

**PATOLOGIA GENERALE**  
**corso integrato di *Le basi molecolari delle malattie***

<b>Codice Disciplina : M0165</b> <b>Codice Corso integrato : M0061</b>	<b>Settore : MED/04</b>	<b>CFU: 2</b>
<b>Docente:</b> <b>Carini Rita</b>	<b>Ore : 30</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Tecniche di laboratorio biomedico <b>Anno : I</b> <b>Semestre : II</b>

### **Obiettivo del modulo**

Il modulo di PATOLOGIA GENERALE fa parte del Corso Integrato di BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE (Biochimica, Patologia Generale ed Immunologia) di cui la prof. Carini è Coordinatrice. Il Corso Integrato prevede l'acquisizione degli elementi fondamentali di Chimica e Biochimica cellulare che, unendosi alle conoscenze di Biologia, Genetica e Microbiologia acquisite nel primo semestre, costituisce la base per l'apprendimento degli effetti, a livello cellulare e tissutale, di agenti esogeni ed endogeni di malattia (danno cellulare e trasformazione neoplastica) e delle reazioni di difesa aspecifica (infiammazione) e specifica (sistema immunitario).

L'obiettivo specifico del corso di PATOLOGIA GENERALE è la comprensione delle cause (eziologia) e dei meccanismi (patogenesi) fondamentali, responsabili della alterazione dello stato di salute. A tal fine verranno esaminati gli effetti, a livello molecolare, cellulare e sovracellulare, di agenti patogeni endogeni (malattie genetiche e tumori) ed esogeni (cause fisiche, chimiche e biologiche di malattia). Verranno poi studiate, a livello cellulare e tissutale, le conseguenze lesive della stimolazione cronica ed acuta con agenti patogeni (degenerazioni, danno cellulare reversibile e irreversibile, morte cellulare per necrosi od apoptosi). Verrà quindi descritta la reazione locale e sistemica al danno tissutale tramite l'esame approfondito del processo infiammatorio e della conseguente riparazione tissutale.

Il corso di PATOLOGIA GENERALE svolto per le LAUREE BREVI DI AREA TECNICA, all'interno del Programma Generale sotto riportato, privilegia l'approfondimento dei meccanismi molecolari delle diverse condizioni patologiche esaminate.

### **Conoscenze ed abilità attese**

Lo studente deve dimostrare l'apprendimento dei fondamentali meccanismi e cause di malattie descritte nel corso, oltre a dimostrare la conoscenza degli aspetti fondamentali dell'attivazione e sviluppo del processo infiammatorio e della produzione del danno cellulare.

### **Programma del corso**

- 1) **INTRODUZIONE ALLA PATOLOGIA GENERALE;** lo stato di salute, il concetto di eziologia, il concetto di patogenesi, lo stato di malattia.**LE BASI GENETICHE DI MALATTIA** Generalità sulle mutazioni genetiche e loro cause. Esempi di malattie genetiche: l'anemia falciforme e le alterazioni del trasporto o metabolismo di aminoacidi: malattia di Hartnup, fenilalaninemie, albinismo.**AGENTI FISICI COME CAUSA DI MALATTIA:** generalità sulle patologie da trasferimento di energia meccanica, termica, elettrica. Effetti delle radiazioni ionizzanti (a livello molecolare, cellulare e sovracellulare) ed effetti delle radiazioni eccitanti.**AGENTI CHIMICI COME CAUSA DI MALATTIA:** le vie di assorbimento e di eliminazione (le reazioni di biotrasformazione: di fase 1, dipendenti dal sistema del citocromo P450 e di fase 2; effetti lesivi di metaboliti reattivi prodotti durante al biotrasformazione), tossicità da agenti chimici. Il danno indotto dai radicali liberi: meccanismi di produzione, fattori protettivi e danno cellulare.**AGENTI BIOLOGICI COME CAUSA DI MALATTIA:** Generalità sui meccanismi di danno e di difesa dalle infezioni virali e batteriche.
- 6) **MODIFICAZIONI TESSUTALI IN RISPOSTA A STIMOLI PATOLOGICI CRONICI ED ACUTI:** ipertrofia, iperplasia, ipotrofia, atrofia, metaplasia; danno cellulare reversibile. Il danno cellulare irreversibile: la morte cellulare per necrosi e per apoptosi.**IL PROCESSO INFIAMMATORIO:** cellule coinvolte nell' infiammazione e loro funzioni (monociti, macrofagi, granulociti neutrofili, basofili, mastociti, cellule endoteliali, piastrine) i mediatori solubili dell' infiammazione (istamina, serotonina, metaboliti acido arachidonico, proteasi plasmatiche, citochine: interleuchina 1,6 [IL-1 e IL-6], fattore di necrosi tumorale alfa [TNFalfa], fattore di crescita trasformante-beta [TGFbeta], metaboliti batterici); alterazione del tono e della permeabilità vascolare durante l' infiammazione (formazione essudato); attività delle cellule fagocitarie nell' infiammazione (adesione, diapedesi, chemiotassi, fagocitosi, meccanismi di uccisione dei batteri); istoflogosi; effetti sistemici dell' infiammazione.**IL PROCESSO DI RIPARAZIONE:** la rigenerazione (potenzialità proliferative tessuto, fattori di crescita: fattore di crescita epidermico [EGF], trasformante [TGFbeta], simil-insulinico [IGF], di derivazione piastrinica [PDGF], dei fibroblasti [FGF], interazioni con matrice ed altre cellule) la sostituzione con tessuto connettivo e l' angiogenesi. La riparazione delle ferite.**LA CRESCITA NEOPLASTICA :** caratteristiche generali delle neoplasie (cenni sull' incidenza, mortalità e sopravvivenza; classificazione dei tumori e nomenclatura); concetti di iperplasia, neoplasia, anaplasia e displasia. Oncogeni virali e cellulari, geni oncosoppressori. Il fenotipo neoplastico: eterogeneità fenotipica e instabilità genomica. Iniziazione, promozione del processo neoplastico (cancerogenesi a tappe o cancerogenesi come processo continuo). La progressione del processo neoplastico (latenza neoplastica, invasività neoplastica, le metastasi.

### **Esercitazioni**

non previste

### **Attività a scelta dello studente**

non previste

### **Supporti alla didattica in uso alla docenza**

Videoproiettore e computer con collegamento in Tele-Didattica in dotazione all'aula. Possibilità di interazione continua voce/video con gli studenti delle aule collegate sia in sede (Palazzo Bellini a Novara) sia nelle sedi distaccate (Verbania).

### **Strumenti didattici**

Presentazioni in formato MS-Power Point, Sito internet didattico da cui è possibile scaricare tutte le presentazioni delle diverse lezioni.

### **Materiali di consumo previsti**

Stampa e produzione delle copie cartacee dei compiti e delle risposte utilizzate nelle sessioni di esame (circa 1000 pagine per ognuna delle 4 sessioni).

### **Eventuale bibliografia**

Patologia Generale per Corsi di Diploma Unversitario G.Pontieri (Ed. Piccin)  
Istituzioni di Patologia Generale. M.U. Dianzani (ed. UTET)  
La Professione del Medico vol.3, (ed UTET)

### **Verifica dell'apprendimento**

L'esame prevede una prova scritta con domande a risposta multipla su argomenti di **BIOCHIMICA, PATOLOGIA GENERALE ED IMMUNOLOGIA.**

Nel caso specifico della **PATOLOGIA GENERALE** sono previste domande su tutti gli aspetti fondamentali delle singole parti del Programma sopra esposto.

L'esame si intende superato solo se sono risposte esattamente almeno il 50% delle domande di ciascuna delle tre Discipline del Corso Integrato. Il numero delle domande è proporzionale al numero di ore (e quindi all'estensione del programma) di ciascuna disciplina del Corso Integrato.

Il voto finale è unico.