



PROGRAMA DE ASIGNATURA



ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA			
Nombre de la asignatura	Biología Celular			
Código de la asignatura	NUBI-21			
Año/Semestre	Primer año/semestre II			
Coordinador Académico	Dr. Elías Blanco			
Equipo docente	Dr. Elías Blanco Dr. Marco Jara Bq. Mayela Serrano			
Área de formación	Básica			
Créditos SCT	6 SCT			
Horas de dedicación	Actividad presencial	4 P	Trabajo autónomo	6 C
Fecha de inicio	25 AGOSTO 2025			
Fecha de término	24 DICIEMBRE 2025 (sin exámenes)			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura obligatoria, de formación básica, y de carácter teórico y práctico, La asignatura tiene por finalidad que el estudiante conozca a través de las células, a los seres vivos, su origen, su evolución y sus propiedades. Aporta al Dominio Nutrición Humana, competencia 1.1. Diagnostica la situación alimentaria nutricional de individuos según sus características fisiológicas, fisiopatológicas, culturales y socioeconómicas, a lo largo de todo el ciclo vital, en su nivel inicial” y 1.1.1. “Analiza la nutrición humana en sus aspectos biológicos, químicos y psicológicos”.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1.1.11. Identifica las biomoléculas y macromoléculas como componentes de la célula en el contexto de la nutrición humana.

1.1.1.12. Identifica estructura, organización y función celular para comprender los procesos biológicos del ser humano.

1.1.1.13. Relaciona los efectos de los nutrientes sobre la expresión génica en los procesos biológicos del ser humano.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad I: Biomoléculas

- Grupos funcionales presentes en las biomoléculas y su papel en la hidrosolubilidad.
- Proteínas, ácidos nucleicos, glúcidos y lípidos.

Unidad II: Organización y Funcionamiento Celular

- Estructura de la membrana plasmática.
- Mecanismos de transporte y señalización celular.
- Estructura y función del retículo endoplasmático y del aparato de Golgi.
- Ruta Secretora: secreción regulada y secreción constitutiva.
- Estructura y función de lisosomas y peroxisomas.
- Estructura y función del citoesqueleto.
- Estructura y función de ribosomas y proteosomas.
- Estructura y función del núcleo: organización y estados del material hereditario.
- Ciclo celular. Regulación del ciclo celular y Mitosis.
- Meiosis y gametogénesis.

Unidad III: Biología Molecular y Expresión Génica

- Replicación, transcripción y traducción.
- Mecanismos de regulación de la expresión génica. Epigenética.
- Características del Genoma Humano.
- Fundamentos y ejemplos de nutrigenómica.

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	*ESTRATEGIA DIDÁCTICA / TÉCNICA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
1.1.1.11. (12%) Identifica las biomoléculas y macromoléculas como componentes de la célula en el contexto de la nutrición humana.	- Clases expositivas. - Laboratorios.	- (90%) Prueba escrita (individual) // Rúbrica. - (10%) Controles de laboratorio (individual) // Rúbrica.
1.1.1.12. (50%) Identifica estructura, organización, y función celular para comprender los procesos biológicos del ser humano.	- Clases expositivas. - Laboratorios. - Trabajo colaborativo.	- Prueba escrita (cátedra; individual) // Rúbrica. (40%) - Prueba escrita (lab; individual) // Rúbrica. (35%) - Producción audiovisual (grupal) // Escala de apreciación. (15%) - (10%) Controles de laboratorio (individual) // Rúbrica.
1.1.1.13. (38%) Relaciona los efectos de los nutrientes sobre la expresión génica en los procesos biológicos del ser humano.	- Clases expositivas. - Laboratorios.	- Prueba escrita (cátedra; individual) // Rúbrica. (55%) - Prueba escrita (lab; individual) // Rúbrica. (35%) - (10%) Controles de laboratorio (individual) // Rúbrica.

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

Si la nota de RA es igual o superior a 4.0 el alumno(a) aprueba la Unidad de Aprendizaje respectiva. Pero, para aprobar el curso NUBI-21 se deben aprobar los tres RAs. Si el alumno reprueba algún RA, el estudiante debe rendir un examen por cada RA reprobado. Existen dos oportunidades de rendir exámenes y la nota obtenida en estos exámenes reemplaza a la nota de RA, respectiva.

Si todos los RAs fueron aprobados (>4.0), la nota final del curso NUBI-21 se obtiene de la siguiente forma: RA1 (12%) + RA2 (50%) + RA3 (38%). Si un RA queda reprobado, la nota final será la calificación de ese RA. Si dos o más RAs son reprobados, la nota final se obtiene de la mejor calificación de esos RA.

BIBLIOGRAFÍA.

BÁSICA

- Karp, G. (2006) ***Biología Celular y Molecular***; 4ª Edición; México; McGraw Hill Interamericana (571.6 KAR)
- Alberts, B. (2008) ***Biología Molecular de la Célula***; 5ª Edición; EEUU; Garland Publishing (571.6 ALB)

COMPLEMENTARIA

- Lodish, H. (2005). ***Molecular Cell Biology***; 5ª Edición; EEUU; WH Freeman & Co (571.6 LOD)
- <https://es.khanacademy.org/science/biology>
- <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary>