

FACOLTÀ	Scienze Motorie
ANNO ACCADEMICO	2009/2010
CORSO DI LAUREA triennale	Scienze delle Attività Motorie e Sportive
INSEGNAMENTO	Biochimica
TIPO DI ATTIVITÀ	Disciplina di base
AMBITO DISCIPLINARE	Biomedico
CODICE INSEGNAMENTO	01542
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE	Patrizia Proia Ricercatore non Confermato Università degli Studi di Palermo
CFU	5
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	85
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	40
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE	Via Maggiore Toselli 87/B
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale Prove in itinere facoltative
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Tutti i giorni per appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisire la conoscenza delle principali vie metaboliche al fine di comprendere come le cellule siano in grado di trasformare l'energia chimica in lavoro meccanico e come proprio il tessuto muscolare, che è altamente specializzato è capace di correlare l'attività biochimica della cellula a quella meccanica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di individuare i substrati energetici necessari alla cellula muscolare durante lo svolgimento dell'attività motoria, al fine di evitare eventuali carenze che possano creare danni al soggetto.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare il risultati dei test fisici e fisiologici effettuati su soggetti a vari livelli di allenamento ed eventualmente apportare modifiche al programma di allenamento.

Abilità comunicative

Capacità di esporre i risultati dei test effettuati, anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute al livello di benessere fisico dell'attività motoria.

Capacità d'apprendimento

Capacità di aggiornamento attraverso corsi d'approfondimento, seminari specialistici o consultazione di pubblicazioni scientifiche inerenti il proprio settore.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso di biochimica si pone come obiettivo quello di acquisire i principi chimici e biochimici di base per la comprensione dei fenomeni biologici. Conoscere la struttura e la funzione delle principali macromolecole che costituiscono gli esseri viventi. Conoscere i processi metabolici di catabolismo e anabolismo delle macromolecole biologiche. Conoscere i meccanismi che regolano e integrano i processi biochimici.

Acquisizione delle informazioni di base necessarie ad una migliore comprensione del funzionamento di vari organi, sia quali entità singole sia quali componenti di un sistema più complesso che funziona grazie alle loro strettissime interrelazioni metaboliche esistenti.

Verrà trattato in modo più approfondito il metabolismo della cellula muscolare e saranno descritti gli aspetti molecolari dei sistemi contrattili muscolari. L'obiettivo, considerando il particolare indirizzo del corso di laurea, è quello di fornire un quadro complessivo degli adattamenti metabolici durante le attività motorie.

Si daranno anche dei cenni sull'impiego di marcatori diagnostici nella valutazione complessiva dello stato di salute con particolare riferimento all'apparato muscolo-scheletrico.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Struttura delle cellule eucariotiche. Le proteine: composizione, struttura-funzione. Gli enzimi: classificazione, cinetica e regolazione.
3	Membrane biologiche: struttura e trasporto di membrana. Bioenergetica e metabolismo ossidativo. Ciclo degli acidi tricarbossilici. Il mitocondri: struttura e funzioni. La fosforilazione ossidativa
4	Il metabolismo dei glucidi.
4	Il metabolismo dei lipidi.
3	Il metabolismo degli aminoacidi.
2	Interrelazioni metaboliche. Ciclo digiuno-alimentazione
2	Il sangue: plasma e cellule del sangue. Metabolismo del ferro e dell'eme.
4	Il fegato: generalità. Metabolismo glucidico, lipidico e proteico. Reazioni di detossificazione e metabolismo dell'etanolo.
8	Il tessuto muscolare: struttura. Proteine miofibrillari. Sistema delle proteine regolatrici. Proteine strutturali. Meccanismi di contrazione del muscolo scheletrico. Metabolismo e regolazione del muscolo scheletrico. Fibre rosse e bianche. Le vie che generano ATP nel muscolo scheletrico. Utilizzo dei macronutrienti a riposo e durante l'esercizio. Il sistema creatina/creatina-fosfato. La fermentazione lattica e il suo significato biochimico. Il ciclo di Cori
4	L'esercizio aerobico e anaerobico. Regolazione metabolica durante l'esercizio fisico. Utilizzazione dei substrati energetici nell'esercizio fisico.
3	Integrazione del metabolismo. Metabolismo energetico del cervello. Cenni di neurochimica. Metabolismo del tessuto adiposo. Cenni di biochimica ormonale.
1	Principi di alimentazione: macronutrienti e micronutrienti. Marcatori diagnostici nella valutazione complessiva dello stato di salute con particolare riferimento all'apparato muscolo-scheletrico.

TESTI CONSIGLIATI	<p><i>Biochimica.</i> Thomas M. Devlin. Casa Editrice:Gnocchi</p> <p><i>Biochimica Sistematica Umana.</i> Claudio Marcello Caldarera. Casa Editrice:Clueb</p> <p><i>I principi di Biochimica di Lehninger.</i> Nelson & Cox.Casa Editrice:Zanichelli</p>
------------------------------	--