UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

FONDAMENTI BIOMOLECOLARI E FUNZIONALI

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI DIETISTA)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2020 - 22/01/2021)
Crediti	7
Lingua insegnamento	Italiano
Prerequisiti	Buona conoscenza dei programmi di scuola superiore inerenti la biologia, la anatomia umana e la genetica e le scienze in generale.
Obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi includono: fornire allo studente le conoscenze di base in biologia e genetica in modo tale che queste possano poi essere utilizzata in modo pratico nella sua futura attività professionale. In particolare ci si attende che lo studente acquisisca un metodo di studio che gli permetta di contestualizzare le nozioni studiate ai singoli problemi che si troverà ad affrontare nel suo lavoro. I risultati dell'apprendimento permetteranno di avere una figura professionale ben qualificata che ha a disposizione informazioni aggiornate sulla biologia e la genetica dell'uomo, che è in grado di inserirsi nel mondo del lavoro in modo propositivo e di collaborare con altre figure professionali (es. medici di riferimento del reparto) ad un buon livello.
Programma e contenuti	Introduzione alla genetica umana e medica. Correlazioni eredità/ambiente. Costruzione alberi genealogici Analisi alberi genealogici. Tipi di trasmissione ereditaria (automica dominante, autosomica recessiva, X-linked). Analisi dei rischi di ricorrenza. Mutazioni, agenti mutageni, tipi di mutazioni. Correlazioni genotipo fenotipo. Consulenza genetica. Principali tipi di alterazioni cromosomiche. Indicazioni mediche alla analisi del cariotipo.

	Correlazioni cariotipo fenotipo. Diagnosi prenatale, generalità e indicazioni. Genetica dei tumori. Esempi di malattie monogeniche. Esempi di malattie poligeniche. Aspetti psicosociali della consulenza genetica
Testi di riferimento	G. Chieffi, Biologia e Genetica, EdiSES
Modalità verifica apprendimento	Esame scritto con quiz a scelta multipla; per ciascun quiz saranno presenti 4 possibili risposte; una sola quella giusta; verranno considerate solo le risposte giuste; NON verranno tolti punti per le risposte sbagliate; al termine del corso verrà svolta una breve simulazione dell'esame utilizzando i quiz dell'anno precedente.
Altre informazioni	Il materiale didattico sarà a disposizione degli studenti; sarà possibile, se richiesto dagli studenti, al termine del corso, avere un incontro, aggiuntivo alle ore previste dalla didattica, nel corso del quale verranno chiariti punti del programma che abbiano suscitato difficoltà e il docente darà ulteriori spiegazioni su quanto non fosse risultato chiaro al termine del corso, e prima dell'esame.

L'insegnamento è suddiviso

500127 - **CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA**

500312 - **FISIOLOGIA UMANA**

500195 - **GENETICA MEDICA**

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	BIO/10 (BIOCHIMICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI DIETISTA)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2020 - 22/01/2021)
Crediti	3
Ore	24 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	VIGLIO SIMONA (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	E' richiesta una conoscenza di base relativa ai principali argomenti di Chimica Generale ed Organica.
Obiettivi formativi	Il corso si propone di trattare argomenti di Chimica Generale, Organica e Propedeutica Biochimica le cui conoscenze sono indispensabili per affrontare lo studio della biochimica. Successivamente verranno presi in considerazione i principali argomenti di Biochimica: la struttura e la funzione delle macromolecole biologiche (proteine, glucidi, lipidi) e il quadro delle principali vie cataboliche e anaboliche cellulari, conoscenze imprescindibili per lo svolgimento di una professione in ambito medico-sanitario. Obiettivo del corso è fornire agli studenti gli strumenti che consentano loro di arrivare agevolmente ad una conoscenza degli argomenti di

	Chimica e Biochimica adeguata al superamento dell’esame.
Programma e contenuti	Chimica Generale Definizione di materia. Proprietà fisiche della materia. Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Unità di misura. Multipli e sottomultipli delle Unità di Misura. Struttura dell’atomo e modelli atomici. Numero atomico e numero di massa. Definizione di isotopo. Numeri quantici e configurazione elettronica degli elementi. La tavola periodica. Proprietà periodiche. Elettronegatività. Legami intra- ed inter-molecolari. Composti inorganici: ossidi, anidridi, idrossidi, acidi ossigenati, idruri. Sali neutri e sali acidi. Le soluzioni. Pressione osmotica. Dissociazione elettrolitica dell’acqua. Prodotto ionico dell’acqua. Acidi e basi. pH e pK. Soluzioni tampone, equazione di Handerson-Hasselbach, tampone fosfato e bicarbonato. Chimica Organica La chimica del carbonio. Idrocarburi alifatici: alcani, alcheni e alchini. Cenni su idrocarburi aromatici. Alcoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri. Lipidi, carboidrati ed amminoacidi. Biochimica Proteine: organizzazione strutturale e funzioni. Collagene. Emoglobina e trasporto dell’ossigeno. Gli enzimi. Le vitamine. Membrane biologiche. Bioenergetica. Metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e degli amminoacidi. Ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa.
Metodi didattici	Il corso si articola in una serie di lezioni frontali sui principali argomenti di Chimica Generale, Organica e Biochimica, affiancate da esercitazioni riguardanti le domande pratiche presenti nel testo di esame. L’attività didattica è affiancata da un'attività di supporto (tutorato) che si articola in una serie di esercitazioni/lezioni in cui gli studenti suddivisi in piccoli gruppi approfondiranno, sotto la guida del docente, argomenti da essi stessi scelti, esponendo dubbi e/o difficoltà incontrate nell’affrontarne lo studio.
Testi di riferimento	Massimo Stefani, Niccolò Taddei- Chimica, Biochimica e Biologia Applicata- Ed. Zanichelli
Modalità verifica apprendimento	Esame scritto consistente in una serie di domande aperte, a risposta multipla ed esercizi.
Altre informazioni	Esame scritto consistente in una serie di domande aperte, a risposta multipla ed esercizi.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

FISIOLOGIA UMANA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	BIO/09 (FISIOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI DIETISTA)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2020 - 22/01/2021)
Crediti	3
Ore	24 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	BROCCA LORENZA - 3 CFU
Prerequisiti	Allo studente di qe in particolare delle seguenti conoscenze e competenze: - uesto corso viene richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale, matematica, fisica, chimica e biochimica - anatomia e istologia questo al livello dei corsi
Obiettivi formativi	Il corso si pone come obiettivo l'insegnamento dei principi di funzionamento dei vari organi ed apparati del corpo umano nonchè delle funzioni integrate della vita sia vegetativa che di relazione.
Programma e contenuti	- Fisiologia cellulare

	Fisiologia membrane cellulari e trasporto dei soluti; equilibri ionici e potenziali elettrici transmembrana. - Fisiologia dei tessuti eccitabili Genesi del potenziale d'azione nel tessuto nervoso, muscolare scheletrico e cardiaco. Contrazione muscolare. Conduzione trasmissione dei potenziali d'azione. Recettori di membrana, secondi messaggeri e vie di traduzione del segnale. - Fisiologia del sistema nervoso Organizzazione del sistema nervoso. Codificazione ed elaborazione delle informazioni sensoriali. Organizzazione e funzione del midollo spinale: riflessi spinali (generalità). Organizzazione e funzione del sistema sensoriale e del sistema motorio. Aree della corteccia cerebrale, talamo e ipotalamo. Organizzazione e funzione del sistema nervoso autonomo. - Fisiologia del sistema respiratorio La meccanica respiratoria. La circolazione polmonare. Il trasporto dei gas respiratori. La genesi e il controllo della respirazione. - Fisiologia del sistema gastrointestinale La motilità; la secrezione dei succhi digestivi;la digestione e l'assorbimento degli alimenti. - Fisiologia renale La circolazione renale. La filtrazione glomerulare. Le funzioni tubulari. Controllo dell'osmolarità, del volume e della composizione dei liquidi dell'organismo. - Fisiologia del sistema cardiovascolare Organizzazione del sistema cardiovascolare. L'attività elettrica del cuore: l'elettrocardiogramma. Gli eventi meccanici del ciclo cardiaco: la gettata cardiaca. Principi di emodinamica. La circolazione del sangue (arterie, capillari e vene). Meccanismi di controllo cardiovascolare. - Fisiologia del sistema endocrino
Metodi didattici	Il corso è organizzato in lezioni frontali svolte mediante presentazioni (PowerPoint) proiettate su schermo
Testi di riferimento	- "BERNE & LEVY - FISIOLOGIA" (a cura di KOEPPEN B.M. – STANTON B.A.) VI EDIZIONE (2010), CASA EDITRICE AMBROSIANA (MILANO) - STANFIELD C.L. – GERMAN W.J. "FISIOLOGIA" III EDIZIONE (2009), EDISES (NAPOLI) - SILVERTHORN D.U. "FISIOLOGIA: UN APPROCCIO INTEGRATO" V EDIZIONE (2010), PEARSON ITALIA (MILANO, TORINO)

	FISIOLOGIA UMANA ELEMENTI edi-ermes PRINCIPI DI FISIOLOGIA - II Edizione. EdiSES Università “VANDER – FISIOLOGIA” (a cura di WIDMAIER E.P. et al.) I EDIZIONE (2011), CASA EDITRICE AMBROSIANA (MILANO)
Modalità verifica apprendimento	L'esame finale, volto ad accertare le conoscenze acquisite durante il corso, consisterà in una prova scritta costituita da domande a scelta multipla sugli argomenti del programma svolto a lezione.
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

GENETICA MEDICA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	MED/03 (GENETICA MEDICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI DIETISTA)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2020 - 22/01/2021)
Crediti	1
Ore	8 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	MINELLI ANTONELLA - 1 CFU
Prerequisiti	Buona conoscenza della Biologia e della Genetica di base, in particolare riguardo alla natura fisica e chimica del materiale genetico, alla sua espressione e alle variazioni che può presentare.
Obiettivi formativi	Conoscere il ruolo della Genetica Medica nella sua applicazione alla pratica clinica, conoscere le leggi di Mendel ed il loro significato, conoscere la modalità di trasmissione dei caratteri/patologie mendeliane nell'uomo, sapere ricostruire gli incroci in base ai genotipi e prevedere il rischio di ricorrenza, sapere interpretare la modalità di trasmissione di patologie nelle famiglie attraverso gli alberi genealogici.
Programma e contenuti	? Introduzione alla Genetica Medica ? Terminologia della Genetica ? Trasmissione dei caratteri: Ia e IIa legge di Mendel (aspetti principali)

	? Malattie genetiche e loro classificazione ? Approfondimento dell'eredità mendeliana nell'uomo: gli alberi genealogici come modalità per lo studio della trasmissione dei caratteri, i fattori che ne condizionano il passaggio attraverso le generazioni ? Ereditarietà autosomica recessiva, autosomica dominante, recessiva associata al cromosoma X, dominante associata al cromosoma X: caratteristiche osservabili negli alberi genealogici, assegnazione dei genotipi negli affetti e nei non affetti, calcolo del rischio di ricorrenza.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	Clementi M. Elementi di Genetica Medica, EdiSES Editore
Modalità verifica apprendimento	Esame scritto con quiz a scelta multipla; problemi relativi all'interpretazione di alberi genealogici
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile