|  |
| --- |
| CORSO INTEGRATO 3: Fisiopatologia |
| **Insegnamenti:** Fisiologia, Patologia generale, Biochimica clinica e Biol. Molecolare clinica  |
| **Settori Scientifico-Disciplinari:** BIO/09, MED/04, BIO/12  | **CFU:** 6  |
| **Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente:** *(lasciare la casella vuota se quella tipologia non è prevista)*  |
| Ore di studio per ogni ora di: | **Lezione:** 1  | **ADI:** 0  | **Laboratorio:** 0  |
| **Altro (specificare):**   |
| **Obiettivi formativi** *(max 200 caratteri)*: Acquisire le conoscenze di funzionamento dei diversi organi e apparati del corpo umano; conoscere i meccanismi patogenetici dei processi patologici; conoscere la composizione degli alimenti e i fabbisogni alimentari. |
| **Contenuti** *(max 100 caratteri per CFU)*: Principi sui sistemi di controllo e di regolazione dei vari organi ed apparati e loro interazioni; cenni sul danno genetico, classificazione delle malattie genetiche, relazione genotipo-fenotipo; l’infiammazione; la morte cellulare. Composizione chimico-fisica degli alimenti, oligoelementi, nutrienti essenziali, metodi di analisi chimico-fisiche degli alimenti.  |
| **Propedeuticità:** Corso Integrato 2  |
| **Modalità di accertamento del profitto:** prove in itinere e/o prova finale, colloquio**.**  |
| *Programma di studi di Fisiologia** Introduzione alla Fisiologia. L'omeostasi e i meccanismi di regolazione. Livelli di organizzazione. Processi di integrazione.
* SISTEMA NERVOSO: Organizzazione generale del sistema nervoso .

Neuroni: proprietà cellulari e della rete nervosa.Sistema nervoso centrale.Sistemi sensoriali.Organizzazione generale dei sistemi sensoriali. Cenni ai recettori sensoriali. Sistema somatosensitivo e sistema nocicettivo. Plasticità delle mappe somatosensoriali durante lo sviluppo e nell'adulto. Sistemi motori e riflessi spinali.Organizzazione generale dei sistemi motori. Vie efferenti: il sistema nervoso autonomo e il sistema motorio somatico.* IL MUSCOLO: Muscolo striato, il muscolo liscio, il muscolo cardiaco.
* IL SANGUE : Plasma ed elementi corpuscolati del sangue, l’emostasi e la coagulazione.
* IL SISTEMA CARDIO-VASCOLARE: Proprietà generali del miocardio.

La funzione meccanica del cuore.Il ciclo cardiaco. La gittata sistolica e la gittata cardiaca. Regolazione della gittata cardiaca.Flusso sanguigno e pressione arteriosa.La pressione arteriosa. Regolazione della pressione arteriosa: controllo a breve e a lungo termine. * IL SISTEMA RESPIRATORIO: Generalità e richiami anatomo-funzionali: le vie respiratorie e i polmoni.

La meccanica respiratoria. Gli scambi respiratori e trasporto dei gas respiratori nel sangue.Diffusione e solubilità dei gas. Pressioni parziali dei gas nell'aria inspirata e nell'aria alveolare. Lo scambio dei gas nei polmoni e nei tessuti. Il trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue. Curva di dissociazione dell’emoglobina e fattori che la influenzano. Cenni sulla regolazione della respirazione.* IL SISTEMA ESCRETORE

Struttura e funzioni del rene. Organizzazione funzionale del nefrone. I processi fondamentali della funzione renale.Filtrazione glomerulare. Riassorbimento .Secrezione.Escrezione.Controllo integrato dell’equilibrio idro-elettrolitico.* IL SISTEMA DIGERENTE

Organizzazione anatomica dell'apparato digerente nell'uomo. Motilità, secrezione e assorbimento.Digestione e assorbimento dei glicidi, lipidi e delle proteine.Regolazione della funzione enterica.L’apparato digerente nella regolazione dell’assunzione di cibo.Brevi cenni sul metabolismo e bilancio energetico. **Testi consigliati:*** Scotto P, Mondola P. Fisiologia. Poletto editore, 2012.
* Silverthorn DU. Fisiologia: un approccio integrato. Casa Editrice Ambrosiana, 2007.

*Programma di studio di Patologia Generale** CONCETTI GENERALI. Eziologia e Patogenesi. Cause intrinseche ed estrinseche di malattia.
* MALATTIE GENETICHE. Organizzazione del genoma: geni e cromosomi. Struttura del DNA e dei geni: codice genetico. Mutazioni somatiche e mutazioni germinali. Malattie congenite. Malattie mendeliane. Esempi di malattie cromosomiche: sindrome di Down, sindrome di Klinefelter, sindrome di Turner. Mutazioni: mutazioni missense, non-sense e frameshift. Ereditarieta’ dominante, ereditarieta’ recessiva, ereditarieta’ legata al X. Esempi di malattie genetiche: fibrosi cistica.
* CRESCITA ED ADATTAMENTI CELLULARI AL DANNO. Crescita normale e patologica. Iperplasia, ipertrofia, displasia, anaplasia, metaplasia. Danno cellulare. Necrosi ed apoptosi.
* ONCOLOGIA. Definizione di trasformazione neoplastica. Nomenclatura dei tumori: principali tipi di tumori epiteliali, mesenchimali e del sangue. Tumori benigni e tumori maligni. Carcinoma in situ. Cause ambientali e cause ereditarie di neoplasia. Caratteristiche biologiche delle cellule tumorali. Invasione, metastasi e angiogenesi tumorale. Meccanismi di cancerogenesi.
* INFIAMMAZIONE. Definizione di infiammazione acuta. Imunita’ innata ed adattativa. Sintomi cardinali dell’infiammazione acuta. Essudato: tipi di essudato. Ascesso. Componenti cellulari dell’infiammazione acuta: granulociti neutrofili, endotelio. Mediatori dell’infiammazione acuta: istamina, prostaglandine, citochine. Manifestazioni sistemiche dell’infiammazione. Febbre. Guarigione per risoluzione e per riparazione. Definizione di infiammazione cronica. Granuloma.
* FISIOPATOLOGIA DEL SANGUE. Fisiopatologia generale del sangue: La formula leucocitaria. I globuli rossi e l’emoglobina. Sferocitosi ereditaria. Deficit di G6PDH. L’anemia falciforme. La talassemia. Fisiopatologia dell’emostasi: Trombosi. Piastrinopenie e piastrinopatie.Alterazione dei fattori della coagulazione.
* FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO E DEL METABOLISMO.

Fisiopatologia generale del sistema endocrino. Asse ipotalamo-ipofisi. Principali patologie della tiroide. Diabete mellito e aterosclerosi. **Testi consigliati:** * G. M. Pontieri. Patologia generale & Fisiopatologia generale (Per i corsi di laurea in profess ioni sanitarie). 3a edizione, Piccin, 2012
* A Stevens, J Lowe. I Scott. Patologia, 3a edizione, Casa Editrice Ambrosiana 2009 KUMAR, ABBAS, FAUSTO, ASTER: Robbins & Cotran: Le basi patologiche delle malattie, 8ª ed. 2010, 2 volumi, Elsevier-Masson
* Altri testi equivalenti

*Programma di studi di Biochimica clinica e biologia molecolare clinica* * + Concetto e significato di sensibilità
	+ Concetto e significato di specificità
	+ Concetto e significato dell’accuratezza
	+ Concetto e significato della precisione
	+ Valore predittivo
	+ Modalità di calcolo di sensibilità, specificità, accuratezza, precisione e valore predittivo
	+ Cellule staminali ematopoietiche
	+ Proliferazione, differenziazione e divisioni asimmetriche
	+ Saggio a colonie ematopoietiche
	+ Concetto di CFU, BFU e di CSF
	+ Fasi maturative della serie eritroide
	+ Fasi maturative della serie granulosa
	+ Eritropoietina e G-CSF
	+ Esame emocromocitometrico
	+ Parametri valutati dall’esame emocromocitometrico
	+ Morfologia delle cellule del sangue
	+ Funzioni del fegato
	+ Metabolismo della bilirubina
	+ Transaminasi
	+ Tipi di epatite
	+ Macatori sierici dell’epatite B
 |