|  |  |
| --- | --- |
| ESTABLECIMIENTO | Instituto de Educación Superior Nro 7 - Venado Tuerto |
| SECCIÓN | Profesorado de Educación Secundaria en Biología. Decreto 3202/02 |
| ASIGNATURA | Ecología |
| CURSO | 3º año |
| PROFESOR | Fernando Edgar Cuello |
| PROFESOR Reemplazante |  |
| AÑO LECTIVO | 2017 |

# Programa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad 1: Ecología Definición  Ecología. Objeto de Estudio y niveles de organización que se consideran. Enfoque reduccionista y holístico. Característica de los sistemas ecológicos. Escalas de acción de los procesos ecológicos. Marcos teóricos de la ecología. Ramas de la ecología. Principios básicos en ecología. Adquisición conocimiento en ecología. Aplicaciones de la Ecología  **Enfoque reduccionista y holístico.**  **Característica de los sistemas ecológicos.** niveles tróficos. Biomasa. fuentes de energía y tipos de organismos  **Marcos teóricos de la ecología** Organismos a comunidades, selección natural. Ecosistemas, leyes de la termodinámica.  **Areas de la ecología.** ecofisiología, ecología del comportamiento, ecología de poblaciones, ecología de comunidades, ecología de ecosistemas, del paisaje. Metapoblaciones.  Ecología de  la conservación, de la restauración.  **Principios básicos en ecología**.  **Adquisición conocimiento en ecología.** | Bibliografía    |  |  | | --- | --- | | 1.2 | Smith Thomas M.  Smith Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007. Capítulo 1 [(PDF)](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\3_ecologia\3_ecologia_apuntes\Smith_P1_Cap1_introduccion.pdf) | | 1.0 | Ricklefs Robert E. La economía de la Naturaleza, 5° Edición, 2000, Traducción de Reseñas del sitio editorial, ([DOC Completo](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\3_ecologia\\3_ecologia_apuntes\\1_0_The economy of nature - 5 edicion_ver8.doc)) [(PowerPoint Cap 1)](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\3_ecologia\3_ecologia_PP\1%20Ecologia_Ricklefs_1.ppt) |    Bibliografía opcional  |  |  | | --- | --- | | 1.1 | UBA, Resumen, ECOLOGÍA GENERAL ([DOC](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_apuntes\\1_1_ecologia_UBA.doc)) ([PowerPoint](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_PP\1_1.UBA_Introducción.ppt)) | |
| Unidad 2: Condiciones y Recursos Definición de Condiciones. Tipos de condiciones. Características. Nicho ecológico. Óptimos. Temperatura. PH. Salinidad. Fuerzas físicas.  Variabilidad ambiental. Gradientes ambientales  Recursos. Definición | Bilbliografía  |  |  | | --- | --- | |  | **Begon** Michael, **Townsend** Colin R, **Harper** John L, Ecology From Individuals to Ecosystems 4° Ed,  Blackwell Publishing Ltd, 2006. | | 2.2 | [Capítulo 2, Condiciones](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\2_2_BegonCondiciones.doc) | | 2.3 | [Capítulo 3, Recursos](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\2_3_BegonRequerimentos.doc) |    Bilbliografía opcioanl  |  |  | | --- | --- | | 2.1 | UBA, Resumen, [Interrelación de los organismos con su medio](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\2_1_Ecologia_UBA.doc) | |
| Unidad 3: Población **Concepto.**  **Propiedades de las poblaciones**  Distribución, abundancia y densidad. Rangos geográficos  Estructuras de edad. Migraciones.  **Crecimiento Poblacional**  Definición. Estudio del crecimiento. Tablas de vida. Tasas de natalidad, supervivencia y mortalidad.  Procesos estocásticos que influyen en la dinámica poblacional. Factores que influyen en la dinámica poblacional.  **Regulación interespecífica de la población.**  Ambiente y crecimiento poblacional. Capacidad de carga. Regulación densodependiente. Competencia intraespecífica y crecimiento y desarrollo. Territorialidad. Ocupación del espacio por las plantas. Factores independientes de la densidad.  **Metaplobaciones**  Definición. Condiciones que definen una metapoblación. Extinción y colonización. Dinámica asincrónica. Heterogeneidad de hábitats. Efecto salvamento. Jerarquías de población hasta especie | Bilbliografía    |  |  | | --- | --- | |  | **Smith** Thomas M.  **Smith** Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007, 4° Parte ([pdf](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_TXT\\Ecologia_Smith_6Ed_2006.pdf)) | | 3.21 | Parte 4- Introducción | | 3.22 | Cap 09  Propiedades de las poblaciones | | 3.23 | Cap 10 - Crecimiento poblacional | | 3.24 | Cap 11 - Regulación interespecífica de la población | | 3.25 | Cap 12 - Metapoblaciones |  Bilbliografía Opcional    |  |  | | --- | --- | | 0.1 | CONICET, Cuadernillo PROCIENCIA, Sistemas ecológicos | | **3.1** | Curtis y Barnes, Biología, Panamericana, 2001-Capítulo 52 Dinámica de las Poblaciones: el número de organismos, pag 1383 a 1396 | | 3.a | Purves, Sadava, Orians y Hellery , Life - The Science of Biology 7° Ed,  [Capítulo 54, Ecología de las Poblaciones](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\3_a_Purves_Ecologia_Poblaciones.doc) | |
| Unidad 4.a.  **Interacciones entre especies**  ***Competencia interespecífica***. Ecuaciones de Lokta Volterra. Principio de Exclusión competitiva. Experiencias de Gause.  Factores independientes de los recursos que afectan la competencia.  Reparto de recursos y desplazamiento de caracteres.  ***Depredación***. Formas de depredación. Modelos de depredación. Interacción Depredador/presa, y modelos de regulación. Respuesta funcional y numérica. Coevolución depredador y presa. Defensas de las presas. Evolución del depredador. Herbivorismo. Defensas contra herbívoros.  ***Parasitismo y mutualismo***. Característica de los parásitos. relaciones parásito/hospedador. Respuesta poblacional a los parásitos.  Relaciones mutualistas. Mutualismo asimbiòtico.  Polinización. Dispersión de semillas. | Bilbliografía  |  |  | | --- | --- | |  | Smith Thomas M.  Smith Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007 ([pdf](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_TXT\\Ecologia_Smith_6Ed_2006.pdf)) | | **4.1.1** | P5    Interacciones entre especies | | **4.1.2** | P5 cap13 Competencia interespecífica | | **4.1.3** | P5 cap14 Depredación | | **4.1.4** | P5 cap15 Mutualismo y parasitismo |  Bibliografía Opcional  |  |  | | --- | --- | | **4.4** | Raven, Biología 6° ed - Parte VII Ecología y comportamiento, Parte 7 [25.2 Los predadores y sus presas coevolucionan](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_4_raven_comunidades_predadores.doc) | | **4.5** | Raven, Biología 6° ed - Parte VII Ecología y comportamiento, Parte 7 [25.1 Las interacciones entre especies](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_5_raven_comunidades_competencia.doc) | | **4.a** | [Capítulo: Predación y Herbivorismo](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_a_Ritclef_Predación_Herbivorismo.doc) | |  | Zimmer Carl, 2000, Discovery [El imperio de los parásitos.pdf](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4__imperioparasitos.pdf) | | **4.b** | Ed Yong, [Ecología del miedo](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_b_ecologia_del_miedo.doc), Revista Newscientist, Nro 2919,  2013 | |
| Unidad 4.b **Ecologìa de las Comunidades**  **Estructuras de las comunidades (patrones)** Estructura trófica, composición específica, Riqueza específica, Distribución de abundancias relativas. REdes tróficas. Grupos funcionales. Dominancia, Especies claves. Estructura física de las comunidades. Zonación. Límites entre comunidades. Posturas sobre comunidades: abiertas y cerradas. **Factores que influyen en la estructura de la comunidad.**  El nicho fundamental. Interacciones difusas.  Redes tróficas e interacciones indirectas. la depredación. Depredadores Claves. Interacciones positivas y negativas. Redes tróficas y control de la estrucura de las comunidades. Heterogeneidad ambiental.  **Dinámica de las comunidades.**  El cambio de la estructura de la comunidad a través del tiempo. Sucesiones primarias y secundarias. Cambios autogénicos. Cambios en la diversidad durante las sucesiones. Cambios alogénicos. La estructura de la comunidad a través del tiempo geológico.  **Ecología del paisaje.**  Definición de paisaje. Mosaicos y manchas. Transición entre hábitats. Teoría biogeográfica de las islas. Perturbaciones naturales y humanas. Metapoblación y dinámica del paisaje. | |  |  | | --- | --- | |  | Smith Thomas M.  Smith Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007  ([pdf](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_TXT\\Ecologia_Smith_6Ed_2006.pdf)) | | **4.1.5** | P6 Cap16 estructura comunidades | | **4.1.6** | P6 cap17 factores que influyen | | **4.1.7** | P6 cap18 dinámica comunidades | | **4.1.8** | P6 cap19 Ecologia paisajes |  Bilbliografía Opcional  |  |  | | --- | --- | | **4.6** | Curtis y Barnes, Biología, Panamericana, 2001-Capítulo 53 Interacciones en las comunidades, pag 1404 a 1431 | | **4.22** | Ricklefs Robert E., Invitación a la Ecología, La Economía de la Naturaleza, 4° Edición, Editorial  Médica Panamericana, 1998, Capítulo 22[: Estructura de las comunidades](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_22ok_Ritkclef_span_estructura_comunidades.doc) | | **4.23** | Ricklefs Robert E., Invitación a la Ecología, La Economía de la Naturaleza, 4° Edición, Editorial  Médica Panamericana, 1998, Capítulo 23: [Desarrollo de las Comunidades](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_23ok_Ritkclef_span_Desarrollo_comunidades.doc) | | **4.3** | Purves, Sadava, Orians y Hellery , Life - The Science of Biology 7° Ed, Cap 55, pag 1056 a... [Comunidades y Ecosistemas](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\1_Ecologia\3_ecologia_apuntes\4_3_purves_comunidades_ecosistemas.doc) | |
| Unidad 6: Ecología de los Ecosistemas Definición**.** Constituyentes, características. Flujo de energía y reciclamiento de materiales.  **Energética del ecosistema**. Termodinámica y flujo de energía. Producción primaria neta y bruta. Factores que influyen. Ecosistemas terrestres y acuáticos  Producción secundaria. Eficiencia de producción. Cadenas trófica principales. Brevedad de cadenas tróficas. Pirámides de flujo de energía.  **Ciclos Biogeoquímicos.**  Definición. Ciclos gaseosos y sedimentarios. Entradas y salidas. Ciclos globales. Ciclo del carbono, nitrógeno, fósforo, azufre y oxígeno.  Relación entre los ciclos biogeoquímicos. | Bilbliografía  |  |  | | --- | --- | |  | Smith Thomas M.  Smith Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007  ([pdf](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_TXT\\Ecologia_Smith_6Ed_2006.pdf)) | | **5.2** | P7 Introducción Ecología del ecosistema  P7 Cap 20 Energética ecosistema  P7 Cap 22 Ciclos biogeoquímicos |  Bilbliografía Opcional    |  |  | | --- | --- | | **5.1** | Curtis y Barnes, Biología, Panamericana, 2001-Capítulo 54 Ecosistemas, pag 1433 a 1459 | |
| **Unidad 7: Biosfera**  ***Ecosistemas terrestres***  Biomas. Distribución de ecosistemas y adaptaciones vegetales. Respuesta a clima y vegetación distintiva.  Selvas tropicales. Sabanas tropicales. Desiertos. Formaciones arbustivas. Bosques templados. Pastizales templados.  Bosques de coníferas. Tundra.  ***Ecosistemas acuáticos***  Ambientes lénticos y lóticos. Zonación en ambientes acuáticos. Vida oceánica.  ***Transiciones tierra/agua***  Zona intermareal. Marismas. Manglares. Humedales.  ***Patrones a gran escala de la diversidad biológica.*** | Bilbliografía  |  |  | | --- | --- | | 6.2 | Smith Thomas M.  Smith Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007,  ([pdf](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_TXT\\Ecologia_Smith_6Ed_2006.pdf))  Cap 23. Ecología terrestres.  Cap 24. Ecosistemas acuáticos.  Cap.25 Transiciones tierra-agua. | | **6.3** | Convenio sobre diversidad biológica. Ecorregiones de Argentina. Secretaría de Ambiente y desarrollo sustentable  [medioambiente.gov.ar/acuerdos](http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/cdb/dbinfa1.htm) |    Bilbliografía Opcional  |  |  | | --- | --- | | **6.1** | Curtis y Barnes, Biología, Panamericana, 2001-Capítulo 55 Biosfera, pag | |
| **Unidad 8: Ecología Humana**  ***Crecimiento poblacional, recursos y sostenibilidad.***  ***Pérdida del hábitat, biodiversidad y conservación***  ***Cambio Climático Global.***  ***Ecología de la Conservación***  Principios de la Biología de la Conservación: Pautas Recomendadas para la Comprensión e Instrucción de la Conservación por el Comité de Educación de la Sociedad para la Biología de la Conservación | Bilbliografía  |  |  | | --- | --- | |  |  | | 6.2 | Smith Thomas M.  Smith Robert Leo, Ecologia 6/e,  Pearson Educación, 2007,  ([pdf](C:\\Users\\Fernando\\OneDrive\\Público\\Apuntes\\1_Ecologia\\3_ecologia_TXT\\Ecologia_Smith_6Ed_2006.pdf))  Cap 27 a 29 Ecología humana | | **7.1** | [Educación de la Conservación](file:///C:\Users\Fernando\OneDrive\Público\Apuntes\3_ecologia\3_ecologia_apuntes\6%20conservation_literacy_espanol1.pdf) | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profesor Fernando Cuello