

COLEGIO NACIONAL DE MONSERRAT
PROGRAMA DE BIOLOGÍA II
QUINTO AÑO - PLAN DE ESTUDIOS 2018
Vigente desde ciclo lectivo 2024

FUNDAMENTACIÓN

Actualmente, la enseñanza de la biología humana, tiende a una comprensión integral de la anatomía, la fisiología y la relación del cuerpo con el entorno. Esta visión actualizada de la enseñanza de la biología humana, toma como referencia los antecedentes científicos y la forma en que estos conocimientos se construyen.

Así, en quinto año, se trabajarán contenidos relacionados con la organización del plan corporal humano, integrando las funciones propias de los seres vivos con la anatomía y fisiología específicas, desde una perspectiva sistémica que incorpora a la salud y al ambiente en estas funciones. De esta manera, se busca que el estudiantado comprenda cómo trabajan juntos los sistemas del cuerpo humano en el mantenimiento de la salud y el bienestar, recuperando y profundizando así contenidos abordados en Educación para la Salud.

Además, con este abordaje se pretende promover la toma responsable de decisiones en lo que refiere al cuidado y respeto del propio cuerpo y del de sus pares, entendiendo el impacto que estas tienen en la salud pública y ambiental.

COMPETENCIAS

Este año se incorporarán actividades para profundizar competencias de análisis además de competencias de comunicación.

De análisis

- Reconocer la unidad morfofisiológica de la vida en el ser humano como sistema abierto desde una visión sistémica.
- Perfeccionar la capacidad de observación, sentido crítico, toma de decisiones e intervenciones en la comprensión de la morfofisiología humana.
- Conocer y comprender variables múltiples para elaborar propuestas de

intervención y favorecer la toma de decisiones en relación a la propia salud.

- Participar en procesos de indagación científica escolar: discusión de datos y análisis de resultados, elaboración y validación de hipótesis.

De comunicación

- Discusión de alternativas de diseño experimental de manera oral y escrita: plantear problemas y elaborar hipótesis validables a partir de experiencias o planteos teóricos.
- Recolección, jerarquización, lectura y expresión de datos en gráficos sencillos.
- Expresión de la interacción de variables involucradas mediante expresiones matemáticas, lógicas o gráficas.
- Argumentar conclusiones fundamentadas en hechos, eventos o teorías de manera oral y escrita utilizando vocabulario específico.

OBJETIVOS

- Establecer las relaciones entre la morfología y fisiología del organismo humano y el ambiente como sistema abierto.
- Interpretar las relaciones entre el ser humano como sistema abierto y el ambiente, a partir de los procesos de intercambio de la materia y de la energía, en la comprensión de las funciones de los seres vivos.
- Formular sus propios juicios de valor acerca de algunos problemas provocados por la ciencia y la tecnología moderna a partir del conocimiento biológico.
- Desarrollar habilidad para el manejo del instrumental de laboratorio, material vivo y conservado.
- Desarrollar estrategias de búsqueda de información pertinente para la toma de decisiones en el ámbito de la propia salud.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En relación a los contenidos:

Interpretación y resolución de consignas.

Precisión conceptual.

Uso de vocabulario específico.

Coherencia y claridad en la expresión oral y escrita.

Respeto al protocolo de trabajos prácticos y de laboratorio:

Uso adecuado de los materiales de laboratorio (usos específicos y respeto por las normas de uso y de seguridad).

Respeto por los procedimientos de los diseños experimentales. Trabajo ordenado.

Trabajo en equipo:

Distribución y cumplimiento de roles, rotación de las actividades. Distribución equitativa del trabajo.

Aporte individual al grupo (responsabilidad y respeto por las pautas de trabajo).

Resolución de problemas:

Identificar el problema.

Plantear alternativas de resolución.

Registrar, expresar, clasificar y jerarquizar resultados.

Discutir resultados (revisión y análisis de resultados a la luz de teoría). Elaboración de conclusiones.

CONTENIDOS

El organismo humano como sistema abierto en relación con el medio

EJE 1: LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

UNIDAD N° 1: Sistema digestivo.

- Descripción general del tubo digestivo y glándulas anexas. Ubicación y anatomía general de los órganos constituyentes.
- Fisiología de la digestión: aspectos físicos y químicos. Enzimas: función y estructura general. Digestión bucal, gástrica e intestinal.
- Regulación de la función digestiva.
- Trastornos de la alimentación: anorexia, bulimia, obesidad y malnutrición.

UNIDAD N° 2: Sistema respiratorio.

- Vías aéreas, pulmonares. Descripción general de sus órganos constitutivos: ubicación, morfología externa e interna.
- Fisiología de la respiración: fenómenos mecánicos (inspiración y espiración) y físicos (intercambio de gases respiratorios y hematosis).
- Regulación de la función respiratoria.
- Tabaquismo.

UNIDAD N° 3: Sistema circulatorio.

- Organización morfofuncional. Corazón: morfología externa e interna. Estructura tisular.
- Vasos sanguíneos: estudio comparativo de la estructura de arterias, venas y capilares. Principales troncos arteriales y venosos.
- Sangre: composición, funciones. Elementos celulares: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Plasma. Coagulación de la sangre.
- Linfa: composición y funciones.
- Mecánica circulatoria. Ciclo o revolución cardíaca.
- Circulación pulmonar y corporal.

UNIDAD N° 4: Sistema urinario.

- El sistema urinario: riñón, vías urinarias. Riñón: morfología externa e interna.
- El nefrón como unidad anátomo funcional del riñón.
- Orina: mecanismos de formación, composición. Importancia y mecanismo de la excreción renal.
- Regulación de la función renal.

EJE 2: HOMEOSTASIS, COORDINACIÓN Y LOCOMOCIÓN

UNIDAD N° 5: Sistema osteoartromuscular.

- Huesos: Clasificación. Organización general del esqueleto: esqueleto axial y esqueleto apendicular. Breve descripción de los huesos por regiones (cabeza ósea, columna vertebral, miembros superior e inferior). Fractura.
- Articulaciones: diartrosis, anfiartrosis, sinartrosis. Componentes generales de una articulación. Luxación y subluxación.
- Músculos: tipos de tejido muscular. Fisiología de la contracción muscular. Desgarro muscular.

UNIDAD N°6: Sistema nervioso.

- Organización morfofuncional (Sistema nervioso central y periférico/ simpático y parasimpático). Neurona y células gliales. Fibra nerviosa. Nervio.
- Mecanismos de transmisión del impulso nervioso. Placa neuromotora. Arco reflejo.
- Órganos de los sentidos.

UNIDAD N° 7: Sistema endócrino.

- Glándulas de secreción interna: hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, glándula pineal, páncreas, gónadas. Hormonas que secretan y acción de las mismas.
- Mecanismos de regulación hormonal. Feedback positivo y negativo.

EJE 3: FUNCIÓN REPRODUCCIÓN

UNIDAD N° 8: Sistema reproductor.

- Descripción morfofuncional de los órganos del aparato reproductor.
- Gametogénesis. Barrera hematotesticular. Fisiología del ciclo menstrual: eje hipotálamo-hipofisario-gonadal.
- Fecundación, gestación y parto.

UNIDAD N° 9: Educación sexual integral.

- Cuidado mutuo en las relaciones: construcción de vínculos sanos, respeto y consentimiento en las relaciones.
- Hormonas y mecanismos fisiológicos implicados en la sexualidad.
- Métodos de protección contra ITS y anticonceptivos. Protocolo IVE.
- Infecciones de transmisión sexual: generalidades, diagnóstico y prevención.

CARGA HORARIA: 3 horas cátedra.

BIBLIOGRAFÍA

El equipo docente de la asignatura elaborará materiales de trabajo pertinentes a los diversos temas propuestos por el programa.

Además, el estudiantado podrá consultar la siguiente bibliografía:

- Barderi, M. G y col. (1998) Biología: Citología. Anatomía y Fisiología. Genética. Editorial Santillana. Serie Polimodal.
- Curtis, H., Barnes, N.S., Schnek, A. y Flores, G. (2006) Biología. Cap. 31 al 34. Editorial Panamericana.
- Solomon, E.P y col (2017) Biología Cap 30 a 32- pág. 626-707 Editorial CENGAGE- Learning.



Universidad Nacional de Córdoba
2024

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Programa de Biología II 2024

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.