

Síntesis introductoria

La finalidad de este módulo es introducir al alumno en el conocimiento de la estructura y funcionamiento del cuerpo humano con un enfoque actual y sistematizado. Propone reconocer a las ciencias que lo estudian como ciencias biológicas, recorriendo el camino de los niveles de organización del cuerpo humano, desde el químico y celular, hasta el sistémico, comprendiéndolo como un todo integrado.

Los temas unificadores principales en este módulo son la complementariedad de la estructura y la función normales, y la homeostasis.

El principio de la homeostasis le permite al alumno integrar la información sobre hechos aislados en un todo coherente y comprensible, de lo cual resulta que la estructura y función del cuerpo humano emergen como temas dinámicos. Este principio integrador deberá utilizarse para demostrar cómo se obtiene y conserva la interacción entre estructura y función, mediante fuerzas equilibradoras dinámicas del organismo.

A medida que se avanza en el conocimiento de la biología, se comienza a apreciar la importancia de ésta en el campo de la medicina, de la salud pública, de la agricultura, de la conservación de los recursos naturales, como así también, para los estudios sociológicos y sus contribuciones a la formulación de una filosofía de vida.

Este estudio le servirá como base para profundizarlo en los aspectos necesarios según la complejidad de cada especialidad.

Las referencias al perfil profesional se profundizan.

Este módulo toma como referencia competencias de las áreas del Perfil Profesional, organizándose los aprendizajes en torno a las situaciones problemáticas que presenta el desempeño del mismo, a saber:

Atender a la persona y obtener materiales biológicos para su análisis.

Tomar muestra de sangre venosa y otros materiales biológicos.

Preparar material biológico y las muestra a analizar.

Aportar a la producción de información a través de la ejecución de procedimientos analíticos

Ejecutar el procedimiento analítico.

Capacidades Profesionales

Análisis de la vinculación de las Ciencias Biológicas con el campo de la Tecnología en Salud.

Reconocimiento de los niveles de organización del cuerpo humano, considerándolo como un todo.

Caracterización de los procesos biológicos del cuerpo humano.

Identificación de la homeostasis como principio integrador entre estructura y función del organismo.

Interpretación de las contribuciones de las leyes de la herencia para la comprensión de la evolución del ser humano.

Reconocimiento de los mecanismos de defensa del cuerpo humano y el concepto de infección.

Contenidos

Biología: El camino a la teoría de la evolución, principios unificadores de la biología moderna. Las formas de vida. La naturaleza de la ciencia: la ciencia y los valores humanos, la ciencia como proceso.

Organización del cuerpo humano: El cuerpo como un todo, niveles de organización estructural, el proceso de vida. Nivel de organización químico.

Biología celular. Nivel de organización celular. Estructura, crecimiento y reproducción celular.

Nivel de organización tisular.

Procesos biológicos del cuerpo humano: Sostén y movimiento: sistema tegumentario, esquelético, articular y muscular. Comunicación, control e integración: sistema nervioso,

órganos de los sentidos, sistema endócrino. Transporte y defensa: sangre y sistema inmunitario. Mantenimiento del cuerpo humano: aparato cardiovascular, sistema linfático, respiración, nutrición y excreción. Continuidad, reproducción y desarrollo. Homeostasis. Compartimientos líquidos del organismo. Equilibrio hidroelectrolítico. Deshidratación. Enfermedad y noxa. Inflamación. Cambios hemodinámicos. Manifestaciones clínicas. Necrosis y reparación.

Contribuciones de Mendel. Mutaciones. Genes y cromosomas. Ingeniería genética y biología molecular. Química de la herencia: el ADN, síntesis del ARN, el código genético y su traducción. Aberraciones cromosómicas. Bases genéticas de la evolución: variabilidad y equilibrio. Selección natural.

Respuesta inmune: Defensas no específicas y específica o adaptativa. Linfocitos B y T (Respuesta inmune humoral y celular). El cáncer y la respuesta inmune. Trasplante de órganos. Enfermedades autoinmunes: Alergias e inmunodeficiencias. Aplicaciones inmunoterapéuticas: Vacunas, terapia genética e inmunidad.

Infecciones hospitalarias: Concepto de infección. Infestación.

Endemia. Pandemia. **Prácticas Profesionalizantes en Entornos**

Formativos

En relación con el presente módulo, los estudiantes deberán realizar actividades que le permitan

Reconocer en materiales gráficos, bibliográficos, audiovisuales y de simulación la estructura y función de tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.

Elaborar glosarios con la terminología introducida.

Integrar los antecedentes de la Biología para identificarla como una ciencia, a partir del conocimiento de la clasificación de las ciencias, la citología y los niveles de organización del cuerpo humano.

Reconocer la morfología y el funcionamiento de los diferentes órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano a partir de videos educativos, modelos anatómicos interactivos y otros materiales didácticos.

Utilizar microscopios ópticos para reconocer células y tejidos del cuerpo humano.

Realizar prácticas de las técnicas de toma de pulso y presión arterial, en el marco de los contenidos de aparato cardiovascular.

Las prácticas profesionalizantes en entornos formativos deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por la institución educativa, y estarán bajo el control de la respectiva Jurisdicción. Las prácticas planteadas en el módulo comprenderán un total equivalente al 50% de la carga horaria propuesta.

Criterios para la evaluación

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

Reconoce los niveles de organización del cuerpo humano, considerándolo como un todo.

Enuncia y comprende los procesos biológicos del cuerpo humano. Comparando las características anatómicas y fisiológicas de cada uno.

Comprende la homeostasis como principio integrado entre estructura y función del organismo.

Conoce las leyes de la herencia y su contribución para la comprensión de la evolución del ser humano.

Identifica los mecanismos de defensa del cuerpo humano y el concepto de infección.

Entorno de aprendizaje

Debido a las características del módulo, los procesos de enseñanza y aprendizaje se deben desarrollar en un contexto teórico-práctico que deberá contar con espacios físicos adecuados a la matrícula y al tipo de capacidades propias del módulo (aula-taller o sector de características similares). Se deben garantizar condiciones de climatización, ventilación, seguridad y luminosidad mínimas para actividades educativas. También se debe contar con recursos para las tareas expositivo-explicativas. Se dispondrá de todos los elementos de seguridad para preservar equipos, personas y medio ambiente.

En consecuencia, para el dictado de este espacio se requiere de:

Un espacio físico adecuado acondicionado para el trabajo con distintos tipos de técnicas grupales, facilitando la disposición y el desplazamiento del mobiliario de acuerdo con las necesidades del aprendizaje.

Recursos de apoyo para sus actividades tales como: rotafolios, marcadores, y pizarras. Además televisión, reproductor de DVD y/ cañón.

Se requiere también, contar con una biblioteca que posea material bibliográfico y de información general sobre la temática (libros, periódicos, revistas especializadas)

Disponer de PC con acceso a Internet.

Perfil docente

Médico; Profesor en Biología; Biólogo; Licenciado en Ciencias Biológicas; Licenciado en Ciencias Bioquímicas, Bioquímico; Farmacéutico, con estudios pedagógicos que califiquen su ingreso y promoción en la carrera docente.