



# INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

## FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

### I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1	NOMBRE DEL PROGRAMA:	Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales		
1.2	COORDINADOR DEL PROGRAMA:	Dr. Pastor Teodoro Matadamas Ortiz		
1.3	NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	<a href="#">Ecología de Poblaciones y Comunidades</a>		
1.4	CLAVE:	<u>03A4238</u> (Para ser llenado por la SIP)		
1.5	TIPO DE ASIGNATURA:	OBLIGATORIA <input type="checkbox"/>	OPTATIVA <input checked="" type="checkbox"/>	
		SEMINARIO <input type="checkbox"/>	ESTANCIA <input type="checkbox"/>	
1.6	NUMERO DE HORAS:	TEORIA <input type="checkbox"/>	PRACTICA <input type="checkbox"/>	T-P <b>60</b>
1.7	UNIDADES DE CREDITO:	<input type="checkbox"/> <b>8</b> <input type="checkbox"/>		
1.8	FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	<input type="text" value="02"/>	<input type="text" value="03"/>	<input type="text" value="2007"/> d m a
1.9	SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:	SESION No. <input type="text" value="5"/>	FECHA: <input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="05"/> <input type="text" value="2007"/> d m a
1.10	FECHA DE REGISTRO EN SIP:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> d m a (Para ser llenado por la SIP)

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1	PROFESOR TITULAR:	M. en C. Alejandro Flores Martínez	CLAVE: _____
-----	-------------------	------------------------------------	--------------

2.2 PROFESORES  
ADJUNTOS:

M. en C. Gladys Isabel Manzanero Medina

CLAVE:

CLAVE:

Hoja 2 de 3

### III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### III.1 OBJETIVO GENERAL:

Objetivo: Proporcionar al alumno los principios que rigen la dinámica de poblaciones, de comunidades y los tipos de interacciones entre pares de poblaciones

Fundamentación: El egresado debe tener un amplio conocimiento en temas y metodologías de esta disciplina, lo que le permitirá plantear, analizar y proponer soluciones a problemas relacionados con la materia, le dará la habilidad para redactar artículos científicos y tendrá habilidad para formar nuevas generaciones en esta área del conocimiento a nivel de licenciatura, especialidad y maestría.

#### III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1) Introducción: <ul style="list-style-type: none"><li>- Definición de ecología de poblaciones y de comunidades</li><li>- Organismos unitarios y modulares</li><li>- Análisis de poblaciones en el espacio</li></ul>	5

<p>2) Modelos de crecimiento poblacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos de tiempo continuo y discreto.</li> <li>- Modelos de crecimiento continuo (exponencial, logístico, ley del rendimiento constante, ley del auto aclareo).</li> <li>- Tablas de vida: Tipos de tablas de vida. Parámetros de tablas de vida. Pirámides de edades. Gráficas de ciclo de vida.</li> <li>- Modelos de crecimiento discreto (exponencial, densodependiente, análisis de viabilidad poblacional, matrices de Leslie y Lefkovitch, análisis de sensibilidad y elasticidad).</li> <li>- Regulación intrínseca del crecimiento poblacional: competencia, canibalismo, infanticidio, altruismo, relaciones sexuales, equilibrio y capacidad de carga, heterogeneidad ambiental.</li> <li>- Rareza de especies</li> <li>- Metapoblaciones.</li> </ul>	<p>20</p>
<p>3) Interacciones entre dos poblaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia: Modelo de Lotka-Volterra, nicho ecológico, solapamiento de nicho, principio de exclusión competitiva,</li> <li>- Depredador-presa: tipos sensu-stricto, parásito-hospedero, parasitioide-hospedero, herbívoro-planta</li> <li>- Mutualismo obligado y facultativo</li> </ul>	<p>15</p>

<p>4) Ecología de comunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características emergentes. Escalas espaciales y temporales. Modelos matriciales</li> <li>- Escala temporal. Sucesión.</li> <li>- Relación especies-área. Biogeografía de Islas</li> </ul>	<p>10</p>
<p>5) Uso sustentable de las Comunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecosistemas del país y de Oaxaca. Tipos de vegetación. Flora Regional</li> <li>- Etnobiología</li> <li>- Uso múltiple de las especies y de los ecosistemas</li> <li>- Agroecosistemas</li> </ul>	<p>10</p>

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

#### ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

- **Benton, T. G., Grant, A. 1999. Elasticity analysis as an important tool in evolutionary and population ecology. Trends in Ecology and Evolution 14(12): 467-471.**
- **Blanckaert, I., Swennen, R. L., Paredes, F. M., Rosas, L. R., Lira, S. R. 2004. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. Journal of Arid Environments 57: 39-62.**
- **Bowers, J. E. 2005. Influence of climatic variability on local population dynamics of a Sonoran Desert platyopuntia. Journal of Arid Environments 61: 193-210.**

- 
- Carmona, A., Casas. A. 2005. Management, phenotypic patterns and domestication of *Polaskia chichipe* (cactaceae) in the Tehuacán Valley, Central Mexico. *Journal of Arid Environments* 60: 115-132.

- 

- 
- Corchera, M. del R. P., Torres-Orozco, B. P. 1998. La biogeografía de islas y la conservación de la biodiversidad. *Contactos* 27: 21-27.
  - Drezner, T. D. 2006. Plant facilitation in extreme environments: the non-random distribution of saguaro cacti (*Carnegiea gigantea*) under their nurse associates and the relationship to nurse architecture. *Journal of Arid Environment*. 65: 46-61.

- 
- Elmqvist, T., Folke, C., Nyström, M., Peterson, G., Bengtsson, J., Walker, B., Norberg, J. 2003. Response diversity, ecosystem change, and resilience. *Front. Ecol. Environ.* 1(9): 48-494.
  - Esparza-Olguín, L.; Valverde, T.; Mandujano, M. C. 2005. Comparative demographic análisis of three *Neobuxbaumia* species (Cactaceae) with differing degree of rarity. *Population Ecology* 47: 229-245.

- 
- Hassell, M. P., Anderson, R. M. 1989. Predator-prey and host-pathogen interactions. In: Chometf, J. M. (ed.). *Ecological concepts*. Blackwell, Oxford. (243-284).
  - Ibañez, A. A. L., Álvarez, H. S. 1998. De empequeñecerse para crecer. *Contactos* 27: 5-8.
  - Law, R., Watkinson, A. R. 1989. Competition. In: Chometf, J. M. (ed.). *Ecological concepts*. Blackwell, Oxford. (243-284).
-

- 
- Mandujano, M. C., Montaña, C., Franco, M., Golubov; J., Flores-Martínez, A. 2001. Integration of demographic annual variability in a clonal desert cactus. *Ecology* 82 (2): 344-359
  - Margulis, L. 1992. La sonrisa del gato. Mitosis y movilidad celular: un mismo origen simbiótico. *Ciencias* 27: 11- 16.
  - Oyama, K., Espinoza, F. 1986. Hervíboros y plantas ¿cómo interactúan? *Ciencias* 38-46
  -
- 

- Rabinowitz, D., Cairns, S., Dillon, T. 1986. Seven kinds of rarity. In: M. E. Soule (ed.) *Conservation Biology*: 182-204. Sinauer, Sunderland, Mass.
- Rae, J. G., Ebert, T. A. 2002. Demography of the endangered fragrant prickly apple cactus, *Harrisia fragrans*. *International Journal of Plant Sciences* 163 (4): 631-640
- Ruedas, M.; Valverde, T.; Zavala-Huratdo, J. A. 2006. Análisis of the factors that affect the distribution and abundante of three *Neobuxbaumia* species (Cactaceae) that differ in their degree of rarity. *Acta Oecologica* 29: 155-164
- 

- 
- Valverde, V. M. T. 1999. Las metapoblaciones en la naturaleza, ¿realidad o fantasía?. *Ciencias* 53: 56-64.
  - Valverde, P. L., Zavala-Hurtado, J. A. 2006. Assessing the ecological status of *Mammillaria pectinifera* Weber (Cactaceae), a rare and threatened species endemic of the Tehuacán-Cuicatlán Region in Central Mexico. *Journal of Arid Environments* 64: 193-208.
  - Vandermeer, J. H. 1970. The community matriz and the number of species in a community: The American Naturalist 104 (935): 73-83.
-

---

También se revisarán 14 artículos de divulgación de la revista "Ciencias", sobre temas relacionados con el curso, entre ellos, de Arita, T.; "El último de los dodos", "En la tierra del ave roc", "sexo peligroso en el lago Victoria", "El canto del murciélago soprano", "Una paloma llamada Martha", "La vida familiar de las Seychelles", "La isla de los murciélagos solos"; y de otros autores: "El murciélago de vientre verde", "La restauración ecológica", "El hombre y los peces", "Hormigueos", "Doña bacteria y sus dos maridos", "Domesticación de plantas y origen de la agricultura en mesoamérica", "La agrosilvicultura: una estrategia campesina de sobrevivencia",

---

#### LIBROS

- Begon, M., Townsend, C.R. Harper, J.J 2006. Ecology: From individuals to ecosystems. Blackwell Publishing. Oxford, UK.
- Begon, M., Mortimer, M. 1981. Population ecology. A unified study of animals and plants. Blackwell Scientific Publications. London, Great Britain.
- Caswell, H. 2001. Matrix population models: construction, analysis and interpretation. Second edition. Massachusetts, USA.
- Kunin W. E., Gaston, K. J. 1997. The Biology of Rarity. Causes and consequences of rare-common differences. Chapman & Hall. London. UK. 280 p.
- Townsend, C. R., Begon H., Harper, J. J. 2003. Essentials of ecology. 2<sup>nd</sup>. Edition. Blackwell Publishing. Oxford. UK.

---

#### III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

---

---

La evaluación será mediante:

- a) Examen escrito sobre los cuatro primeros temas del curso: 30 %
  - b) Ensayo sobre un tema asignado por el profesor: 30 %
  - c) Asistencia, tareas y participación (constructiva) durante la clase: 20 %
  - d) Exposición sobre un tema de Uso sustentable de las comunidades: 20 %
-