

Syllabus Attività Formativa

Anno Offerta	2026
Corso di Studio	7694 - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Regolamento Didattico	7694-26-26
Percorso di Studio	GEN - GEN
Insegnamento/Modulo	A004822 - Biologia e Biochimica Umana -
Attività Formativa Integrata	-
Partizione Studenti	-
Periodo Didattico	S1 - Primo Ciclo Semestrale
Sede	
Anno Corso	1
Settore	-
Tipo attività Formativa	-
Ambito	-
CFU	12.0
Ore Attività Frontali	96.0
AF_ID	296494

Tipo Testo	Codice Tipo Testo	Num. Max. Caratteri	Ob bl.	Testo in Italiano	Testo in Inglese

Lingua insegnamento	LINGUA_INS	100	Sì	Italiano	
Contenuti	CONTENUTI	2000	Sì	Biologia: Cellule eucariotiche e procariotiche. Organuli citoplasmatici. Le macromolecole di interesse biologico. Energia e metabolismo. La membrana plasmatica e i meccanismi di trasporti. La segnalazione cellulare e la comunicazione cellulare. Il citoscheletro. La cellula muscolare scheletrica, cardiaca e liscia. Il principio della contrazione muscolare. Il dogma centrale della biologia e il concetto di espressione genica. La replicazione del DNA. Cenni su: ciclo cellulare, mitosi e meiosi. I principi fondamentali dell'ereditarietà. Elementi di genetica del muscolo Biochimica: Le macromolecole. Caratteristiche generali delle vie metaboliche. Produzione energia metabolica. Carboidrati. Lipidi. Proteine. Enzimi e meccanismo di regolazione. Metabolismo. Regolazione delle principali vie metaboliche. Metabolismo dei Carboidrati. Metabolismo dei Lipidi. Metabolismo delle Proteine. Metabolismo muscolare e biochimica dell'esercizio fisico.	

Testi di riferimento	TESTI_RIF	4000	Si	- Biologia e Genetica per le Scienze Motorie. S. Canaider, D. Caporossi, I. Dimauro, C. Di Pietro, S. Luti, E. Mazzoni, A. Modesti, M.P. Paronetto, D. Ponzi, M. Ragusa, C. Rinaldi, P. Riva, M.G Romanelli. EdiSES Ed. - Elementi di Biologia. Solomon, editore, EdiSES Ed.; Biologia come funziona la vita (cellula, genetica, evoluzione, biologia animale, corpo umano), editori Morris J. R, Hartl D., Knoll A. H., Lue R.A., Michael M. Zanichelli Ed. - L'essenziale di Biologia Molecolare della Cellula, editori Alberts B. Zanichelli Ed. - Fondamenti di biologia, Solomon, Martin, Berg, EdiSES Ed. - Biochimica per le Scienze Motorie. A. Di Giulio, A. Fiorilli, C. Stefanelli Ambrosiana. Zanichelli Ed. - Principi di Biochimica di Lehninger. D. Nelson, M. Cox Zanichelli Ed. - Principi di Biochimica . R. Garret, C. Grisham Piccin Ed. - Biochimica. C Mathews, K van Holde, K Ahern Ambrosiana Ed. - Biochimica. L. Stryer, J Berg, J Tymoczko Zanichelli Ed.	
-----------------------------	-----------	------	----	--	--

Obiettivi formativi	OBIETT_FORM	4000	Sì	Il corso si propone di fornire le nozioni che permettono di comprendere la dinamica e il significato dei normali processi biologici che garantiscono l'omeostasi dell'organismo e far comprendere le tecniche biochimiche di base. Lo studente acquisirà le adeguate conoscenze biologico-cellulari e biochimico-molecolari necessarie per la comprensione dei meccanismi alla base dell'esercizio fisico e per interagire efficacemente con professionisti provenienti da diverse discipline.	
Prerequisiti	PREREQ	500	Sì	Per affrontare adeguatamente i contenuti del corso integrato di Biologia e Biochimica, lo studente deve possedere conoscenze relative agli aspetti chimici di base dei sistemi viventi.	
Metodi didattici	METODI_DID	500	Sì	L'insegnamento sarà erogato principalmente tramite lezioni frontali (96 ore), con l'ausilio di presentazioni preparate dal docente, mirate a facilitare l'acquisizione delle tematiche trattate.	
Altre informazioni	ALTRO	1000	Sì	Per ulteriori approfondimenti e integrazioni al testo indicato, saranno rese disponibili dai docenti delle presentazioni, eventuali articoli scientifici di approfondimento e materiali integrativi selezionati. Tutto il materiale didattico sarà	

				disponibile sulla piattaforma e-learning dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, all'indirizzo: https://elearning.unicz.it/, nella pagina dedicata al corso integrato di Biologia e Biochimica Umana del CdS in Scienze Motorie e Sportive	
Modalità di verifica dell'apprendimento	MOD_VER_AP PR	1000	Sì	L'esame consta di una prova scritta (15 quiz di biologia e 15 quiz di biochimica) a risposta multipla e/o aperta il cui superamento con un punteggio di 18/30 darà l'ammissione all'esame orale. Durante il corso saranno previste 2 prove in itinere per modulo, ciascuna con 20 quesiti a risposta multipla e/o aperta. Il superamento con 18 trentesimi in ciascun modulo, darà l'accesso direttamente all'esame orale. Materiali aggiuntivi saranno consentiti esclusivamente agli studenti con certificazione.	
Programma esteso	PROGR_EST	7000	Sì	Biologia: - Cellule eucariotiche e procariotiche -Organuli citoplasmatici (reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, mitocondri, perossisomi, lisosomi e nucleo: struttura e funzioni. -Le macromolecole di interesse biologico: struttura e funzioni (carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici)	

			-Energia e metabolismo. -La membrana plasmatica: composizione, struttura e funzione -I meccanismi di trasporto attraverso la membrana plasmatica: diffusione passiva, diffusione facilitata, trasporto attivo, trasporto vescicolare. Esocitosi ed endocitosi. -La segnalazione cellulare -La comunicazione cellulare: giunzioni cellulari, messaggeri chimici e recettori. -Il citoscheletro: struttura e funzioni. -La cellula muscolare scheletrica, cardiaca e liscia: struttura e funzioni. -Il principio della contrazione muscolare e cenni sulle diverse tipologie di contrazioni. -Il dogma centrale della biologia e il concetto di espressione genica -La replicazione del DNA -Cenni su: ciclo cellulare, mitosi e meiosi -I principi fondamentali dell'ereditarietà -Elementi di genetica del muscolo <u>Biochimica:</u> -Le macromolecole: monomeri e polimeri: -Caratteristiche generali delle vie metaboliche: Anabolismo e catabolismo. -Produzione, conservazione ed utilizzo dell'energia metabolica.	
--	--	--	--	--

			-Carboidrati: generalità, possibili definizioni, classificazione. Monosaccaridi: aldosi e chetosi, centri asimmetrici. Il legame glicosidico. Disaccaridi. Polisaccaridi. -Lipidi: generalità, possibili definizioni, classificazione. -Lipidi di riserva: acidi grassi, acilgliceroli. Lipidi di membrana -Ormoni steroidei. Vitamine. Lipoproteine. - Amminoacidi: generalità, possibili definizioni, classificazione. Dissociazione degli Amminoacidi. Amminoacidi standard ed amminoacidi essenziali. Le caratteristiche della catena laterale: aa idrofobici, neutri, acidi e basici. Il legame peptidico. - Proteine: generalità, possibili definizioni, classificazione. Emoglobina e mioglobina: struttura e aspetti funzionali. Proteine fibrose e globulari. Enzimi: generalità, possibili definizioni, classificazione degli enzimi. Meccanismi generali dell'attività enzimatica. Cinetica enzimatica. Principali meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica. Ruolo e caratteristiche dei coenzimi.	
--	--	--	--	--

				- Metabolismo Principi di Bioenergetica. Composti con legami ad alta energia. Acetil-Coenzima A: ruolo centrale nel metabolismo. Regolazione delle principali vie metaboliche. Metabolismo dei Carboidrati: Glicolisi. Ciclo di Krebs. Fosforilazione ossidativa. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Regolazione del metabolismo dei carboidrati. Metabolismo dei Lipidi: principi generali della Beta-ossidazione. I corpi chetonici. I collegamenti con altre vie	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	OB_SVIL_SOS	4500	No		
Link docentev	LINK	1500	Sì	https://dss.unicz.it/personale/docente/marilenacelano https://dmsc.unicz.it/personale/docente/flaviabiamonte https://dmsc.unicz.it/personale/docente/annamartinabattaglia	

			https://dmsc.unicz.it/personale/docente/ mariamesuraca https://dmsc.unicz.it/personale/docente/b arbaraquaresima	
--	--	--	--	--