

CORSO DI STUDIO: Tecniche di Laboratorio Biomedico

ANNO ACCADEMICO: 2025-2026

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: Scienze Biomediche I, 6 CFU

- modulo di Biochimica (4 CFU)

- modulo di Anatomia Umana (2 CFU).

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	I Semestre
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	BIOS-07/A Biochimica BIOS-12/A Anatomia Umana
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Le modalità sono specificate dal Regolamento didattico d'Ateneo.

Docente	
Nome e cognome	Maria Mesuraca
Indirizzo mail	mes@unicz.it
Telefono	09613694081
Sede	VII Livello Corpo F
Sede virtuale	mes@unicz.it
Ricevimento	Martedì ore 14.00 -16.00
Nome e cognome	Fabiola Marino
Indirizzo mail	marino@unicz.it
Telefono	09613694369
Sede	VII Livello Corpo F
Sede virtuale	marino@unicz.it
Ricevimento	Giovedì dalle 14:00 alle 16:00

Organizzazione della didattica

Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	48		102
CFU/ETCS			
6	6		

Obiettivi formativi	<p>Il corso si propone di fornire gli elementi utili per la comprensione della struttura e funzione delle principali macromolecole che sono alla base della vita delle cellule e il ruolo svolto nelle diverse vie metaboliche, nonché la loro regolazione correlata alla funzione dei diversi organi e apparati. In particolare, la parte di anatomia umana è pensata al fine di far acquisire allo studente sia una conoscenza chiara dell'anatomia topografica sia le nozioni essenziali dell'anatomia sistematica.</p> <p>Il corso si propone di guidare lo studente lungo un percorso formativo il cui obiettivo principale è quello di evidenziare l'importanza delle interazioni tra biochimica e anatomia, fornendo una visione globale di come le macromolecole biologiche influenzino direttamente il funzionamento degli organi e dei tessuti.</p> <p>L'approccio integrato tra anatomia e biochimica permetterà quindi agli studenti di sviluppare una comprensione più profonda non solo della struttura del corpo umano, ma anche di come i processi molecolari e cellulari influenzino la salute e il funzionamento complessivo dell'organismo.</p>
Prerequisiti	L'erogazione del corso nel I anno, I semestre, non richiede prerequisiti specifici diversi da quelli richiesti per l'accesso al Corso di Laurea.

Metodi didattici	<p>Le lezioni frontali rappresenteranno il metodo di insegnamento principale del corso. Nella lezione introduttiva sarà spiegato il programma delle singole discipline, l'organizzazione e la calendarizzazione delle prove <i>in itinere</i>, nonché le modalità di svolgimento dell'esame. Durante le lezioni, i docenti illustreranno i concetti fondamentali dell'anatomia e della biochimica. Queste sessioni saranno supportate da presentazioni multimediali e modelli anatomici tridimensionali per facilitare la visualizzazione delle strutture descritte. L'approccio interattivo incoraggerà gli studenti a partecipare attivamente, ponendo domande e condividendo riflessioni.</p>
-------------------------	--

<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>L'insieme dei metodi didattici proposti mira a costruire un percorso formativo che, oltre a fornire solide basi teoriche, incoraggia l'apprendimento basato sull'esperienza e sull'interazione. Lo/La studente/studentessa sarà così preparato ad affrontare problematiche con un approccio critico e integrato, capace di collegare aspetti morfologici, funzionali e molecolari in un quadro coerente di conoscenze interdisciplinari. Al termine dell'insegnamento, lo studente avrà acquisito una conoscenza dei fondamenti dell'anatomia umana e della biochimica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione <ul style="list-style-type: none"> • Descrizione della topografia e dei rapporti delle principali strutture anatomiche del corpo umano. • Morfologia macroscopica e microscopica. • Descrizione della struttura e caratteristiche principali delle macromolecole biologiche. • Ruolo delle macromolecole biologiche nei processi biochimici fondamentali. - Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione <ul style="list-style-type: none"> • Collegare le basi morfo-funzionali alla comprensione di condizioni patologiche, riconoscendo come le alterazioni nelle strutture anatomiche o nella regolazione dei processi biochimici possano determinare disfunzioni a livello organico e sistemico. - Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • commentare e analizzare in modo critico ed autonomo le interazioni funzionali e disfunzionali delle varie strutture anatomiche previste dal programma di studio; • valutare i meccanismi della regolazione enzimatica e ormonale sui processi metabolici; • comprendere i meccanismi biochimici alla base del corretto funzionamento dei diversi organi e tessuti. - Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso <ul style="list-style-type: none"> • Abilità comunicative Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • spiegare i risultati di analisi biochimiche correlate ad alterazioni metaboliche; • tradurre nozioni scientifiche complesse in un linguaggio accessibile e comprensibile per il paziente; • dimostrare padronanza della terminologia anatomica e capacità di esporre, in modo chiaro e conciso, aspetti descrittivi e criticità legate alle strutture dell'anatomia umana, avvalendosi di un linguaggio scientifico adeguato al contesto laboratoristico e
--	---

	<p>diagnostico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita • Capacità di apprendere in modo autonomo <p>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seguire un insegnamento complesso (corso perfezionamento) che gli consenta di perfezionare la propria formazione; • aggiornarsi in modo autonomo attraverso la consultazione di articoli scientifici relativi al settore.
--	--

<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p>LA CELLULA Procarioti ed eucarioti. La compartimentazione cellulare. Macromolecole e subunità monomeriche, gruppi funzionali. Concetti generali di metabolismo: anabolismo e catabolismo.</p> <p>PROTEINE Classificazione degli amminoacidi. Il legame peptidico. Struttura primaria. Struttura secondaria: alfa elica e foglietto beta. Struttura terziaria. Struttura quaternaria. Proteine fibrose e globulari. Enzimi: classificazione e funzione. Energia di attivazione. Inibizione enzimatica.</p> <p>CARBOIDRATI Monosaccaridi. Disaccaridi e Polisaccaridi di interesse biologico.</p> <p>METABOLISMO DEI CARBOIDRATI Glicolisi: fase preparatoria e di recupero. Destini del piruvato in condizioni aerobiche e anaerobiche. Reazioni e regolazione del ciclo dell'acido citrico. Significato delle reazioni anaplerotiche. Gluconeogenesi. Glicogenosintesi e Glicogenolisi. Regolazione ormonale.</p> <p>LIPIDI Struttura e classificazione dei lipidi. Acidi grassi e triacilgliceroli. Glicerofosfolipidi e sfingolipidi. Colesterolo. Vitamine liposolubili. Trasporto dei lipidi: lipoproteine plasmatiche.</p> <p>METABOLISMO DEI LIPIDI Digestione e assorbimento. Catabolismo degli acidi grassi: beta ossidazione. Corpi chetonici. Generalità sulla biosintesi degli acidi grassi e triacilgliceroli e del colesterolo. Regolazione ormonale.</p> <p>BIOENERGETICA Mitocondri e catena respiratoria. Fosforilazione ossidativa. Accoppiamento della fosforilazione ossidativa al trasporto di elettroni. Inibitori della fosforilazione ossidativa.</p> <p>METABOLISMO DEGLI AMMINOACIDI Il destino metabolico del gruppo amminico: escrezione dell'azoto e ciclo dell'urea. Le transaminasi.</p> <p>LA CUTE Epidermide, derma e ipoderma. Annessi cutanei, la ghiandola mammaria</p> <p>SISTEMA NERVOSO Organizzazione generale del sistema nervoso. Caratteristiche della sostanza bianca e grigia nelle diverse porzioni del sistema nervoso centrale. L'encefalo: cervello, tronco encefalico e cervelletto (caratteristiche generali). La corteccia telencefalica: aree sensitive e</p>
---	---

	<p>motrici (caratteristiche generali). Il midollo spinale. Vie nervose: vie della sensibilità tattile epicritica e protopatica, vie della motricità (via piramidale). Sistema nervoso periferico, concetto di plesso nervoso. Cenni sui nervi cranici.</p> <p>SISTEMA LOCOMOTORE Generalità sul sistema locomotore. Scheletro del cranio: splancnocranio e neurocranio. Colonna vertebrale. Torace. Scheletro dell'arto superiore e dell'arto inferiore. Articolazioni: generalità e classificazione. Cenni sui muscoli.</p> <p>SISTEMA CARDIOVASCOLARE Anatomia macroscopica e microscopica di cuore, arterie e vene. Circolazione sistemica e circolazione polmonare. Poligono di Willis. Sistema di conduzione del cuore.</p> <p>SISTEMA RESPIRATORIO Anatomia macroscopica e struttura microscopica: bocca, faringe, laringe, trachea, polmoni (albero bronchiale ed alveoli polmonari).</p> <p>SISTEMA DIGERENTE Anatomia macroscopica e struttura microscopica di: esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, fegato, cistifellea e pancreas esocrino/endocrino.</p> <p>SISTEMA URINARIO Anatomia macroscopica e microscopica dei reni. Vascolarizzazione. Unità funzionale del rene, il nefrone.</p> <p>SISTEMA ENDOCRINO Anatomia macroscopica e microscopica di tiroide, paratiroidi e ipofisi.</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>Nelson D., Cox M., <i>Introduzione alla Biochimica di Lehninger</i> - Zanichelli</p> <p>Abali E.E., Cline S.D. Franklin D.S., Viselli S.M., <i>Le basi della biochimica</i>- Zanichelli</p> <p>Mathews C.R., <i>Biochimica</i> - Piccin</p> <p>Arienti G., <i>Biochimica</i> - Piccin</p> <p>Drake R.L., Vogl A.W., Mitchell A.W.M. <i>Anatomia del Gray. I fondamenti</i>. Edra</p> <p>Kenneth S. Saladin. <i>Anatomia e Fisiologia</i>. II edizione. Piccin</p> <p><i>Anatomia Umana. Elementi - con istituzioni di Istologia</i>. Arcuri R., Artico M. I edizione 2019. Edi.Ermes s.r.l Milano</p> <p>Martini, Bartholomew. <i>Anatomia, Istologia e Fisiologia dell'uomo</i>. II edizione 2020. EdiSES</p> <p>Atlante</p> <p>Atlante di Anatomia – Prometheus. Gilroy, MacPherson, Ross. EdiSES - II Edizione</p>

	<p>Anatomia umana. Atlante. G. Anastasi, E. Gaudio, C. Tacchetti. Edi-Ermes</p> <p>Netter. Atlante di anatomia umana. Frank H. Netter. Edra – VI Edizione – 2018</p> <p><i>Può essere utilizzato qualunque altro testo di recente edizione e conforme al programma.</i></p>
Note ai testi di riferimento	Reviews su riviste scientifiche per aggiornamento.
Materiali didattici	Il materiale didattico sarà reperibile su piattaforma e-learning.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Durante il corso saranno effettuate delle prove <i>in itinere</i> sotto forma di quiz a risposta multipla; le date delle prove saranno concordate e calendarizzate con i docenti.
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> capacità di correlare la struttura delle molecole biologiche e la funzione nei processi metabolici intracellulari • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> capacità di identificare e interpretare regioni e strutture anatomiche del corpo umano, di riconoscere le strutture macroscopiche e microscopiche degli organi dei differenti apparati e di collegarle alle funzioni corrispondenti. • <i>Autonomia di giudizio:</i> capacità di integrare le conoscenze anatomiche, gestendone la complessità, con i fondamenti di biologia cellulare, istologia e fisiologia; comprendere i meccanismi energetici e metabolici alla base dei principali processi cellulari. • <i>Abilità comunicative:</i> capacità di esporre nozioni scientifiche e risultati complessi sulle alterazioni del metabolismo. • <i>Capacità di apprendere:</i> capacità di approfondire gli argomenti in maniera autonoma utilizzando le metodiche di aggiornamento proprie dell'indagine scientifica in ambito biomedico.

<i>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</i>	<p>L'esame sarà svolto mediante una prova scritta seguita da una prova orale. La prova scritta consiste in domande a risposta multipla e si intende superata quando il voto è maggiore o uguale a 18/30.</p> <p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. La lode sarà attribuita agli studenti che dimostreranno elevato grado di approfondimento con autonomia di giudizio, adeguata capacità di esposizione e competenza nell'impiego del lessico specialistico.</p>
<i>Altro</i>	