

PROGRAMATema 1.-

Relaciones entre el hombre y el mar. Fuentes de alimentos. Fuentes de minerales y productos orgánicos. Fuente de energía cinética. Campañas oceanográficas. 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.

Tema 2.-

División de las Ciencias del Mar. Oceanografía abiótica y Oceanografía biótica. Oceanografía Física y Oceanografía biológica, Química del Mar.

Tema 3.-

Geografía de los mares. Clasificación de los océanos y mares. Topografía submarina y batimetría. Curva hipsográfica. Aguas oceánicas y costeras.

Tema 4.-

Propiedades físicas del mar. Temperatura. División del espacio oceánico según la temperatura, Homotermia. La termocline. Presión, color del agua de mar. Luz y energía radiante en el mar. Penetración de la luz, zonas. Densidad. Sigma t y diagrama T/S.

Tema 5.-

Propiedades químicas del agua de mar. Salinidad y clorinidad, principio de Dittmar. Nutrientes, nitritos, nitratos y fosfatos. Silicatos. Ciclos. El calcio, Carbonatos, sales y elementos presentes en proporción reducida. (Fe, Mn, I, etc.). Gases disueltos. Oxígeno, su distribución y proporción, CO₂, CDH₂, pH del agua.

Tema 6.-

Sedimentos marinos. Origen de los sedimentos marinos. Importancia en biología y ecología marinas. Transporte de sedimentos de origen exógeno. Clasificación de los sedimentos marinos recientes. Distribución de sedimentos marinos. Distribución batimétrica. Materia Orgánica.

Tema 7.-

Relaciones entre los organismos y el medio. Influencia de la temperatura sobre la vida de los organismos, especies poikilotérmicas y homotermas, la salinidad y los organismos, Eutermia y estenotermia. El oxígeno y la distribución de las especies. Organismos indicadores. Fauna oceánica y costera.

Tema 8.-

Dinámica del mar. Corrientes, olas, mareas, causas de su formación e importancia de las mismas. Tipo de corrientes. Convergencia y divergencia. Masas de agua y su caracterización. Afloremiento. Principales corrientes en el océano mundial, en particular las del Atlántico Sur.

Tema 9.-

El ecosistema marino. Componentes principales. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Biosociología del mar. Especie. Subespecie, raza, población, comunidad, biocenosis. Nicho ecológico en el mar, Características y definición, 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 10.-

Sociedad y asociación de los organismos. Consorcios, Parasitismo, comensalismo. Simbiosis, Foresia, Mutualismo. Tanatocresis.

Tema 11.-

Comunidades de vida en el mar. Diversidad, estructura y organización. Comunidad marina y

munidad menor e biocenosis. Zonación ecológica del mar. Región eufótica y diafótica. Sistema litoral. La vida pelágica, la vida suspendida en las aguas. Plancton, clasificación del plancton de acuerdo con el tamaño. Meroplancton y Holoplancton, adaptaciones a ese tipo de vida.

Tema 12.-

Fitoplancton (Producción primaria). Distribución, movimiento y flotación. Sucesión de las poblaciones del fitoplancton, ejemplos, pastores (grazing). Fotosíntesis en el mar. Intensidad de compensación y nivel de compensación. Productividad primaria. Standing crop o bio-masa, Turnover.

Tema 13.-

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 14.-

Bacterias. Generalidades sobre las bacterias. Distribución en el mar. Actividades de las bacterias como organismos fotosintetizadores y reductores. Enemigos de las bacterias y la importancia de las mismas en la biosfera del mar.

Tema 15.-

El benthos. Clasificación en relación con la profundidad del mar. Sistema "fital" y "afital". Características generales. Reproducción y desarrollo de los organismos del benthos. Ciclos de vida, tipo de alimentación. Estructura y función de los animales filtradores sedimentívoros. Clasificación de las comunidades bentónicas. Ejemplos. Densidad y Diversidad de las mismas.

Tema 16.-

Especies neócticas, características y principales grupos, peces, mamíferos, reptiles invertebrados, etc. Migraciones de los organismos marinos. Clasificación de las migraciones, tipo de migración; especies anadromas y catadromas. Tipos de migración y causas de las migraciones. Ejemplos clásicos y de especies argentinas.

Tema 17.-

Nutrición de los organismos. Cadenas alimentarias y relaciones tróficas. La materia orgánica, formas de asimilación. 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 18.-

Dinámica de las poblaciones naturales de animales marinos. Especies de interés económico y su explotación. Reclutamiento, crecimiento y mortalidad. Métodos de estudio, marcaciones, muestras biostadísticas.

Tema 19.-

Biogeografía de los organismos marinos. Regiones biogeográficas marinas sudamericanas y en particular de Argentina. Trabajo de Ekman (1953) y otros autores. Límites de temperatura de las zonas biogeográficas. Ejemplos de bipolaridad. Especies indicadoras.

Tema 20 -

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

Profesor: Dr. Enrique E. Boschi