



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**Unidad Regional Centro**  
**División de Ciencias Biológicas y de la Salud**  
**Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas**  
**Licenciatura en Biología**

**Nombre de la Asignatura: Biología de la Conservación**

|                            |                       |                             |                            |                             |                            |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Clave:</b><br>Pendiente | <b>Créditos:</b><br>6 | <b>Horas totales:</b><br>64 | <b>Horas Teoría:</b><br>64 | <b>Horas Práctica:</b><br>0 | <b>Horas Semana:</b><br>4T |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|

**Modalidad: Presencial**      **Eje de formación: Profesionalizante**

**Elaborado por: Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez**

**Antecedente: Ecología**      **Consecuente: Ninguna**

**Carácter: Obligatoria**      **Departamento de Servicio: Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora**

**Propósito:**

El propósito de esta asignatura es presentar al alumno un panorama general y actualizado del Biología de la Conservación, desde el punto de vista histórico del desarrollo de la ciencia y de los conceptos y métodos que la sustentan. El aprendizaje de los conocimientos y conceptos necesarios para comprender las principales cuestiones de la biología de la conservación aportará conocimiento al estudiante para su formación profesional en el contexto nacional e internacional, desde una perspectiva global e integradora que servirá de base paradigmática para el estudio de las asignaturas básicas, profesionalizantes y especializantes del programa.

**Competencias específicas de la asignatura a desarrollar por el estudiante:**

1. Establece el campo de estudio y de aplicación de la Biología de la Conservación.
2. Reconoce la importancia de la Biología en diversos contextos y la relaciona con otras áreas de conocimiento.
3. Valora los aspectos científicos relacionados con la conservación de la naturaleza
4. Obtiene información del estudio de los casos.
5. Comunica información, ideas, problemas y soluciones del ámbito de la Biología de la Conservación.
6. Reconoce problemas cualitativos y cuantitativos en el área de la Biología de la Conservación.

## I CONTEXTUALIZACIÓN

### Introducción:

La asignatura de Biología de la Conservación es una materia del eje básico curricular. Es un curso teórico fundamental del eje profesionalizante, cuyos contenidos y programación se han diseñado para cursarse de manera paralela a las asignaturas de Ecología.

### Objetivo General:

Analizar las bases conceptuales y el planteamiento teórico y práctico de la conservación.

### Objetivos Específicos:

Revisar los conceptos básicos teóricos y prácticos de la Biología de la Conservación

Identificar la problemática de la biodiversidad, sus causas y sus consecuencias

Estructurar las prioridades de conservación y unidades de gestión.

Diseñar proyectos de investigación para la identificación, entendimiento y seguimiento de las amenazas a la biodiversidad.

Evaluar los criterios científicos para la solución de problemas de conservación de la biodiversidad in situ y ex situ

Discutir las herramientas para el diseño de estudios en biología de la conservación

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>Perfil del (de los) instructor(es):</b> | Biólogo o Ecólogo con posgrado |
|--|--------------------------------|

## II CONTENIDO SINTÉTICO

| Título de la Unidad             | Horas clase | Ponderación de la Unidad % |
|---------------------------------|-------------|----------------------------|
| I INTRODUCCIÓN                  | 4           | 7                          |
| II BIODIVERSIDAD                | 20          | 31                         |
| III ENFOQUES DE LA CONSERVACIÓN | 20          | 31                         |
| IV CONSERVACIÓN EN LA PRÁCTICA  | 20          | 31                         |

### III CONTENIDOS TEMATICOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

#### I. Introducción

- Definición y conceptos
- Historia de la Conservación
- Aspectos éticos, sociales y económicos

#### II. Biodiversidad

- Introducción, Origen y mantenimiento
- Patrones
- Amenazas
- Valor de la Biodiversidad
- Biodiversidad en las zonas áridas

#### III. Enfoques de la conservación

- Genética de la conservación
- Análisis de viabilidad de poblaciones
- Especies
- Comunidades y ecosistemas
- Grupos funcionales

#### IV. Conservación en la práctica

- Herramientas
- Legislación y normatividad
- Desafíos
- Sustentabilidad
- Ejemplos de México



|   | S | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>III. ENFOQUES DE LA CONSERVACIÓN</b><br>Competencias a desarrollar: 1, 3, 4, 5 y 6<br>HORAS TOTALES: 20<br>Horas teoría: 20<br>Horas de Campo o Laboratorio: 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Genética de la conservación   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Análisis de viabilidad de poblaciones   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Especies  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Comunidades y ecosistemas   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Grupos funcionales  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>HORAS PARA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EXTRACLASE POR LOS ALUMNOS</b>   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  |    |    |    |    |    |    |
| <b>IV. CONSERVACIÓN EN LA PRÁCTICA</b><br>Competencias a desarrollar: 1, 3, 4, 5 y 6<br>HORAS TOTALES: 20<br>Horas teoría: 20<br>Horas de Campo o Laboratorio: 0  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Herramientas  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Legislación y normatividad  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Desafíos  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Sustentabilidad   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ejemplos en México  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>HORAS PARA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EXTRACLASE POR</b>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |    |

|                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>LOS ALUMNOS</b>                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Semana de Evaluación Ordinaria</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| <b>V ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>                        |                 |           |            |           |
|--|-----------------|-----------|------------|-----------|
|  | <b>UNIDADES</b> |           |            |           |
| <b>COMPETENCIAS A EVALUAR</b>                          | <b>I</b>        | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> |
| Conocimientos  |                 |           |            |           |
| Habilidades o Destrezas                                |                 |           |            |           |
| Actitudes  |                 |           |            |           |
|  |                 |           |            |           |
| <b>EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>           | <b>I</b>        | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> |
| Clase magistral  |                 |           |            |           |
| Análisis crítico de información bibliográfica y debate |                 |           |            |           |
| Exposiciones por los alumnos                           |                 |           |            |           |
| Análisis en el salón de estudios de caso               |                 |           |            |           |
|  |                 |           |            |           |
| <b>TECNICAS DE EVALUACIÓN</b>                          | <b>I</b>        | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> |
| -Investigación   |                 |           |            |           |
| -Observación   |                 |           |            |           |
| -Trabajos colectivos                                   |                 |           |            |           |
| -Exposiciones  |                 |           |            |           |
| -Proyectos   |                 |           |            |           |
| -Saben y quieren aprender (Lectura comprensiva)        |                 |           |            |           |
|  |                 |           |            |           |
| <b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>                      | <b>I</b>        | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> |
| Examen escrito   |                 |           |            |           |
| Portafolio de evidencias                               |                 |           |            |           |
|  |                 |           |            |           |
| <b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>                       | <b>I</b>        | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Resultado de Examen                                      |  |  |  |  |
| Calidad de Ensayos y/o elaboración de mapas conceptuales |  |  |  |  |
| Calidad de Presentaciones audiovisuales                  |  |  |  |  |
| Informes escritos de experiencias de laboratorio         |  |  |  |  |

| <b>VI LISTADO DE EJERCICIOS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS ASOCIADAS A CADA UNIDAD</b> |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Unidad I.   | Lectura y discusión de temas selectos |
| Unidad II.  | Lectura y discusión de temas selectos |
| Unidad III.   | Lectura y discusión de temas selectos |
| Unidad IV   | Lectura y discusión de temas selectos |

| <b>VII EVALUACIÓN DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA ACREDITACIÓN DEL CURSO</b>   |   |            |            |            |              |
|---|---|------------|------------|------------|--------------|
| <b>PONDERACIÓN DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DE CADA UNIDAD EXPRESADA EN PORCENTAJE</b>                                      | <b>PONDERACIÓN POR UNIDAD EXPRESADA EN PORCENTAJE</b> |            |            |            |              |
|   | <b>I</b>  | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>IV</b>  |              |
| <b>Resultado de Examen</b>  | 40  | 40         | 40         | 40         |              |
| <b>Calidad de Ensayos y/o elaboración de mapas conceptuales</b>   | 20  | 20         | 20         | 20         |              |
| <b>Calidad de Presentaciones audiovisuales</b>  | 20  | 20         | 20         | 20         |              |
| <b>Proyectos en equipo</b>  | 20  | 20         | 20         | 20         |              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>100</b>  | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>100</b> |              |
|   |   |            |            |            |              |
| <b>PONDERACIÓN GLOBAL DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE EXPRESADA EN PORCENTAJE PARA ASIGNAR LA CALIFICACIÓN FINAL DEL CURSO</b> | <b>I</b>  | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>IV</b>  | <b>TOTAL</b> |
|   | 25  | 25         | 25         | 25         | <b>100</b>   |

## VIII BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Caughley, G. y A. Gunn. 2004. Conservation biology in theory and practice. Blackwell, Oxford. 489 pp.
- Cohn J.P. 2001. Sonoran Desert Conservation. *BioScience* 51:606-610.
- Ceballos, G. y D. Navarro. 1991. Diversity and Conservation of Mexican Mammals. Pp. 167-198. En: *Latin American Mammalogy: History, Biodiversity and Conservation*. M. A. Mares y D. J. Schmidly (Eds.). University of Oklahoma Press, Norman.
- Clayton, S., y G. Myers. 2015. Conservation Psychology. Understanding and Promoting Human Care for Nature. John Wiley & Sons, 325 pp.
- Crowe, T.P., y C.L.J. Frid (Eds.). 2015. Marine Ecosystems. Human Impacts on Biodiversity, Functioning and Services. Cambridge University Press, 397 pp.
- Erwin, T. L. 1991. How many species are there? *Conservation Biology* 5:330-333.
- Gaston, K. J. y Spicer, J. J. 2004. Biodiversity. An introduction. Blackwell. Oxford.
- Groom, M.J., G.K. Meffe, y C.R. Carroll. 2005. Principles of Conservation Biology. 3a ed. Sinauer Press, Sunderland. 450 pp.
- Jablonski, D. 1986. Background and Mass Extinctions: The Alternation of Macroevolutionary Regimes. *Science* 231:129-133.
- Jacobson, S.K., M. McDuff, y M. Monroe. 2015. Conservation Education and Outreach Techniques. Oxford University Press, 448 pp.
- Kareiva, P. y Marvier, M. 2010. Conservation Science: Balancing the Needs of People and Nature. Roberts-publishers. 560 pp.
- Kimbrell, T. 2016. Environmental Law for Biologists. Chicago University Press, 361 pp.
- Kumar, H.D. 1999. Biodiversity and sustainable conservation. Science Publishers, Enfield, N.H.
- Magurran, A.E. 1988. Ecological diversity and its measurements. Princeton University Press, Princeton.
- Pimm, S.L. 1991. The balance of nature? : Ecological issues in the conservation of species and communities. University of Chicago Press. 200 pp.
- Posadas P., D.R.M. Esquivel y J.V. Crisci. 2001. Using Phylogenetic Diversity Measures to Set Priorities in Conservation an Example from Southern South America. *Conservation Biology*, 15: 1325-1334.
- Primack, R. B. 2002. Essentials of Conservation Biology, 3a ed. Sinauer Press, Sunderland.
- Ramamoorthy, T.P., R. Bye, A. Lot, y J. Fa. 1998. Diversidad Biológica de México. Instituto de Biología UNAM, México DF.
- Rodriguez -Estrella R., J.A. Donazar y F. Hiraldo. 1998. Raptors as indicators of environmental change in the scrub habitat of Baja California Sur, Mexico. *Conservation Biology* 12:921-925.
- Root, T.L., K.R. Hall, M.P. Herzog, y C.A. Howell (Eds.). 2015. Biodiversity in Changing Climate: Linking Science and Management in Conservation. University of California Press, 227 pp.

Sodhi, N.S. & Ehrlich, P.R. 2010. Conservation Biology for all. Oxford University Press. Oxford.  
Soule, M. E. (Ed). 1986. Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity. Sinauer, Sunderland.  
Soule, M. E. 1985. What is Conservation Biology? BioScience 35:727-734.  
Sutherland, W.J. 2000. The conservation handbook: research, management and policy. Blackwell Science, Malden, MA.  
Young, A.G. y G.M. Clarke. 2000. Genetics, demography and viability of fragmented populations. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Kareiva, P., R. Lalasz, y M. Marvier. 2012. Conservation in the Anthropocene: beyond solitude and fragility. Breakthrough Journal. 2011; <http://thebreakthrough.org/index.php/journal/past-issue/issue-2/conservation-in-the-anthropocene>.  
Kareiva, P., y M. Marvier. 2012. What is conservation science? BioScience 62:962-969.  
Mace, G. 2014. Whose conservation? Science 345:1558-1560.  
Matulis, B. y J. Moyer. 2016. Beyond inclusive conservation: the value of pluralism, the need for agonism, and the case for social instrumentalism. Conservation Letters. doi:10.1111/conl.12281  
Marris, E. 2014. "New conservation" is an expansion of approaches, not an ethical orientation. Animal Conservation 17:516-517

#### **RECURSOS DIDÁCTICOS:**

1. Cañón
2. Pintarrón
3. Centro de cómputo con conexión a internet, acceso a recursos virtuales, software especializado
4. Relación de contenidos (saberes) mínimos que debe incluir la asignatura
5. Estructura curricular del programa educativo
6. Material bibliográfico para teoría