UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	MEDICINA E CHIRURGIA
INSEGNAMENTO	PATOLOGIA GENERALE C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	05548
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	MED/04
DOCENTE RESPONSABILE	ACCARDI GIULIA — Ricercatore a tempo determinato — Univ. di PALERMO TODARO MATILDE — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO CANDORE GIUSEPPINA — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	MERAVIGLIA SERENA — Professore Associato — Univ. di PALERMO LA MANNA MARCO PIO — Ricercatore a tempo determinato — Univ. di PALERMO ACCARDI GIULIA — Ricercatore a tempo determinato — Univ. di PALERMO TODARO MATILDE — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO CARUSO CALOGERO — Cultore della Materia — Univ. di PALERMO CANDORE GIUSEPPINA — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO
CFU	8
PROPEDEUTICITA'	03839 - IMMUNOLOGIA
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**ACCARDI GIULIA** Martedì 15:00 16:00 Sezione di patologia generale, Corso Tukory 211, 90134, Palermo Venerdì 12:00 14:00 Sezione di patologia generale, Corso Tukory 211, 90134, Palermo **CANDORE GIUSEPPINA** Lunedì 12:00 14:00 Patologia generale - Corso Tukory 211 Mercoledì 12:00 14:00 Patologia generale- Corso Tukory 211 **CARUSO CALOGERO** Martedì 13:00 15:00 Sezione di Patologia generale del DibimedCorso Tukory 211 Giovedì 13:00 15:00 Sezione di Patologia generale del DibimedCorso Tukory 211 **LA MANNA MARCO PIO** Mercoledì 14:30 16:00 DIP. BIND presso Istituto Pat. Generale corso Tukory 211 PA, **MERAVIGLIA SERENA** Lunedì 12:00 14:00 Cladibior AOUP Mercoledì 12:00 14:00 Cladibior AOUP **TODARO MATILDE** Lunedì 14:00 15:00 sede caltanissetta CESPAF

DOCENTE: Prof.ssa GIULIA ACCARDI- *Sede HYPATIA*

PREREQUISITI	Conoscenze riguardanti le materie di anatomia, microbiologia, immunologia, biologia e genetica con particolare riferimento alle patologie neoplastiche e innovazioni scientifiche nel campo di interesse
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisizione degli strumenti per la comprensione dei meccanismi etiopatogenetici e patologici della malattia. Capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione 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 sapere valutare in maniera autonoma i risultati di studi volti a chiarire i meccanismi etiopatogenetici e patologici delle malattie. Abilita' comunicative Capacita' di spiegare, in maniera semplice, immediata ed esaustiva le conoscenze acquisite dei processi patologici. Capacita' d'apprendimento Capacita' di aggiornamento tramite la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie della disciplina in oggetto. Capacita' di partecipare, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, alle iniziative di aggiornamento continuo nell'ambito professionale.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale. 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 dell'insegnamento. 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 very good) 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
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni in aula

DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPINA CANDORE- *Sede IPPOCRATE*

PREREQUISITI	Conoscenze concernenti le discipline di anatomia, biologia, genetica, immunologia e microbiologia con particolare riguardo alle conoscenze necessarie per la comprensione dei meccanismi patogenetici delle malattie.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Acquisizione degli strumenti per la comprensione dei meccanismi etiopatogenetici e fisiopatologici della malattia. Capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Capacita' di riconoscere ed applicare gli strumenti conoscitivi ed il rigore metodologico della Patologia generale per l'esercizio scientifico e razionale di qualsiasi attivita' connessa direttamente ed indirettamente alla tutela della salute. Autonomia di giudizio: Essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i risultati di studi volti a chiarire i meccanismi etiopatogenetici e fisiopatologici delle malattie per le future implicazioni diagnostiche e terapeutiche Abilita' comunicative: Capacita' di illustrare, in maniera semplice, immediata ed esaustiva anche ad un pubblico non esperto, le conoscenze acquisite nonche' di sapersi interfacciare con i colleghi, il personale sanitario, il singolo paziente ed i familiari di riferimento. Capacita' d'apprendimento: Capacita' di aggiornamento continuo tramite la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie della disciplina in oggetto. Capacita, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, di fare propri i contenuti dei successivi corsi di insegnamento del Corso di Laurea, e di partecipare proficuamente alle iniziative di aggiornamento continuo nell'ambito professionale
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Tipologia della prova. L'esame si svolge in due fasi, prova scritta e prova orale. Lo studente dovra' rispondere ad almeno 5 domande (3 scritte e due orali) , almeno due per ognuno dei due moduli., che vertano su parti diverse el programma. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio. 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 dell'insegnamento. 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 very good) 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
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni Frontali

DOCENTE: Prof.ssa MATILDE TODARO- *Sede CHIRONE*

PREREQUISITI	Conoscenze riguardanti le materie di anatomia, microbiologia, immunologia, biologia e genetica con particolare riferimento alle patologie neoplastiche e innovazioni scientifiche nel campo di interesse.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisizione degli strumenti per la comprensione dei meccanismi etiopatogenetici e patologici della malattia. Capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione 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 sapere valutare in maniera autonoma i risultati di studi volti a chiarire i meccanismi molecolari che contribuiscono all'eziopatogenesi delle malattie tumorali e autoimmunitarie. Abilita' comunicative Capacita' di spiegare, in maniera semplice, immediata ed esaustiva le conoscenze acquisite dei processi patologici. Capacita' d'apprendimento Capacita' di aggiornamento tramite la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie della disciplina in oggetto. Capacita' di partecipare, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, alle iniziative di aggiornamento continuo nell'ambito professionale.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale Prova in itinere
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni in aula e tirocinio in laboratorio.

MODULO
PATOLOGIA GENERALE II

Prof. CALOGERO CARUSO - Sede IPPOCRATE, - Sede IPPOCRATE

TESTI CONSIGLIATI

Pontieri, Russo, Frati. Patologia generale e fisiopatologia generale. Tomo I Piccin 2015
Caruso e Candore. La Malattia: dagli Sciamani alla Medicina di Precisione, Medical BOOKS, 2016
Caruso et al. Biologia dell'Invecchiamento, Picci, 2017

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Acquisizione delle competenze necessarie per comprendere i meccanismi etiopatogenetici e fisiopatologici delle malattie e delle alterazioni delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo a vari livelli di integrazione, dalla cellula agli apparati ed ai sistemi. Alla fine del corso lo studente dovra' saper analizzare ed interpretare i principali meccanismi patogenetici e fisiopatologici delle malattie umane e le loro conseguenze. Lo studente dovra' inoltre possedere le informazioni di base sulle principale tecniche diagnostiche, particolarmente in ambito molecolare. Le nozioni acquisite nel corso rappresenteranno il substrato indispensabile per il conseguente corretto approccio clinico.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	La medicina pre-ippocratica. La medicina ippocratica. La medicina sperimentale e la tradizione clinica. La medicina basata sulle prove scientifiche. Le medicine alternative e complementari
2	La medicina narrativa e la medicina di precisione. Meccanismi fisiopatologici che stanno alla base delle differenti risposte alle noxae patogene nei singoli individui. L'approccio evoluzionistico alla malattia.
2	Cause prossime e cause remote di malattia. Le malattie infettive e la selezione naturale. Il concetto di salute secondo l'OMS e secondo la medicina evoluzionistica.
2	La nutrizione come causa di malattia. L'alimentazione dal paleolitico al XXI secolo. La Dieta Mediterranea.
2	L'influenza della dieta mediterranea sulle vie di segnale sensibili ai nutrienti. Nutrienti della dieta mediterranea, fitochimici e ormesi.
2	L'invecchiamento. L'aspettativa di vita. La struttura demografica della popolazione. La transizione demografica e la transizione epidemiologica.
2	Le piu' conosciute teorie sull'invecchiamento. L'invecchiamento, la longevita' e la medicina evoluzionistica. L'invecchiamento, la longevita' e la medicina di genere.
2	La senescenza replicativa. L'invecchiamento dei tessuti. L'invecchiamento cerebrale e la Malattia di Alzheimer.
2	Le risposte immuno-infiammatorie nell'anziano e nel longevo. Genetica dell'invecchiamento e della longevita. Alimentazione e invecchiamento in buona salute.
2	Definizione di cancro e caratteristiche generali dello sviluppo neoplastico. Criteri di nomenclatura e classificazione dei tumori. Gradazione e stadiazione dei tumori. Aspetti morfologici della cellula neoplastica.
2	Cellule staminali embrionali, fetali e adulte. Cellule staminali, invecchiamento e cancro. Storia naturale del cancro: iniziazione, promozione, progressione.
2	L'evoluzione somatica come modello esplicativo dei tumori: ruolo dei mutageni, della genetica, dell'epigenetica, della stocasticita' e delle cellule staminali.
2	L'epidemiologia del cancro.
2	Gli oncogeni e i loro prodotti. Principali oncogeni di interesse in patologia umana.
2	I geni oncosoppressori: mutazioni geniche attivanti e inattivanti nel cancro. Principali oncosoppressori di interesse in patologia umana.
2	Invasivita' neoplastica e metastatizzazione. La transizione epiteliale-mesenchimale e la transizione mesenchimale-epiteliale alla base dell'invasivita' neoplastica. Modalita' di disseminazione neoplastica e impianto delle cellule tumorali. L'angiogenesi neoplastica.
2	Cancerogenesi chimica. Cancerogenesi fisica. Ormoni e cancro: Cancro della mammella e della prostata.
2	Virus Oncogeni e cancerogenesi Virale.
2	Familiarita' e cancro: il cancro del colon. Il Metabolismo delle cellule neoplastiche.
2	Infiammazione e cancro. Immunita' e cancro. Cancro, invecchiamento e longevita. Le basi biologiche della terapia del cancro.

MODULO
PATOLOGIA GENERALE I

Prof. MARCO PIO LA MANNA - Sede HYPATIA, - Sede HYPATIA

TESTI CONSIGLIATI	
PONTIERI, RUSSO, FRATI- PATOLOGIA GENERALE- IV EDIZIONE- ED. PICCIN Principi di Patologia Generale, Oncologia Molecolare , Medical Books	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
OBIETTIVI FORMATIVI DEI MODULI Comprendere i meccanismi eziopatogenetici delle malattie e la modalita' della loro progressione. Comprendere la risposta cellulare alla noxa, i meccanismi dell'infiammazione e le molecole coinvolte, lo sviluppo delle cellule ematiche, la funzione e i metodi di identificazione delle proteine di fase acuta nel sangue Conoscere l'epidemiologia dei tumori, gli aspetti morfologici della cellula tumorale, la patogenesi dei tumori legata ad alterazioni di oncogeni e oncosoppressori, i meccanismi della metastasi. Conoscere i meccanismi di azione e di resistenza ai farmaci antitumorali. Approfondita conoscenza delle cellule staminali normali e tumorali.	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
5	INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEI TUMORI: definizione di tumore e caratteristiche generali dello sviluppo neoplastico; cellule staminali; tumori benigni e maligni; criteri di nomenclatura e classificazione dei tumori; gradazione dei tumori; classificazione clinica e patologica dei tumori secondo il sistema tnm; stadazione del tumore, diagnosi citologica dei tumori; ulteriori metodologie diagnostiche; tumori degli animali da laboratorio e tumori sperimentali.
4	EPIDEMIOLOGIA DEI TUMORI: metodologia epidemiologica ; morbosita' e mortalita' per i tumori; distribuzione dei tumori per aree geografiche; distribuzione dei tumori per eta'; distribuzione dei tumori per sesso; sopravvivenza; il rischio oncogeno ereditario; il rischio oncogeno occupazionale e ambientale; il rischio oncogeno alimentare
3	ASPETTI MORFOLOGICI DELLA CELLULA NEOPLASTICA: caratteristiche morfologiche dei tumori al microscopio ottico ed elettronico.
4	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
6	GENI ONCOSOPPRESSORI: 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; la proteina p105rb; il gene wt1 e le principali funzioni del suo prodotto, la proteina p46-49wt; il gene tp53 coinvolto in un gran numero di tumori umani e le principali funzioni del suo prodotto la proteina p53; 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
4	PROLIFERAZIONE CELLULARE, MORTE CELLULARE PROGRAMMATA E DIFFERENZIAZIONE NEI TUMORI: il ciclo cellulare e le sue fasi; fattori favorenti la progressione del ciclo cellulare; fattori di crescita favorenti l'arresto del ciclo cellulare; apoptosi e tumori.
6	INVASIVITA' NEOPLASTICA: la fase avascolare della crescita neoplastica; l'adesivita' cellulare; modificazioni dell'adesivita' omotipica nelle cellule tumorali; la locomozione delle cellule neoplastiche; i fattori chemiotattici per le cellule neoplastiche; modificazioni dell'attivita' eterotipica; le proteasi che digeriscono i costituenti della matrice extracellulare; la fase vascolare della crescita neoplastica
5	ORMONI E CANCEROGENESI: l'adenocarcinoma mammario; tumori del sistema endocrino; le sindromi endocrine paraneoplastiche; i tumori ormonoresponsivi; cenni su immunita' e tumori

MODULO
PATOLOGIA GENERALE II

Prof.ssa GIULIA ACCARDI - Sede HYPATIA, - Sede HYPATIA

TESTI CONSIGLIATI

M. Pontieri, M.A. Russo, L. Frati - PATOLOGIA GENERALE – V Edizione - Piccin, 2015
Robbins e Cotran - LE BASI PATOLOGICHE DELLE MALATTIE - IX Edizione - Edra Masson, 2015
C.Caruso, G.Candore - LA MALATTIA: DAGLI SCIAMANI ALLA MEDICINA DI PRECISIONE. Un'introduzione alla Patologia generale - Medical Books, 2016

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il modulo II del corso di Patologia Generale ha come obiettivo la comprensione del come e del perche' avvenga il turbamento della stato di salute e si sviluppi la malattia, sia da un punto di vista molecolare che cellulare. Dopo aver fatto un approfondimento sui meccanismi e i protagonisti coinvolti nell'instaurarsi della malattia, si utilizzeranno alcuni modelli di patologie per fornire esempi concreti sui processi fisiopatologici alla base dello sviluppo della malattia. Inoltre, verra' introdotto il concetto di biologia positiva, facendo cenno ai principali mezzi di prevenzione del danno cellulare. Un altro obiettivo fondamentale sara' quello di trasmettere agli studenti l'importanza dell'acquisizione di prove scientifiche concrete e certe, ottenute da uno studio attento e approfondito della letteratura.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Cenni di storia della medicina. La malattia. Il concetto di malattia e di noxa. Il concetto di malattia nella medicina evoluzionistica. L'effetto placebo. Etiologia, patogenesi e fisiopatologia.
2	Omeostasi, riserva funzionale e ormesi. Il danno cellulare: reversibile e irreversibile (ipossia; danni mitocondriali; necrosi; apoptosi; steatosi; ecc). La basi anatomo-funzionali delle malattie. Cause di malattia
2	L'emopoiesi. I leucociti: genesi, morfologia e fisiopatologia dei neutrofili, linfociti, monociti, eosinofili e basofili. La preparazione di strisci di sangue su vetrini.
2	I recettori del sistema immunitario innato e dell'infiammazione: recettori "scavanger"; recettori di membrana e citoplasmatici per i patogeni, CD14, TLR, RIG, NLR, recettori per peptidi formilati, recettori lectinici.
2	La risposta infiammatoria locale e sistemica. L'angioflogosi: modificazioni vascolari. Iperemia infiammatoria e non infiammatoria.
2	I tipi di essudato ed i vari modelli di infiammazione; Le molecole di adesione e la migrazione cellulare.
2	I mediatori cellulari e di fase fluida: mediatori preformati e neoformati.
2	Le ciclo-ossigenasi e gli altri enzimi coinvolti nella genesi dei mediatori. Generalita' sui farmaci anti-infiammatori.
2	Le metodiche di determinazione delle proteine sieriche e la fisiopatologia delle proteine sieriche. Le albumine.
2	Le globuline e le proteine di fase acuta: le proteine del complemento, le pentrassine lunghe e corte, le antiproteasi, le proteine di trasporto, le immunoglobuline.
2	Le proteine della coagulazione e l'emostasi: la loro interrelazione con il processo infiammatorio. Le proteine di fase acuta nel monitoraggio dei processi infiammatori: la VES, le modificazioni del tracciato elettroforetico. Il deficit di α1-antitripsina e l'enfisema.
2	Fisiopatologia della temperatura corporea: le ipertermie (febbrili e non febbrili). Pirogeni endogeni ed esogeni. Tipi di febbre e significato fisiopatologico. Gli altri effetti centrali delle risposte di fase acuta; gli effetti ipotalamici delle citochine: il comportamento malattia ed il suo significato teleonomico.
2	L'infiammazione cronica: cause, caratteristiche morfologiche; cellule dell'infiammazione cronica. I granulomi, eziopatogenesi e classificazione. Le malattie granulomatose polmonari.
2	Riparazione mediante guarigione, cicatrizzazione e fibrosi. Il tessuto di granulazione e la guarigione delle ferite. I processi riparativi come causa di malattia: la cirrosi.
2	La pirina e la febbre mediterranea familiare. L'inflammosoma.
2	L'amiloidosi: classificazione, eziopatogenesi e fisiopatologia. Fisiologia della malattia di Alzheimer. Il gene APOE. La malattia da prioni.
2	Definizione e meccanismi generali dei vari tipi di shock. Lo shock endotossinico e da superantigeni: eziopatogenesi e fisiopatologia.

2	Fisiopatologia dell’aterosclerosi. La placca aterosclerotica stabile ed instabile: ischemia, trombosi, embolia ed infarto.
2	I centenari come modello di invecchiamento di successo: ruolo della genetica, dell’epigenetica, del genere e dell’ambiente.
2	L’invecchiamento. Invecchiamento e longevita: una visione di insieme. L’invecchiamento della popolazione. Immunosenescenza. Il ruolo della dieta nell’invecchiamento. Alimentazione e malattia. La dieta Mediterranea. Il microbiota.

MODULO
PATOLOGIA GENERALE I

Prof.ssa GIUSEPPINA CANDORE - Sede IPPOCRATE, - Sede IPPOCRATE

TESTI CONSIGLIATI

M. Pontieri, M.A. Russo, L. Frati - PATOLOGIA GENERALE – V Edizione - Piccin, 2015
Robbins e Cotran - LE BASI PATOLOGICHE DELLE MALATTIE - IX Edizione - Edra Masson, 2015
C.Caruso, G.Candore - LA MALATTIA: DAGLI SCIAMANI ALLA MEDICINA DI PRECISIONE. Un'introduzione alla Patologia generale - Medical Books, 2016

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Acquisizione delle competenze necessarie per comprendere i meccanismi eziopatogenetici e fisiopatologici delle malattie e delle alterazioni delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo a vari livelli di integrazione, dalla cellula agli apparati ed ai sistemi. Lo studente dovra' inoltre possedere le informazioni di base sulle principale tecniche diagnostiche, particolarmente in ambito molecolare. Le nozioni acquisite nel corso rappresenteranno il substrato indispensabile per il conseguente corretto approccio clinico.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Eziopatogenesi generale, Cause intrinseche di malattia, Cause estrinseche di malattia di natura fisica e chimica. Lo stress ossidativo, Omeostasi, omeodinamica e ormesi, Concezione fisiopatologica della malattia
1	Patologia generale delle infezioni. Virulenza e patogenicita', Endotossine e Esotossine, Le infezioni virali
3	Risposte cellulari agli stimoli dannosi. Atrofia, iperplasia, ipertrofia, metaplasia. Il danno cellulare; cause e meccanismi; risposta subcellulare al danno; accumuli intracellulari e calcificazione patologica. Il danno irreversibile: necrosi, necroptosi, apoptosi, autofagia
1	Ciclo cellulare. Fasi e durata del ciclo. Regolazione e Punti di restrizione.
2	L'emopoiesi. L'esame emocromocitometrico. 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.
2	Generalita' sulla risposta infiammatoria. Cellule e tessuti della risposta immune-infiammatoria. I recettori del sistema immunitario innato e dell'infiammazione: recettori per peptidi formilati; recettori lectinici (recettore per il mannosio); recettori "scavanger"; recettori di membrana e citoplasmatici per i patogeni (CD14, Recettori Toll-like, Proteine NLR). L'inflammasoma
2	Le citochine pro-infiammatorie e le chemochine; le citochine emopoietiche e gli interferoni.
2	Le cellule dell'infiammazione. La risposta infiammatoria locale e sistemica. L'infiammazione acuta: modificazioni vascolari. Iperemia infiammatoria e non infiammatoria.
2	I mediatori cellulari e di fase fluida. Mediatori preformati e neoformati. Le ciclo-ossigenasi e gli altri enzimi coinvolti nella genesi dei mediatori. Generalita' sui farmaci anti-infiammatori.
2	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.
2	L'infiammazione cronica: cause, caratteristiche morfologiche; cellule dell'infiammazione cronica. I granulomi, eziopatogenesi e classificazione. Le malattie granulomatose polmonari.
2	Riparazione mediante guarigione e fibrosi. Il tessuto di granulazione e la guarigione delle ferite. I processi riparativi come causa di malattia: la cirrosi.
2	La flogosi immune. Le reazioni di ipersensibilita' di I, II, III e IV tipo. La flogosi allergica e l'Asma Bronchiale.
2	Autoimmunita': classificazione, eziopatogenesi e fisiopatologia delle malattie autoimmuni. L'Artrite Reumatoide. Associazione tra HLA e malattie: significato biologico e clinico.
2	Le metodiche di determinazione delle proteine sieriche e la fisiopatologia delle proteine sieriche. Le albumine e la classificazione degli edemi. Le globuline e le proteine di fase acuta: le proteine del complemento, le pentrassine lunghe e corte, le antiproteasi, le proteine di trasporto, le immunoglobuline. I deficit del complemento: l'angioedema ereditario. Le proteine della coagulazione e l'Emostasi: la loro interrelazione con il processo infiammatorio.
2	Le proteine di fase acuta nel monitoraggio dei processi infiammatori: la VES, le modificazioni del tracciato elettroforetico ed i metodi quantitativi di dosaggio delle proteine sieriche. Il deficit di α1-antitripsina e l'enfisema.

2	L’amiloidosi: classificazione, eziopatogenesi e fisiopatologia. La malattia da Prioni.
2	Fisiopatologia della temperatura corporea: la febbre e le ipertermie non febbrili. Pirogeni e criogeni. Tipi di febbre e significato fisiopatologico. La pirina e la febbre mediterranea familiare.
2	Gli altri effetti centrali delle risposte di fase acuta; gli effetti ipotalamici delle citochine: il comportamento malattia (anoressia, apatia, astenia, sonnolenza) ed il suo significato teleonomico. L’attivazione dell’asse ipotalamico-ipofisario nello stress e nella risposta infiammatoria: i glucocorticoidi e le risposte infiammatorie.
1	Definizione e meccanismi generali dei vari tipi di shock. Lo shock endotossinico e da superantigeni: eziopatogenesi e fisiopatologia;
2	L'aterosclerosi: un esempio di malattia infiammatoria cronica eta'-correlata. Trombosi, Embolia ed Infarto

MODULO
PATOLOGIA GENERALE II

Prof.ssa MATILDE TODARO - Sede CHIRONE, - Sede CHIRONE

TESTI CONSIGLIATI	
Principi di Patologia Generale, Oncologia Molecolare , Medical Books Pontieri, Russo, Frati – PATOLOGIA GENERALE Piccin.	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Acquisizione delle competenze necessarie per comprendere i meccanismi etiopatogenetici e patologici delle malattie e delle alterazioni delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo a vari livelli di integrazione.	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
5	INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEI TUMORI: DEFINIZIONE DI TUMORE E CARATTERISTICHE GENERALI DELLO SVILUPPO NEOPLASTICO; CELLULE STAMINALI; TUMORI BENIGNI E MALIGNI; CRITERI DI NOMENCLATURA E CLASSIFICAZIONE DEI TUMORI; STADIAZIONE DEI TUMORI; CLASSIFICAZIONE CLINICA E PATOLOGICA DEI TUMORI SECONDO IL SISTEMA TNM, DIAGNOSI CITOLOGICA DEI TUMORI; ULTERIORI METODOLOGIE DIAGNOSTICHE; TUMORI DEGLI ANIMALI DA LABORATORIO E TUMORI SPERIMENTALI;
4	EPIDEMIOLOGIA DEI TUMORI: METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA; MORBOSITA' E MORTALITA' PER I TUMORI; DISTRIBUZIONE DEI TUMORI PER AREE GEOGRAFICHE; DISTRIBUZIONE DEI TUMORI PER ETA'; DISTRIBUZIONE DEI TUMORI PER SESSO; SOPRAVVIVENZA; IL RISCHIO ONCOGENO EREDITARIO; IL RISCHIO ONCOGENO OCCUPAZIONALE E AMBIENTALE; IL RISCHIO ONCOGENO ALIMENTARE.
3	ASPETTI MORFOLOGICI DELLA CELLULA NEOPLASTICA: CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DEI TUMORI AL MICROSCOPIO OTTICO ED ELETTRONICO.
4	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.
3	PROLIFERAZIONE CELLULARE, MORTE CELLULARE PROGRAMMATA E DIFFERENZIAZIONE NEI TUMORI: IL CICLO CELLULARE E LE SUE FASI; FATTORI FAVORENTI LA PROGRESSIONE DEL CICLO CELLULARE; FATTORI DI CRESCITA FAVORENTI L'ARRESTO DEL CICLO CELLULARE; APOPTOSI E TUMORI.
7	GENI ONCOSOPPRESSORI: 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; LA PROTEINA P105RB; IL GENE WT1 E LE PRINCIPALI FUNZIONI DEL SUO PRODOTTO, LA PROTEINA P46-49WT; IL GENE TP53 COINVOLTO IN UN GRAN NUMERO DI TUMORI UMANI E LE PRINCIPALI FUNZIONI DEL SUO PRODOTTO LA PROTEINA P53; 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. I GENI RAS E EGFR COINVOLTI NEL CARCINOMA DEL POLMONE E DEL PANCREAS. I GENI BRAF, PAX8 E TTF1 COINVOLTI NEL CARCINOMA TIROIDEO. ASPETTI MOLECOLARI DEL GLIOBLASTOMA;
6	ASPETTI MOLECOLARI DEL GLIOBLASTOMA; INVASIVITA' NEOPLASTICA: LA FASE AVASCOLARE DELLA CRESCITA NEOPLASTICA; L'ADESIVITA' CELLULARE; MODIFICAZIONI DELL' ADESIVITA' OMOTIPICA NELLE CELLULE TUMORALI; LA LOCOMOZIONE DELLE CELLULE NEOPLASTICHE; I FATTORI CHEMIOTATTICI PER LE CELLULE NEOPLASTICHE; MODIFICAZIONI DELL'ATTIVITA' ETEROTIPICA; LE PROTEASI CHE DIGERISCONO I COSTITUENTI DELLA MATRICE EXTRACELLULARE; LA FASE VASCOLARE DELLA CRESCITA NEOPLASTICA.
4	ORMONI E CANCEROGENESI: L'ADENOCARCINOMA MAMMARIO DEL TOPO; TUMORI DEL SISTEMA ENDOCRINO; LE SINDROMI ENDOCRINE PARANEOPLASTICHE; I TUMORI ORMONORESPONSIVI; IMMUNITA' E TUMORI.
4	CELLULE STAMINALI: CELLULE STAMINALI TUMORALI MECCANISMI DI AZIONE E DI CHEMIORESISTENZA AI FARMACI, CARATTERISTICHE DI CHEMIORESISTENZA DI CELLULE STAMINALI TUMORALI.

MODULO
PATOLOGIA GENERALE I

Prof.ssa SERENA MERAVIGLIA - Sede CHIRONE, - Sede CHIRONE

TESTI CONSIGLIATI

Pontieri, Russo, Frati – PATOLOGIA GENERALE

Majno, Joris - CELLULE, TESSUTI E MALATTIE Principi di patologia generale - CEA-Casa editrice Ambrosiana

Rubin, Gorstein, Rubin, Schwarting, Stayer- Patologia Fondamenti clinico patologici in medicina Rubin- CEA-Casa editrice Ambrosiana

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

La finalita' del modulo e' quella di fornire le e competenze necessarie per comprendere i meccanismi etiopatogenetici e patologici delle malattie e delle alterazioni delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo a vari livelli di integrazione.Questo modulo fornisce una conoscenza operativa di base della patologia e relative condizioni. L'obiettivo principale e' la comprensione dei meccanismi della malattia (patogenesi) e dei sintomi conseguenti che caratterizzano le varie malattie.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Concetto di salute e malattia, omeostasi, eziologia e patogenesi. Malattie da cause intrinseche ed estrinseche.
2	Malattie genetiche: modalita' di trasmissione, la neurofibromatosi, la fibrosi cistica, le sfingolipidosi, le mucopolisaccaridosi, le glicogenosi, la fenilchetonuria, la malattia di Duchenne, la agammaglobulinemia di Bruton.
4	L'esame emocromocitometrico nella risposta infiammatoria. La formula leucocitaria e le sue variazioni: valori normali delle singole popolazioni, meccanismi eziopatogenetici delle variazioni e significato fisiopatologico. La diagnostica citofluorimetrica delle malattie ematologiche.
2	Le anemie.
4	Le citochine pro-infiammatorie e le chemochine; le citochine emopoietiche e gli interferoni. Le citochine e le chemochine nell'infiammazione e nel cancro.
2	Il processo infiammatorio acuto: i fenomeni vascolo-ematici. Definizione e significato biologico dell'infiammazione, i principali agenti flogogeni, i fenomeni vascolo-ematici della flogosi.
2	La formazione dell'essudato infiammatorio, i vari tipi di essudato, i segni cardinali della flogosi, le cellule dell'infiammazione, le molecole di adesione e la migrazione cellulare, i recettori Toll-like e la fagocitosi, morte cellulare: necrosi e apoptosi.
2	Il processo infiammatorio cronico: le principali cause di flogosi cronica, le cellule e i mediatori della flogosi cronica, le sequele del processo infiammatorio cronico, cause ed istogenesi della flogosi cronica granulomatosa, esempi di malattie correlate nell'uomo.
2	Processo di guarigione: i meccanismi rigenerativi e riparativi nel processo di guarigione, i mediatori biologici implicati nel processo di guarigione, i fattori locali e generali implicati nelle alterazioni del processo di guarigione, il processo di guarigione in alcuni tessuti specializzati.
2	Le amiloidosi: classificazione, eziopatogenesi e fisiopatologia.
2	Gli effetti sistemici del processo infiammatorio: le proteine della fase acuta, deficit di alfa-1 anti-tripsina, la velocita' di eritrosedimentazione, le leucocitosi, la febbre, tipi di febbre e significato fisiopatologico, gli altri effetti centrali delle risposte di fase acuta: effetti ipotalamici delle citochine. I glucocorticoidi e le risposte infiammatorie.
8	L'immunologia dei tumori: ruolo dei linfociti CD8, natural killer, linfociti gamma delta e linfociti NKT. L' immunoterapia tumorale cellulare ed anticorpale.
3	La flogosi immune e le reazioni di ipersensibilita. definizione di allergia, atopia, anafilassi, la classificazione dei vari tipi di ipersensibilita' secondo Coombs e Gell: criteri generali e i meccanismi patogenetici, il fenomeno di Koch e la reazione alla tubercolina. Le vasculiti.
2	La Patogenesi della tubercolosi, ruolo del sistema immunitario nella protezione e tests diagnostici in vitro.
1	Lo shock: Definizione e cause di shock, classificazione patogenetica dello shock, evoluzione degli stati di shock, modificazioni metaboliche nello stato di shock, meccanismi dello shock settico.