



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO: BIOMÉDICO

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

CARRERA	OBSTETRICIA Y PUERICULTURA			
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA			
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	OBBI-14			
AÑO/SEMESTRE	I semestre /I año			
COORDINADOR RESPONSABLE	DR. ELÍAS BLANCO NAHUELQUEO <elias.blanco@uantof.cl>			
EQUIPO DOCENTE	Dr. ELÍAS BLANCO NAHUELQUEO Dr. MARCO JARA			
ÁREA DE FORMACIÓN	BÁSICA			
CRÉDITOS SCT	8			
HORAS DE DEDICACIÓN	ACTIVIDAD PRESENCIAL	4.5 (C) 6 (P)	TRABAJO AUTÓNOMO	7.5 (C)
FECHA DE INICIO	07 DE ABRIL 2025			
FECHA DE TÉRMINO	<u>15 AGOSTO 2025</u>			
PLATAFORMA VIRTUAL DE TRABAJO	UCAMPUS (MATERIAL PEDAGÓGICO Y MENSAJERÍA)			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura obligatoria, básica, de carácter teórico práctica que aporta a la competencia del **Dominio Asistencial**, “*otorga atención integral a las mujeres en la etapa de gestación, parto y puerperio considerando el modelo de atención integral de salud familiar y comunitaria*”, **en su nivel inicial**, “*aplica los fundamentos biológicos fisiológicos, psicosociales y clínicos que sustentan la atención de matronería*”.

La asignatura permitirá al estudiante describir la estructura, organización y función celular, así como también las bases cromosómicas y patrones de herencia que inciden en patologías genéticas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1.1.7. Relaciona la estructura, organización y función celular con las funciones vitales de los seres humanos.

1.1.1.8. Analiza los mecanismos de transmisión del material genético y su implicancia en la herencia de enfermedades genéticas

UNIDADES DE APRENDIZAJE

I UNIDAD: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LAS CÉLULAS.

CONTENIDOS

1. Membranas biológicas, estructura, fluidez y dinamismo. Membrana plasmática y superficie celular. Transporte de biomoléculas y otras partículas.
2. Mecanismos de señalización entre células. Vías de transducción, segundos mensajeros y actividad de quinasas.
3. Síntesis de proteínas en el RER, procesamiento de proteínas en el RER y en el complejo de Golgi. Compartimentalización estructural y funcional del complejo de Golgi.
4. Destinación de proteínas dentro y fuera de la célula. Secreción regulada y constitutiva. Biogénesis de membrana, retículo endoplásmico liso, destoxificación.
5. Biogénesis de lisosomas y peroxisomas. Consecuencias metabólicas de la alteración de la función lisosomal y peroxisomal.
6. Organización del citoplasma no compartimentalizado por membranas. Estructura y función del citoesqueleto.
7. Mitocondrias. Estructura celular y función.
8. Componentes y función del núcleo. Organización de la cromatina.
9. Mitosis y Ciclo celular: regulación del ciclo celular, puntos de chequeo y cáncer.
10. Muerte celular programada y Apoptosis

II UNIDAD: BASES CROMOSÓMICAS DE LA HERENCIA

CONTENIDOS

1. Meiosis: características celulares, nucleares, cromosómicas y genéticas del proceso meiótico.
2. Gametogénesis: características celulares y moleculares del proceso en mamíferos. Masculino vs femenino.
3. Estructura y función de los genes y los cromosomas. Organización del genoma humano.
4. El flujo de la información genética.
5. Herencia mendeliana y herencia Monogénica.
6. Patrones de herencia autosómica: dominante y recesiva. Herencia ligada al sexo.
7. Principios de citogenética clínica: alteraciones numéricas y alteraciones estructurales de los cromosomas.

8. Mutaciones génicas y sus consecuencias en el funcionamiento celular.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Enfoque didáctico.

Se declara que las estrategias didácticas son centradas en el estudiante y con orientación al desarrollo de competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)	*ESTRATEGIA DIDÁCTICA / TÉCNICA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
1.1.1.7. Relaciona la estructura, organización y función celular con las funciones vitales de los seres humanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas combinadas. • Trabajo grupal de búsqueda y análisis de información. • Talleres de análisis de microfotografías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. • Desarrollo de talleres. • Reconocimiento de imágenes. • Creación de video-clip.
1.1.1.8. Analiza los mecanismos de transmisión del material genético y su implicancia en la herencia de enfermedades genéticas	<ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas combinadas. • Trabajo grupal de búsqueda y análisis de información. • Talleres de análisis de microfotografías. • Aprendizaje basado en problemas. • Seminarios grupales de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas • Desarrollo de talleres. • Reconocimiento de imágenes. • Presentación de un artículo científico.

* Se proponen de manera general. Se detalla en Guía de Aprendizaje.

EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Asistencia y puntualidad en todas las sesiones de cátedra y taller. Las actividades de Cátedra y Taller exige una asistencia mínima de 75%: **las inasistencias a Cátedra y Taller no se justifican**. Si la asistencia mínima no se cumple, el estudiante reprueba la asignatura independiente de sus calificaciones.
- El estudiante que no se presente a una Prueba Cátedra o Prueba Taller debe justificar su inasistencia; para ello, deberá presentar, dentro de las 72 horas de su reintegro a las actividades académicas, una solicitud de justificación de inasistencia de forma **presencial** a Secretaría Administrativa del Departamento de Biomédico. La justificación debe ser acompañada con un certificado médico previamente visado por SEMDA.
- Presentación y entrega de trabajos en fecha y hora estipulada. No se aceptan atrasos.

EVALUACIÓN

R.A. 1: 50% NOTA FINAL			
Evaluaciones	Modo de trabajo	Ponderación	Fecha
Cátedra RA1	Individual	40%	17-junio
Taller RA1	Individual	30%	18-junio
Reforzamiento RA1 (promedio)	Grupal	15%	29-mayo
Video-clip 2'	Grupal	15%	22-mayo

R.A. 2: 50% NOTA FINAL			
Evaluaciones	Modo de trabajo	Ponderación	Fecha
Cátedra RA2	Individual	40%	29-julio
Taller RA2	Individual	30%	30-julio
Reforzamiento RA2 (promedio)	Grupal	15%	24-julio
Seminario	Grupal	15%	23-julio

Especificaciones:

- Si la nota de RA es igual o superior a 4.0 el estudiante aprueba el RA respectivo.
- Para aprobar el curso OBBI-14, el estudiante debe aprobar los dos RAs.
- Si se reprueba algún RA, el estudiante puede rendir exámenes remediales por cada RA reprobado.
- Existen dos oportunidades para los exámenes remediales y la nota obtenida reemplaza a la nota de R.A. respectiva.
- La nota final del curso OBBI-14 es el promedio entre ambos R.A.
- No se guardan notas de R.A. para versiones posteriores del curso.

BIBLIOGRAFÍA.**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Alberts, B. (2008). Biología Molecular de la Célula; 5ª Ed.; EE. UU.: Garland Publishing (571.6 ALB)
- Karp, Gerald (2006). Biología Celular y Molecular; 4ª Ed.; McGraw-Hill Interamericana; México (571.6 KAR)
- McInnes, Roderick R. Willard, Huntington F. Thompson & Thompson genética en medicina. 4ª Ed.; Masson; 1996; Barcelona. España. (616.042 NUS)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- <https://es.khanacademy.org/science/biology>