

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1.	Nombre de la Asignatura	: BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR
1.2.	Código de la Asignatura	: OB107
1.3.	Número de créditos	: 4
1.4.	Carácter de la Asignatura	: Obligatorio
1.5.	Ciclo Académico	: 1
1.6.	Total horas	: 5
1.6.1.	Horas de teoría	: 3
1.6.2.	Horas de práctica	: 2
1.7.	Pre-requisito	: Ninguno
1.8.	Total de semanas	: 17 Semanas

2. SUMILLA:

Es una asignatura obligatoria de carácter teórico y práctico que corresponde al área de Formación Básica en el segundo ciclo, se orienta a lograr en el estudiante, las competencias cognitivas y procedimentales que le permitan dominar los principios y fundamentos de la Biología a nivel celular y molecular.

Estudia los fundamentos básicos unificadores para la descripción y la explicación del comportamiento de los seres vivos, desde su estructuración molecular y su organización celular, hasta los mecanismos que sustentan su dinámica: Metabolismo, reproducción, herencia, orígenes y evolución.

Objetivos:

- Explica la estructura y función de los elementos y moléculas inorgánicas y orgánicas, a través del análisis de sus propiedades físicas y químicas, resaltando la importancia que dichas moléculas tienen en la conformación de los seres vivos.
- Adquiere conocimientos teóricos y prácticos que le permiten obtener una visión completa de la célula, integrando las estructuras de los niveles molecular, macromolecular, subcelular y celular de organización biológica, así como el conocimiento de la ontogenia desde el origen de las células germinales hasta la fecundación, a través de una revisión documental y prácticas de laboratorio, eliminando cualquier prejuicio que tengan sobre el inicio de la vida.

3. COMPETENCIA QUE EL ALUMNO HABRÁ LOGRADO

El estudiante aplica los principios de la biología que le permitan la comprensión de la estructura y funcionamiento de los seres vivos para con ello reconocer la vida en todas sus formas y así establecer en él una actitud responsable frente a la naturaleza y al ambiente.

3.1. COMPETENCIAS ESPECIFICAS

1. Identificar la diversidad biológica, partiendo del estudio de su constitución y función para poder interpretar los fenómenos biológicos,
2. Describir la organización celular con la que se organiza los seres celulares para comprender la función del sistema.
3. Examinar la fisiología celular que garantiza la continuidad de la vida mediante su función.
4. Aplicar los conocimientos de la reproducción celular para examinar los mecanismos que garanticen la continuidad de la vida, mediante la transmisión hereditaria.

4. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

I UNIDAD ORGANIZACIÓN CELULAR

Capacidades: Conoce las bases químicas de la vida y la organización celular

N° DE SEM.	N° DE SEC.	N° DE H	CONTENIDOS			
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	% Avance
1	S1	2H	Introducción a la Biología Celular y Molecular, definición y ramas de la Biología., niveles de organización.	Define a la Biología e identifica sus ramas.	Valora la importancia de la Biología	6.25
	S2	2H				
2	S1	2H	Bases químicas de la vida, Biomoléculas, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.	Analiza e identifica a los principios activos de la vida.	Valora la importancia de los alimentos.	12.5
	S2	2H				
3.	S1	2H	Métodos de la biología celular y molecular: Microscopía, citometría,	Utiliza los métodos de la Biología Celular y molecular.	Toma en consideración la importancia de los	18.75

	S2	2H	cultivo celular e histoquímica.		métodos de la Biología	
4.	S1	2H	Tipos celulares: Procariontes y eucariontes, tamaño y formas celulares.	Identifica y distingue los tipos celulares.	Valora la importancia de los tipos celulares en los seres vivos.	25.0
5	S1	2H	Composición química, estructura, morfología y fisiología de la membrana y pared celular.	Observación microscópica de los diferentes tipos celulares	Evidencia y valora la importancia de los tipos celulares.	31.25
	S2	2H				
6.	S1	2H	Citoesqueleto, citosol, cilios y flagelos, inclusiones citoplasmático.	Observación microscópica de diferentes células.	Valora la importancia del citosol y del citoesqueleto.	37.50
	S2	2H				
7	S1	2H	Sistema de endomembranas, retículo endoplasmático, complejo de Golgi, lisosomas	Observación de la célula animal y vegetal identificando el sistema de endomembranas.	Valora la importancia del sistema de endomembranas	43.75
	S2	2H				
8	EVALUACION PARCIAL					
	II UNIDAD FISIOLOGÍA CELULAR					
9	S1	2H	Los organelos y organoides : Mitocondrias, cloroplastos, ribosomas, peroxisomas, morfología y estructura.	Observación de las mitocondrias y cloroplastos.	Valora la importancia de las mitocondrias en la célula animal y de los cloroplastos en la célula vegetal.	56.25
	S2	2H				
10	S1	2H	El metabolismo bioenergético: respiración Celular, glucólisis, descarboxilación oxidativa, ciclo de krebs, fosforilación oxidativa y fotosíntesis.	Análisis de ciclo de Krebs,	Le da importancia a la respiración celular, analiza el ciclo de Krebs.	62.5
	S2	2H				
11	S1	2H	El ciclo celular : Morfología, estructura, y composición química del núcleo interfásico, los cromosomas, aberraciones y síndromes.	Observa el ciclo celular, los cromosomas, identifica las aberraciones y síndromes.	Distingue los cromosomas, valora las aberraciones cromosómicas.	68.5
	S2	2H				
12	S1	2H	La división celular; Mitosis y Meiosis, gametogénesis.	Observación microscópica de las diferentes etapas de la mitosis.	Justifica la importancia de la división celular.	75.0
	S2	2H				
13	S1	2H	Estructura, composición química de la ADN, el operon, replicación del	Analiza la estructura del ADN	Evalúa la replicación y transcripción del ADN.	81.25

	S2	2H	ADN, mutación y reparación del ADN.			
14	S1	2H	Biosíntesis de proteínas, código genético, transcripción y traducción del ADN.	Analiza la transcripción del ADN,	Aprecia y aprecia la transcripción del ADN.	18.5
	S2	2H				
15	S1	2H	Avance de la Biología Celular y Molecular, clonación y muerte celular.	Analiza la Clonación y sus efectos.	Evalúa y valora la clonación de vegetales	93.75
	S2	2H				
16	S1	2H	Ingeniería Genética, el ADN recombinante, terapia génica y transgénicos.	Analiza y revisa la técnica de los transgénicos.	Aprecia la importancia de la terapia génica.	100
	S2	2H				
17	EVALUACIÓN FINAL					

5. METODOLOGÍA Y/O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Para lograr un óptimo aprendizaje significativo se consideran las siguientes estrategias metodológicas:

5.1. MÉTODOS:

- Se emplearan el redescubrimiento en equipo.
- La enseñanza asistida por computador (multimedia, data display),
- El uso constante del retroproyector

5.2. TÉCNICAS:

- Las clases teóricas se realizaran bajo la forma de clases magistrales, se destinaran periodos cortos para la discusión del tema tratado con los estudiantes,
- Las clases prácticas serán actividades encaminadas al desarrollo de habilidades en el laboratorio, los alumnos se distribuirán en grupo de 04 y desarrollaran la meta encargada en práctica.
- Los seminarios consisten en investigar y buscar información bibliográfica referente al tema sorteado por cada grupo de 04 alumnos debiendo ellos exponer y debatir con el publico sobre avances en la Biología Celular y Molecular,

6. RECURSOS MATERIALES:

- a) Libros de consulta, separatas, revistas, guías da investigación.

- b) Retroproyector, proyector multimedia
- c) Equipos de laboratorio de biología, preparados histológicos, reactivos, colorantes y medios de cultivos.

7. EVALUACIÓN:

Los criterios y procedimientos de la evaluación de aprendizaje estarán en concordancia con las normas de evaluación establecidas por la universidad. Se evaluará en forma teórica y práctica al final de cada unidad. Tabulándose para el promedio final lo siguiente: 40% sobre aspectos conceptuales del curso, considerándose, la parte teórica del curso, 30% sobre aspectos procedimentales, es decir las clases prácticas en el laboratorio y 30% sobre aspectos actitudinales del alumno, que incluye la responsabilidad con el cumplimiento de los trabajos asignados en los seminarios de exposición e informes de las prácticas de laboratorio.

La evaluación parcial incluye la suma de la tarea académica más el examen teórico y se realizarán al final de la 9na y 17ava semana

Evaluación Teóricas.- Es el tipo de evaluación que se desarrolla durante el proceso para verificar el logro de los objetivos, teniendo a ser integral y permanente.

Evaluación de Prácticas.- Son las evaluaciones en el laboratorio de biología y se evalúa su conocimiento con referencia a los fenómenos biológicos y sus aplicaciones prácticas.

Se plantea un tipo de evaluación integral:» formativa, continua y sistemática, basadas en criterios que permitan recoger información del progreso del estudiante a lo largo del desarrollo de la asignatura para luego tomar decisiones. Es necesario considerar los criterios, indicadores de evaluación, procedimientos, instrumentos y pesos. Evaluación Orales.- Esta se aplicará semanalmente en todo el ciclo para determinar los conocimientos previos que tiene el estudiante respecto a los temas o contenidos que se desarrollan durante el ciclo, de tal manera que los conocimientos previos se relacionan con los nuevos conocimientos para lograr un aprendizaje significativo.

ASISTENCIA: 70% como mínimo en clases teóricas 100% de asistencia en clases prácticas, (Laboratorio) **NOTA:** La inasistencia en las prácticas de laboratorio inhabilitan al alumno, salvo justificación válida con la recuperación de la práctica

La nota será vigesimal de 0 a 20 siendo requisito mínimo aprobatorio 10.5.

La nota final se obtiene de la siguiente manera:

TA: Tarea académica

EP: Primera evaluación parcial

EF: Segunda evaluación parcial

PC: Promedio de ciclo

$$PC = \frac{TA(4) + EP(3) + EF(3)}{10}$$

8. BIBLIOGRAFIA

- a. AUDESIRK, Teresa Gerald. (1936) Biología, 1a vida en la tierra. Cuarta edición. Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica S.A, México. D.F, México»
- b. CURTS, Helena (1934), Biología. Editorial Médica Panamericana. S.A. Madrid, España,
- c. FREID. George H. (1993), Biología. Editorial Me. Graw Hill Interamericana de México, C
- d. MURRIA, Robert, Colaboradores. 1997, Bioquímica de Harper. Editorial el Manual Moderno S.A. México. D.F. México.
- e. DE ROBERTIS, E. y colaboradores (1997) Biología Celular y Molecular. Edif. El Ateneo S.A. Buenos Aires. Argentina.
- f. GUYTON, Arthur (1994) Tratado de Filosofía Médica. Editorial Interamericana, Madrid. España,
- g. JAWETZ, Émest y otros <1994> Microbiología Médica, Editorial el Manual Moderno. S.A, México. D.F» México,
- h. JUNQUEIRA Y CARNEIRO, (1999) Biología Celular y Molecular. Editorial MC Graw- Hill interamericana de Chile Ltda. Santiago, Chile,
- i. ORIGEN DE LA CÉLULA: www.Genetcomaricopa.fdu/biobiol/biobookccl.html.
- j. Cell Biology
www.biotogta.arizona.edu.
- k. ELTON, J: Girder (1995) Principios de la genética, Edit, Limosa SA México P,F, México,
- l. IZQUIERDO ROJO, María (1998) Ingeniería Genética y Transferencia Génica, Ediciones Pirámide S.A, Madrid, España, m.
- m. SMITH Y GOOD, (1998) Biología Celular y Biotecnología. Editorial AWL México, D.F, México,
- n. DNA replication.
www.hugo.internacional.org7humano720/juniol2000

O, GENOMA HUMANO,

p. www.mitadu:8QQI/esgbio/dogma/repí.html

q. Citología [ttp://lucas,simplenetcom/trabajos/citologia/citologia,html](http://lucas,simplenetcom/trabajos/citologia/citologia,html).

r. Curso de Biología: <http://www.ynlp.idu.ar/bioSogia/s>.

