UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
INSEGNAMENTO	FISIOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA) C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	13175
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/09, MED/04
DOCENTE RESPONSABILE	LA GUARDIA MAURIZIO — Professore a contratto in quiescenza — Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	VASTO SONYA — Professore Associato — Univ. di PALERMO LA GUARDIA MAURIZIO — Professore a contratto in quiescenza — Univ. di PALERMO
CFU	14
PROPEDEUTICITA'	01286 - ANATOMIA UMANA 13167 - MATEMATICA E FISICA C.I.
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**LA GUARDIA MAURIZIO** Lunedì 9:00 12:00 Viale delle Scienze, edificio 16 Martedì 9:00 12:00 Viale delle Scienze, edificio 16 Giovedì 9:00 12:00 Viale delle Scienze, edificio 16 **VASTO SONYA** Lunedì 10:00 11:30 Dipartimento Stebicef, parco d'Orleans, Edificio 16, piano primo Mercoledì 10:00 11:30 Dipartimento Stebicef, parco d'Orleans, Edificio 16, piano primo

DOCENTE: Prof. MAURIZIO LA GUARDIA

PREREQUISITI	Conoscenze di Biochimica relative: a) alla struttura dei principali composti organici (proteine, carboidrati, grassi); b) al concetto di "enzima"; c) ai possibili meccanismi di regolazione degli enzimi; d) ai principali processi metabolici
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: acquisizione delle conoscenze avanzate sul funzionamento di organi ed apparati, quali bersaglio dell'azione dei farmaci. Capacita' di comprendere il linguaggio specifico proprio di queste discipline. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: capacita' di utilizzare le conoscenze acquisite al fine dello studio dei meccanismi d'azione dei farmaci nei diversi organi ed apparati. Capacita' di riconoscere ed applicare gli strumenti conoscitivi ed il rigore metodologico della Patologia generale per il razionale esercizio di qualsiasi attivita' connessa direttamente ed indirettamente alla tutela della salute. Autonomia di giudizio: essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati di studi volti a chiarire il funzionamento di organi ed apparati. Essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i risultati di studi volti a chiarire i meccanismi eziopatogenetici delle malattie Abilita' comunicative: capacita' di utilizzare il linguaggio di queste discipline, necessario per interagire con le altre professioni sanitarie, ma anche di illustrare i concetti propri della Fisiologia generale e della Patologia ad un pubblico non esperto. Capacita' d'apprendimento: capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore, onde evitare la obsolescenza delle competenze acquisite. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite durante il corso curriculare, sia master di secondo livello, sia seminari e corsi d'approfondimento nel settore della Fisiologia generale e della Patologia.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale per ognuno dei due moduli. Il voto finale, espresso in trentesimi, risultera' dalla media dei voti conseguiti nelle due prove orali. L'esaminando dovra' rispondere a minimo tre domande poste oralmente, su tutte le parti oggetto del programma, con riferimento ai testi consigliati e al materiale didattico fornito. La verifica mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e capacita' di stabilire connessioni tra i contenuti oggetto del corso. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali; dovra' ugualmente 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 riesce a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze della disciplina sono dettagliate, tanto piu' la valutazione e' positiva, tanto piu' la valutazione sara' positiva. 30/30 e lode. Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. 26/29. Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. 24/25. Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio; lo studente ha una limitata capacita' di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti 21/23. Lo studente non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento, ma ne possiede le conoscenze; la proprieta' di linguaggio e' soddisfacente; lo studente ha una scarsa capacita' di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti 18/20. Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico; scarsissima o nulla capacita' di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Insufficiente. Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

MODULO
FISIOLOGIA GENERALE

Prof. MAURIZIO LA GUARDIA

TESTI CONSIGLIATI	
Carbone E, Cicirata F, Aicardi G: “Fisiologia – dalle molecole ai sistemi integrati” – Ed. EdiSES Materiale didattico (files delle lezioni inserite nel portale)	
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50325-Discipline Biologiche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	140
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	60
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Lo studente affrontera' lo studio dei vari organi e apparati, considerandone i meccanismi chiave del funzionamento, mettendo soprattutto in risalto gli argomenti della Fisiologia generale di maggiore utilita' per lo studio della Farmacologia, e comunque, per le conoscenze che deve possedere un laureato in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Funzioni degli esseri viventi. Organizzazione dei tessuti. I sistemi dell’organismo
3	Fisiologia del sangue: generalita; il plasma; globuli rossi; globuli bianchi; piastrine ed emostasi
13	Fisiologia del sistema nervoso: introduzione; eccitabilita' cellulare; eccitabilita' e conducibilita' delle fibre nervose; le sinapsi; i sistemi sensoriali e i recettori; il sistema somatosensoriale; il sistema visivo; il sistema vestibolare; il sistema olfattivo; il sistema gustativo; i riflessi; corteccia motoria; il cervelletto; i nuclei della base; il sistema nervoso vegetativo; funzioni dell'ipotalamo; la corteccia cerebrale; le emozioni; l'elettroencefalogramma; il sonno
3	Tessuto muscolare: tessuto muscolare scheletrico; tessuto muscolare liscio
9	Sistema endocrino: generalita; ipotalamo, ipofisi, epifisi; la tiroide; metabolismo del calcio e del fosforo; la corteccia surrenale; il pancreas endocrino; la riproduzione
10	Apparato cardiovascolare. Cuore: generalita; attivita' elettrica; attivita' meccanica; regolazione dell'attivita' cardiaca. Circolazione: generalita; le arterie; le arteriole; i capillari; le vene; la vasomotilita. Controllo del sistema cardiocircolatorio. Il circolo coronarico. Il circolo polmonare
6	Sistema respiratorio: generalita; meccanica respiratoria; scambi gassosi; regolazione della respirazione
5	Apparato escretore: generalita' e organizzazione funzionale; la filtrazione glomerulare; funzioni del tubulo prossimale; funzioni dell'ansa di Henle; funzioni del tubulo distale; funzioni dei dotti collettori. I liquidi corporei. Funzioni endocrine del rene. Minzione e urina
3	Fisiologia del metabolismo energetico: generalita; l'energia degli alimenti; il dispendio energetico
7	Apparato digerente: generalita; gli ormoni gastrointestinali; motilita' dell'apparato digerente; secrezione salivare; secrezione gastrica; motilita' gastrica; funzioni del fegato; vie biliari; secrezione pancreatica esocrina; secrezione intestinale; motilita' dell'intestino tenue; digestione e assorbimento dei principi nutritivi; funzioni dell'intestino crasso

MODULO
PATOLOGIA (TERMINOLOGIA MEDICA)

Prof.ssa SONYA VASTO

TESTI CONSIGLIATI

C. Caruso, F. Licastro. Compendio di Patologia generale. Casa Editrice Ambrosiana. 2006.
Materiale didattico (dia e pdf distribuiti a lezione)

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50321-Discipline Mediche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	105
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	45

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Conoscenza e capacita' di comprensione
Acquisizione delle conoscenze avanzate sul funzionamento di organi ed apparati, quali bersaglio dell'azione dei farmaci.
Capacita' di comprendere il linguaggio specifico proprio di queste discipline
Capacita' di applicare conoscenza e comprensione
Capacita' di utilizzare le conoscenze acquisite al fine dello studio dei meccanismi d'azione dei farmaci nei diversi organi ed apparati. Capacita' di riconoscere ed applicare gli strumenti conoscitivi ed il rigore metodologico della Patologia generale per il razionale esercizio di qualsiasi attivita' connessa direttamente ed indirettamente alla tutela della salute.

Autonomia di giudizio
Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati di studi volti a chiarire il funzionamento di organi ed apparati. Essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i risultati di studi volti a chiarire i meccanismi eziopatogenetici delle malattie
Abilita' comunicative
Capacita' di utilizzare il linguaggio di queste discipline, necessario per interagire con le altre professioni sanitarie, ma anche di illustrare i concetti propri della Fisiologia e della Patologia Generale ad un pubblico non esperto.
Capacita' d'apprendimento
Capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore, onde evitare la obsolescenza delle competenze acquisite. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite durante il corso curriculare, sia master di secondo livello, sia seminari e corsi d'approfondimento nel settore della Fisiologia e della Patologia Generale

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Eziologia, patogenesi e fisiopatologia: le basi anatomo-funzionali delle malattie. Omeostasi, riserva funzionale e scompenso. Risposte cellulari agli stimoli dannosi. Il danno cellulare; cause e meccanismi; risposta subcellulare al danno; accumuli intracellulari e calcificazione patologica
6	La risposta immune naturale e specifica: cellule e tessuti dell'immunita' innata. L'importanza delle barriere. I recettori del sistema immunitario innato. Generalita' sulla risposta infiammatoria: le cellule dell'infiammazione. I leucociti: genesi, morfologia e fisiopatologia dei linfociti, monociti, neutrofili, eosinofili e basofili. La preparazione di strisci di sangue su vetrini. La formula leucocitaria e le sue variazioni: valori normali delle singole popolazioni, meccanismi eziopatogenetici delle variazioni e significato fisiopatologico. Struttura e classi degli anticorpi. LPS e gli altri tipi di noxae flogogene: i meccanismi di innesco della flogosi. L'angioflogosi: modificazioni vascolari. I mediatori cellulari e di fase fluida: Le cellule dell'infiammazione; le molecole di adesione e la migrazione cellulare; la fagocitosi. Essudati e trasudati; classificazione degli edemi. I processi riparativi: il tessuto di riparazione e la guarigione delle ferite. L'istoflogosi specifica e granulomatosa. Eziopatogenesi dei granulomi.
4	Il complemento: Attivazione attraverso la via classica, Attivazione attraverso la via alternativa, Attivazione attraverso la via lectinica, Le anafilotossine; I meccanismi di controllo del sistema del complemento; Deficit di molecole del complemento. I gruppi sanguigni: Il sistema AB0, Il sistema Rh; Incompatibilita' materno-fetale; Il sistema HLA. HLA e malattie. I Linfociti: Ontogenesi dei linfociti, Classi di linfociti, Linfociti T, Linfociti Natural Killer, Linfociti B; Fasi della risposta immune.
6	L'elettroforesi sierica e la fisiopatologia delle proteine sieriche. Le albumine e le globuline. Le proteine di fase acuta. Ruolo nel monitoraggio dei processi flogistici; la VES. Malattie del sangue e della coagulazione. Segni e sintomi delle patologie cardiovascolari. Ipertensione. Insufficienza cardiaca, infarto e ischemia
4	La febbre e gli altri effetti centrali delle risposte di fase acuta: effetti ipotalamici delle citochine. Fisiopatologia della temperatura corporea e le ipertermie non febbrili. Pirogeni e criogeni. Tipi di febbre e significato
4	Anatomia e funzioni degli organi linfoidi primari e secondari. Caratteristiche generali delle citochine. Classificazione delle citochine. Citochine che regolano l'immunita' innata e la flogosi immune. Citochine che regolano l'immunita' specifica. Citochine ematopoietiche. Citochine che regolano la migrazione cellulare (chemochine). Chemiotassi e molecole di adesione Caratteristiche generali degli antigeni; Riconoscimento degli antigeni; Riconoscimento degli antigeni da parte dei linfociti. Struttura e funzioni degli anticorpi. Riconoscimento degli antigeni da parte dei linfociti T.

4	L’ipersensibilita' di tipo I: allergeni, gli anticorpi IgE, mastociti e basofili, i mediatori della reazione di ipersensibilita' di tipo I; predisposizione alle allergie. L’ipersensibilita' di tipo II. L’ipersensibilita' di tipo III. L’ipersensibilita' di tipo IV. Tolleranza immunologica: meccanismi. Autoimmunita: eziologia e patogenesi; malattie autoimmuni organo e non-organo specifiche
4	Il ciclo cellulare: controllo del ciclo cellulare. Risposte cellulari agli stimoli dannosi. Atrofia, iperplasia, ipertrofia e metaplasia. Caratteristiche generali delle cellule neoplastiche. Il concetto di tumore. Tumori benigni e maligni. Classificazione dei tumori. Stadiazione dei tumori. Epidemiologia dei tumori umani. Le metastasi. Modalita' di diffusione metastatica: Disseminazione per via ematica, linfatica, transcelomatica, subaracnoidea, canalicolare. Marcatori tumorali;. Marcatori proteici: CEA (antigene carcinoembrionario), CA 19-9, Alfa-fetoproteina (AFP), Gonadotropina corionica, CA 125 263, Antigene prostatico specifico (PSA), Agenti cancerogeni e cancerogenesi. Cancerogenesi chimica. Cancerogenesi fisica. Cancerogenesi biologica: Virus oncogeni a DNA, Virus oncogeni a RNA.
4	Oncogeni e geni oncosoppressori; Oncogeni: Cenni storici, Funzioni dei proto-oncogeni, Fattori di crescita e recettori, Componenti citoplasmatici e nucleari presenti lungo il percorso del signaling cellulare, Geni implicati nel controllo dell’apoptosi e del ciclo cellulare, Mutazioni che trasformano i proto-oncogeni in oncogeni, Struttura degli oncogeni. Geni oncosoppressori: Il gene Rb, Il gene p53, Altri geni oncosoppressori, Importanza dei geni oncosoppressori in patologia umana
6	Patologie endocrine: gozzo, ipertiroidismi, ipotiroidismi, (Hashimoto, Basedow, Graves) tumori della tiroide. Diabete mellito: Surrene: morbo di Cushing, edemi non infiammatori Patologie gastriche: ulcera e malattia celiaca Patologie genetiche: deficit di alfa 1 antitripsina, emocromatosi, febbre Familiare Mediterranea. BPCO Artrite reumatoide, mistenia Gravis