



CdS INFERMIERISTICA
a.a.2021-22

	Testo italiano	Testo in inglese
Corso Integrato (C.I.)	BASI BIOLOGICHE DELLA VITA	BIOLOGICAL BASIS OF LIFE
Moduli annessi all'insegnamento del C.I.	1) Biologia Applicata (BIO/13) CFU 2 2) Biochimica (BIO/10) CFU 2 3) Istologia ed Embriologia (BIO/17) CFU 1	1) Applied Biology (BIO/13) CFU 2 2) Biochemistry (BIO/10) CFU 2 3) Histology and Embryology (BIO/17) CFU 1
Lingua d'insegnamento	Italiano	Italian
Obiettivi Formativi	<p>Biochimica: Possedere le conoscenze elementari sulla struttura atomica e molecolare, legami e proprietà degli elementi, proprietà fisiche della materia, proprietà dello stato di soluzione, equilibri chimici ed in soluzione acquosa. Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito le conoscenze di base di chimica inorganica ed organica per la comprensione dei concetti più elementari di bioenergetica, natura e funzione dei composti energetici; conoscenza dei meccanismi metabolici delle principali classi di composti di interesse biologico.</p> <p>Istologia: Alla fine del corso, lo studente deve dimostrare di conoscere le caratteristiche morfologiche essenziali di tessuti e cellule normali dell'organismo umano quali i Tessuti Epiteliali, i tessuti Connettivi, il Tessuto Muscolare ed il tessuto Nervoso; nonché le attività cicliche a carico dell'Apparato Genitale Femminile.</p>	<p>Biochemistry: Possess elementary knowledge on atomic and molecular structure, bonds and properties of elements, physical properties of matter, properties of the solution state, chemical and aqueous solution equilibria. At the end of the course, the student must have acquired the basic knowledge of inorganic and organic chemistry to understand the most basic concepts of bioenergetics, nature and function of energy compounds; knowledge of the metabolic mechanisms of the main classes of compounds of biological interest.</p> <p>Histology and Embryology: At the end of the course, the student must demonstrate knowledge of the essential morphological characteristics of normal tissues and cells of the human organism such as Epithelial Tissues, Connective Tissues, Muscular Tissues and Nervous Tissues; as well as the cyclical activities carried out by the Female Genital System.</p>

	<p>Biologia Applicata: Il Corso inoltre ha l'obiettivo di fare acquisire le fondamentali conoscenze della struttura e funzione delle cellule, dei processi biologico-molecolari deputati al mantenimento e alla decodificazione dell'informazione genetica e dei meccanismi correlati alla riproduzione delle cellule e degli esseri viventi.</p>	<p>Applied Biology: In addition, the course has the objective of acquiring the fundamental knowledge of the structure and function of cells, of the biological-molecular processes responsible for maintaining and decoding genetic information and of the mechanisms related to the reproduction of cells and living beings.</p>
Prerequisiti	<p>Conoscenza scolastica dei più elementari concetti di Chimica, Biochimica e Biologia.</p>	<p>Scholastic knowledge of the most basic concepts of Chemistry, Biochemistry and Biology</p>
Contenuti/programma del Corso	<p>BIOLOGIA APPLICATA L'acqua e il suo ruolo fondamentale nelle cellule - I livelli dell'organizzazione biologica: -Le cellule procariotiche ed eucariotiche -I virus -Le interazioni tra le cellule ed il loro ambiente: -La matrice extracellulare e adesione cellulare -Le giunzioni cellulari -Microtubuli, Microfilamenti e Filamenti intermedi -Ciglio e Flagello: Microvillo -Reticolo endoplasmatico liscio e rugoso- L'apparato di Golgi -I lisosomi e i perossisomi -I mitocondri - Nucleo e nucleolo -La cromatina e la struttura del cromosoma eucariotico -Il cariotipo umano normale - L'informazione genetica e la sua espressione: Replicazione del DNA -Caratteristiche e decifrazione del codice genetico Trascrizione e processamento degli RNA -Apparato di traduzione e meccanismi di traduzione del messaggio genetico - I processi della riproduzione: Ciclo cellulare -La divisione cellulare: mitosi e meiosi</p> <p>BIOCHIMICA Struttura dell'atomo - Tavola periodica degli elementi e proprietà periodiche Legami chimici Stati di aggregazione Stato di soluzione - Proprietà colligative Acidi e basi Sali Dissociazione dell'acqua e pH</p>	<p>APPLIED BIOLOGY Water and its fundamental role in cells - Levels of biological organization: - Prokaryotic and Eucariotic cells - Viruses - Interactions between cells and their environment: - Extracellular matrix and cell adhesion - Cellular junctions - Micro-tubules, Microfilaments and intermediate filaments - Eyelash and Flagellum: Microvillo - Smooth and rough endoplasmic reticulum - Golgi apparatus - Lysosomes and peroxisomes - Mitochondria - Nucleus and nucleolus - Chromatin and the structure of the Eucariotic chromosome - The normal human karyotype - L genetic information and its expression: DNA replication - Characteristics and decryption of the genetic code Transcription and processing of RNAs - Translation apparatus and mechanisms of translation of the genetic message The processes of reproduction: Cell cycle - Cell division: mitosis and meiosis</p> <p>BIOCHEMISTRY Atom structure - Periodic table of the elements and periodic properties - Chemical bonds -Aggregation states - Solution state - Colligative properties - Acids and bases -Salts -Dissociation of water and pH-</p>

	<p>Reazioni acido base e reazioni di ossidoriduzione Cinetica chimica Equilibrio chimico Sistemi tampone - Idrocarburi Fenomeno dell'Isomeria Gruppi funzionali dei composti di interesse biologico Caratteristiche principali delle strutture molecolari più significative dell'organismo umano: Glucidi Lipidi Protidi Nucleotidi Enzimi Coenzimi Principali vie metaboliche: Metabolismo dei Glucidi: Glicolisi Ciclo di Krebs Fermentazione Gluconeogenesi Glicogenolisi Glicogenosintesi Ciclo dei pentosi Metabolismo dei Lipidi: Degradazione degli acidi grassi: beta-ossidazione Sintesi degli acidi grassi Corpi chetonici Metabolismo dei Protidi: degradazione degli aminoacidi e utilizzazione dello scheletro carbonioso Ciclo dell'urea.</p> <p>ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA <i>Istologia:</i> Introduzione allo studio della istologia. Il tessuto epiteliale. Le ghiandole. I tessuti connettivi propriamente detti. Il tessuto cartilagineo. Il tessuto osseo. Il sangue ed I Gruppi sanguigni. Il tessuto muscolare. Il tessuto nervoso. <i>Embriologia:</i> Ciclo ovarico, ciclo uterino, ciclo vaginale.</p>	<p>Reactions acid base and oxidation reactions - Chemical kinetics - Chemical equilibrium - Buffer systems - Hydrocarbons - Isomerism - Functional groups of compounds of biological interest - Main characteristics of the most significant molecular structures of the human organism: Glucids -Lipids - Protides - Nucleotides - Enzymes - Coenzymes -Main metabolic pathways: Glucid metabolism: Glycolysis - Krebs cycle - Fermentation - Gluconeogenesis -Glycogenolysis - Glycogen synthesis - Cycle of pentoses - Lipid metabolism: Fatty acid degradation: Beta-oxidation - Fatty acid synthesis - Ketone bodies - Protidus metabolism: amino acid degradation and use of the carbonaceous skeleton - Urea cycle.</p> <p>HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY <i>Histology:</i> Introduction to the study of histology. Epithelial tissue. The glands. Connective tissues proper. Cartilage tissue. Bone tissue. The blood and blood groups. Muscle tissue. The nervous tissue. <i>Embryology:</i> Ovarian cycle, uterine cycle, vaginal cycle.</p>
<p>Metodi Didattici</p>	<p>L'attività didattica, svolta in aula o per via telematica, verte su lezioni frontali con dibattito con gli studenti sulle tematiche trattate e con l'ausilio di diapositive e filmati esplicativi. Le verifiche in itinere vengono fatte invitando gli studenti a rispondere a domande sugli argomenti trattati a lezione. Nel corso delle lezioni possono essere previste delle verifiche sottoforma di test a domanda aperta.</p>	<p>The teaching activity is carried out in the classroom or electronically, focuses on frontal lessons with debate with students on the topics covered and with the help of slides and explanatory videos. Ongoing tests are made by inviting students to answer questions on the topics. treated in class. During the lessons, tests can be provided in the form of open question tests.</p>
<p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p>La verifica dell'apprendimento sarà effettuata in almeno tre sessioni annue, ciascuna formata da due appelli, con esame finale orale che accerti la preparazione del candidato. La valutazione della preparazione finale terrà</p>	<p>The verification of learning will be carried out in at least three annual sessions, each consisting of two appeals, with a final oral exam to ascertain the candidate's preparation. The evaluation of the final preparation will take into</p>

	<p>conto dell'impegno dimostrato durante il corso delle lezioni, del grado di preparazione raggiunto, della proprietà di linguaggio in relazione agli argomenti trattati e delle capacità espositive. Verrà valutata insufficiente una preparazione con lacune grossolane in uno o più argomenti trattati; la sufficienza prevede la conoscenza non frammentaria degli argomenti.</p>	<p>account the commitment shown during the course of the lessons, the degree of preparation achieved, the ownership of language in relation to the topics covered and the exhibition skills. A preparation with coarse gaps in one or more of the topics will be considered insufficient; sufficiency requires non-fragmentary knowledge of the topics.</p>
<p>Testi di riferimento /bibliografia</p>	<p>BIOLOGIA APPLICATA Elementi di Biologia e Genetica - P. Bonaldo, C. Crisafulli, R. D'Angelo, M. Francolini, S. Grimaudo, C. Rinaldi, P. Riva, M.G. Romanelli - EdiSES</p> <p>BIOCHIMICA 1) Chimica e Biochimica - Stefani, Taddei - Zanichelli; 2) Chimica e Biochimica – Bertoldi – Colombo – Magni – Marin - Palestini – EdiSES</p> <p>ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA Citologia e Istologia funzionale - ALBERTO CALLIGARO - EdiErmes</p>	<p>APPLIED BIOLOGY Elementi di Biologia e Genetica - P. Bonaldo, C. Crisafulli, R. D'Angelo, M. Francolini, S. Grimaudo, C. Rinaldi, P. Riva, M.G. Romanelli - EdiSES</p> <p>BIOCHEMISTRY 1) Chimica e Biochimica - Stefani, Taddei - Zanichelli; 2) Chimica e Biochimica – Bertoldi – Colombo – Magni – Marin - Palestini – EdiSES</p> <p>HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY Citologia e Istologia funzionale - ALBERTO CALLIGARO - EdiErmes</p>

Prof.ssa Concetta Crisafulli
 Coordinatrice CdS Infermieristica
 Università degli Studi di Messina

