

Testi del Syllabus

Resp. Did. **GRASSI GABRIELE** **Matricola: 009480**

Docente **GRASSI GABRIELE, 6 CFU**

Anno offerta: **2022/2023**

Insegnamento: **600SM - BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI**

Corso di studio: **SM70 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE E DIAGNOSTICHE**

Anno regolamento: **2022**

CFU: **6**

Settore: **BIO/12**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **1**

Periodo: **Primo Semestre**

Sede: **TRIESTE**



Testi in italiano

Lingua insegnamento ITALIANO

Contenuti (Dipl.Sup.) Sensibilità e specificità dei test molecolari
Origine e conservazione dei campioni biologici
Principi generali dell'isolamento di campioni di DNA genomico ed RNA
Analisi qualitative e quantitative degli acidi nucleici
Concetto di ibridazione degli acidi nucleici e variabili che la influenzano
Tecniche di marcatura radioattive
Southern blott e dot blott
Tecniche di amplificazione
Ibridazione in situ
Sequenziamento di DNA manuale ed automatico
Citofluorimetria
Elementi di ematologia di laboratorio
Elementi di diagnostica di laboratorio del danno muscolare
Diagnosi malattie infettive
Diagnosi malattie genetiche
Aptameri in diagnostica e terapia sperimentale

Testi di riferimento nessuno

Obiettivi formativi Il corso si prefigge di fornire le basi metodologiche delle più rilevanti tecniche di biochimica clinica e biologia molecolare
Conoscenza e comprensione
-Conoscenza delle principali tecniche di diagnosi molecolare e di laboratorio
-Comprensione delle situazioni in cui applicare il test più indicato
-Conoscenza delle nozioni di biochimica e biologia cellulare di base

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
-Gli studenti sapranno interpretare i risultati dei test e scegliere i test più appropriati per lo specifico quesito diagnostico

Autonomia di giudizio
 -L'autonomia di giudizio viene sviluppata tramite la preparazione all'esame, che necessita della rielaborazione e assimilazione individuale del materiale presentato in aula; particolare attenzione verrà posta nel trasmettere il senso critico nell'interpretazione dei risultati dei test.

Abità comunicative
 -Le lezioni saranno svolte incentivando gli studenti a interagire ai fini di migliorare il lessico scientifico, sapere strutturare domande e argomentare le proprie tesi

Capacità di apprendimento
 -La capacità di apprendimento è stimolata dall'approfondimento delle conoscenze apprese durante le lezioni frontali e dalla valutazione critica degli esempi riportati a lezione con relative domande sulle idee per meglio rispondere al quesito diagnostico

Prerequisiti	Conoscenza delle nozioni di biochimica e biologia cellulare di base
Metodi didattici	Lezioni frontali con presentazione power point e discussione in aula di articoli scientifici specifici
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame potrà essere orale o scritto 1) mirerà a verificare le conoscenze delle studente sui principali test molecolari 2) verificherà la capacità dello studente ad arrivare ad una possibile diagnosi di patologia sulla base dei test molecolari
Programma esteso	Sensibilità e specificità dei test molecolari Origine e conservazione dei campioni biologici Principi generali dell'isolamento di campioni di DNA genomico ed RNA Analisi qualitative e quantitative degli acidi nucleici Concetto di ibridazione degli acidi nucleici e variabili che la influenzano Tecniche di marcatura radioattive Southern blott e dot blott Tecniche di amplificazione Ibridazione in situ Sequenziamento di DNA manuale ed automatico Citofluorimetria Elementi di ematologia di laboratorio Elementi di diagnostica di laboratorio del danno muscolare Elementi di laboratorio relativi alla degradazione dell'EME patologie sostenuta da non coding RNAs Diagnosi malattie infettive (HCV, HIV, CVB3, CMV, infezioni batteriche da batteri difficili da coltivare) Diagnosi malattie genetiche (Talassemia, anemia falciforme, deficit G6PD, emofilia malattia Granulomatosa Cronica, Distrofia Muscolare, Fibrosi cistica) Aptameri in diagnostica e terapia sperimentale
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	salute e benessere

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
3	Salute e benessere



Testi in inglese

	Italian
	<p>Sensitivity and specificity of molecular tests Origin and conservation of biological samples General principles of the isolation of genomic DNA and RNA from biological samples Qualitative and quantitative analysis of nucleic acids Concept of hybridization of nucleic acids and variables affecting the process Radioactive labeling techniques Southern Blott and dot Blott Amplification techniques In situ hybridization Manual and automatic DNA sequencing Flow Cytometry Hematological laboratory parameters Laboratory parameters of muscle damage Diagnose of infectious diseases Diagnose genetic diseases Aptamers in experimental diagnostic and therapy</p>
	none
	<p>The course aims to provide the methodological basis of the most relevant techniques of clinical biochemistry and molecular biology Knowledge and understanding - The knowledge of the main laboratory and molecular diagnosis techniques - Understanding of the situations in which to apply the most appropriate test -The knowledge of the fundamentals biochemistry and cell biology notions</p> <p>Ability to apply knowledge and understanding -The students will be able to interpret the test results and choose the most appropriate tests for the specific diagnostic question</p> <p>Autonomy of judgment -The autonomy of judgment is developed through the preparation for the exam, which requires the individual re-elaboration and assimilation of the material presented in the classroom; particular attention will be paid to transmitting the critical sense in the interpretation of test results.</p> <p>Communication skills -The lessons will be carried out by encouraging students to interact in order to improve the scientific vocabulary, to structure questions and to argue their thesis</p>
	The knowledge of the fundamentals biochemistry and cell biology notions
	Lectures with power point presentation and classroom discussion of specific scientific articles
	<p>The exam may be oral or written and 1) Will aim to verify the student's knowledge of the major molecular tests 2) Verify the student's ability to arrive at a possible diagnosis of pathology based on molecular tests</p>
	<p>Sensitivity and specificity of molecular tests Origin and conservation of biological samples General principles of the isolation of genomic DNA and RNA from biological samples Qualitative and quantitative analysis of nucleic acids</p>

Concept of hybridization of nucleic acids and variables affecting the process
Radioactive labeling techniques
Southern Blott and dot Blott
Amplification techniques
In situ hybridization
Manual and automatic DNA sequencing
Flow Cytometry
Hematological laboratory parameters
Laboratory parameters of muscle damage
Laboratory parameters of EME metabolism
diseases sustained by non coding RNAs
Diagnose of infectious diseases (HCV, HIV, CVB3, CMV, bacterial diseases sustained by bacteria difficult to cultivate)
Diagnose of genetic diseases (Thalassemia, sickle cell disease, G6PD deficit, hemophilia, Muscular Dystrophy, and Cystic Fibrosis).
Aptamers in experimental diagnostic and therapy

health

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
3	Good health and well-being