



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOLOGIA E CHIMICA BIOLOGICA

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	OSTETRICIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI OSTETRICA/O)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (04/10/2021 - 28/01/2022)
Crediti	5
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. Screening di popolazione per mutazioni, possibilità e limiti. Correlazioni genotipo fenotipo. Consulenza genetica. Principali tipi di alterazioni cromosomiche.

Indicazioni mediche alla analisi del cariotipo. Correlazioni cariotipo fenotipo. Diagnosi prenatale, generalità. Diagnosi prenatale, indicazioni. Diagnosi prenatale, interpretazione dei risultati. Genetica dei tumori. Esempi di malattie monogeniche. Esempi di malattie poligeniche. Aspetti psicosociali della consulenza genetica

Metodi didattici

Lezioni frontali.

Le lezioni saranno organizzate in modo tale che vi sia spazio per una buona interazione docente/studenti; in particolare tutti gli argomenti trattati verranno riferiti ad esempi di problemi che gli studenti avranno la possibilità di osservare con elevata probabilità nella loro pratica lavorativa.

La interazione verrà stimolata con una modalità di presentazione degli argomenti che include, quando possibile, frequenti domande agli studenti che verranno così indotti a ragionare sull'argomento ed a provare ad anticipare quanto verrà successivamente spiegato. Il materiale didattico verrà messo a disposizione degli studenti.

Testi di riferimento

"Biochimica e Biologia per le professioni sanitarie" Roberti, Bistocchi, Antognelli, Talesa [ex "Elementi di Biologia e Genetica" – Talesa, Giovannini, Antognelli] – Mc Graw Hill

"Biologia e Genetica" Bonaldo, Duga, Pierantoni, Riva, Romanelli-IV Edizione (ex Chieffi, Dolfini, Malcovati et al. III Edizione) – EdiSES
"Elementi di Biologia" (Cellula-Genetica) Curtis, Barnes, Schnek, Massarini-Zanichelli

"Elementi di Biologia e Genetica" Sadava, Hills, Heller, Berenbaum – Zanichelli

"Biologia e Genetica" Campbell, Reece (et al.) – Pearson

Modalità verifica apprendimento

BIOLOGIA: Esame finale scritto con 11/13 domande chiuse (risposta: vero/falso) e 2/3 domande aperte. Il voto del modulo sarà la somma proporzionale dei punteggi ottenuti espressa in trentesimi (es: 15 domande; 6 punti per ciascuna domanda; totale risposte esatte punti: 81/90; voto 27). Il voto del Corso Integrato sarà la media ponderata con l'esame di Biochimica.

BIOCHIMICA: 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

Altre informazioni ALTRO 8000 No BIOCHIMICA: 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.

BIOLOGIA: Per comunicare con l'insegnante e prendere appuntamenti usare l'indirizzo di posta elettronica: carla.olivieri@unipv.it

L'insegnamento è suddiviso

500191 - **BIOCHIMICA**

500194 - **BIOLOGIA APPLICATA**



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOCHIMICA

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/10 (BIOCHIMICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	OSTETRICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI OSTETRICA/O)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (04/10/2021 - 28/01/2022)
Crediti	3
Ore	45 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	LODOLA LORENZO - 3 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	=
Programma e contenuti	<p>CHIMICA GENERALE ED ORGANICA</p> <ul style="list-style-type: none">• Proprietà e stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato. Unità di massa atomica (u.m.a). Peso atomico e peso molecolare. La mole.• Struttura dell'atomo: protoni, neutroni ed elettroni. Orbitali atomici e numeri quantici. Configurazione elettronica. La tavola periodica degli elementi. Le proprietà periodiche.

Gruppi e periodi. Metalli e non metalli. Metalli alcalini, metalli alcalino terrosi ed alogeni.

Elettroni di valenza.

- Nomenclatura, significato quantitativo delle formule chimiche. Il legame chimico: ionico, covalente e dativo.
- Significato delle reazioni chimiche. Ossidazione e riduzione. Il numero di ossidazione.
Il concetto di equivalente. Le reazioni di ossidoriduzione.
- Le soluzioni e la loro concentrazione: per cento, molarità e normalità e molalità.
- Diluizione delle soluzioni. La pressione osmotica e le altre proprietà colligative.
- Equilibri chimici e principio di Le Chatelier. Velocità di reazione. Energia di attivazione e catalizzatori. Entalpia, entropia ed energia libera. Le reazioni spontanee.
- Definizione di acido e di base. Forza degli acidi e delle basi. Reazioni di salificazione.
- Gli equilibri in soluzione acquosa. Il prodotto ionico dell'acqua (K_w). Il pH.
- Calcolo del pH in soluzioni acide e basiche. Le soluzioni tampone. Il pH delle soluzioni tampone. I tamponi fisiologici. Idrolisi salina.
- Introduzione alla chimica organica: gli orbitali ibridi del carbonio. Le formule di struttura, razionali e conti-atte. Nomenclatura. Isomeria di struttura, di posizione, geometrica cis-trans.
- Gli idrocarburi saturi e insaturi. Reazioni di addizione elettrofilia.
- Alcoli, eteri, aldeidi e chetoni. Idrocarburi aromatici.
- Acidi carbossilici e derivati. Acidi Bicarbossilici. Esteri. Trigliceridi e fosfolipidi. Le ammine.
- Composti polifunzionali: idrossiacidi, amminoacidi e zuccheri. Isomeria ottica.
- Legame peptidico e proteine. Proteine di supporto, proteine trasportatrici di ossigeno, proteine plasmatiche. Gli enzimi. Coenzimi e vitamine.
- Le membrane biologiche.
- Lo schema generale del metabolismo. Significato dell'ATP e del NADPH. Cenni sulle principali vie metaboliche (glicolisi, gluconeogenesi, glicogenolisi, beta ossidazione e biosintesi acidi grassi,

transdesaminazione, ciclo dell'urea e ciclo di Krebs) Catena respiratoria. Gli ormoni e loro meccanismo d'azione.

- Composizione del sangue: componenti corpuscolare, plasma e siero.
- L'omeostasi glucidica. L'urea ed i composti azotati non proteici. Lipidi e lipoproteine. Cenni di enzimologia clinica.

Metodi didattici

= Lezioni frontali ed esercitazioni

Testi di riferimento

=

Modalità verifica apprendimento

= Esame scritto con esercizi e domande aperte

Altre informazioni

= Esame scritto con esercizi e domande aperte

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$bl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOLOGIA APPLICATA	
Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/13 (BIOLOGIA APPLICATA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	OSTETRICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI OSTETRICA/O)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (04/10/2021 - 28/01/2022)
Crediti	2
Ore	30 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	OLIVIERI CARLA (titolare) - 2 CFU
Prerequisiti	Conoscenze di base di Biologia, Chimica e Biochimica acquisite nel corso degli studi superiori
Obiettivi formativi	Acquisizione delle nozioni di Biologia Applicata utili alla comprensione dei meccanismi cellulari come punto di partenza per lo studio di altre materie quali l'Anatomia, la Fisiologia et al
Programma e contenuti	Cellula • Differenze tra Cellula Procariote ed Eucariote • Organuli cellulari e loro funzione Ciclo Cellulare DNA

- Struttura
- Replicazione

I Cromosomi

- Cariotipo

Mitosi e Meiosi

Spermatogenesi e Oogenesi. Fecondazione

Anomalie Cromosomiche

- Di Numero
- Di Struttura

RNA

- Tipi e funzioni
- Trascrizione

Traduzione

Il Codice Genetico

La genetica Mendeliana

Mutazioni Geniche

Genetica Umana

Eredità Dominante/Recessiva

Eredità Autosomica/X-linked

Eccezioni

Cenni sulla genetica dei Tumori

Metodi didattici

Il corso è organizzato in lezioni frontali. Le presentazioni di powerpoint verranno integrate, per alcuni argomenti, da animazioni e filmati on line

Testi di riferimento

“Biochimica e Biologia per le professioni sanitarie” Roberti, Bistocchi, Antognelli, Talesa [ex “Elementi di Biologia e Genetica” – Talesa, Giovannini, Antognelli] – Mc Graw Hill

“Biologia e Genetica” Bonaldo, Duga, Pierantoni, Riva, Romanelli-IV Edizione (ex Chieffi, Dolfini, Malcovati et al. III Edizione) – EdiSES
 “Elementi di Biologia” (Cellula-Genetica) Curtis, Barnes, Schnek, Massarini-Zanichelli

“Elementi di Biologia e Genetica” Sadava, Hills, Heller, Berenbaum – Zanichelli

“Biologia e Genetica” Campbell, Reece (et al.) – Pearson

Modalità verifica apprendimento

Esame finale scritto con 11/13 domande chiuse (risposta: vero/falso) e 2/3 domande aperte. Il voto del modulo sarà la somma proporzionale dei punteggi ottenuti espressa in trentesimi (es: 15 domande; 6 punti per ciascuna domanda; totale risposte esatte punti: 81/90; voto 27). Il voto del Corso Integrato sarà la media ponderata con l'esame di Biochimica.

Altre informazioni

Per comunicare con l'insegnante e prendere appuntamenti usare

**Obiettivi Agenda 2030 per lo
sviluppo sostenibile**

l'indirizzo di posta elettronica: carla.olivieri@unipv.it

[\\$bl legenda sviluppo sostenibile](#)