

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FISICO-QUIMICAS Y NATURALES
Departamento de Biología Molecular

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 2014, versión 3)

Asignatura: Bioquímica Avanzada (código 3119)

Profesores Responsables: Dra. Natalia Belén Rumie Vittar

Equipo Docente: Dra. Natalia Belén Rumie Vittar, Dra. Laura Milla, Dra. María Julia Lamberti

Año Académico: 2023

Régimen de la Asignatura: Cuatrimestral (2º cuatrimestre)

Régimen de correlatividades: aprobada para cursar 2056- Física Biológica, 2057- Química Biológica, 2052- Inglés I.

CARGA HORARIA TOTAL: 70 horas

TEÓRICOS: 20 horas

PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 50 horas

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa

Asignación de horas semanales: 5 horas

PROGRAMA ANALÍTICO

CONTENIDOS

Unidad 1: Proliferación y ciclo celular

El ciclo celular. Mitosis. Interfase. Fase G1, S, G2 y M. Eventos involucrados en cada etapa. Regulación de cada etapa del ciclo celular: Ciclinas, Kinasas dependiente de ciclinas. Tipos, mecanismos de acción. Métodos de estudio del ciclo celular.

Unidad 2: Muerte celular

Tipos de muerte celular y su regulación. Características y vías de señalización involucradas. Estímulos que los provocan. Métodos de estudio de la muerte celular.

Unidad 3: Cáncer.

Origen. Oncogenes y Genes Supresores de Tumores. Relaciones e importancia del ciclo celular. Telómeros y su importancia en cáncer. Capacidades adquiridas por las células tumorales. Angiogénesis y metástasis. Inmunidad antitumoral. Métodos de estudio.

Unidad 4: Microambiente tumoral

Integración: La problemática del cáncer. Concepto y componentes del microambiente tumoral. El microambiente tumoral y su impacto en la biología del tumor: fibroblastos, macrófagos, células madre tumorales y sistema inmune. Enfoque Terapéutico: desafío, obstáculo o herramienta. Estrategias de cultivo que imitan el microambiente tumoral.

NÓMINA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

1. Cultivo de células de mamíferos: reconocimiento de material, preparación de medio de cultivo, mantenimiento y crecimiento de líneas celulares, recuento de células.
2. Evaluación de la proliferación celular. Método de azul Tripán. Método de MTT. Métodos de medición de supervivencia celular (ensayo clonogénico). Análisis de ciclo celular.
3. Determinación del tipo de muerte celular. Tinción de Hoechst. Técnica de Anexina V-IP.
4. Desarrollo de plataformas de cultivos para el estudio del microambiente tumoral.