

SCHEDA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2016-2017

**PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI "BIOCHIMICA"
DEL CORSO DI STUDIO: FISIOTERAPIA**

NUMERO DI CREDITI: 3

SEMESTRE : SECONDO

COGNOME E NOME DOCENTE: BRISDELLI FABRIZIA

ORARIO DI RICEVIMENTO: Tutti i giorni (da lunedì a venerdì), previo appuntamento

SEDE PER IL RICEVIMENTO: Coppito 2, secondo piano, stanza A.3.14

N. TELEFONO (eventuale): 0862-433458

E-MAIL: fabrizia.brisdelli@cc.univaq.it

1	Obiettivi del Corso	Il corso si propone di fornire agli studenti concetti di base di biochimica: conoscere la struttura, la funzione e le reazioni delle principali molecole biologiche; comprendere come l'energia venga conservata ed utilizzata dalla cellula.
2	Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento	<p><u>INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA:</u> composizione chimica degli organismi viventi. Legami chimici. Principali gruppi funzionali delle molecole organiche.</p> <p><u>ACQUA:</u> caratteristiche chimico-fisiche. Legame idrogeno. Proprietà solventi dell'acqua. Osmosi. Ionizzazione dell'acqua. Acidi e basi. Soluzioni tampone. Le macromolecole e le loro subunità monomeriche.</p> <p><u>AMMINOACIDI E PROTEINE:</u> struttura, proprietà chimico-fisiche e biologiche degli amminoacidi. Legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Principali strutture secondarie: alfa-elica e foglietto beta. Denaturazione delle proteine.</p> <p><u>COLLAGENE:</u> struttura e proprietà funzionali.</p> <p><u>MIOSINA E ACTINA:</u> meccanismo molecolare della contrazione muscolare.</p> <p><u>MIOGLOBINA ED EMOGLOBINA:</u> struttura e proprietà funzionali. Emoglobine mutate e patologiche.</p> <p><u>ENZIMI:</u> struttura e funzione. Cenni di cinetica enzimatica. Inibizione enzimatica. Regolazione dell'attività enzimatica.</p> <p><u>CARBOIDRATI:</u> struttura, proprietà e funzione di monosaccaridi,</p>

		<p>disaccaridi, polisaccaridi di riserva e strutturali. Glicoconiugati.</p> <p><u>LIPIDI:</u> acidi grassi, triacilgliceroli, glicerofosfolipidi, sfingolipidi, steroidi. Membrane biologiche. Proteine di membrana e trasporto.</p> <p><u>NUCLEOTIDI:</u> struttura di nucleosidi e nucleotidi. Basi puriniche e pirimidiniche. Legame fosfodiesterico. Funzione dei nucleotidi. Cenni sugli acidi nucleici. Nucleotidi ciclici. ATP. NAD e NADP. FAD.</p> <p><u>REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE DI INTERESSE BIOLOGICO.</u></p> <p><u>METABOLISMO GLUCIDICO:</u> Digestione dei carboidrati. Glicolisi. Fermentazione lattica e alcolica Sintesi del glicogeno e glicogenolisi. Via del pentoso fosfato. Gluconeogenesi.</p> <p><u>CICLO DEGLI ACIDI TRICARBOSSILICI.</u></p> <p><u>CATENA DI TRASPORTO DEGLI ELETTRONI E FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA.</u></p> <p><u>METABOLISMO DEI LIPIDI:</u> Digestione e trasporto dei grassi. Beta-ossidazione degli acidi grassi. Destino dell'acetil-CoA. Corpi chetonici.</p> <p><u>METABOLISMO PROTEICO.</u> Digestione delle proteine. Catabolismo degli amminoacidi. Reazioni di transaminazione. Produzione di ammoniaca. Ciclo dell'urea. Utilizzo dello scheletro carbonioso degli amminoacidi.</p> <p><u>VITAMINE LIPOSOLUBILI:</u> Vitamina A, D E, K. Cenni su struttura e ruolo biologico.</p> <p><u>VITAMINE IDROSOLUBILI:</u> Vitamina C, acido folico, vitamina B₁₂, tiamina, riboflavina, niacina, acido pantotenico, vitamina B₆, Biotina. Cenni su struttura e ruolo biologico.</p> <p><u>INTEGRAZIONE DEL METABOLISMO:</u> Insulina e glucagone.</p> <p><u>METABOLISMO DEL MUSCOLO SCHELETRICO</u></p>
3	<p>Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento</p>	<p>Sono richieste conoscenze di base di biologia generale e di chimica</p>
4	<p>Metodi e criteri di valutazione e verifica</p>	<p>ESAME SCRITTO</p>
5	<p>Materiale Didattico</p>	<p>Testi consigliati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.V. Catani, I. Savini, P. Guerrieri, L. Avigliano. Appunti di Biochimica (per le Lauree Triennali). Piccin (2008). • Nelson D. e Cox M. Introduzione alla biochimica di Lehninger. Zanichelli. • Pelley John W. Biochimica. Elsevier Masson. <p>Diapositive del corso</p>