

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GRASSI GABRIELE	Matricola: 009480
Docenti	DAPAS BARBARA, 2 CFU GRASSI GABRIELE, 4 CFU	
Anno offerta:	2018/2019	
Insegnamento:	600SM - BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI	
Corso di studio:	ME02 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE	
Anno regolamento:	2018	
CFU:	6	
Settore:	BIO/12	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	
Sede:	TRIESTE	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano o inglese se necessario
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 tumorali del sangue Diagnosi malattie infettive Diagnosi malattie genetiche
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.

Abilità 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 sarà orale e

- 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
Diagnosi malattie tumorali del sangue (Leucemia linfatica cronica, 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, malattia Granulomatosa Cronica, Distrofia Muscolare, Fibrosi cistica)



Testi in inglese

Italian or english if necessary

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 blood cancer diseases
Diagnose of infectious diseases
Diagnose genetic diseases

None

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

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

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.

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

The knowledge of the fundamentals biochemistry and cell biology notions

Lectures with power point presentation and classroom discussion of specific scientific articles

The exam will be oral 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

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

Laboratory parameters of EME metabolism

Diagnose of blood cancer diseases (CLL, 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, CGD, Muscular Dystrophy, and Cystic Fibrosis).