



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	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2022 - 03/06/2022)
Crediti	7
Ore	56 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	ROSSI ELENA (titolare) - 7 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	Il corso si propone di contribuire alla formazione di un odontoiatra al fine di trasferire, insieme alle informazioni, soprattutto la logica con cui, attraverso il metodo sperimentale, si è arrivati alla comprensione e alla interpretazione dei processi biologici e di dare allo studente il senso del rapido avanzamento della ricerca biologica e delle sue possibili applicazioni alla medicina.
Programma e contenuti	La teoria cellulare. La cellula eucariotica. Principali costituenti chimici della cellula. Apoptosi. Il Progetto Genoma Umano: obiettivi, risultati, benefici. Variabilità genica interindividuale: SNPs e CNVs. Cosa è cambiato nell'era post-genomica

La membrana plasmatica, esempi di canalopatie e fibrosi cistica

Il ciclo cellulare. Mitosi, meiosi.

Il DNA: duplicazione, regolazione della trascrizione negli eucarioti. Esempi di patologie da splicing aberrante; oligonucleotidi antisenso in alcuni casi di Distrofia muscolare di Duchenne. Traduzione: esempi di patologie da misfolding proteico.

Citogenetica: storia della citogenetica, struttura dei cromosomi, anomalie cromosomiche di numero e di struttura

Epidemiologia delle anomalie cromosomiche. Sindrome di Down, sindrome di Patau, sindrome di Edwards

Anomalie numeriche dei cromosomi sessuali. Inattivazione del cromosoma X e inattivazione preferenziale in specifici riarrangiamenti strutturali del cromosoma X

Le anomalie cromosomiche di struttura: le traslocazioni

Le anomalie cromosomiche di struttura: le delezioni e le duplicazioni. Sindromi da microdelezione

Sindrome di Prader-Willi e sindrome di Angelman come esempi di patologie da imprinting genomico. Disomia uniparentale. Sindrome di Wiedemann-Beckwith e sindrome di Silver-Russel

Indicazioni all'analisi cromosomica in epoca neonatale, durante l'infanzia, la pubertà e l'età riproduttiva. Ambiguità genitale e disordini dello sviluppo sessuale. Infertilità maschile e femminile

Tecniche di citogenetica molecolare. L'ibridazione in situ fluorescente (FISH). Array-CGH, PCR. Copy Number Variations (CNVs) e loro significato clinico.

Dal cariotipo molecolare al next generation sequencing

Eredità mendeliana: Malattie autosomiche dominanti e recessive e malattie legate al cromosoma X

Eredità non-mendeliana

Le mutazioni

Tecniche di analisi di mutazioni

Evoluzione dell'apparato stomatognatico nei primati e nell'uomo; la genetica dello sviluppo dei denti; dental stem cells; oligodontia isolata e oligodontia sindromica quali geni?

Cancro: Oncogeni e Oncosoppressori

	Le cellule staminali Database: esempi pratici con utilizzo dei database piu' frequentemente utilizzati Terapia genica
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	Biologia cellulare e molecolare Gerald Karp Edises o Genetica e Genomica nelle scienze mediche Strachan, Goodship, Chinnery Zanichelli
Modalità verifica apprendimento	Esame orale con presentazione ppt da parte del singolo studente o di un piccolo gruppo.
Altre informazioni	Esame orale con presentazione ppt da parte del singolo studente o di un piccolo gruppo.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile