi. Caratteristiche dei microorganismi procarioti, eucarioti e dei virus. La cellula batterica. Le principali colorazioni batteriche. Metabolismo. Divisione batterica e curva di crescita. Genoma batterico e variabilità genetica. La popolazione microbica normale dell'uomo. Opportunismo. Meccanismi di patogenicità e virulenza dei batteri. Meccanismi d'azione degli antibiotici e resistenza batterica. Biofilm e quorum-sensing.

Caratteristiche generali dei virus. Principali gruppi di virus di interesse medico con particolare riferimento a quelli trasmessi con l'acqua e gli alimenti.

Caratteri generali dei miceti. I miceti di interesse medico. Caratteristiche morfologiche e ciclo biologico dei principali protozoi ed elminti. Modalità e vie di trasmissione degli agenti infettanti.

Infezioni esogene ed endogene. Infezioni comunitarie, opportunistiche e nosocomiali. Disinfezione e sterilizzazione. Microbiologia delle acque. Microbiologia degli alimenti. Microbiologia ambientale.

Tecniche per la coltivazione e lo studio dei microrganismi. Principi di diagnosi microbiologica: diagnosi diretta e diagnosi indiretta. Tecniche di tipizzazione dei microrganismi



Testi di riferimento	
Farmacologia: Amico-Roxas, Caputi, Del Tacca. Compendio di farmacologia generale e speciale. Utet, 2005. Howland, Mycek. Le basi della farmacologia. Zanichelli, 2007	
Patologia: Robbins e Cotran. Le basi patologiche delle malattie. Patologia Generale. 7 ^a edizione. Elsevier	
Microbiologia: E. Lanciotti "Principi di Microbiologia Clinica" terza edizione (Casa Editrice Ambrosiana)	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Tipo di esame	Esame scritto sottoforma di quiz
Prerequisiti per sostenere l'esame	Aver sostenuto gli esami di Chimica, Biologia, Biochimica, Fisiologia, Anatomia umana e Istologia
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
<p>Dott.ssa Roberta Agabio Dipartimento di Neuroscienze "Bernard B. Brodie" Cittadella Universitaria, Monserrato (CA) Tel.: 070 6754325, 070 301016, 348 0988574 Fax: 070 6754320, 070 302076 E-mail: agabio@unica.it</p> <p>Prof. Aldo Manzin Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biomediche, Sez. di Microbiologia Medica Azienda Ospedaliero Universitaria Cagliari – Policlinico Monserrato S.S. 554, Bivio per Sestu 09042 Monserrato (CA) Tel: +39 070 5109 6350 Fax: +39 070 675 8482 E-mail: aldomanzin@medicina.unica.it</p> <p>Dott.ssa Monica Pibiri Dipartimento di Tossicologia, Sez. di Oncologia e Patologia Molecolare Via Porcell n°4, 09124 Cagliari Tel: 070 6758637, 070 675 8393 Fax: 070 666062 E-mail: mpibiri@hotmail.com</p>	
Altre informazioni	



Corso Integrato di Scienze Morfologiche e Funzionali

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/09; BIO/16; MED/02
Anno di corso	Primo
Semestre	Secondo
Numero totale di crediti	4,5
Carico di lavoro globale dello studente	Totale ore di lezione: 42
Moduli	1) Anatomia umana e Istologia 2) Fisiologia 3) Storia della medicina
Coordinatore del Corso Integrato	Loy Francesco floy@unica.it
Docenti del Corso Integrato	Anatomia e Istologia: Loy Francesco, floy@unica.it Fisiologia: Concu Alberto, concu@unica.it Storia della Medicina: Riva Alessandro, riva@unica.it

Obiettivi formativi del corso integrato

Fornire una adeguata conoscenza di base dell'Anatomia Umana, dell'Istologia, della Fisiologia e della Storia della Medicina. Comprendere la struttura, l'organizzazione ed i principali meccanismi di funzionamento di cellule, organi ed apparati nell'uomo. Acquisire il "saper essere" nell'attività professionale attraverso la conoscenza dell'evoluzione storica dei concetti di salute, malattia, assistenza e organizzazione sanitaria.

Programma sintetico del corso

Organizzazione generale del corpo umano. Struttura generale della cellula. I tessuti in relazione ai diversi apparati. Studio degli organi e degli apparati sia dal punto di vista dell'anatomia che della fisiologia. L'Apparato locomotore, l'Apparato circolatorio, l'Apparato respiratorio, l'Apparato digerente, l'Apparato tegumentario, l'Apparato endocrino e l'Apparato uro-genitale. Organi di senso. Sistema nervoso centrale e periferico. Medicina teurgica e medicina razionale; la medicina greco-romana, araba, medioevale. La separazione tra medicina e chirurgia. La rivoluzione scientifica. La caratterizzazione delle malattie. Le grandi scoperte della biologia e la loro applicazione alla medicina. La medicina e la sanità nell'età contemporanea.

Programma esteso

Anatomia Umana e Istologia:

Organizzazione generale del corpo umano; piani anatomici di riferimento; terminologia anatomica.

Struttura generale della cellula (membrana, citoplasma ed organuli, nucleo).

I diversi tessuti (epiteliali, muscolari, nervoso) in relazione ai diversi apparati (locomotore, circolatorio, digerente, respiratorio, urinario, genitale ed endocrino).

Apparato osteo-articolare e muscolare della testa (cranio) e del tronco (colonna vertebrale, gabbia toracica e bacino, arto superiore ed inferiore).

Apparato circolatorio: Cuore (Struttura interna ed esterna, rapporti); circolazione polmonare e sistemica (con particolare riferimento ai grandi vasi). Generalità dell'apparato linfatico.

Apparato respiratorio: Morfologia e struttura generale della cavità nasale, laringe, trachea, albero bronchiale, polmoni.

Apparato digerente: Cavo orale, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, fegato e pancreas.

Apparato tegumentario: struttura ed organizzazione delle cute.

Generalità dell'apparato endocrino: Ipofisi, surrene, tiroide e paratiroide, pancreas endocrino.

Generalità dell'apparato uro-genitale: Rene, uretere, vescica, apparato genitale maschile (testicolo e vie spermatiche), apparato genitale femminile (ovaio, utero e vagina).

Organi di senso: Occhio. Orecchio

Sistema nervoso centrale, encefalo, midollo spinale, nervi spinali. Differenza tra vie motrici e sensitive. Cervelletto: morfologia e funzioni. Sistema nervoso periferico e nervi cranici.

Fisiologia:

Fisiologia dell'apparato digerente: la digestione nella bocca, l'esofago, digestione e peristalsi gastrica, digestione e assorbimento intestinale.

Fisiologia della respirazione: meccanica respiratoria, spirometria, resistenze respiratorie, diffusione alveolo-capillare, trasporto dei gas nel sangue, controllo nervoso della respirazione.

Fisiologia cardiovascolare: elettrofisiologia del miocardio, tessuto di conduzione del cuore e pacemakers, elettrocardiogramma, meccanica cardiaca, ciclo cardiaco, portata cardiaca, meccanismi di controllo della portata cardiaca, principi di emodinamica, funzioni delle arterie e delle vene, il sistema capillare, filtrazione capillare, la pressione arteriosa, sistemi di controllo della pressione arteriosa.



Fisiologia renale: il nefrone, ultrafiltrazione glomerulare, riassorbimento e secrezione tubulare, meccanismo di concentrazione delle urine, funzione dell'aldosterone, controllo del pH da parte del rene.
 Fisiologia del sistema endocrino: l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, gli ormoni dell'adenoipofisi, la tiroide, la corteccia surrenale, il pancreas endocrino.

Storia della Medicina:

Medicina teurgica e medicina razionale; la medicina olistica greco-romana

La medicina araba; la medicina medioevale ed i regimina sanitatis

Le malattie del Medioevo; Ospedali, Università e Ordini ospitalieri

La separazione tra medicina e chirurgia

La rivoluzione dell'anatomia

La rivoluzione scientifica

Cenni sulle malattie dell'età moderna, gli ordini assistenziali religiosi

La caratterizzazione delle malattie e la medicina riduzionistica

La microbiologia, la farmacologia e le altre discipline biomediche; la chirurgia; ostetricia-ginecologia e le altre specializzazioni.

La polizia sanitaria; l'assistenza laica infermieristica ed ostetrica

Le grandi scoperte della biologia e la loro applicazione alla medicina

L'assistenza infermieristica-ostetrica, la medicina e la sanità nell'età contemporanea.

Testi di riferimento

Anatomia: Ambrosi: Anatomia dell'uomo. Ed. Edi-Ermes. Altri testi di anatomia previa visione del docente.

Fisiologia: Testi di fisiologia umana per i corsi di laurea di Medicina e Chirurgia.

Storia della Medicina: Lezioni corrette dal docente disponibili in internet <http://pacs.unica.it/biblio/storia.htm>. In calce a tali appunti è presente una lista di testi per eventuali approfondimenti.

Metodi didattici	Lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni Powerpoint
-------------------------	--

Modalità di valutazione	Prova Orale
--------------------------------	-------------

Prerequisiti per sostenere l'esame	Conoscenze scientifiche di base
---	---------------------------------

Lingua di insegnamento	Italiano
-------------------------------	----------

Indirizzi di riferimento

Il Prof. Loy lavora presso il Dipartimento di Citomorfologia, Università di Cagliari, Cittadella Universitaria di Monserrato.

Il Prof. Riva lavora presso il Dipartimento di Citomorfologia, Università di Cagliari, Cittadella Universitaria di Monserrato.

Il Prof. Concu lavora presso la Sezione di Fisiologia e Nutrizione Umana, Università di Cagliari.

Altre informazioni

Obbligo di frequenza.

