

PROGRAMATema 1.-

Relaciones entre el hombre y el mar. Fuentes de alimentos. Fuentes de minerales y productos orgánicos. Fuente de energía cinética. Campos oceanográficos. Los avances de la oceanografía en los últimos años y perspectivas. La oceanografía desde el espacio. Jurisdicción y soberanía en los mares epicontinentales y adyacentes. Preservación de los recursos naturales. Contaminación del medio marino.

Tema 2.-

División de las Ciencias del Mar. Oceanografía física, Oceanografía Química y Oceanografía biológica. Biología Marina. Clasificación de los océanos y mares. Topografía submarina. El límite de los océanos. El precontinente, la plataforma continental, el talud continental, el borde precontinental. Los fondos oceánicos.

Tema 3.-

Los factores ambientales y su influencia sobre los organismos. La temperatura. Medición de la temperatura. Cambios de la temperatura en el mar. Estratificación térmica. La termoclina, distintos tipos de termoclina. La temperatura en el mar abierto y en las aguas costeras. La influencia de la temperatura en las reacciones de los organismos: en la reproducción, al desarrollo y sobrevivencia de las larvas; en la alimentación, el metabolismo y el crecimiento; en la abundancia, distribución, migraciones y comportamiento. Temperatura letal y mortalidad causada por temperaturas altas o bajas.

Tema 4.-

La luz. Métodos de medida. Absorción de la luz en el océano. Penetración de la luz en el mar. Respuestas de los organismos a los estímulos luminosos. Efecto de la luz sobre la reproducción y sobrevivencia de las larvas. Migraciones verticales. Influencia sobre el comportamiento.

Tema 5.-

El agua de mar. Salinidad y cloridad. Densidad. Principio de Stimpert. Nutrientes: nitratos, nitratos y fosfatos; silicatos, ciclos. Otros compuestos (carbonatos, calcio, etc.) Influencia de la salinidad sobre los organismos marinos. Especies eurícolas y eurihalinas. Gases disueltos. Oxígeno, su distribución, importancia e influencia sobre los organismos. Dióxido de carbono, pH del agua de mar. Faunas costeras y oceánicas.

Tema 6.-

Corrientes marinas, su medición y predicción. Mareas y sus causas. Olas. Corrientes de divergencias y convergencias. Masas de agua. Sigma T. y diagrama T/S. Comportamiento de los organismos con las corrientes. Afloramientos. Influencias de las olas sobre los organismos. Organismos indicadores de masas de agua.

Tema 7.-

Sedimentos marinos. Principales sedimentos marinos recientes. Procesos actuales de sedimentación marina. Ambientes sedimentarios marinos recientes. Características de los



sedimentos y los organismos que lo habitan. Importancia económica de algunos organismos. Paleontología marina.

Tema 8.-

El ecosistema marino. Componentes principales. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Bionciología del mar. Especie. Subespecie, raza, población, comunidad, biocenosis. Nicho ecológico en el mar. Características y distribución, ejemplos. Diversidad de los organismos en los ecosistemas. Madurez de los ecosistemas. Estructura de las comunidades de organismos. Tipificación y clasificación. Métodos de estudio y // ejemplos.

Tema 9.-

Comunidades de vida en el mar. Clasificación y organización. Comunidad mayor o bioma. Comunidad menor o biocenosis. Zonación ecológica del mar. Región arctica y disctica. Sistema litoral. La vida pelágica, la vida suspendida en las aguas. Plancton, clasificación del plancton de acuerdo con el tamaño. Microplancton y Macroplancton, adaptaciones a ese tipo de vida.

Tema 10.-

Fitoplancton (Producción primaria). Distribución, movimiento y latencia. Sucesión / de las poblaciones del fitoplancton, ejemplos, pasturas (grazing). Fotosíntesis en / el mar. Intensidad de compensación y nivel de compensación. Productividad primaria. Standing crop o biomasa. Turnover. El detrito y su función en el ecosistema marino.

Tema 11.-

Zooplancton (Producción secundaria). Grupos principales (copépodos, larvas, quetognatos, etc.) Desarrollo del zooplancton. Cambios estacionales y sucesión. Ejemplos. Estructura y función de los organismos filtradores suspensívoros.

Tema 12.-

Las bacterias en el mar. Significado de las bacterias en el ciclo biológico marino. Métodos de estudio. Condiciones de vida de las bacterias marinas, salinidad, presión, temperatura. Nutrición de las bacterias, ciclos. Distribución de las bacterias en el mar. Nódulos.

Tema 13.-

El bentos. Clasificación en relación con la profundidad del mar. Sistema "litoral" y / "a litoral". Características generales. Reproducción y desarrollo de los organismos del bentos. Ciclos de vida, tipo de alimentación. Estructura y función de los animales / "alrededor de los sedimentos". Clasificación de las comunidades bentónicas. Ejemplos. / Densidad y Diversidad de las mismas.

Tema 14.-

Especies nectónicas, características y principales grupos, peces, aves, repti// les invertebrados, etc. Migraciones de los organismos marinos. Clasificación de las migraciones, tipo de migración; especies anádromas y catádromas. Tipos de migración y causas de las migraciones. Ejemplos clásicos y de especies argentinas.

OSVALDO R. VIDAL  
DIRECTOR  
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

- 2 -

Aprobado por Resolución DNE 024/76



Tema 15.-

Sociedad y asociación de los organismos. Consorcio, Parasitismo, comensalismo, Simbiosis, Forosia, Mutualismo, Tenebrosismo.

Tema 16.-

Nutrición de los organismos. Cadenas alimentarias y relaciones tróficas. La materia orgánica, formas de catálisis. Tramas tróficas. Pirámide de Elton, Pirámide de número / de biomasa y de energía. Principios y conceptos de la conservación de la energía en los sistemas ecológicos. Flujo de energía. Ejemplos de cadenas alimentarias y relaciones // tróficas en el Mar Argentino.

Tema 17.-

Dinámica de las poblaciones naturales de animales marinos. Especies de interés económico y su explotación. Recrutamiento, crecimiento y mortalidad. Métodos de estudio, censos, muestras bioestadísticas.

Tema 18.-

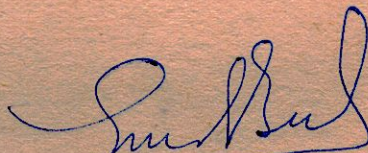
Biogeografía de los organismos marinos. Regiones Biogeográficas marinas sudamericanas y en particular de Argentina. Trabajo de Ekman (1983) y otros autores. Límites de temperatura de las zonas biogeográficas. Ejemplos de bipolaridad. Especies indicadoras.

Tema 19.-

Descripción hidrográfica y biológica del Mar Epicontinental Argentino. Su fauna más característica. Los recursos pesqueros. Conocimiento de los recursos del Atlántico Sudoccidental. Evaluación y explotación racional. La Maricultura y sus perspectivas como recurso / para la alimentación de la humanidad.



OSVALDO R. VIDAL  
DIRECTOR  
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS



Profesor Dr. Enrique E. Bosch  
Instituto de Biología Marina  
Mar del Plata

Aprobado por Resolución DNE 027/76