

Scheda Didattica

Corso integrato di Patologia Generale e Fisiopatologia (6 CFU)

| SSD | Modulo | Docente | CFU |
|--------|---|---------------------------------|-----|
| MED/05 | Patologia clinica - immunologia, immunoematologia | Luca Battistini | 1 |
| MED/05 | Patologia clinica - immunologia, immunoematologia | Giovanna Borsellino | 1 |
| MED/07 | Microbiologia e microbiologia clinica | Emanuela Balestrieri | 1 |
| MED/04 | Patologia generale - fisiopatologia | Loredana Albonici(Coordinatore) | 2 |
| MED/04 | Patologia generale - fisiopatologia | Gaspere Adorno | 1 |

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Obiettivi formativi

Lo studente dovrà essere in grado di riconoscere in modo idoneo l'eziologia, la patogenesi, la morfologia patologica, la fisiopatologia e la sintomatologia dei fenomeni patologici, sviluppando la capacità di descrivere la struttura e la moltiplicazione dei microrganismi e le principali indagini utili per riconoscerli. Dovrà inoltre riconoscere le principali disfunzioni di carattere medico, i meccanismi immunologici e immunoematologici che intervengono, i mezzi diagnostici più comuni nella pratica clinica.

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisire conoscenze riguardanti i microrganismi quali batteri, virus, miceti e protozoi, e le principali tecniche di laboratorio per l'identificazione e la classificazione dei microrganismi patogeni. Conoscere gli agenti eziologici che possono aggredire l'organismo, i loro meccanismi e le manifestazioni sintomatologiche che ne conseguono. Inoltre, riconoscere i principali esami diagnostici e le loro alterazioni in correlazione con le varie patologie mediche, e i gruppi sanguigni con i sistemi di raccolta e trasfusione ematica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Applicare le competenze acquisite nell'ambito clinico, assistendo il paziente avendo presente teorie/modelli/strutture ed evidenze scientifiche sempre aggiornate; assicurandosi che ogni azione sia eticamente e deontologicamente necessaria.

Autonomia di giudizio

Utilizzare le conoscenze acquisite e farvi riferimento ogni qual volta necessario al fine di valutare e giudicare appropriatamente un processo, una situazione o attività nel contesto di riferimento.

Abilità comunicative

Comunicare in modo chiaro e preciso i propri pensieri, avvalendosi di un linguaggio appropriato per argomentare con pertinenza e padronanza il messaggio (sia orale che scritto) nelle relazioni interpersonali e interdisciplinari. Tutto ciò, tenendo conto del livello di istruzione e capacità di comprensione del proprio interlocutore.

Capacità di apprendimento

Sviluppare capacità di apprendimento autonome, individuare gli ambiti di miglioramento e provvedere nel colmare le proprie lacune.

Programmi

Patologia clinica - immunologia

Il Sistema immunitario. Organi, linfoidi primari e secondari. Immunità innata e adattativa. Immunità cellulo-mediata. Immunità umorale o anticorpale. Il sistema interferon. Il sistema complemento. Anafilassi e autoimmunità. Immunodeficienze primitive e secondarie.

Patologia clinica - immunoematologia

Ematologia: Cenni di emopoiesi. Interpretazione dell'emocromo; Patologie del globulo bianco (leucemie acute, linfomi). Coagulazione e patologie della coagulazione; Patologie del globulo rosso. Immunoematologia: richiami di genetica, plasma ed elementi corpuscolari, esame emocromo citometrico, biopsia ossea e aspirato midollare, il mielogramma sistema gruppo-ematico ABO, sistema gruppo-ematico Rh, gruppi sanguigni secondari, sistema HLA, malattia emolitica del neonato - MEN. Terapia trasfusionale: raccolta, conservazione, distribuzione di sangue ed emoderivati, complicazioni. Le cellule staminali. Cenni sulla manipolazione cellulare. Elementi legislativi. Cenni di emopoiesi; Linfomi. Patologie del globulo bianco (leucemie acute, linfomi). Coagulazione e patologie della coagulazione. Patologie del globulo rosso.

Patologia generale

Il concetto di malattia e di noxa patogena. Le cause delle malattie – Malattie da causa intrinseca (malattie genetiche) – malattie da causa estrinseca (cause fisiche; cause chimiche) – Malattie da agenti ambientali (attività industriali; tossici professionali; fumo, alcool, farmaci, droghe; inquinamento elettromagnetico; prodotti naturali). Risposte cellulari agli stimoli dannosi. Atrofia, iperplasia, ipertrofia, metaplasia. Il danno cellulare; cause e meccanismi; risposta subcellulare al danno; accumuli intracellulari. Lo stress ossidativo. Il danno irreversibile: necrosi e apoptosi. Generalità sulla risposta infiammatoria; Le cellule dell'infiammazione. La risposta infiammatoria locale e sistemica. L'angioflogosi: modificazioni vascolari. Iperemia infiammatoria e non infiammatoria. I mediatori cellulari e di fase fluida: mediatori preformati e neoformati. Le ciclo-ossigenasi e gli altri enzimi coinvolti nella genesi dei mediatori. Le molecole di adesione e la migrazione cellulare; la fagocitosi. I tipi di essudato ed i vari modelli di infiammazione; il LPS e gli altri tipi di noxae infiammatorie: i meccanismi di innesco della risposta infiammatoria. L'infiammazione cronica: cause, caratteristiche morfologiche; cellule dell'infiammazione cronica.

I granulomi, eziopatogenesi e classificazione. Riparazione mediante guarigione, cicatrizzazione e fibrosi. Il tessuto di granulazione e la guarigione delle ferite. I processi riparativi come causa di malattia: la cirrosi. Fisiopatologia della temperatura corporea: la febbre e le ipertermie non febbrili. Pirogeni e criogeni. Tipi di febbre e significato fisiopatologico. Gli altri effetti centrali delle risposte di fase acuta; gli effetti ipotalamici delle citochine. Biologia dell'invecchiamento e della longevità. Meccanismi dell'invecchiamento. La classificazione dei tumori: generalità. Storia Naturale del Tumore; iniziazione, promozione, progressione. Differenziazione, cancerogenesi e sviluppo tumorale. Oncogeni ed Oncosoppressori. Cancerogenesi chimica e fisica. Tipi di danno al genoma. Instabilità, danno genetico e meccanismi di riparazione. La progressione tumorale. Invasività e metastasi.

Fisiopatologia generale

Fisiopatologia e patologia clinica dell'apparato cardiovascolare: cenni di fisiologia e fisiopatologia dell'apparato cardiovascolare, il polso arterioso, la pressione arteriosa, cuore e circolo coronarico (la riserva di flusso – l'ischemia – la necrosi). L'elettrocardiogramma (cenni di fisiologia del segnale elettrico cardiaco; corretto posizionamento degli elettrodi; standard di registrazione; artefatti del segnale elettrico; differenti modalità di stampa; programmi di refertazione automatica), l'ipertensione arteriosa, il danno d'organo, i fattori di rischio cardiovascolare, il sistema venoso, trombosi venosa, insufficienza venosa cronica degli arti inferiori, sistema linfatico, parametri biochimico-clinici. Fisiopatologia dell'apparato urinario - parametri biochimico-clinici: le funzioni del rene, diuresi normale e patologica, principali sindromi nefrologiche, esami morfo-funzionali renali. Fisiopatologia del fegato e dell'apparato digerente - parametri biochimico-clinici: disfagia, dispepsia, piroisi, singhiozzo, anoressia, nausea, vomito, rigurgito, aerofagia, meteorismo, diarrea, stipsi, tenesmo, incontinenza, itteri. Fisiopatologia del sistema endocrino - parametri biochimico-clinici: asse ipotalamo-ipofisari, tiroide, surreni, paratiroidi, pancreas endocrino. Fisiopatologia dell'apparato respiratorio ed emogasanalisi: cenni di anatomia e fisiologia, meccanica respiratoria, scambio e trasporto dei gas, controllo nervoso della respirazione, dispnea, tosse, emoftoe, insufficienza respiratoria acuta e cronica, cianosi. Analisi del sangue e delle urine con elettroforesi proteica.

Microbiologia e microbiologia clinica

Caratteristiche dei vari tipi di microrganismi. Difese aspecifiche e specifiche dell'ospite. Il microbiota umano. Trasmissione orizzontale e verticale delle infezioni. Principi di disinfezione e sterilizzazione. Principi di profilassi e terapia antimicrobica. Le basi dei fenomeni di resistenza alla terapia antimicrobica. Principi generali della diagnosi microbiologica diretta ed indiretta. Prelievo e trasporto dei campioni clinici al laboratorio di microbiologia clinica. Batteriologia: Stafilococchi e Streptococchi. Neisserie. Bacilli e Clostridi. Corinne, batteri e Listeria. E. coli. Salmonelle e Shigelle. Pseudomonas. Vibrioni, Campylobacter ed Helicobacter. Emofili. Bordetelle e Brucelle. Yersinie e Pasteurelle. Legionelle. Micobatteri. Spirochete. Micoplasmi. Rickettsie. Clamidie. Gardnerella. Micologia: I principali agenti responsabili di micosi cutanee, sottocutanee e sistemiche. Virologia: Adenovirus. Virus influenzali. Virus erpetici (HSV-1, HSV-2, VZV, EBV, CMV, HHV-6, HHV-7, HHV-8), Virus del Morbillo, della Parotite e della Rosolia. Papillomavirus (HPV). Virus epatitici (HAV, HBV, HCV, HDV, HEV). Rotavirus. Retrovirus umani (HIV). Parassitologia: I principali agenti responsabili di parassitosi umane.

Le valutazioni potranno essere svolte sia in itinere che al termine del corso integrato. La metodologia sarà comunicata all'inizio delle lezioni insieme alla bibliografia e/o ai materiali didattici necessari alla preparazione per la valutazione finale.

- **Prova orale:** Verterà su domande inerenti i programmi di studio. Valuterà la capacità dello studente di aver acquisito le conoscenze relative ai contenuti degli insegnamenti e le loro integrazioni, e accerterà l'uso appropriato della terminologia.
- **Prova scritta:** Verterà sulle tematiche programmate degli insegnamenti che compongono il corso integrato.

La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

18-20: Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

21-23: Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

27-29: Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

Testi adottati

Harvey R.A., Champe P.C., & Fisher B.D. (2008). *Le basi della microbiologia*. Zanichelli
Pontieri G.M. (2011). *Elementi di patologia generale per corsi di laurea in professioni sanitarie*. Piccin
Zinno F. (2014). *Immunoematologia pratica: Manuale di Immunoematologia per le Lauree Sanitarie*. Edizioni RUSCAL
Dispense a cura del docente.

Modalità

Prerequisiti

Nessun prerequisito richiesto.

Svolgimento

Lezioni teoriche con presenza attestata da fogli firma.

Frequenza

Frequenza obbligatoria di almeno il 75% del monte ore complessivo.

Riferimenti e contatti

| Docente | Contatto |
|----------------------|-----------------------------|
| Luca Battistini | l.battistini@hsantalucia.it |
| Giovanna Borsellino | g.borsellino@hsantalucia.it |
| Emanuela Balestrieri | balestrieri@med.uniroma2.it |
| Loredana Albonici | albonici@med.uniroma2.it |
| Gaspare Adorno | gaspere.adorno@uniroma2.it |

Ricevimento: ciascun docente riceve gli studenti su appuntamento.