

Tipo de actividad: Laboratorio(BIO112L)

Nombre: Laboratorio de Biología Celular.

Requisitos:

Créditos: 1

Intensidad Horaria: 3 Horas semanales.

Correquisitos:

## Introducción

El presente curso se ha diseñado con el fin de permitir a los estudiantes en formación profesional del Programa de Biología involucrarse en el manejo y desarrollo de actividades de laboratorio de un curso de Biología Celular el cual tiene como objetivo complementar los aspectos teóricos.

Es así como a través del montaje de sencillas practicas de procesos Bioquímicos, físico-químicos y análisis básicos moleculares, adquiere el conocimiento de los aspectos básicos generales de la célula, su Estructura y Función.

Para este curso se ha desarrollado un MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO DE BIOLOGIA CELULAR el cual se ha organizado por Capítulos, en los cuales, se condensan diferentes Laboratorios para Microscopía Óptica, Microscopia Electrónica, Cultivo de microorganismos, Membranas Celulares, Espectrofotometría, Fraccionamiento Celular, Aislamiento de ADN y la División Celular, que serán de gran utilidad para el conocimiento, la motivación y la adquisición de destrezas en este apasionante campo de la Biología

## Objetivo General

? Involucrar al estudiante en el conocimiento de la célula su estructura y función así como en la terminología que le permitan utilizarla como herramienta para pensar y comprender los intrincados procesos celulares

## Objetivos específicos

- ? Estimular y desarrollar en el estudiante el interés por la investigación en Biología Celular y Molecular.
- ? Describir y comprender las propiedades básicas de las células, que les permita identificar las principales características de los diferentes tipos de células y entidades biológicas.
- ? Conocer la bases Químicas de la vida fundamentadas en las moléculas biológicas
- ? Describir e identificar las moléculas y los procesos de la herencia y sus mecanismos de reproducción celular.
- ? Estudiar estructural y funcionalmente las células, su organización interna y la interacción de ellas y su entorno.
- ? Conocer las diferentes técnicas en el estudio de la biología Celular y Molecular.

## Contenido

1. Conteo de células y levaduras con cámara de recuento
2. El cultivo de microorganismos Bacterias y Hongos
3. Tinción e Identificación Bacteriana
4. Elaboración de Curva patrón y manejo del Espectrofotómetro
5. Determinación de la concentración de Proteínas por espectrofotometría
6. Fenómenos de Difusión y Osmosis en las células
7. Microscopia Óptica y Electrónica
8. Morfología e histología en células animales
9. Aislamiento de mitocondrias por centrifugación
10. Observación y análisis de muestras en Microscopia Electrónica de Transmisión

11. Aislamiento de ADN
12. Observación de Mitosis en células de cebolla

#### METODOLOGÍA

El curso se desarrollará totalmente práctico con la aplicación de protocolos estandarizados y validados internacionalmente. Las prácticas están diseñadas para una duración de 3 horas sin embargo, muchos bioensayos requieren procesos de seguimiento durante varios días

#### EVALUACIÓN

El curso se evaluará por medio de los informes de laboratorio, evaluaciones periódicas sobre el contenido de las Guías de laborado a realizar en cada sesión y un examen final que integre todas las actividades practicas del curso .

#### Bibliografía

1. CURTIS, Helena Biología Editorial Médica Panamericana 1990
2. VILLE, Claude. Biología Interamericana 1988
3. BOHINSKI, Thomas D. Microbiología. Preintice Hall 1993
4. DARNELL, James Biología Celular y Molecular Ed. Labor 1988
5. AVERS, Charlotte j, Biología Celular Editorial Iberoamericana 1983
6. LEHNINGER, Albert L. Curso breve de Bioquímica I Ed. OMEGA 1985
7. De ROBERTIS E. D. B. Biología Celular y Molecular Ed. El Ateneo S.A. 1983
8. WATSON, J. D. Biología Molecular del Gen Ed. Fondo Educativo , Interamericano 1978
9. HILL, Richard N. Fisiología Animal Compartida: un enfoque ambiental Reverte 1980
10. SOLOMON P. Biología de Villee. Ed. Interamericana McGraw-Hill. Tercera Edición 1996
11. PELCZAR MJ., et al. Microbiología Edit . MacGraw Hill Cuarta Edición 1977
12. SMITH C.A Y wood E. J. Biología Celular Edit . Adison Wesley Logman 1997
13. KARP Gerald. Biologia Celular Macgraw – Hill Interamericana 1996
14. ALBERTS B. Bray D . Lewis J RaffM. Roberts K Watson K. Watson J.D. Molecular Biology of the Cell Third Edition Garland Publishing Inc. 1994
- LODISH H. Et al. Molecular Cell Biology Third Edition CD.