

## IMMUNOLOGIA, IMMUNOPATOLOGIA, IMMUNOEMATOLOGIA (LBU211)

### 1. lingua insegnamento/language

Italiano

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. MARINO MARIAPAOLA

Anno di corso/Year Course: II

Semestre/Semester: 1°

CFU/UFC: 7

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- DIAGNOSTICA EMATOLOGICA ED IMMUNOEMATOLOGIA (LBU01B) - 1 cfu - ssd MED/05

Prof. Leonardo Di Gennaro

- IMMUNOEMATOLOGIA (LBU00B) - 1 cfu - ssd MED/05

Prof. Mariapaola Marino

- IMMUNOLOGIA E IMMUNOPATOLOGIA (LBU02B) - 2 cfu - ssd MED/04

Prof. Mariapaola Marino

- SCIENZE TECNICHE DI IMMUNOEMATOLOGIA (LBU04B) - 1 cfu - ssd MED/46

Prof. Daniela Maria Samengo

- SCIENZE TECNICHE DI IMMUNOLOGIA (LBU03B) - 2 cfu - ssd MED/46

Prof. Annachiara Massacci

### 3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

“Le basi dell'immunologia. Fisiopatologia del sistema immunitario”, Abul K. Abbas, Edra Ed.  
(obbligatorio)

“Interpretazione clinica degli esami di laboratorio”, Widmann, MCGRAW-HILL: **capitolo 8** Medicina Trasfusionale.

Materiale didattico fornito dai docenti (obbligatorio).

### 4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

**Conoscenza e capacità di comprensione (Dublino 1):** Il discente dovrà acquisire le conoscenze essenziali nel campo della immunopatologia ed immunoematologia, e comprenderne i principi guida nelle applicazioni in attività di laboratorio, sia clinico che di ricerca.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Dublino 2):** Il discente dovrà acquisire e dimostrare la capacità di utilizzare tecniche di immunologia in maniera appropriata e proficua per il proprio lavoro.

**Autonomia di giudizio (Dublino 3):** Il discente dovrà essere in grado di valutare le implicazioni (cliniche o di ricerca) dei risultati ottenuti e di effettuare un “troubleshooting” di base.

**Abilità comunicative (Dublino 4):** Il discente dovrà acquisire la capacità di informare esaurientemente ed efficacemente i responsabili di riferimento del laboratorio relativamente a risultati, problemi e possibili interpretazioni degli stessi.

**Capacità di apprendere (Dublino 5):** Il corso dovrà mettere il discente in grado di comprendere i futuri sviluppi in campo immunologico, immunopatologico ed immunoematologico attraverso la formazione continua e l'aggiornamento professionale.

#### 5. prerequisiti/prerequisites

È richiesta una formazione di base di biologia, genetica, biochimica e microbiologia.

#### 6. metodi didattici/TEACHING METHODS

La didattica si avvarrà di lezioni frontali (conoscenze e conoscenze applicate – Dublino 1), attività di autoapprendimento guidata dal docente attraverso la presentazione di piccoli casi clinici (conoscenze applicate, capacità di giudizio e capacità di apprendere– Dublino2, Dublino 3 e Dublino 5), e discussione tra pari (abilità comunicative – Dublino 4).

#### 7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

I docenti sono sempre disponibili per chiarimenti sui contenuti didattici ed eventuali criticità: l'orario ed il luogo di ricevimento saranno concordati con gli studenti previa richiesta via email.

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

La valutazione della preparazione sarà effettuata mediante esame orale. Il voto sarà espresso in trentesimi sulla base dei giudizi dei docenti in base ad una media ponderata per CFU.

Il voto finale sarà la risultante della media ponderata sul numero di CFU dei voti conseguiti nei singoli moduli ed è espresso in trentesimi. La lode potrà essere attribuita, su parere unanime della Commissione di esame, a coloro che hanno conseguito una votazione finale di 30/30.

#### 9. programma esteso/program

##### DIAGNOSTICA EMATOLOGICA ED IMMUNOEMATOLOGIA (LBU01B)

Introduzione alla diagnostica ematologica

Emocromo e parametri ematologici

Esame dello striscio di sangue periferico

La fase pre-analitica nella diagnostica emocoagulativa: test principali in emostasi e trombosi

Organizzazione del Servizio Trasfusionale: normativa nazionale e requisiti strutturali; il personale e ruoli del tecnico sanitario di laboratorio biomedico; la rete trasfusionale regionale e il sistema

qualità; responsabilità del tecnico in relazione alla diagnostica immunoematologica  
Diagnostica ematologica e immunoematologica, sicurezza trasfusionale e casi pratici

#### IMMUNOEMATOLOGIA (LBU00B)

Proprietà immunologiche degli eritrociti  
Sistema gruppo-ematico ABO: geni, antigeni e anticorpi  
Sistema gruppo-ematico Rh: geni, antigeni e anticorpi  
Gruppi minori  
Gravidanza: malattia emolitica del neonato  
Reazioni trasfusionali immunomEDIATE (complicanze)  
Indicazioni all'uso di emocomponenti ed emoderivati  
Trapianti

#### IMMUNOLOGIA E IMMUNOPATOLOGIA (LBU02B)

Il sistema immunitario innato: barriere fisiche, barriere chimiche e ambientali, barriere biologiche.  
Cellule del sistema immunitario innato. Funzione dell'immunità innata: riconoscimento, meccanismi di difesa solubili, meccanismi di difesa cellulare.  
Il sistema immunitario adattativo: Molecole dell'immunità adattativa (immunoglobuline, molecole del complesso maggiore di istocompatibilità, recettori delle cellule T, molecole di interazione cellulare). Cellule e organi del sistema immunitario: linfociti, tessuti e organi linfoidi. Generazione della diversità immunitaria: riarrangiamento dei recettori delle cellule T, recettori delle cellule B. Sviluppo dei linfociti T, sviluppo dei linfociti B. Attivazione dei linfociti (presentazione dell'antigene, attivazione delle cellule T, attivazione delle cellule B). Funzioni effettrici dei linfociti: immunità cellulo-mediata, immunità umorale, memoria immunologica.  
Immunopatologia: Reazioni di ipersensibilità (di tipo I, II, III, IV). Immunodeficienze. Autoimmunità (tolleranza al 'self', perdita della tolleranza al 'self', cenni di malattie autoimmuni).

#### SCIENZE TECNICHE DI IMMUNOEMATOLOGIA (LBU04B) -

Reazione antigene-anticorpo ed i reagenti utilizzati nel laboratorio d'immunoematologia;  
Reazione di agglutinazione e fasi di agglutinazione (liquida, solida, su micropiastra e su colonna);  
Tecnica per la determinazione del gruppo ABO, fattore Rh(D) e fenotipo Rh ed applicazioni  
tecniche per la risoluzione delle discrepanze di gruppo sanguigno;  
Tecnica di tipizzazione di antigeni minori;  
Test dell'antiglobulina umana indiretto e diretto (Test di Coombs Indiretto e diretto);  
Indagini sierologiche nelle malattie emolitiche autoimmuni e malattia emolitica neonatale;  
Tecnica di Biologia Molecolare applicata alla Medicina Trasfusionale;  
Produzione, conservazione e distribuzione di emocomponenti per terapia trasfusionale.  
Metodiche di manipolazione delle cellule staminali.

#### SCIENZE TECNICHE DI IMMUNOLOGIA (LBU03B)

Celiachia: quesiti e raccomandazioni per la diagnosi  
Saggio Immunoenzimatico Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA)

Significato clinico delle Proteine Plasmatiche

Tecnica di Elettroforesi Proteica

Tecnica di Elettroforesi Capillare e interpretazione dei tracciati

Tecnica di Immunofissazione di Siero ed Urine

Significato clinico delle Gammopatie monoclonali

Tecnica della Chemiluminescenza

Tecnica di Immunofluorescenza Indiretta per la ricerca delle malattie autoimmuni

Allergologia