

I.S.F.Dy T No 46 – Pueyrredón 1250 - Ramos Mejía - Tel: 4658-6285  
Carrera: Profesorado en Biología con trayecto en Ciencias Naturales  
Orientación: Biología  
Profesor: Jairedin Luis  
Curso: 4º año (2022)

Programa De

## **ECOLOGÍA**

### **1 Ecología.**

Introducción.- Niveles de organización ecológica.- Tipos de organismos, animales y plantas, hongos protistas y bacterias.- Hábitat y nicho ecológico.- El hombre - Ecología humana - los recolectores y cazadores - recursos naturales - los comienzos de la humanidad, migraciones y establecimientos - imperios, invasiones y choque de culturas - la tecnología - varios mundos en un solo planeta.

Invitación a la ecología, Ricklefs - Cap 1

Lazos verdes - Anzolin Cap - 1

### **2 Ecosistemas: unidades con sostenibilidad**

Introducción: Visión panorámica.- Energía y materia, flujos, nutrientes.- Pirámides y redes tróficas.

Que son los ecosistemas Estructura de los ecosistemas. Estructura biótica. Categorías de organismos

Asociaciones alimentarias: cadenas y redes o tramas alimentarias y niveles tróficos

Relaciones no alimentarias. Asociaciones de sustento mutuo - Factores abióticos - Punto óptimo, zonas de tensión y límites de tolerancia.- Ley de los factores limitantes.- Porque regiones diferentes sostienen ecosistemas distintos.- Clima, microclima y otros factores abióticos.- Factores bióticos- Barreras físicas

Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright - Cap 2

### **3 El Funcionamiento De Los Ecosistemas**

Elementos, vida y energía.- Organización de los elementos en los seres vivos e inertes.- Consideraciones energéticas.- Materia y energía. Leyes de la energía: leyes de la termodinámica

Cambios de materia y energía en organismos y ecosistemas.- Productores, consumidores y otros

Heterótrofos, saprofito y descomponedores.- Principios de funcionamiento de los ecosistemas

Los ciclos de los nutrientes: El ciclo del carbono.- El ciclo del fósforo.- El ciclo del nitrógeno.-

Aprovechamiento de la energía solar.- Prevención del pastoreo excesivo. Implicaciones para el hombre.

Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright - Cap 3

### **4 Ecosistema, equilibrados y desequilibrados**

El equilibrio del ecosistema es el equilibrio de la población.- Potencial biótico y resistencia del ambiente.- Dependencia de la densidad y números críticos.

Mecanismos del equilibrio poblacional: equilibrios entre depredadores y presa y entre huésped y parásito.-

Cuando no hay equilibrios.- Territorialidad.- Equilibrio entre planta y herbívoro. Capacidad de sostenimiento.- Equilibrios entre plantas competidoras.

Curvas de crecimiento poblacional.- Sucesión ecológica, sucesión primaria, sucesión secundaria, sucesión acuática, sucesión y biodiversidad.- Fuego y sucesión

El cuarto principio del sostenimiento de los ecosistemas.- Implicaciones para el hombre.

Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright - Cap 4

### **5 Adaptación al cambio**

Selección por el ambiente, por cría selectiva y por selección natural - Adaptaciones al ambiente. Variación genética y fondo genético, mutaciones como generador de nuevos alelos - Especiación, ecosistemas en desarrollo - Evolución, rapidez de la evolución - límites de los cambios. Cambios mundiales placas tectónicas, generalidades de evolución - el animal humano

Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright - Cap 5

## **6 Explosión demográfica**

La explosión demográfica sus causas. Mundos diferentes, países ricos y países pobres, crecimiento demográfico en ambos. Diferentes poblaciones diferentes problemas. Efectos ambientales y sociales, división de tierras, migración a las ciudades, actividades ilícitas, efectos de la acumulación de riqueza.

Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright – Cap 6

## **7 El Ecosistema Del Suelo**

Formación de suelos, Meteorización química, física y biológica, erosión, velocidad de la erosión, sedimentación y contaminación química.

Plantas y suelo- Suelo para el cultivo de plantas.- Minerales y capacidad de retención de nutrientes- Agua y capacidad de retención.- Aeración, acidez relativa.- Las sales y la absorción de agua.- Capacidad de intercambio catiónico

Textura del suelo, detritos, organismos del suelo, humus y mantillo. Enriquecimiento o mineralización del suelo.- Las tierras magras.-

Suelo desnudo, erosión y desertificación.- Causas y corrección de la erosión.- Cultivo y pastoreo excesivo.- Deforestación, Riego, desertificación.- Medidas agrícolas.-

Procesos de degradación y conservación de suelos en la República Argentina.- Causas de degradación.- Sustentabilidad, tecnología disponible.

Apuntes elaborados por la catedra - Jairedin

Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright – Cap 9

Ciencias de la Tierra, Tarbuck Y Lutgens Cap 5

Lazos verdes - Anzolin Cap 6

Química ambiental. R Pasquali – Cap 9

Ecología Smith T y Smith R – Cap 5

La Argentina Ambiental. Casas R Cap 3

## **8 Aire clima**

Atmósfera, Introducción.- Constitución de la atmósfera, troposfera, estratosfera, ionosfera, exosfera. Viento, corrientes de Convección, inversión térmica.-

Eliminación de efluentes gaseosos en la atmósfera, contaminación del aire, sustancias cancerígenas que pueden contaminar el aire, autodepuración de la atmósfera.

Circulación de Walker, fuerzas de Coriolis – Corriente del niño y de la niña. Influencia en Sudamérica y Argentina, importancia en agroecosistemas, economía y salud.

Vientos de Argentina - transporte de sedimentos por el viento, Cargas, Erosión cólica, delación, pavimentos del desierto abrasión.- Depósitos eólicos, depósitos de arena, tipos de dunas de arena, depósitos de loess.

Apuntes elaborados por la catedra - Jairedin

Ciencia en el aire - Ruiz Diego Siglo veintiuno

Lazos verdes - Anzolin Cap 5

Ecología Smith T y Smith R - Cap 3

Química ambiental. R Pasquali - Cap 8

Artículos Cs Exactas UBA –Niño intenso – Verano sofocante con lluvia intensa – Comprueban influencia humana – El cambio en Argentina - Ciencia hoy - Cambio climático

## **9 Corrientes De Aguas Superficiales**

La tierra como sistema hidrológico, las aguas de escorrentía. - flujo gradiente y cauce, caudal.- .- Nivel de base y corrientes gradadas.- Erosión de las corrientes fluviales.-Transporte , cargas disueltas, de fondo suspendida, capacidad y competencia.- Depósitos de sedimentos llanura de inundación, abanicos aluvionales y deltas.- .- Meandros encajados y terrazas fluviales.- Redes de drenaje, modelos, erosión remontante y captura.- Inundaciones y control de la anunciación.

Olas, características y tipos.

Disolución en los océanos, carbonatos y dióxido de carbono, océanos australes como reservorio, demanda de oxígeno (caso de desoxigenación en puerto madero).

Ciencias de la Tierra, Tarbuck Y Lutgens Cap 10

### **10 Aguas subterráneas**

Importancia, distribución nivel freático. Factores influyentes del almacenamiento y la circulación de las aguas subterráneas, porosidad, permeabilidad, acucluidos y acuíferos.

Circulación de las aguas subterráneas. Manantiales o fuentes. Fuentes termales y géiseres.

Pozos artesianos. Trabajo geológico del agua subterránea, grutas, cavernas y cuevas.

Problemas asociados a la extracción del agua subterránea, recursos no renovables, la demanda de agua, usos y abusos, problemas con respecto al agua, políticos geográficos consecuencias subsidencia, Contaminación, fuentes urbanas, agrícolas, industriales y naturales – Contaminación física y química – biodegradables, persistentes, eutrofización y contaminación biológica. Estudio de caso, elevación de napas en San Justo La matanza

Ciencias de la Tierra, Tarbuck y Lutgens Cap 11

Lazos verdes Anzolin Cap 3

### **11 Los ecosistemas como recursos**

Ecosistemas bajo presión, sistemas biológicos del mundo – conservación y preservación.

Conversión de basura en recursos – desechos sólidos problemas y soluciones. Combustibles fósiles apogeo y ocaso. Energía nuclear promesas y problemas. Energía solar y otras fuentes renovables, futuro energético sostenible.

Estilos de vida y sostenibilidad - efectos ambientales de asentamientos desordenados, agotamiento de recursos energéticos, contaminación atmosférica, hacinamiento, pérdida de áreas naturales y fauna, perdida de tierras agrícolas – Segregación económica y étnica, círculo vicioso del deterioro urbano.

Lazos verdes Anzolin Cap 8 y 9

### **Bibliografía de consulta y profundización**

- 1) Ciencias Ambientales, Nevel Y Wright. - Pearson
- 2) Ecología Smith T y Smith R - Pearson
- 3) Invitación a la ecología, Ricklefs - Panamericana
- 4) Ciencias de la Tierra, Tarbuck Y Lutgens - Prentice Hall
- 5) La Argentina Ambiental. Buzai, Casas Y Otros - Lugar Editorial
- 6) El Agua en la Argentina, Foguelman Y Gonzalez Urda - Prociencia Conicet
- 7) Biodiversidad poblacional. y Conservación de Recursos Vivos - Foguelman Y Gonzales Urda Prociencia Conicet.
- 8) Memoria Verde. Brailovsky Y Foguelman - Sudamericana
- 9) Esta nuestra única tierra. Brailovsky - Larouse-
- 10) Química ambiental. R Pasquali L Akadia
- 11) Lazos verdes Anzolin Adriana - Maipue
- 12) Ecofascismo Orduna Jorge - Planeta
- 13) HuerquenChe Beletzky Alejandro Ed Suarez de la Loma (El Bolson)
- 14) Ciencia en el aire Diego M Ruiz Siglo veintiuno
- 15) Evolución y selección natural Esteban Hasson Eudeba
- 16) Contaminación y medio ambiente Cicerone y otros Eudeba