

Ciencias de la Vida

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Vida
Orientación	Biotechnología Marina
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Biología del Cáncer		
Periodo lectivo	Tipo	
Elija un elemento.	Optativo	
Cursos previos		
Introducción a la Biología Celular y Molecular o equivalente		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	48	0
Elaborado por		
Patricia Juárez Camacho, Pierrick Fournier		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
<ul style="list-style-type: none">• Entender cómo las células sufren transformaciones neoplásicas incluyendo el rol de virus tumorales, oncogenes y supresores de tumores.• Comprender los mecanismos que participan en el desarrollo del tumor, angiogénesis y metástasis.• Entender la noción de microambiente en el sitio primario del tumor y en metástasis.• Discutir los principales métodos de diagnóstico.• Discutir las terapias actuales contra el cáncer. Terapias contra un blanco específico y terapias personalizadas.• Examinar las aplicaciones de las nuevas tecnologías y nanotecnología en el estudio y tratamiento del cáncer.

Ciencias de la Vida

Contenido temático

1. Introducción

- 1.1. ¿Qué es cáncer? 2h
- 1.2. Epidemiología del cáncer (¿Reaccionamos todos igual en contra del cáncer?) 2h

2. Origen y establecimiento del cáncer

- 2.1. Virus tumorales 2h
- 2.2. Factores de crecimiento y oncogenes 3h
- 2.3. Supresores de tumores (Genes que previenen el cáncer) 3h
- 2.4. Control del ciclo celular y apoptosis 2h
- 2.5. Estabilidad genómica y heterogeneidad tumoral 2h

3. Microambiente tumoral

- 3.1. Hipoxia y angiogénesis 3h
- 3.2. Adaptación metabólica 2h
- 3.3. Inmunología tumoral 2h
- 3.4. Interacciones con el estroma 3h

4. Diseminación del cáncer

- 4.1. EMT y mecanismos de invasión 2h
- 4.2. Nicho premetastático 2h
- 4.3. Células tumorales circulantes 3h
- 4.4. Crecimiento de las metástasis: adaptación a un nuevo microambiente 3h

5. Diagnóstico y tratamiento del cáncer

- 5.1. Métodos de diagnóstico y sintomatología 2h
- 5.2. Tratamientos contra el cáncer 4h
- 5.3. Terapia personalizada (No hay un medicamento para todos) 2h
- 5.4. Resistencia a la quimioterapia 2h
- 5.5. Nanotecnología aplicada al cáncer 2h



Ciencias de la Vida

Crterios y mecanismos de evaluaci3n

Exámenes escritos 70%
Discusi3n de artculos 20%
Asistencia y participaci3n 10%

Otros.

Este es un curso bilingüe, las clases ser3n impartidas en espaol e ingl3s.

Referencias bibliogr3ficas

Libros

- Weinberg, Robert A. The Biology of Cancer. New York: Garland Science, 2013.
- Por definir, libros disponibles en lnea a trav3s de la biblioteca del CICESE.

Revistas

- *La informaci3n en los libros de texto ser3 complementada con la lectura de artculos cientificos relevantes que se discutir3n en clases.*

