

Anatomía externa e interna de las focas

Ciencias Naturales | Biología

Descripción del Curso

DESCRIPCIÓN

Esta Unidad 3 pertenece a la asignatura Biología y está dirigida a estudiantes de 15 a 16 años. El curso propone elaborar un informe escrito o una presentación oral que describa la anatomía externa e interna de la foca. El alumnado identificará y explicará la función de al menos cinco estructuras clave y analizará su relación con la supervivencia en el entorno marino, integrando conceptos y evidencias de las unidades anteriores. A través de este trabajo se busca promover la comprensión de adaptaciones al medio acuático, la habilidad de comunicar ideas de forma estructurada y el uso de terminología técnica, así como la capacidad de razonar con evidencia y evaluar la importancia de cada estructura para la fisiología, la locomoción, la alimentación y la protección frente a depredadores. Los estudiantes elegirán entre un informe escrito o una exposición oral, promoviendo la alternancia entre producción escrita y comunicación oral para favorecer el desarrollo de competencias en distintas situaciones de la vida académica y cotidiana.

Competencias

COMPETENCIAS

- Comprender y aplicar conceptos de anatomía y biología de mamíferos marinos para explicar adaptaciones y funciones en el entorno marino.
- Comunicar de forma clara y precisa ideas científicas en formato escrito y oral, adaptando el lenguaje al público y al soporte elegido.
- Analizar la anatomía externa e interna de la foca, justificar la relevancia de cada estructura en la supervivencia y la dinámica del ecosistema marino.
- Planificar y estructurar un informe o presentación, integrando evidencia de las unidades anteriores y citando fuentes de forma adecuada.
- Desarrollar pensamiento crítico, síntesis de información, búsqueda de evidencia y capacidad de argumentación en contextos reales.
- Colaborar de forma responsable y respetuosa en trabajos en equipo, gestionando el tiempo y las tareas para lograr un producto final de calidad.

Requerimientos

REQUERIMIENTOS

- Lecturas previas y revisión de conceptos de anatomía, fisiología y ecología marina relacionados con mamíferos marinos.
- Trabajo final: entregar un informe escrito o realizar una presentación oral con una estructura clara (introducción, desarrollo y conclusión) y uso de evidencia de las unidades anteriores.
- Acceso a recursos de investigación (libros de texto, artículos, vídeos) y, en el caso de la presentación oral, disponibilidad de herramientas para exposición (proyector, micrófono, grabación opcional).
- Uso de terminología técnica adecuada y normas básicas de citación para cualquier fuente consultada.
- Disponer de un dispositivo con acceso a internet y tiempo suficiente para preparar el informe o la presentación.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Anatomía externa de la foca: identificación y nomenclatura

Objetivos de Aprendizaje

- Nombrar y localizar en un diagrama las estructuras externas clave de la foca: hocico, ojos, orejas, vibrisas, aletas delanteras y traseras, piel y pelaje.
- Describir brevemente la ubicación de cada estructura en el cuerpo de la foca.
- Utilizar terminología adecuada para referirse a las estructuras externas en discusiones orales y escritas.

Contenidos Temáticos

1. **Estructuras externas visibles** — Identificación de hocico, ojos, orejas, vibrisas, aletas y piel/pelaje. Descripción corta: indicar ubicación y función general primaria de cada estructura.
2. **Piel y pelaje** — Diferencias entre piel y pelaje, funciones básicas de protección y aislamiento, relación con la vida terrestre y marina.
3. **Representación gráfica** — Cómo leer, etiquetar y crear diagramas o modelos simples de la foca para nombrar correctamente las estructuras.

Actividades

- **Actividad 1: Etiquetado de estructuras externas** - El alumnado recibe un diagrama de una foca para etiquetar hocico, ojos, orejas, vibrisas, aletas, piel y pelaje. Puntos clave: uso de terminología precisa, localización espacial y revisión entre pares. Aprendizaje activo: reconocimiento y nombramiento de estructuras para construir vocabulario anatómico básico.
- **Actividad 2: Construcción de un modelo simplificado** - Crear un modelo físico o digital de una foca destacando y colocando las estructuras externas. Puntos clave: manipulación del modelo, transferencia de conocimiento, relación forma-función. Aprendizaje activo: desarrollo de representación tridimensional de la anatomía externa.

- **Actividad 3: Discusión guiada en equipo** - Colaboración para discutir la función general de cada estructura externa en el contexto marino, con ejemplos simples. Puntos clave: argumentación, uso de evidencia simple. Aprendizajes: capacidad de justificar la relevancia de cada estructura en la vida de la foca.

Evaluación

Evaluación formativa centrada en: - Identificación correcta de las estructuras en un diagrama (objetivo 1). - Precisión en la ubicación y nomenclatura de cada estructura (objetivo 1). - Participación y calidad de las actividades de construcción/etiquetado (objetivos 1 y 3).

Unidad 2: Unidad 2: Funciones y adaptaciones de las estructuras externas de la foca

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar la función del pelaje y de la grasa subcutánea en aislamiento, flotación y reserva de energía.
- Describir la función de los ojos para la visión en entornos marinos y las vibrisas como sensores táctiles/sensoriales.
- Explicar el papel de las orejas y de las aletas en la acústica, la propulsión y la maniobrabilidad en el agua.

Contenidos Temáticos

1. **Pelaje y grasa subcutánea** — Funciones de aislamiento térmico, flotación y reserva de energía; diferencias entre pelaje y grasa subcutánea.
2. **Ojos** — Adaptaciones visuales para la visión en agua y en diferentes condiciones de luz.
3. **Vibrisas** — Función sensorial para detectar corrientes, presas y entorno cercano.
4. **Orejas y aletas** — Estructura y función en la audición, navegación y locomoción en el medio acuático.

Actividades

- **Actividad 1: Debate y lectura guiada** - Lecturas breves sobre pelaje vs. grasa subcutánea y un debate sobre cuál es más determinante para la supervivencia en aguas frías. Puntos clave: comprensión de funciones, argumentos basados en evidencia simple. Aprendizajes: comprensión de la importancia del aislamiento y la energía almacenada.
- **Actividad 2: Análisis de imágenes y videoclips** - Observación de clips que muestren ojos y vibrisas en acción; inferir funciones a partir de ejemplos visuales. Puntos clave: inferencia, conectores entre estructura y función. Aprendizajes: capacidad de deducir funciones a partir de la observación.
- **Actividad 3: Taller de modelos** - Construcción de modelos que destaquen aletas y orejas, explicando su papel en la propulsión y la acústica. Puntos clave: relación entre morfología y locomoción. Aprendizajes: comprensión de la relación estructura-función en la natación y en la percepción.
- **Actividad 4: Mini informe en equipo** - Resumen corto escrito o presentación oral describiendo, para al menos tres estructuras, su función y cómo ayuda a la vida marina.

Evaluación

Evaluación centrada en: - Capacidad de describir la función de pelaje, grasa subcutánea, ojos, vibrisas, orejas y aletas (objetivo 2). - Explicación clara de cómo estas adaptaciones facilitan la vida marina (objetivo 2). - Participación en actividades prácticas y calidad de los mini-informes o presentaciones cortas (objetivo 3, indirectamente).

Unidad 3: Informe escrito o presentación oral sobre la anatomía externa e interna de la foca

Objetivos de Aprendizaje

- Planificar y estructurar un informe o presentación con introducción, desarrollo y conclusión utilizando evidencia de las unidades anteriores.
- Seleccionar al menos cinco estructuras clave (externas e internas) y describir su función y relevancia para la supervivencia.
- Comunicar de forma clara y coherente, demostrando capacidad de síntesis y uso de terminología adecuada.

Contenidos Temáticos

1. **Organización de la anatomía de la foca** — Estructuras externas e internas principales y su ubicación general en el cuerpo.
2. **Estrategias de supervivencia** — Cómo las estructuras favorecen la caza, la conservación del calor, la protección y la locomoción.
3. **Preparación del informe/presentación** — Planificación, uso de evidencias y criterios de evaluación, y habilidades de comunicación.

Actividades

- **Actividad 1: Borrador del informe** - Elaboración de un borrador que describa al menos cinco estructuras clave (externas e internas) y su función, con ejemplos de evidencia. Puntos clave: organización, claridad, uso de terminología. Aprendizajes: capacidad de síntesis y planeación de un documento técnico.
- **Actividad 2: Presentación oral** - Preparación y entrega de una presentación de 5-7 minutos con apoyo visual. Puntos clave: discurso claro, uso de imágenes/diagramas, manejo del tiempo. Aprendizajes: habilidades de comunicación científica y defensa de ideas.
- **Actividad 3: Revisión entre pares** - Evaluación de informes y presentaciones de compañeros con retroalimentación específica. Puntos clave: criterios de evaluación, feedback constructivo. Aprendizajes: pensamiento crítico y mejora continua.

Evaluación

Evaluación sumativa centrada en: - Calidad del informe escrito o de la presentación oral. - Identificación y explicación de al menos cinco estructuras clave (externas e internas) y su relación con la supervivencia (objetivo 3). - Claridad,

organización, uso de evidencia y adecuación terminológica (objetivo 3).