PATOLOGIA CLINICA E PATOLOGIA MOLECOLARE (LBU011)

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. NICOLA PICCIRILLO

Anno di corso/Year Course: II

Semestre/Semester: 2°

CFU/UFC: 9

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- EMATOLOGIA (LBU036) - 3 CFU - SSD MED/15 - Prof. Nicola Piccirillo
- PATOLOGIA CLINICA (LBU034) - 2 CFU - SSD MED/05 - Prof. Eleonora Timperi
- PATOLOGIA MOLECOLARE (LBU035) - 1 CFU - SSD MED/04 - Prof. Donatella Lucchetti
- SCIENZE TECNICHE DI EMATOLOGIA (LBU037) - 2 CFU - SSD MED/46 - Prof. Stefano Lancellotti, Nicoletta Pelliccioni
- SCIENZE TECNICHE DI PATOLOGIA CLINICA (LBU038) - 1 CFU - SSD MED/46 - Prof. Sara Palumbo

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

G.Zini, G.d'Onofrio: Citologia ematologica in automazione, Verduci Editore-Roma.

Cioffi. Manuale di diagnostica di Laboratorio. Minerva Medica.

Antoniozzi, Gulletta. Medicina di Laboratorio. Logica e Patologia Clinica. Piccin III edizione.

Federici. Medicina di laboratorio. McGraw-Hill.

Castaman, Falanga – Clinica e terapia delle Malattie Emorragiche e Trombotiche (CAPITOLO 1) – ED. PICCIN.

Bizzarri. Interpretazione Clinica degli esami di Laboratorio. Ed.Piccin.

M. Ciaccio/G. Lippi, Biochimica Clinica e Medicina di Laboratorio (EdiSES).

L. Spandrio "Principi e tecniche di Chimica Clinica" Ed. Piccin.

Ulteriore materiale sarà distribuito durante le lezioni sotto forma di dispense.

4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

Conoscenza e capacità di comprensione - Alla fine del corso lo studente dovrà aver acquisito la conoscenza delle discipline caratterizzanti la professione del Tecnico di Laboratorio Biomedico. In particolare, dovrà ottenere la padronanza dei principi generali di funzionamento dei processi analitici strumentali e delle analisi chimico cliniche, di biochimica clinica, di patologia clinica e biologia molecolare, dell'emopoiesi, i principi analitici e generali dell'immunoematologia, i principi generali dell'emostasi e trombosi, i principali test diagnostici in ambito emorragico e/o trombotico in modo di acquisire abilità ed un corretto uso degli strumenti tecnico-scientifici. Dovrà inoltre

completare le conoscenze già acquisite con le basi genetico-molecolari in oncologia e in alcune malattie ereditarie e metaboliche paradigmatiche, nonché i principali approcci metodologici per la diagnosi molecolare. Per finire, dovrà conoscere, comprendere ed applicare i protocolli diagnostici e di lavoro delle principali malattie ereditarie, metaboliche ed immunoematologiche, controllare e verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature presenti in laboratorio, utilizzare metodologie e strumenti di controllo, valutazione e revisione della qualità.

Conoscenza e capacità di comprensione applicata - Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di applicare le nozioni apprese alle tecniche laboratoristiche studiate durante il corso nei diversi contesti fisiologici e patologici.

Autonomia di giudizio - Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di interpretare autonomamente i referti laboratoristici applicando le nozioni apprese durante il corso, ed in particolare di individuare analogie e differenze nonché valutare la congruenza dei risultati ottenuti, così da poter effettuare le analisi in sicurezza ed autonomia.

Abilità comunicative - Alla fine del corso lo studente dovrà aver affinato il linguaggio scientifico di base, ed essere in grado di saper esporre e spiegare, utilizzando il linguaggio scientifico appropriato, i risultati ottenuti.

Capacità di apprendere - Alla fine del corso lo studente dovrà aver acquisito la capacità di apprendimento necessaria a proseguire negli studi successivi, sapendo immaginare nelle diverse condizioni (fisiologiche o patologiche) quali risultati attendersi dalle metodiche analitiche più appropriate.

5. prerequisiti/prerequisites

È richiesta la formazione scolastica di base e la conoscenza delle materie scientifiche di base: fisica, chimica, biochimica, biologia e matematica. È inoltre indispensabile la conoscenza della Patologia e Fisiopatologia generale, nonché dell'immunologia generale.

6. metodi didattici/TEACHING METHODS

La didattica del corso si articola con lezioni frontali svolte con l'ausilio di programmi di presentazione di testo ed immagini, la discussione di casi clinici e la frequenza in laboratorio. Fondamentale sarà lo sviluppo del pensiero logico nella valutazione del referto laboratoristico. Il metodo didattico permetterà di comprendere e applicare gli argomenti trattati, acquisire autonomia di giudizio e di comunicazione ponendo le basi per intraprendere studi successivi.

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

I giorni riservati al ricevimento degli studenti possono essere concordati via mail all'indirizzo dei singoli docenti.

8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

Lo studente verrà valutato con prova orale e giudizio in 30/30 (con possibilità di lode). L'esame sarà superato con una votazione minima di 18/30 in ciascuno dei moduli. La prova orale sarà

costituita da domande che avranno come argomento l'esposizione sistematica degli argomenti trattati e la valutazione dei referti laboratoristici. Lo studente dovrà dimostrare di aver appreso le conoscenze teorico-pratiche e le tecniche necessarie all'esercizio della professione, in particolare di essere in grado di analizzare, valutare ed interpretare le analisi relative al laboratorio ed i referti emessi.

Ai fini dell'attribuzione del voto finale la commissione valuterà i seguenti aspetti:

capacità dello studente di stabilire connessioni tra gli argomenti trattati in capitoli diversi del programma

capacità di utilizzare in modo autonomo la propria conoscenza e comprensione dei contenuti dell'insegnamento per affrontare una discussione approfondita su aspetti critici relativi agli argomenti trattati

saper esporre le proprie conclusioni in modo chiaro e logico.

Per conseguire il punteggio massimo lo studente dovrà aver frequentato il laboratorio nei tempi e modi concordati.

9. programma esteso/program

EMATOLOGIA

- Cellula staminale ed emopoiesi
- Composizione e valori normali del sangue periferico
- Principi strumentali analitici
- Analisi del sangue periferico: emocitometria e conta differenziale dei leucociti
- Anemie
- Leucemie acute e croniche
- Antigeni e Anticorpi
- Gruppi sanguigni
- Regole trasfusionali

PATOLOGIA CLINICA

- Diagnostica delle anemie e talassemie
- Diagnostica del ferro
- Diagnostica del diabete mellito
- Diagnostica della funzione renale
- Diagnostica della funzione epatica e delle disprotidemie
- Diagnostica della coagulazione

PATOLOGIA MOLECOLARE

Fondamenti di genetica molecolare e oncogenomica

Biomarcatori in oncologia e medicina di precisione

Esempi diagnostici in malattie ereditarie e metaboliche paradigmatiche

Tecniche di biologia molecolare per la diagnosi molecolare

Esempi di workflow diagnostico molecolare

SCIENZE TECNICHE DI EMATOLOGIA

EMOSTASI E TROMBOSI

Fisiologia dell'emostasi. Test Emostasi Primaria

Test Di base: Tempo di Protrombina (PT), Tempo di Tromboplastina Parziale Attivata (aPTT), Fibrinogeno

Diagnostica disordini emorragici (EMOFILIA ACQUISITA)

Monitoraggio Terapia antitrombotica (TAO Warfarin / variabili preanalitiche, anticoagulanti orali diretti DOAC)

Aggregazione piastrinica - Recettori membrana

Saggi di emostasi globali (Test di generazione della trombina e Test Viscoelastici)

EMATOLOGIA

Il Sangue (cenni di emopoiesi e composizione)

Esame emocromocitometrico (metodi automatici) e VES

Referto di laboratorio (interpretazione e criteri di validazione)

Strisci e citocentrifugati (sangue midollare, sangue periferico, fluidi biologici e parassita malarico)

Colorazioni con coloratori automatici e colorazioni manuali (May-Grunwald Giemsa, Perossidasi, Ferro, Esterasi)

Esami di II livello (citofluorimetria, FISH, elettroforesi HB, eritropoietina)

SCIENZE TECNICHE DI PATOLOGIA CLINICA

Preanalitica

Immunometria

Elettroforesi e Immunofissazione

Blotting

ELISA

Immunofluorescenza

RIA RIPA

Estrazione e Dosaggio An

PCR e RT