



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	SCIENZE E TECNICHE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATE E DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE		
INSEGNAMENTO	ADATTABILITÀ E ADATTAMENTI NELL'ALLENAMENTO SPORTIVO C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	13508		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/09, BIO/10		
DOCENTE RESPONSABILE	PROIA PATRIZIA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	RUSSO GIUSEPPE	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	PROIA PATRIZIA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	PROIA PATRIZIA Giovedì 10:00 13:00 Via Pascoli, 6 Secondo piano		
	RUSSO GIUSEPPE Lunedì 9:00 10:00 Previa prenotazione sull'email giuseppe.russo15@Unipa.it, l'incontro avverrà su Teams:" canale ricevimento studenti Scienze Motorie Prof. Giuseppe Russo Fisiologia Umana".		

DOCENTE: Prof.ssa PATRIZIA PROIA

PREREQUISITI	Conoscenze di base della biochimica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisire la conoscenza delle principali vie metaboliche al fine di scegliere i substrati energetici migliori in funzione del tipo di sport. Conoscere i vari integratori alimentari ed energetici e il loro effetto sulla resa energetica e sulla velocità di assorbimento. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: capacità di analisi delle prestazioni in seguito all'assunzione di determinati alimenti; capacità di individuare i substrati energetici necessari al raggiungimento della migliore performance al fine di evitare eventuali carenze che possano creare danni o fallimenti all'atleta. Capacità di progettare e programmare la possibile integrazione di alimenti ergogenici in funzioni di attività fisiche protratte nel tempo. Autonomia di giudizio: Essere in grado di valutare i risultati dei test fisici e fisiologici e/o delle prestazioni effettuate al fine di apportare eventuali modifiche al programma di allenamento e/o alla dieta seguita. 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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Esame orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

MODULO FISIOLOGIA APPLICATA ALLO SPORT

Prof. GIUSEPPE RUSSO

TESTI CONSIGLIATI

Attività Fisica, fisiologia, adattamenti all'esercizio, prevenzione, sport terapia e nutrizione
a cura di Giuseppe D'Antona Poletto Editore

W.D. McArdle, F. I. Katch, V. L. Katch Fisiologia Applicata allo Sport Casa Editrice Ambrosiana
Cindy Stanfield Fisiologia editore Edises

Cindy L. Stanfield Fisiologia Edises

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21001-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	54
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	21
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Conoscenza degli effetti dell'attività fisica e sportiva.	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Energia per l'attività fisica: valore energetico degli alimenti, liberazione di energia nell'esercizio fisico, metabolismo energetico, misura del metabolismo energetico, dispendio energetico a riposo e durante lavoro muscolare, costo energetico della marcia, corsa e nuoto, misura della potenza erogata e differenze interindividuali.
4	Il sistema di trasporto e utilizzo dell'ossigeno: struttura e funzione del sistema respiratorio, scambi dei gas e loro trasporto nel sangue, controllo della ventilazione polmonare.
4	Sistema cardiovascolare, regolazione cardiovascolare, capacità funzionale del sistema cardiovascolare.,
4	Fisiologia renale, struttura e funzione dei muscoli scheletrici, controllo neuromuscolare.
2	Allenamento delle capacità aerobiche e anaerobiche, forza muscolare, supporto per migliorare performance e condizionamento atletico.
3	Composizione corporea, bilancio energetico, attività fisica e salute: determinazione della composizione corporea, struttura fisica e performance nelle varie discipline sportive, obesità e controllo del peso, attività fisica salute ed invecchiamento SuGiu'

MODULO BIOCHIMICA APPLICATA ALLO SPORT

Prof.ssa PATRIZIA PROIA

TESTI CONSIGLIATI

Fondamenti di Biochimica dell'esercizio fisico. Michael E. Houston. Edizione Calzetti Mariucci
Biochimica per le scienze motorie- Di Giulio, Fiorilli, Stefanelli- Casa Editrice Ambrosiano

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50537-Biomedico
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	108
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	42

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso di biochimica applicata allo sport si pone come obiettivo quello di applicare i principi chimici e biochimici acquisiti nei corsi di base, adattandoli all'attività motorie. In particolare si cercherà di approfondire le conoscenze circa il destino dei prodotti finali dei principali metabolismi energetici.
Si daranno anche dei cenni sulla possibile valutazione della performance attraverso i markers biochimici. Inoltre si cercherà di capire com'è possibile modulare l'espressione di alcuni enzimi chiave che regolano i principali metabolismi, attraverso l'allenamento.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Valutazione della performance attraverso l'analisi di markers biochimici
5	Il metabolismo anaerobico lattacido. Utilizzo di integratori a base di creatina. Assorbimento e catabolismo. Cenni storici sulla scoperta e la funzione della fosfocreatina e sulla creatinina. Tamponamento spaziale e temporale della creatina.
1	Caso-studio su "Supplementazione di creatina ed effetto sulla performance"
6	Il metabolismo glucidico. Metabolismo anaerobico lattacido. Destino del lattato in seguito alle recenti scoperte. L'utilizzo da parte del cervello. La nuova frontiera del lattato come "hormone-like" al livello di attivazione cerebrale.
3	Metabolismo degli acidi grassi. Utilizzo dei vari tipi di acidi grassi. Acidi grassi omega 3 e 6. Interazioni metaboliche tra metabolismo lipidico e glucidico.
4	Metabolismo degli aminoacidi. Utilizzo e assorbimento degli integratori a base di aminoacidi e proteine. Supplementazione a base di aminoacidi ramificati.
3	Idratazione e integrazione salina durante l'esercizio e nel recupero post esercizio fisico. Alimentazione funzionale e attività fisica.
3	Le nuove frontiere del doping. Integratori a base di sostanze proibite quali gli ormoni anabolizzanti steroidei. Il doping genetico.
3	Digestione e assorbimento degli alimenti
3	Stress ossidativo: specie reattive dell'ossigeno e dell'azoto
4	Rimozione dei Ros e sistemi di difesa contro i danni causati dai radicali liberi
2	I supporti ergogenici