

ONCOLOGIA SPERIMENTALE
Insegnamento di Biotecnologie delle Malattie Proliferative

Codice Disciplina : BM005 Codice Insegnamento: BM001	Settore: MED/04	N° CFU: 7
Docente: Isidoro Ciro	Ore : 28	Corso di Laurea : Biotecnologie Mediche Anno : I Semestre : I

Obiettivo del modulo

Il modulo ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative aspetti fondamentali della biologia della crescita delle cellule neoplastiche e dei meccanismi di interazione con i tessuti normali onde poter comprendere le basi dell'utilizzazione di tecniche biotecnologiche nella diagnostica neoplastica nonché le applicazioni biotecnologiche alla terapia dei tumori.

Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve essere in possesso delle indispensabili nozioni di Anatomia, Fisica, Chimica e Biochimica, Genetica Medica, Istologia, Fisiologia e Patologia cellulare e molecolare

Programma del corso

Concetto di tumore: Definizione e terminologia. Criteri di benignità e malignità:
Classificazione dei tumori umani: Localizzazione anatomica, tipologie istologiche e derivazione istogenetica dei principali tumori.
Concetto di atipia neoplastica
Origine mono e policlonale dei tumori. Cellule staminali dei tumori.
La cancerogenesi come processo multifasico; le fasi della cancerogenesi: iniziazione, promozione, progressione. Caratteristiche e meccanismi molecolari coinvolti nelle fasi della cancerogenesi. La progressione neoplastica: Caratteristiche della progressione neoplastica: Eterogeneità della popolazione neoplastica ed instabilità genetica, fattori di progressione neoplastica. Meccanismi genetici ed epigenetici. Proto-oncogeni e geni onco-soppressori. Alterazioni nell'espressione di proto-oncogeni e di geni onco-soppressori. Eventi molecolari connessi con la trasformazione neoplastica.
Alterazioni genetiche coinvolte atipie cariotipiche ed aberrazione cromosomiche;
Modificazione del ciclo cellulare nelle cellule tumorali e meccanismi coinvolti nella perdita del controllo proliferativo e differenziativo. Meccanismi di resistenza alla apoptosi.
Modalità di crescita del tessuto neoplastico; Rapporti tra tumore e matrice; Invasività tumorale.
L'angiogenesi dei tumori.
Il processo di metastatizzazione: Fasi del processo di metastatizzazione. Vie di metastatizzazione.
Risposta immunitaria ai tumori.
Fattori genetici di predisposizione ai tumori; Malattie ereditarie predisponenti all'insorgenza di tumori;
Alterazioni genomiche ereditarie in alcune neoplasie umane.
Cancerogenesi da agenti fisici, da agenti chimici, da virus.
Fattori di rischio oncogeno connessi con lo stile di vita ed attività lavorative.

Esercitazioni

Non previste

Attività a scelta dello studente

Gli studenti hanno la possibilità di frequentare il laboratorio di Patologia generale. I crediti sono assegnati in base alle ore di frequenza. Nell'ambito del corso integrato sono inoltre organizzati attività interattive di ricerca bibliografica a piccoli gruppi riguardanti tematiche pertinenti al corso.

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula

Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-Power Point, articoli scientifici in formato pdf

Materiali di consumo previsti

Agli studenti verrà consegnata una copia delle immagini proiettate

Eventuale bibliografia

Testi consigliati: verranno fornite copie di articoli scientifici utilizzati per gli approfondimenti

Verifica dell'apprendimento

Colloquio orale nell'ambito dell'esame complessivo del corso integrato.