

Corso Integrato di ANATOMIA UMANA	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/16 Anatomia Umana
Anno di corso	Primo
Semestre	Primo
Numero totale di crediti	9
Moduli	1) Anatomia Umana generale, docente: Gian-Luca Ferri 2) Anatomia della testa e del collo, docente: Dott.ssa Cristina Cocco
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione: 72 Totale ore di studio individuale: 153 Totale ore di laboratorio: 0 Totale ore di esercitazione: 0 Totale ore altre: 0
Coordinatore del Corso Integrato	Dott.ssa Cristina Cocco
Docenti del Corso Integrato	Prof. Gian-Luca Ferri
Obiettivi formativi del corso integrato	
Conoscenze anatomico-funzionali specifiche sul cavo orale ed annessi, nonché conoscenze essenziali sui principali organi ed apparati di rilevanza clinica.	
Contenuto del corso	
<u>Conoscenza approfondita di:</u> ossa del cranio, articolazione temporo-mandibolare; muscoli masticatori, regione ioidea, collo; cavo orale inclusi lingua, labbra, palato, guance, ghiandole salivari, regioni faringee; nervi cranici.	
<u>Conoscenza generica di:</u> scheletro assiale, vertebre, torace, apparato respiratorio, apparato circolatorio e linfatico, apparato endocrino, apparato digerente, sistema nervoso.	
Testi di riferimento	
Metodi didattici	Didattica classica frontale
Tipo di esame	Orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza a lezione
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Voto espresso in trentesimi
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Cristina Cocco, Cittadella Universitaria, Dip. Scienze biomediche, Tel 6754052/81, email: cristina.cocco@unica.it	
Gian-Luca Ferri: ferri@unica.it	
Altre informazioni	
.	



Corso Integrato di Fisica applicata e Statistica medica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED01
Anno di corso	1°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	11
Moduli	1. Statistica medica 2. Fisica Applicata
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (30) Totale ore di studio individuale(..) Totale ore di laboratorio(..) Totale ore di esercitazione (10) Totale ore altre (..)
Coordinatore del Corso Integrato	<i>Luigi Minerba</i>
Docenti del Corso Integrato	<i>Luigi Minerba; Matteo Ceccarelli</i>
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Statistica Acquisire abilità in merito alla raccolta, la descrizione, l'interpretazione dei dati raccolti su un collettivo di pazienti o altre unità sperimentali; essere in grado di valutare l'affidabilità delle misure e di conoscere applicare ed interpretare i principali test di verifica di ipotesi</p> <p>Fisica Applicata CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE: conoscenza delle leggi della fisica di base attraverso la comprensione dei concetti di forza, energia, lavoro, resistenza. CAPACITA' APPLICATIVE: Il corso fornisce alcune applicazioni rilevanti della fisica alla biologia e alla medicina AUTONOMIA DI GIUDIZIO: il corso prevede che lo studente sia capace di valutare l'implicazione dei concetti della fisica sui processi biologici e biochimici ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE: imparare a comunicare con un linguaggio scientifico adeguato CAPACITA DI APPRENDERE: Le conoscenze di base e applicate della fisica permetteranno di apprendere il funzionamento di molti strumenti utilizzati in campo medico</p>	
Contenuto del corso	
<p>Il corso si articola in lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche che riguardano la metodologia statistica e l'utilizzo di strumenti informatici per l'applicazione della statistica medica.</p> <p>Programma</p> <p>a) Introduzione: Scopo della statistica medica.</p> <p>La variabilità</p> <p>b) Statistica descrittiva</p> <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) <p>c) Probabilità</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Definizioni di probabilità: classica, frequentista, soggettivista 2) Principali regole del calcolo della probabilità 	



d) Campionamento e inferenza statistica

Confronto tra campioni :

Verifica di ipotesi :

Test di confronto per misure quantitative

-Differenza tra medie di campioni indipendenti

-Differenza tra medie di campioni dipendenti

Test di confronto per misure qualitative

Test del chi quadrato per campioni indipendenti

e) Principi di statistica epidemiologica

Rapporti di derivazione: tassi o quozienti

Abilità informatiche

- Definizione di file e cartella. Come si crea e si salva un file.
- Principali funzioni del foglio elettronico
- Creazione di una matrice di dati
- Distribuzioni di frequenza.
- Funzioni statistiche e grafici. Le statistiche descrittive usando il foglio elettronico

Fisica Applicata

INTRODUZIONE: Grandezze fisiche e leggi fisiche, dimensioni e sistemi di unita di misura, grandezze scalari e vettoriali, prodotto scalare, limiti, derivate ed integrali.

MECCANICA: Dinamica dei corpi rigidi, baricentro e centro di massa. Moto rotatorio, momento della forza e momento di inerzia. Equilibri dei corpi rigidi, le leve e le leve nel corpo umano Legge di Hooke, trazione e torsione, fratture ossee

FLUIDI: Liquidi, teorema di Bernoulli con esempi. Liquidi viscosi: legge di Poiseuille e resistenze idrauliche. Moto vorticoso, velocità critica e resistenze nel moto vorticoso. Sistema cardiocircolatorio e lavoro del cuore. Sedimentazione e centrifugazione. Tensione superficiale e legge di Laplace, tensioattivi, capillarità. Embolia gassosa e respirazione alveolare

TERMODINAMICA: Temperatura e calore, equilibrio termico, trasmissione calore, trasformazioni di stato, teoria cinetica dei gas ideali. Principi della termodinamica, energia interna, calori specifici e trasformazioni nei gas. Entalpia, entropia e potenziali termodinamici. Probabilità ed entropia.

Osmosi ed equilibri osmotici. Diffusione e trasporto attraverso le membrane, legge di Henry

FENOMENI ELETTRICI/MAGNETICI: campo elettrico, potenziale elettrico, teorema di Gauss e dipolo elettrico. Condensatori, carica e scarica dei condensatori e applicazioni. Campi magnetici, definizione dell'ampere. Induzione elettromagnetica, autoinduzione, extra-correnti

ONDE E STRUMENTI: onde sferiche ed attenuazione, effetto Doppler e sue applicazioni. Le onde em e lo spettro solare, onde em artificiali. Le lenti e l'occhio, difetti della vista. Strumenti ottici, il microscopio. Effetti quantistici, Raggi X, produzione e assorbimento raggi X, formazione immagini radiografiche

Testi di riferimento

Lantieri PB, Rizzo D, Ravera G (2004) : *Statistica medica per le professioni sanitarie. 2a Ed. McGraw-Hill*

D. Scannicchio, *Fisica Biomedica*

J. S. Walker, *Fondamenti di Fisica, Pearson*

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, *Fondamenti di Fisica, Zanichelli*

Metodi didattici

Gli argomenti saranno svolti con approccio teorico e con esempi svolti con lezioni frontali.



	Esercitazioni guidate con l'uso del computer Fisica: Lezioni frontali ed esercitazioni
Tipo di esame	L'esame è di regola scritto , costituito da test a scelta multipla ed esercizi con risposta libera. Fisica: Prova Scritta e Prova Orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	<i>Frequenza</i>
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Prova scritta positiva e adeguato livello prova orale con valutazione conoscenze e linguaggio appropriato
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
minerba@pacs.unica.it	
mceccare@katamail.com matteo.ceccarelli@dsf.unica.it Tel: 0706754933, Dip.to di Fisica	
Altre informazioni	
.	



Corso Integrato di Scienze comportamentali	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	M-PSI/01
Anno di corso	1
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	4
Moduli	3. Malattie Odontostomatologiche 4. Psicologia Generale 5. Storia della Medicina
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione 32 Totale ore di studio individuale 68 Totale ore di laboratorio(..) Totale ore di esercitazione (..) Totale ore altre (..)
Coordinatore del Corso Integrato	<i>Prof. Marco Guicciardi</i>
Docenti del Corso Integrato	<i>Prof.ri Campus Guglielmo e Sanna Gianluca</i>
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Il corso integrato di Scienze comportamentali si pone come obiettivi formativi: a) fare acquisire agli studenti le conoscenze di base delle principali prospettive teoriche della psicologia; b) fare acquisire agli studenti competenze storico-critiche sull'evoluzione dell'odontoiatria e dell'igiene dentale nell'ambito della medicina occidentale.</p> <p>Il modulo di Psicologia generale intende inoltre sensibilizzare gli studenti alle principali dimensioni psicologiche connesse con la propria attività professionale, sia in merito alla gestione del rapporto con il paziente (e suoi familiari) che in relazione ai rapporti con i colleghi e/o dipendenti.</p> <p>Per il modulo relativo alla Storia della Medicina il programma didattico verrà periodizzato in quattro momenti fondamentali: parte antica, medioevale, moderna e contemporanea. L'obiettivo generale richiesto è quello di riuscire a declinare le istanze principali della storia dell'odontoiatria (tecniche e pratiche d'intervento, riflessioni teoriche, scoperte) all'interno dello specifico quadro storico-teorico di riferimento che verrà proposto e analizzato.</p>	
Contenuto del corso	
<p>Il modulo di Psicologia Generale prevede la conoscenza specifica dei seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alla storia e ai metodi della psicologia • Percezione • Memoria e apprendimento • Comunicazione • Benessere <p>Il modulo di Storia della Medicina prevede la conoscenza specifica dei seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Età antica: l'odontoiatria nella medicina greca e romana (Corpus Hippocraticum, Celso, Galeno, l'igiene dentale a Roma). • Età medioevale: "gli Epitomatori", la medicina araba, l'odontoiatria nelle Università europee. • Età moderna: • Cinquecento-Seicento: scoperte anatomiche applicate all'odontoiatria, tecniche di otturazione. • Settecento: Nascita dell'odontoiatria scientifica, la protesica. • Ottocento: fabbricazione dei denti in porcellana, perfezionamento delle tecniche di otturazione, la scoperta della natura della carie e dei raggi X, il progresso tecnico degli strumenti. • Età contemporanea: Nascita delle associazioni e delle scuole professionali, "socializzazione" dell'odontoiatria, perfezionamento dei trattamenti ricostruttivi, il progresso della ricerca a servizio dell'odontoiatria. <p>Il modulo di Malattie Odontostomatologiche prevede il seguente programma:</p>	



<ul style="list-style-type: none"> • Principi epidemiologici generali in sanità. Definizioni, scopi, metodologie. • Epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale. 	
Testi di riferimento	
<p><i>Feldman R.S. (2008). Essentials of Understanding Psychology (trad. It Psicologia Generale. Milano Mc Graw Hill, 2008)</i> L.R. Angeletti-V. Gazzaniga, <i>Storia, filosofia ed etica generale della medicina</i>, Elsevier, Milano 2011 (capp. 1 e 2). Dispense fornite dal docente.</p>	
Metodi didattici	<i>Lezioni frontali</i>
Tipo di esame	<i>L'esame consisterà di domande a scelta multipla e di brevi componimenti scritti e di prove Orali</i>
Prerequisiti per sostenere l'esame	
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Voto in trentesimi
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
<p>➤ Prof. Marco Guicciardi Dipartimento di Pedagogia, Psicologia e Filosofia Università di Cagliari Località Sa Duchessa 09123 Cagliari ➤ Phone +39-0706757518 + 39-070274778 Fax +39-070274778 +39-0706757302</p> <p>guicciardi@unica.it; gianlu.sanna@libero.it; gcampus@uniss.it</p>	
Altre informazioni	
.	



Corso Integrato di CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/10
Anno di corso	1
Semestre	1
Numero totale di crediti	6
Moduli	CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (48) Totale ore di studio individuale(..) Totale ore di laboratorio(..) Totale ore di esercitazione (..) Totale ore altre (..)
Coordinatore del Corso Integrato	Olianas Alessandra
Docenti del Corso Integrato	<i>Fadda Maria Benedetta</i> <i>Olianas Alessandra</i>
Obiettivi formativi del corso integrato	
Far acquisire allo studente le basi chimiche e biochimiche necessarie alla comprensione dei processi biochimici cellulari	
Contenuto del corso	
<p>1. Costituzione elementare dell'atomo Particelle elementari e loro proprietà: protone, elettrone e neutrone. Isotopi. Numeri quantici ed orbitali. Configurazione elettronica degli atomi. Auf-bau.</p> <p>2. Il legame chimico. Legami forti e deboli.</p> <p>3. Proprietà delle soluzioni Concentrazione delle soluzioni. Tensione di vapore di una soluzione liquido-liquido (legge di Raoult). Proprietà colligative delle soluzioni ideali: variazione della tensione di vapore, della temperatura di fusione e di ebollizione, osmosi e pressione osmotica. Proprietà colligative di soluzioni di elettroliti.</p> <p>4. Equilibri in soluzione Legge dell'azione di massa. Principio di Le Chatelier. Acidi e basi: definizioni di Arrhenius, Brønsted e Lowry, Lewis. Dissociazione dell'acqua. K_w Costanti di un acido e di una base. pH. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti, acidi e basi deboli. Idrolisi salina e relativi calcoli di pH. Soluzioni tampone e relativi calcoli di pH. Indicatori di pH. Diagrammi di distribuzione ionica. Titolazioni acido-base. Acidi e basi poliprotici.</p> <p>5. Cinetica chimica Introduzione alla cinetica. Equazioni cinetiche ed ordine di reazione. Teoria del complesso attivato. Energia di attivazione. Catalizzatori.</p> <p>6. Reazioni di ossido-riduzione Reazioni di ossido-riduzione. Numero di ossidazione. Tabella dei potenziali standard di riduzione. Equazione di Nernst. Forza elettromotrice di una pila. Pile a concentrazione. Cenni sull'elettrolisi.</p> <p>7. Formule generali di idrocarburi e gruppi funzionali Cenni di nomenclatura. Idrocarburi. Serie omologhe alcani. Cicloalcani. Alcheni. Alchini. Dieni e polieni. Composti aromatici ed eterociclici. Gruppi funzionali.</p> <p>8. Isomeria Concetti generali di isomeria. Isomeri posizionali (strutturali) degli alcani. Isomeria conformazionale. Stereoisomeria geometrica. Stereoisomeria configurazionale od ottica. Configurazione relativa: serie D ed L. Configurazione assoluta serie R ed S. Diastereoisomeri. Mesoforme. Racemi.</p>	



9. Reazioni organiche

Reazioni omolitiche (radicaliche) ed eterolitiche (ioniche); nucleofili ed elettrofili.
 Schema generale di varie reazioni organiche. Alogenazione radicalica degli alcani.
 Addizione elettrofila al doppio legame carbonio-carbonio.
 Principali reazioni degli alcoli e fenoli. Addizione nucleofila al carbonile.
 Principali reazioni di ammine e acidi carbossilici.

10. Propedeutica biochimica

Composti polifunzionali.
 Glucidi: monosaccaridi; legame glicosidico, oligo e polisaccaridi.
 Lipidi: trigliceridi e fosfogliceridi.
 Basi puriniche e pirimidiniche. Nucleosidi e nucleotidi.
 Amminoacidi proteici. Legame peptidico. Peptidi e proteine.

Testi di riferimento

Bettelheim, Brown, Campbell, . Farrell (Chimica e Propedeutica Biochimica) Edises

L. Binaglia, B. Giardina (Chimica e Propedeutica Biochimica) McGraw-Hill

Metodi didattici	lezioni frontali /esercitazioni laboratorio e in aula tutoraggi
Tipo di esame	<i>Verifiche valutative/verifiche in itinere/ orale</i>
Prerequisiti per sostenere l'esame	<i>Frequenza</i>
Modalità di valutazione/attribuzione voto	verranno valutati: (qualitativo) acquisizione delle nozioni conoscenza del linguaggio disciplinare capacità di mettere in relazione concetti e conoscenze capacità espositiva
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
olianas@unica.it (0706754507) Dip.Scienze della Vita e dell'Ambiente (Cittadella Universitaria)	
faddam@unica.it (0706754549) Dip.Scienze della Vita e dell'Ambiente (Cittadella Universitaria)	
Altre informazioni	
.	



Corso Integrato di Biologia Applicata	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/13
Anno di corso	<i>Primo</i>
Semestre	<i>Primo</i>
Numero totale di crediti	<i>10</i>
Moduli	6. Biologia Generale 7. Genetica Generale
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (80) Totale ore di studio individuale(130) Totale ore di laboratorio(0) Totale ore di esercitazione (0) Totale ore altre (40)
Coordinatore del Corso Integrato	<i>Prof. Renato Robledo</i>
Docenti del Corso Integrato	<i>Prof. Renato Robledo</i>
Obiettivi formativi del corso integrato	
Alla fine del corso lo studente dovrà dimostrare di avere appreso:	
<ul style="list-style-type: none"> - l'organizzazione ed il funzionamento delle cellule procariotiche, delle cellule eucariotiche e dei virus; - la struttura e la funzione dei geni; - l'espressione e la regolazione dei geni; - i fattori di variabilità intraspecifica; - le modalita' di trasmissione dei caratteri ereditari; 	
Contenuto del corso	
<i>Introduzione alla biologia</i>	
<p>Caratteristiche generali degli organismi viventi. La cellula. Organismi monocellulari e pluricellulari.</p> <p>Le macromolecole della vita: monosaccaridi e polisaccaridi, acidi grassi e lipidi, aminoacidi e proteine, nucleotidi ed acidi nucleici.</p> <p>Struttura e funzione delle proteine. Il legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Gli enzimi.</p> <p>Teoria cellulare.</p> <p>Struttura della cellula procariotica. Organismi autotrofi ed eterotrofi.</p> <p>Struttura della cellula eucariotica: cenni sulle membrane, sugli organelli e sul citoscheletro. Il nucleo. Mitocondri e cloroplasti. Ribosomi. Struttura e funzione della membrana plasmatica.</p> <p>Endocitosi ed esocitosi.</p> <p>Virus.</p>	
<i>L'informazione genetica</i>	
<p>Esperimenti di Griffith. Esperimenti di Avery, MacLeod e McCarty. Esperimento di Hershey e Chase.</p>	



La composizione chimica del DNA. Regole di Chargaff.
 DNA: struttura e caratteristiche. Il modello a doppia elica di Watson e Crick.
 DNA in procarioti: il cromosoma batterico.
 DNA in eucarioti: la cromatina. Dal nucleosoma al cromosoma eucariotico. Cromosomi e cromatidi. Organismi apolidi e diploidi. Cromosomi omologhi. Genoma. Organizzazione del genoma nei virus, nei batteri e nelle cellule eucariotiche.

I processi molecolari di base

Il dogma centrale della biologia molecolare.
 Replicazione del DNA. Esperimento di Meselson e Stahl.
 Gli enzimi della replicazione: le DNA-polimerasi, Il ruolo della primasi.
 Replicazione dei telomeri: la telomerasi.
 Espressione dell'informazione genetica: dal DNA alle proteine.
 Trascrizione: i vari tipi di RNA in procarioti ed eucarioti.
 Gli enzimi della trascrizione: le RNA-polimerasi. Il promotore. Lo splicing.
 Traduzione: sintesi proteica in procarioti ed eucarioti. Codice genetico.
 Localizzazione e traffico delle proteine.
 Mutazioni geniche. Meccanismi di riparo delle mutazioni.
 Regolazione dell'espressione genica in procarioti: l'operone. Induzione e repressione degli operoni batterici.
 Fenomeni parasessuali nei batteri: trasformazione, coniugazione, trasduzione.

La riproduzione cellulare

Riproduzione della cellula procariotica.
 Modalità di propagazione dei virus. Ciclo litico e ciclo lisogenico.
 Riproduzione della cellula eucariotica. Ciclo cellulare.
 Cellule somatiche e cellule germinali.
 Divisione delle cellule somatiche: mitosi. Fasi della mitosi.
 Divisione delle cellule germinali: meiosi. Fasi della meiosi. Crossing over.
 Variabilità intraspecifica.
 Gametogenesi maschile e la gametogenesi femminile.
 Cariotipo. Cariotipi normali e cariotipi patologici.
 Mutazioni cromosomiche. Anomalie numeriche: trisomie e monosomie.
 Anomalie strutturali: delezioni, duplicazioni, inversioni, traslocazioni. Traslocazioni Robertsoniane.
 Non-disgiunzioni meiotiche e non disgiunzioni mitotiche. Mosaicismo.

La genetica

Esperimenti di Mendel. Il concetto di allele.
 Legge della segregazione dei caratteri: dominanza e recessività. Omozigosi ed eterozigosi.
 Genotipo e fenotipo.
 Legge dell'assortimento indipendente dei caratteri.
 Teoria cromosomica della ereditarietà.
 Linkage genetico e crossing over.
 Dominanza incompleta e codominanza. Concetti di penetranza ed espressività.
 Interazione fra geni: epistasi.
 La trasmissione dei caratteri ereditari. Il gruppo sanguigno ABO.



Determinazione cromosomica del sesso.
 Eredità autosomica recessiva.
 Eredità autosomica dominante.
 Eredità legata al cromosoma X.
 Eredità mitocondriale.
 Analisi di alberi genealogici segregazionali o mutazionali per caratteri monofattoriali.

Testi di riferimento

Alberts ed altri autori: Fondamenti di Biologia
 De Leo ed altri autori: Biologia e Genetica
 Russell: Fondamenti di Genetica

Metodi didattici	Lezioni frontali
Tipo di esame	Orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza del corso
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Verifiche in itinere. Esame finale
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biomediche. Sezione di Biologia e Genetica.
 Tel: 070-6754116
 Email: rrobledo@unica.it

Altre informazioni

Il prof. Robledo riceve gli studenti tutti i giorni, previo appuntamento.



Corso Integrato di Istologia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	05/H2 (ex BIO/17) – Istologia
Anno di corso	1
Semestre	2°
Numero totale di crediti	6
Moduli	1. Istologia
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (40) Totale ore di studio individuale() Totale ore di laboratorio(0) Totale ore di esercitazione (0) Totale ore altre (0)
Coordinatore del Corso Integrato	<i>Diaz Giacomo</i>
Docenti del Corso Integrato	<i>Sogos Valeria</i>
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Alla fine del corso lo studente dovrà dimostrare di avere appreso le strutture e le funzioni delle cellule e dei tessuti del corpo umano ed in particolare dei tessuti del cavo orale (dente, parodonto, mucosa e ghiandole annesse)</p>	
<u>Contenuto del corso</u>	



CITOLOGIA

Organizzazione generale della cellula eucariotica. La membrana cellulare. Modello a mosaico fluido. Fenomeni di trasporto di membrana. Trasduzione del segnale. Gradiente ionico, elettrico ed osmotico. Glicocalice.

Specializzazioni e rivestimenti della superficie cellulare libera, della superficie basale e della superficie laterale. Placca di adesione. Adesività intercellulare non giunzionale.

Citoplasma. Reticolo endoplasmatico rugoso e liscio. Ribosomi. Complesso di Golgi.

Lisosomi. Eso- ed endocitosi. Vescicole rivestite. Adesione cellulare.

Mitocondri. Perossisomi. Centrioli e centro cellulare. Flagello, ciglio e corpo basale. Inclusioni.

Microtubuli. Microfilamenti intermedi. Microfilamenti contrattili. Movimento ameboide.

Nucleo. Involucro e pori nucleari. Apparato mitotico. Ciclo e divisione cellulare. Popolazioni cellulari statiche, stabili e soggette a rinnovamento. Elementi staminali. Concetto di multipotenza e unipotenza.

ISTOLOGIA

Epiteli. Generalità. Rapporti con il tessuto connettivo. Derivazione embrionale. Membrana basale. Epiteli di rivestimento. Classificazione e localizzazione degli epiteli. Specializzazioni della superficie degli epiteli. Polimorfismi.

Struttura delle mucose e della cute. Epiteli secernenti esocrini. Classificazione generale. Morfologia,

natura del secreto, modalità di secrezione e localizzazione. Dotti salivari.

Classificazione delle principali ghiandole: parotide, sottomandibolare, sottolinguale, gastrica, intestinale, duodenale propria, pancreas, lacrimale, sebacea, sudoripara, ceruminosa, uterina. Epiteli secernenti endocrini. Classificazione, organizzazione e caratteri citologici. Sistema endocrino diffuso.

Tessuto connettivo. Generalità. Derivazione embrionale. Classificazione e localizzazione dei connettivi.

Fibroblasti. Macrofagi. Mastociti. Cellule adipose. Plasmacellule. Leucociti del connettivo.

Fibre collagene. Fibre elastiche. Tipi di collagene. Proteoglicani, glicoproteine ed altri costituenti della sostanza intercellulare amorfa. Tessuti connettivi tipici: lasso, reticolare, elastico, mucoso e compatto.

Tessuto adiposo bianco e adiposo bruno. Tessuto cartilagineo.

Tessuto osseo. Organizzazione strutturale. Osteogenesi diretta e condrale. Accrescimento e rimaneggiamento dell'osso.

Sangue e linfa. Eritrociti, granulociti neutrofilii, acidofili e basofili, monociti, linfociti, piastrine.

Aspetti principali del sistema immunitario. Sistema dei macrofagi. Emopoiesi. Struttura generale degli organi emopoietici e linfoidi primari e secondari.

Tessuto muscolare. Generalità. Rapporti con il tessuto connettivo. Derivazione embrionale. Tessuto muscolare striato scheletrico.

Placca motrice. Tessuto muscolare striato cardiaco. Sistema di conduzione del cuore. Tessuto muscolare liscio.

Tessuto nervoso. Generalità. Rapporti con il tessuto connettivo. Derivazione embrionale. Organizzazione citologica del neurone. Flusso e trasporto assonico.

Sinapsi. Natura e conduzione dell'impulso nervoso. Mielina. Cellule di Schwann. Cellule satelliti.

Oligodendrociti. Astrociti. Ependima. Microglia. Gangli spinali e gangli simpatici. Terminazioni nervose di senso. Fusi neuromuscolari.

Cavità orale e strutture associate. Lingua. Denti e tessuti di sostegno. Ghiandole salivari. Acini ghiandolari secretori. Dotti salivari. Istogenesi, odontogenesi e maturazione del dente. Calendario delle fasi di sviluppo, eruzione e maturazione dei denti.

Testi di riferimento**Metodi didattici**

Lezioni frontali e altre risorse didattiche su piattaforma Moodle

Tipo di esame

A quiz

Prerequisiti per sostenere l'esame

Frequenza dei corsi

Modalità di valutazione/attribuzione

Punteggio del quiz



voto	
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Prof. Giacomo Diaz Tel: 070-6758430 Email: gdiuz@unica.it	
Prof.ssa Valeria Sogos sogos@unica.it	
Altre informazioni	
.	



Corso Integrato di Biochimica e Biologia Molecolare	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	Bio10-Bio11
Anno di corso	<i>Primo anno</i>
Semestre	<i>Secondo semestre</i>
Numero totale di crediti	8
Moduli	1. Biochimica (BIO10) 2. Biologia molecolare (BIO11)
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (64) Totale ore di studio individuale(..) Totale ore di laboratorio(..) Totale ore di esercitazione (..) Totale ore altre (..)
Coordinatore del Corso Integrato	<i>Maria Cristina Rosatelli</i>
Docenti del Corso Integrato	<i>Barbara Manconi-Maria Cristina Rosatelli-</i>
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Acquisizione dei meccanismi molecolari e biochimici che stanno alla base dei processi vitali delle cellule e delle loro attività metaboliche attraverso lo studio approfondito delle relazioni struttura-funzione delle biomolecole.</p> <p>Conoscenza dei processi che riguardano gli acidi nucleici negli organismi eucarioti con una particolare attenzione ai processi di regolazione dell'espressione genica ed alle discipline che studiano il genoma umano e i geni coinvolti nella patogenesi di malattie monogeniche, di malattie complesse e di tratti quantitativi. Conoscenza delle principali tecnologie di analisi degli acidi nucleici correlate</p> <p>(fare riferimento ai risultati di apprendimento sulla base dei descrittori di dublino)</p>	
Contenuto del corso	
<p>MODULO DI BIOCHIMICA Introduzione alla biochimica: definizione di biomolecole e loro interazione con l'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aminoacidi: struttura e caratteristiche acido-basiche, legame peptidico. - Le proteine: Struttura primaria: α elica, β foglietto, elica del collagene. Struttura terziaria e quaternaria. Proteine fibrose (α-cheratine, β-cheratine, collagene) e proteine globulari. Funzione proteine globulari, interazione proteina-ligando, definizione di k_a e k_d. - Proteine respiratorie: Mioglobina: struttura terziaria, struttura dell'eme. Legame con l'ossigeno e definizione di affinità. Emoglobina: struttura quaternaria, curva di dissociazione dell'Hb per l'ossigeno, cooperatività e modificazioni conformazionali; stati T e R e transizione allosterica. Fattori che influenzano l'affinità dell'Hb per l'ossigeno. Effetto del pH, della temperatura, del 2-3 BPG e della CO_2. - Enzimi: Cinetica enzimatica, definizione di K_m e velocità massima. - Vitamine idrosolubili e forme coenzimatiche. Vitamine liposolubili: struttura e funzione. - Bioenergetica: Principi e ciclo dell'energia. Trasduzioni energetiche. - Carboidrati: Monosaccaridi, disaccaridi, omopolisaccaridi, amido e amilopectina. Polisaccaridi di riserva, struttura e funzioni del glicogeno. Eteropolisaccaridi: struttura e funzione. Proteoglicani: struttura e funzione. Glicoproteine: struttura e funzione. - Lipidi: Classificazione. Acidi grassi: caratteristiche chimico-fisiche. Grassi neutri: struttura e funzione. Introduzione ai lipidi strutturali. Glicerofosfolipidi, glicolipidi, sfingolipidi. Lipoproteine: struttura e funzione. - Membrane: Definizione del modello mosaico fluido e funzione delle proteine di membrana.- Metabolismo glucidico: -Glicolisi. Ciclo dei pentoso-fosfati. Glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Ciclo di Krebs. - Metabolismo lipidico: β ossidazione Biosintesi e chetogenesi di acidi grassi e colesterolo. - Catena respiratoria mitocondriale e fosforilazione ossidativa. <p>MODULO DI BIOLOGIA MOLECOLARE</p>	



Caratteristiche di geni e genomi. Sequenziamento genoma umano e discipline correlate
 Tecnologie di analisi del DNA. Polimorfismi del DNA. Analisi di polimorfismi e studi correlati
 Trascrizione e Regolazione trascrizionale dell'espressione genica negli eucarioti
 Regolazione post-Trascrizionale dell'espressione genica

Testi di riferimento

Modulo Biochimica: *PRINCIPI DI BIOCHIMICA DI LEHNINGER* ed. Zanichelli Nelson e Cox
INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA DI LEHNINGER ed. Zanichelli; *LE BASI DELLA BIOCHIMICA DI CHAMPE, HARVEY AND FERRIER* ed. Zanichelli

Modulo di Biologia molecolare:

- *IL Gene*, B. Lewin (Zanichelli)
- *Fondamenti di biologia molecolare*, L.A. Allison Zanichelli
- *Biologia molecolare del gene Watson JD* (Zanichelli)
- *DNA ricombinante-Geni e Genomi Watson JD* (Zanichelli)

Metodi didattici	Lezione frontale
Tipo di esame	orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Aver sostenuto l'esame di Chimica e di Biologia
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Il voto è espresso in trentesimi
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Dott.ssa Barbara Manconi Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente Macrosezione biomedica Cittadella Universitaria Monserrato 0706754501 bmanconi@unica.it Prof Maria Cristina Rosatelli Ospedale Microcitemico, Via Jenner, 0706095653 rosatelli@unica.it	
Altre informazioni	
.	

