

Temario propedéutico de Biología y Ecología

Duración: 30 H Teoría

Dirigido a: Alumnos de ingreso al Posgrado del CICIMAR

Profesor: Dr. Benjamín H. Anguas Vélez

Profesor: MC. Ruth Noemí Águila

Profesor: Dra. Claudia J. Hernández Guerrero

Procedencia: CICIMAR

Objetivo general: Proporcionar al alumno un repaso del temario de Biología y Ecología preparatorio del examen de admisión a la Maestría en Manejo de Recursos Marinos del CICIMAR.

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. La investigación científica	2h
a) Método científico. <ul style="list-style-type: none">i) Observación, experimentación y teoríaii) Hipótesis y predicción.iii) Deducción lógica e inducción lógica.	
b) Investigación aplicada e Investigación pura o básica	
c) Grupo control y grupo experimental.	
d) Interpolación y extrapolación.	
2. Características de los seres vivos	6h
2.1 Células	2h
i) Teoría celular.	
ii) Células procarióticas y células eucarióticas (animal y vegetal).	
iii) Partes de la célula. <ul style="list-style-type: none">-Membrana celular, pared celular y citoplasma.-Núcleos, cromosomas, nucleolos, región nucleoide.-Ribosomas, Lisosomas, centriolos y mitocondrias.-Aparato de Golgi y retículo endoplásmico.	
iv) Membranas. <ul style="list-style-type: none">-Permeables.-Semipermeables.-Impermeables.-Osmosis, difusión (Pasiva y facilitada), presión osmótica y osmoregulación. -Solución Isotónica, hipotónica e hipertónica.	

-Exocitosis, endocitosis, fagocitosis y pinocitosis.	
2.2 Tejidos	2h
2.2.1 Animales	
-Tejido epitelial.	
-Tejido conectivo	
-Tejido muscular	
-Tejido nervioso	
-Tejido reproductor	
-Plasma	
2.2.2 Vegetales	2h
-Tejido meristemático	
-Tejido vascular	
-Tejido de protección	
-Tejidos fundamentales	
3. Metabolismo celular	3h
a) Carbohidratos.	
b) Lípidos.	
c) Proteínas y aminoácidos.	
d) Fenómenos metabólicos (Anabolismo, Catabolismo).	
e) Enzimas.	
f) Respiración Anaerobia y Aeróbica.	
-Oxidación-reducción, Glucólisis, ciclo de Krebs	
4. Fotosíntesis y proceso vegetal	4H
a) Autótrofos, productores.	
b) Partes de la Hoja en donde se desarrolla el proceso de la fotosíntesis (mesófilo, estomas, cloroplastos).	
c) Proceso de la fotosíntesis.	
5. Principios de fisiología celular	2 h
a) Ingestión y digestión.	
b) Intracelular y extracelular.	
6. Reproducción y genética básica	4h
a) Mitosis y Meiosis.	
b) Ley de Mendel (recesivas y dominantes).	
c) Alelos, Homocigotos, Heterocigotos.	
d) Cariotipo, Fenotipo, Genotipo, Prognosis genética.	
e) DNA y RNA.	
f) Función del gene, código genético.	
g) Teoría cromosómica.	
h) Mutaciones (tipos de mutación V causas de la mutación).	

7. Desarrollo biológico **2h**

- a) Embriología y Partenogénesis.
 - Gástrula, Mesodermo, Ectodermo, Endodermo, blástula.
- b) Etapas del desarrollo.
 - Larva, ninfa, prelarva, postlarva, nauplio, Megalopa.
- c) Regeneración, Morfogénesis y Metamorfosis.
- d) Ovívparo, Ovovivívparo y Vivívparo.
- e) Amnios, Saco vitelino, corion y placenta

8. Esquema taxonómico **2h**

- a) Jerarquías
 - Reino, Phylum, Clase, Orden, Familia, Género, especie.
 - Definición de especie, cohorte.
- b) Categorización de los organismos vivientes.
 - Moneras.
 - Protistas.
 - Metafitas.
 - Metazoarios

9. Relaciones ecológicas **3h**

- a) Ecosistema, nicho ecológico. hábitat, endemismo.
- b) Sucesión ecológica, comunidades clímax, Biomas.
- c) Cadena y trama alimenticia.
 - Productores, herbívoros, consumidores, descomponedores
- d) Tipos de Interacción.
 - Comensalismo
 - Parasitismo
 - Simbiosis (facultativa y obligada)
 - Mutualismo
 - Competición
- e) Factores de regulación.
 - Tolerancia, homeostasis, (euri y esteno).
 - Estratificación vertical.
 - Estrategias k y r.
- f) Factores ambientales. Temperatura. Luz. Nutrientes. pH, Salinidad, Oxígeno. Ambientes marinos (Templados, tropicales, polares).
- g) Autoecología y Sinecología: Población, stock, comunidad, especie, subespecie, variedad.

10. Origen y evolución de la vida **2h**

- a) Generación espontánea
- b) Quimiosíntesis
- c) Coacervación
- d) Evolución

Bibliografía utilizada en la asignatura

- *Baker, J.J.W. y G.E. Allen. 1980. Biología e investigación científica. Fondo Educativo Interamericano, S.A. México.
- Curtis, H. 1978. Biología. Ediciones Omega, Barcelona.
- Campbell, N. A., L. G. Mitchell and J. B. Reece. 2001. Biología, Conceptos y relaciones. 3ra. Edición. Pearson Educación. México.
- Kimball, J.W. 1971. Biología. Fondo Educativo Interamericano, SA México.
- *Krebs, C. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. 2ª. Ed. Editorial Harla, México.
- Sutton, O. 1994. Fundamentos de Ecología. Editorial Limusa, México.
- *Vilsee, CA 1978. Biología. Nueva Editorial Interamericana, México.
- *Weisz, P.B. 1967. The Science of Biology. 3rd ed. McGraw-Hill Book Company. Weisz, P.B. 1980. Elementos de Biología. Ediciones Omega, Barcelona.
- Cerejido, M. 2004. Por que no tenemos ciencia. Siglo XXI, México.
- Mayr, E. 1998. Así es la Biología. Random House Mondadori, SA Barcelona.
- Bunge, M. 2004. La ciencia: su método y su filosofía. Ediciones Siglo XX, Buenos Aires.
- Sevilla, M.L. Y R. Guadarrama. 2005. Elementos de Ecología Marina. I.P.N. Mexico.
- Campbell, NA, L.G. Mitchell & J.B. Reece. 2001. BIOLOGIA: Conceptos y relaciones. Pearson Educación de Mexico, SA de C.v. Mexico.
- Perez-Tamayo, R. 2006. Tres conceptos de la ciencia, pp. 61. In: Modulo Divulgación Escrita. M. Bonfil Olivera (Comp.). Dir. Gral. De Divulgación de la Ciencia, UNAM. Mexico.

Procedimientos o instrumentos de evaluación a utilizar

Exámen escrito de opción múltiple y preguntas abiertas.