

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Biología
- 3. Plan de Estudios:**
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Ecología de Poblaciones
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 07
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

**Equipo de diseño de PUA**  
*Jorge Alaniz García*

*Ernesto Campos González*

**Firma**

**Vo.Bo. de Subdirector**  
*Alberto Leopoldo Morán Y Solares*

**Firma**

**Fecha:** 03 de enero de 2017

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Evaluar los principales procesos ecológicos a nivel poblacional por medio del análisis comprensivo de artículos científicos publicados en revistas especializadas y derivar de esto los servicios que proveen a los ecosistemas. La asignatura de Ecología de Poblaciones es una unidad de aprendizaje de la etapa disciplinaria que sirve de sustento a los cursos de ecología de comunidades, ecología intermareal, manejo y conservación, biogeografía, e impacto ambiental y permitirá a los estudiantes aplicar los conceptos de la teoría ecológica a nivel poblacional en una amplia gama de ecosistemas. Esta asignatura es de carácter disciplinario obligatorio.

## **III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Analizar diferentes parámetros poblacionales utilizando estudios de caso, además con datos generados en laboratorio y campo, para caracterizar la ecología de las poblaciones que permitan abordar la conservación de los recursos naturales, con actitud crítica y objetiva.

## **IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO**

Redacta informes con los resultados de un estudio de caso o de análisis de datos de campo y/o laboratorio. Además, exponer sus hallazgos desde el enfoque de la teoría ecológica poblacional.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### UNIDAD I. Historia de los sistemas ecológicos

**Competencia:**

Analizar las poblaciones biológicas y sus interacciones, mediante la relación interdisciplinaria y multidisciplinaria de la ecología, para explicar los sistemas ecológicos, con una actitud responsable y objetiva.

**Contenido:****Duración: 6 horas**

- 1.1 Introducción
- 1.2 Generalidades
- 1.3 Desarrollo histórico
- 1.4 Subdivisiones de la Ecología

## UNIDAD II. *.Factores asociados con la distribución y abundancia de los organismos*

### **Competencia:**

Analizar la influencia de los factores bióticos y abióticos mediante la interpretación la literatura científica y datos generados en el campo, para describir los conceptos ecológicos centrales de hábitat y nicho ecológico en el análisis de las poblaciones con actitud crítica y analítica.

### **Contenido:**

**Duración: 6 horas**

- 2.1. Definiciones
- 2.2 Tipos de factores
- 2.3 Factores abióticos
- 2.4 Factores bióticos
- 2.5 Hábitat
- 2.6 Nicho ecológico

### **UNIDAD III. *Ecología de poblaciones***

#### **Competencia:**

Analizar los parámetros que condicionan la distribución de los organismos, mediante muestreos cualitativos y cuantitativos para explicar la estructura de la población, con actitud crítica y analítica

#### **Contenido:**

**Duración: 4 horas**

- 3.1 Conceptos y propiedades emergentes
- 3.2 Factores causales de la distribución y abundancia
- 3.3 Introducción a la teoría del muestreo de poblaciones
- 3.4 Métodos técnicas de cuantificación

## UNIDAD IV.

### Competencia:

Analizar la dinámica poblacional en tiempo y espacio, mediante pruebas estadísticas de población, para relacionar las respuestas de los ciclos biológicos y los parámetros ambientales, con actitud crítica y responsable al ambiente.

### Contenido:

**Duración: 6 horas**

- 4.1 Composición por edad
- 4.2 Natalidad, mortalidad y supervivencia
- 4.3 Tablas de vida
- 4.4 Crecimiento poblacional
- 4.5 Modelos de crecimiento poblacional
- 4.6 Estrategias K, r
- 4.7 Arreglo espacial de poblaciones

## UNIDAD V.

### **Competencia:**

Identificar la respuesta y estrategias de las poblaciones y sus interacciones bióticas, mediante pruebas estadísticas de competencia y parasitismo, para evaluar las respuestas poblacionales en las diferentes etapas del ciclo biológico con actitud crítica y responsable al ambiente

### **Contenido:**

**Duración: 10 horas**

#### 5.1 Competencia

5.2 Depredación

5.3 Parasitismo y otras interacciones bióticas

5.4 Fluctuación y regulación poblacional

5.5 Fluctuaciones poblacionales

5.6 Mecanismos de regulación poblacional

5.7 Impacto antropogénico en las poblaciones

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Caracterizar los principales factores bióticos y abióticos, mediante la toma de datos en campo, estimar y valorar la influencia de estos factores en las comunidades biológicas, terrestres y acuáticas, con una actitud crítica y responsable con el medio.	Muestreos y experimentales para un análisis estadístico de datos.	Libreta de campo. Cinta métrica, equipo de cómputo.	12 horas
2	Cuantificar la densidad poblacional de especies selectas, mediante la toma de datos en campo, estimar y valorar la influencia de estos factores en las comunidades biológicas, terrestres y acuáticas, con una actitud crítica y responsable con el medio.	Se cuantificará la densidad poblacional de especies en particular, aplicando técnicas del transecto.	Cinta métrica, GPS, distanciómetro, Libreta de campo, equipo de cómputo.	12 Horas
3	Construir tablas de vida de especies selectas mediante el uso de datos reales y disponibles, para proyectar el crecimiento poblacional, con actitud crítica y objetiva.	Con bases de datos generadas, se representará la historia de vida de una especie, así como su respectiva tabla de vida.	Libreta de campo, equipo de cómputo.	12 horas
4	Estimar el tamaño de una población teórica, mediante la aplicación de métodos de marcado y recaptura disponibles en la literatura, para diseñar el tamaño de la población, con actitud crítica y objetiva.	En laboratorio se determina el tamaño de la población por medio de organismos marcado.	Libreta de campo, organismos vivos, marcador, equipo de cómputo.	12 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

### Teoría:

Se busca el aprendizaje autónomo por parte del alumno, de forma que las experiencias de aprendizaje diseñadas en torno a la aplicación práctica de los contenidos conceptuales que son la parte medular del curso, permitan se desarrollen las competencias de investigación, selección de información, trabajo en equipo, con base en la producción de textos, documentos y presentaciones orales tanto de forma individual como en equipo.

### Práctica:

La parte práctica del curso está sujeta a dos salidas de campo, con duración de tres días cada una, en la que se tendrá información de campo para ver las características de los biotopos y las propiedades emergentes a nivel poblacional. Por otra parte se llevarán a efecto sesiones de laboratorio, usando técnicas de simulación para describir, explicar e interpretar los parámetros y procesos a nivel población.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### **Criterios de evaluación**

#### Criterios de acreditación:

Se requiere asistir en un 80 % a clase y aprobar la materia con un mínimo de 60.

La acreditación del curso está sujeta a la participación comprometida del estudiante en su propio aprendizaje y la participación en el 90 % de las actividades del curso.

#### Criterios de calificación:

Elaboración de resúmenes 5 %

Presentaciones orales 10 %

Participación en foros de discusión 5 %

Reporte de prácticas de campo 20 %

Reporte de prácticas de laboratorio 10 %

Exámenes parciales 50 %

Y los informes

#### Criterios de evaluación:

La evaluación es con las participaciones grupales, individuales, trabajos de campo y laboratorio, y tres exámenes parciales.

Tanto los reporte de prácticas de campo y laboratorio tendrán que entregarse en tiempo y forma.

Los resúmenes tienen que estar conforme al protocolo establecido (introducción, desarrollo, resultados y conclusiones).

Para la acreditación del curso se atenderá al Estatuto Escolar Vigente, artículos 70-71, por lo que el estudiante deberá contar un mínimo de 80% de asistencias en el periodo. Tener un mínimo aprobatorio de 60 en su calificación final

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Básica

### Complementaria

1. Mandujano, S.R. 2011. Ecología de Poblaciones Aplicada al Manejo de Fauna Silvestre.
2. Sánchez-Rojas, G. 2011. Prácticas de Ecología: Poblaciones, Interacciones y Comunidades, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
3. Cain ML & Bowman WD. 2013. Ecology, 3th Ed.
4. Smith TM & Smith RL. Elements of ecology. 2012. 8<sup>th</sup> Ed.
5. Molles M. 2012. Ecology: Concepts and applications

<http://www.ege.fcen.uba.ar/materias/comunidades/>  
<http://www.ecologiaconnumeros.uab.es/Libre/indexApplets.htm>  
<http://nhsbig.inhs.uiuc.edu/wes/populations.html>  
<http://www.bioon.com/biosite/bio/Ecology/Software/Software.html>  
<http://www.bio-nica.info/biblioteca/HumboldtAnalisisDatos.pdf>  
<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/EstimateSPages/EstimateS.php>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Preferentemente Biólogo, área afín, o con posgrado de ciencias naturales, o experiencia probada en el área y en docencia.