



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2024/2025		
<b>CORSO DILAUREA</b>	TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI LABORATORIO BIOMEDICO)		
<b>INSEGNAMENTO</b>	PATOLOGIA GENERALE E FISIOPATOLOGIA C.I.		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	05554		
<b>MODULI</b>	Si		
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	MED/46, MED/04		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	STASSI GIORGIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	AIELLO ANNA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
	STASSI GIORGIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	6		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	2		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>AIELLO ANNA</b> Martedì 14:00 16:00 Sezione di patologia generale, Corso Tukory 211, 90134, Palermo Giovedì 14:00 16:00 Sezione di patologia generale, Corso Tukory 211, 90134, Palermo <b>STASSI GIORGIO</b> Mercoledì 10:00 13:00 Laboratorio di Fisiopatologia Cellulare e Molecolare del Dipartimento di Discipline Chirurgiche e Oncologiche con sede in via del Vespro, n. 131 90127 Palermo.		

DOCENTE: Prof. GIORGIO STASSI

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenze di base di biologia cellulare, biologia molecolare e biochimica per comprendere i meccanismi patogenetici che alterano la naturale omeostasi e determinano l'insorgenza di malattie e dei tumori.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscere i meccanismi patogenetici delle malattie Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Essere in grado di applicare correttamente le strategie diagnostiche in relazione alle conoscenze acquisite sulla eziologia e patogenesi delle malattie Autonomia di giudizio: Dimostrare un approccio critico con atteggiamento orientato alla corretta applicazione in ambito laboratoristico delle piu' recenti tecnologie utili alla definizione dei percorsi diagnostici. Abilita' comunicative: Acquisire la capacita' di descrivere le malattie usando una terminologia appropriata. Interagire con altre figure professionali coinvolte nei percorsi diagnostico-terapeutici attraverso un lavoro di gruppo efficiente. Capacita' d'apprendimento: Riuscire ad integrare tra loro le conoscenze acquisite per poter comprendere a fondo il funzionamento complesso del corpo umano e l'instaurarsi dello stato di malattia. Saper comprendere l'applicazione e anche le limitazioni delle tecniche di laboratorio nell'ambito biomedico.
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	La valutazione avverra' tramite prova orale. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative sufficienti; dovra'altresi' possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu', invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscira' a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva. Valutazione e suoi criteri: La valutazione e' in trentesimi, come riportato nello schema che segue: Voto: 30 - 30 e lode – Valutazione: Eccellente (ECTS grade A-A+ excellent) Esito: Eccellente conoscenza dei contenuti delle attivita' di tirocinio. Lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita. - Voto: 27 - 29 – Valutazione: Ottimo (ECTS grade B verygood) Esito: Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio. Lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata. - Voto: 24 - 26 – Valutazione: Buono (ECTS grade C Good) Esito: Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio. Lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita. Voto: 21 - 23 – Valutazione: Discreto (ECTS grade D satisfactory) Esito: Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali. Accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 18 – 20 – Valutazione: Sufficiente (ECTS grade E sufficient) Esito: Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali. Modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. - Voto: 1 - 17 – Valutazione: Insufficiente (ECTS grade F Fail) Esito: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento. Scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Esame non superato.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Il corso prevede un totale di 60 ore di lezioni frontali.

**MODULO  
SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO 1**

*Prof. GIORGIO STASSI*

**TESTI CONSIGLIATI**

- Principi di patologia generale Oncologia molecolare. Autori: Stassi-Mattiolo. Medical books, 2018. ISBN:9788880341062.  
- Immunologia. Autori: Coico, Sunshine, Benjamini. 2005. ISBN: 8879593072.

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	10341-Scienze e tecniche di laboratorio biomedico
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	45
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	30

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Acquisizione delle competenze necessarie per comprendere i meccanismi eziopatogenetici e patologici delle neoplasie umane con particolare attenzione alle alterazioni genetiche e al sistema immune.

**PROGRAMMA**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
4	Introduzione allo studio dei tumori. Definizione di tumore e caratteristiche generali dei meccanismi che regolano la progressione tumorale. Tumori benigni e maligni (esempi e caratteristiche istopatologiche). Fattori di rischio. Nomenclatura e classificazione dei tumori (Dukes, TNM, Stage).
4	Epidemiologia dei tumori: descrittiva (morbosita', mortalita', prevalenza, incidenza), analitica (metodo anamnesico e prospettico), molecolare. Dati epidemiologici sui tumori in Italia e nel mondo. Fattori che influenzano incidenza e mortalita'. Sopravvivenza e fattori di rischio.
4	Rischio oncogeno ereditario; oncogeni: definizione di oncogene; le famiglie di oncogeni e i loro prodotti; oncogeni che codificano per fattori di crescita; oncogeni che codificano per proteine correlate ai recettori dei fattori di crescita; oncogeni che codificano per proteinchinasi citoplasmatiche.
4	definizione di geni oncosoppressori; l'intuizione dell'esistenza di geni oncosoppressori; come si e' giunti all'identificazione di geni oncosoppressori; il gene rb1 e le principali funzioni del suo prodotto coinvolta nel retinoblastoma; i geni brca1 e brca2 coinvolti nel carcinoma mammario; i geni nf1 e nf2 e le principali funzioni dei loro prodotti; il gene fap, coinvolto nella poliposi adenomatosa familiare e le principali funzioni del suo prodotto, wnt e sue funzioni nell'autorinnovamento.
4	Aspetti morfologici della cellula neoplastica: caratteristiche morfologiche dei tumori. Risposte adattive aumento massa cellulare: ipertrofia, iperplasia, atrofia, aplasia (cause ed esempi); angiogenesi; VEGF/VEGFR; regolatori espressione VEGF/VEGFR; regolazione da parte delle cellule tumorali dei processi angiogenetici. Metastasi; la cascata metastatica; possibili vie di metastatizzazione; sedi metastatiche.
4	Molecole di adesione cellula-cellula; integrine e vie intracellulari; molecole di adesione cellulamatrice; degradazione della matrice extracellulare; metalloproteasi; invasione e migrazione cellulare; modelli metastatici (teoria del filtro, teoria del seme e del terreno - seed and soil); ruolo di TGF-beta; ruolo del microambiente tumorale (componenti strutturali e cellulari); fibroblasti associati al tumore (Cancer associated fibroblasts- CAFs); terapia anti-angiogenica; bevacizumab; sorafenib; terapie combinatoriali; meccanismi di resistenza.
3	Immunita' e tumori: immunosorveglianza; immunoediting (eliminazione, equilibrio e escape); immunita' innata e adattativa.
3	Cellule NK; MHC di classe I e II; antigeni tumorali; cellule infiltranti il tumore; Macrofagi associati al tumore; vaccini tumorali; protocolli terapeutici, CAR-T.

**MODULO  
PATOLOGIA E FISIOPATOLOGIA GENERALE**

*Prof.ssa ANNA AIELLO*

**TESTI CONSIGLIATI**

Elementi di Patologia generale e Fisiopatologia Generale, G.M. Pontieri, IV edizione, Piccin (ISBN-10: 8829929123; ISBN-13: 978-8829929122).

Le basi dell'Immunologia, Fisiopatologia del sistema immunitario, A. K. Abbas, A. Lichtman, V edizione, Edra Masson (ISBN-10: 8821442551; ISBN-13 978-8821442551).

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	10341-Scienze e tecniche di laboratorio biomedico
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	45
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	30

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Conoscere il sistema immunitario e i meccanismi di difesa dell'ospite, le caratteristiche dell'immunità innata ed acquisita. Acquisire la conoscenza sulle strategie di mantenimento dell'omeostasi e comprendere i meccanismi molecolari in grado di generare la malattia. Conoscere la fisiopatologia delle risposte infiammatorie, locali e sistemiche, attraverso l'azione delle cellule e dei mediatori coinvolti. Conoscere la fisiopatologia di organi, sistemi e apparati e le principali metodologie diagnostiche in ambito laboratoristico.

**PROGRAMMA**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
2	Presentazione del corso. Il concetto di omeostasi, definizione dello stato di malattia e di salute, cause eziologiche di malattia e patogenesi.
3	Il sangue e la regolazione del processo emopoietico. Caratteristiche morfologiche e funzionali dei leucociti.
7	Risposta immune naturale e specifica: cellule e tessuti del sistema immunitario. Antigeni, anticorpi, sistema del complemento e MCH di I e II classe. Immunopatologia e reazioni di ipersensibilità.
7	L'infiammazione acuta: modificazioni vascolulo-ematiche. I mediatori cellulari e di fase fluida: mediatori preformati e neoformati. Le cellule dell'infiammazione, le molecole di adesione e la migrazione cellulare. Essudato e trasudato. I processi riparativi, il tessuto di riparazione e la guarigione delle ferite. L'infiammazione cronica aspecifica e granulomatosa.
5	L'infiammazione sistemica e le sue manifestazioni. L'alterazione della formula leucocitaria. Le proteine di fase acuta. Elettforesi delle proteine plasmatiche. Le ipertermie febbrili e non febbrili. Il comportamento malattia.
2	Le anemie: classificazione patogenetica e diagnosi di laboratorio. Le sindromi talassemiche. Le policitemie.
4	Fisiopatologia del sistema cardiovascolare: sepsi, pressione sanguigna e aterosclerosi. Fisiopatologia dell'apparato digerente: gastrite da Helicobacter pylori, sindromi da malassorbimento e malattie infiammatorie intestinali. Fisiopatologia della tiroide: l'iper- e l'ipotiroidismo. Fisiopatologia pancreatica: la pancreatite acuta e cronica, il diabete di tipo I e II.