**C.I. Scienze Biomediche II – Polo di Lamezia Terme - Programma 2023-2024**

* **Informazioni Insegnamento**

**Corso di laurea in INFERMIERISTICA**

C.I. Scienze Biomediche II, 7 CFU

Anno I, semestre II, anno accademico 2023/2024

* **Informazioni Docente**

**Modulo di Patologia clinica (MED/05) 1 CFU:**

Prof.ssa Marta Greco

email: [marta.greco@unicz.it](mailto:marta.greco@unicz.it)

Ricevimento: Martedì 10.00-12.00 (previo appuntamento)

**Modulo di Fisiologia (BIO/09) 2 CFU:**

Dott.ssa Elettra Mancuso

email: elettramancuso@unicz.it

Ricevimento: Lunedì 14.00-16.00 (previo appuntamento)

**Modulo di Patologia generale (MED/04) 2 CFU:**

Dott.ssa Maria Teresa De Angelis

email: mariateresa.deangelis@unicz.it

Ricevimento: Mercoledì 10.00-12.00 (previo appuntamento)

**Modulo di Anatomia patologica (MED/08) 1 CFU:**

Prof.ssa Elisa Feudale

email: elisafeudale@libero.it

Ricevimento: Mercoledì 10.00-12.00 (previo appuntamento)

**Modulo di Genetica medica (MED/03) 1 CFU:**

Prof.ssa Lucia D’Antona

email: dantona@unicz.it

Ricevimento: Martedì 12.00-13.00 (previo appuntamento)

**Descrizione e Obiettivi del Corso e Risultati di apprendimento attesi**

Il corso integrato di Scienze Biomediche II si pone l’obiettivo di guidare lo studente verso un’adeguata comprensione dei principali meccanismi fisiologici alla base del corretto funzionamento del corpo umano e dei processi chiave in grado di mantenere l’omeostasi contro-regolando eventuali perturbazioni. Su tali basi si prefigge lo scopo di introdurre alla successiva analisi dei meccanismi responsabili del danno cellulare e tissutale e dell’alterazione dell’omeostasi, che sottendono le principali condizioni patologiche. Ulteriore obiettivo è quello di fornire le principali informazioni su patologie genetiche e cromosomiche correlando le relative alterazioni con i meccanismi causativi delle stesse, le modalità di ereditarietà e le principali caratteristiche cliniche correlate.

In tale contesto, saranno date indicazioni sul ruolo del laboratorio biomedico con particolare attenzione alla figura dell’infermiere e con lo scopo di fornire le basi per la comprensione del significato dei principali esami di patologia clinica, con attenzione all’organizzazione di un laboratorio biomedico, alla fase pre-analitica, di raccolta e di conservazione dei campioni biologici.

Alla fine del corso, ci si aspetta che lo studente abbia raggiunto la maturità critica e le conoscenze necessarie per comprendere pienamente il significato e il grado di integrazione degli argomenti trattati.

**Programma**

* **Patologia clinica:**

Flussi di lavoro del laboratorio: fase pre-analitica, analitica e post-analitica. Appropriatezza della richiesta analitica, del prelievo e dell’indagine di laboratorio. Test di screening. Test routinari. Valori normali e valori di riferimento. Criteri di interpretazione dei dati di laboratorio. Caratteristiche del metodo analitico: Accuratezza, precisione, specificità e sensibilità analitica. Sistema qualità nel laboratorio biomedico.

Esame chimico-fisico delle urine e del sedimento. Indagini di laboratorio per lo studio della fisiopatologia del sangue: esame emocromocitometrico e formula leucocitaria. Indagini di laboratorio per lo studio della fisiopatologia della coagulazione e fibrinolisi. Gruppi sanguigni. Indagini di laboratorio per lo studio della fisiopatologia del sistema endocrino e del metabolismo (Diabete Mellito). Indagini di laboratorio per lo studio della fisiopatologia del sistema immunitario.

* **Fisiologia:**

Omeostasi. Fisiologia cellulare: trasporti di membrana, potenziale di membrana, potenziale d’azione. Sinapsi: sinapsi elettriche e chimiche, neurotrasmettitori, recettori.

Sistema Nervoso: generalità SN Centrale e SN autonomo. Il muscolo: cenni strutturali e meccanismo della contrazione. Apparato cardio-circolatorio: cenni strutturali, il cuore, l’attività elettrica cardiaca, il ciclo cardiaco, la pressione arteriosa e sua regolazione. Apparato respiratorio: generalità, meccanica respiratoria, scambi gassosi, controllo della respirazione. Apparato digerente: motilità, secrezione, digestione, assorbimento. Sistema renale: nefrone, filtrazione glomerulare, processi di riassorbimento e secrezione. Regolazione ormonale del rene. Sistemi tampone. Termoregolazione.

* **Patologia generale:**

Alterazioni dell’omeostasi cellulare: Cause e meccanismi di danno cellulare. Morte cellulare: necrosi, apoptosi ed autofagia. Meccanismi di adattamento: ipertrofia, iperplasia, atrofia, metaplasia. Infiammazione acuta e cronica: Cause, meccanismi e mediatori. Effetti sistemici. Meccanismi di riparazione tissutale. Neoplasie: Generalità, classificazione, stadiazione e grado di differenziazione. Oncogeni ed oncosoppressori. Invasione, metastasi ed angiogenesi. Il Sistema immunitario: Immunità innata ed immunità acquisita. Concetto di tolleranza ed autoimmunità Reazioni di ipersensibilità.

* **Anatomia patologica:**

Il riscontro diagnostico necroscopico. Campioni citologici: la diagnostica citologica. Campioni istologici: la diagnostica istologica (tipi di biopsie, campioni operatori). Organizzazione del laboratorio di anatomia patologica. Disturbi della proliferazione cellulare. Caratteristiche anatomopatologiche generali delle neoplasie benigne e maligne. Concetti di stadiazione e grading istologico. Esame estemporaneo. Linfonodo sentinella. Tecniche ancillari (istochimica, immunoistochimica, tecniche molecolari) aspetti applicativi delle metodiche di patologia molecolare.

* **Genetica medica:**

Genetica Molecolare: struttura del DNA, duplicazione, trascrizione e traduzione. Codice genetico. Cloning e tecniche di genetica molecolare. Principi di genetica generale e modalità di trasmissione ereditaria: Leggi di Mendel. Segregazione ed assortimento dei caratteri. Analisi dell’albero genealogico. Malattie dominanti e recessive autosomiche e legate a X. Concetto di Polimorfismo. Analisi di Linkage e Mappe cromosomiche. Alterazioni cromosomiche: Alterazioni cromosomiche qualitative (delezioni, duplicazioni, inversioni e traslocazioni), conseguenze genetiche e somatiche. Alterazioni quantitative dei cromosomi (aneuploidie somatiche e germinali). Trisomie e

monosomie (Sindrome di Down, Turner e Klinefelter). Malattie geniche e analisi di pedigree: M. dominanti: generalità (esempi vari e focus su sindrome di Marfan), M. Recessive: generalità (esempi vari e focus su Fibrosi cistica), M. X linked: generalità (esempi vari e focus su Distrofia muscolare di Duchenne). Interpretazione alberi genealogici. Malattie da genetiche a trasmissione non mendeliana: 1) Mutazioni dinamiche e fenomeno della anticipazione: generalità (S. X-Fragile, Corea di Huntington,); 2) Imprinting Genomico: generalità (S. di Prader-Willi, S. di Angelman); 3) Eredità mitocondriale: generalità. Generalità sulla genetica dei tumori. La consulenza genetica.

**Metodi Insegnamento utilizzati**

Lezioni frontali, tirocinio, simulazione casi, problem solving

**Risorse per l’apprendimento**

Libri di testo:

**Patologia clinica:**

Medicina di Laboratorio. G. Federici, et al.. McGraw-Hill, 2014

**Fisiologia**:

Hole's Anatomia & Fisiologia per le professioni sanitarie. David N. Shier, Jackie L. Butler, Ricki Lewis. McGraw-Hill Education

Fisiologia umana – Elementi. Elena Bossi et al. Edi-Ermes

**Patologia generale:**

Patologia generale - "L'essenziale"-Rubin, Reisner - Edizioni Piccin

"Elementi di patologia generale. Per i corsi di laurea in professioni sanitarie”Pontieri G.M-Edizioni Piccin

**Anatomia patologica:**

Anatomia Patologica – Le basi. Ruco, Scarpa. Utet

**Genetica medica:**

Qualunque testo affronti gli argomenti in programma.

Ulteriori letture consigliate per approfondimento

**Patologia Clinica**

* Medicina di laboratorio. Logica & Patologia Clinica. Antonozzi, E. Gulletta. Piccin, Terza edizione 2019
* Interpretazione degli esami di laboratorio. M. Panteghini. Piccin, 2008
* articoli e approfondimenti rilasciati dal docente durante il corso

Altro materiale didattico

Lezioni caricate su elearning.

**Attività di supporto**

Attività di tutoraggio su richiesta, in presenza o su piattaforma Google Meet

**Modalità di frequenza**

Le modalità sono indicate dal Regolamento didattico d’Ateneo.

Le modalità di rilevazione della presenza saranno tramite firma del registro cartaceo.

**Modalità di accertamento**

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all’art.22

consultabile al link http://www.unicz.it/pdf/regolamento\_didattico\_ateneo\_dr681.pdf

L’esame finale sarà svolto in forma **SCRITTA** con possibilità di integrare il voto con **l’ORALE.**

I criteri sulla base dei quali sarà giudicato lo studente sono:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Conoscenza e comprensione argomento** | **Capacità di analisi e sintesi** | **Utilizzo di referenze** |
| Non idoneo | Importanti carenze.  Significative inaccuratezze | Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi | Completamente inappropriato |
| 18-20 | A livello soglia. Imperfezioni evidenti | Capacità appena sufficienti | Appena appropriato |
| 21-23 | Conoscenza routinaria | E’ in grado di analisi e sintesi corrette. Argomenta in modo logico e coerente | Utilizza le referenze standard |
| 24-26 | Conoscenza buona | Ha capacità di a. e s. buone gli argomenti sono espressi coerentemente | Utilizza le referenze standard |
| 27-29 | Conoscenza più che buona | Ha notevoli capacità di a. e s. | Ha approfondito gli argomenti |
| 30-30L | Conoscenza ottima | Ha notevoli capacità di a. e s. | Importanti approfondimenti |

**APPENDICE**

**CORSO SCIENZE BIOMEDICHE II**

**CFU: 7**

**Capacità richieste al futuro laureato che si intendono fornire**

**RISULTATI ATTESI**

**A) Conoscenza e capacità di comprensione**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ATTIVITA | ORE LEZIONE | ORE STUDIO INDIVIDUALE |
| A1) Acquisizione delle conoscenze | 15 | 18 |
| A2) Capacità di comprendere | 15 | 18 |
| A3) Acquisizione dei principi | 15 | 18 |
| A4) Acquisizione delle conoscenze di base | 15 | 20 |
| A5) Acquisizione interdisciplinare delle materie | 10 | 24 |
|  |  |  |
| **TOTALE** | 70 | 98 |

**B) Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

|  |  |
| --- | --- |
| ATTIVITA’ DI TIROCINIO/LABORATORIO (se pertinenti) | ORE |
| B1) Capacità di saper descrivere la struttura e la funzionalità normale dell’organismo come complesso di sistemi biologici in continuo adattamento. | 7 |
| B2) Capacità di saper interpretare le anomalie morfo-funzionali dell’organismo che si riscontrano nelle diverse malattie anche su base genetica. | 7 |
| B3) Capacità di riconoscere l’organizzazione di un laboratorio biomedico, la fase pre-analitica, di raccolta e di conservazione dei campioni biologici | 7 |
| B4) Saper identificare i principali meccanismi alla base dello sviluppo di patologie | 4 |
| B5) Saper identificare |  |
| B6) Saper usufruire di |  |
| TOTALE | 25 |

**C) Autonomia di giudizio**

C1) Essere in grado di valutare in autonomia i meccanismi di regolazione omeostatica dell’organismo

C2) Essere in grado di valutare in autonomia i meccanismi di perturbazione omeostatica

**D) Abilità comunicative NON APPLICABILE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D1) Capacità di descrivere e commentare le conoscenze acquisite, adeguando le forme comunicative agli interlocutori. |  | 2 |
| D2) Capacità di comunicare i concetti acquisiti in modo chiaro e organico. |  | 3 |
| D3) Saper utilizzare le principali tecniche |  | 2 |
| TOTALE |  | 7 |

**E) Capacità d’apprendimento**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E1) Capacità di aggiornamento attraverso la consultazione delle pubblicazioni scientifiche del settore, e delle risorse telematiche a loro disposizione. |  | 3 |
| E2) Capacità di valutare criticamente i risultati delle ricerche scientifiche applicati al settore |  | 3 |
| E3) Capacità di proseguire compiutamente gli studi, utilizzando le conoscenze di base acquisite nel corso, particolarmente utili nello studio dei seguenti insegnamenti |  | 4 |
| TOTALE |  | 10 |

COERENZA TRA CFU e CARICO DIDATTICO:

Ore disponibili totali (1CFU=30 ore) = **210 ore**

Articolate in

ore didattica frontale = **70 ore**

ore studio individuale = **98 ore**

ore tirocinio/laboratorio/attività integrative = **42**