



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Biología 2003

Programa de Estudios:

Sistemas Dulceacuícolas



I. Datos de identificación

Licenciatura **Biología 2003**

Unidad de aprendizaje **Sistemas Dulceacuícolas** Clave

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Biotecnología 2010 Física 2003
Matemáticas 2003

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje
Biotecnología 2010
Física 2003
Matemáticas 2003



II. Presentación

El Estado de México se forma parte de tres de las cuencas hidrológicas más importantes del país: la del Lerma, la del Pánuco y la del Balsas. Su compleja historia geológica ha sido el marco para la formación de números sistemas dulceacuícolas que actualmente se encuentran con algún grado de alteración debido al desarrollo de las actividades humanas. Estos sistemas son característicos por albergar especies nativas y la mayoría endémicas que de no ser protegidas corren el riesgo de extinguirse en poco tiempo.

Este curso está diseñado para que el alumno comprenda las causas y los efectos de la modificación natural y humana de las condiciones naturales de un lago o río del Centro de México, con una visión de ecosistema y con la intención de que al finalizar el curso pueda participar en la determinación de un diagnóstico del estado de conservación del sistema.

Esta es una asignatura con carácter profesionalizante en donde se empleara "el aprender haciendo" para contribuir desarrollar las competencias investigar, evaluar y diagnosticar de una forma práctica y aplicada. Tomando como ejemplos un río y un lago del centro de México, que es donde los egresados podrán tener mayor posibilidad de impacto dado el reciente interés por la conservación del agua dulce.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Optativas

Carácter de la UA: Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar biólogos generales con capacidad de abordar la problemática de carencia de conocimientos, de manejo y conservación de la biodiversidad en los ámbitos científico, académico, tecnológico, socioeconómico y político.

Objetivos del núcleo de formación:

Adquirir conocimientos específicos de su interés en los escenarios físicos, sociales, culturales y afectivos en donde tiene lugar la profesión del biólogo.



Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Adquirir conocimientos específicos en los escenarios donde tiene lugar la profesión del biólogo

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Analizar las características biológicas y ambientales de ríos y lagos para poder participar en la determinación del estado trófico de un lago y en la evaluación del estado de conservación de un río.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Ciclo del agua

- 1.1 Escurrimiento
- 1.2 Filtración
- 1.3 Evaporación
- 1.4 Precipitación
- 1.5 Cuenca
- 1.6 Manto freático
- 1.7 Tabla de agua
- 1.8 Retención de Agua

Unidad 2. Características de los ríos

- 2.1 Características biológicas, físicas y químicas de los sistemas lóticos

Unidad 3. Estado de conservación de los ríos

- 3.1 Escala de estado de conservación de un río
- 3.2 Métodos para evaluar el estado de conservación de un río

Unidad 4. Características de los lagos

- Características biológicas, físicas y químicas de los sistemas lénticos.



Unidad 5. Estado de trófico de los lagos

Escala de estado trófico de un lago

Métodos para evaluar el estado trófico de un lago

VII. Sistema de evaluación

Mapas mentales o conceptuales de las lecturas dirigidas	25%
Participación individual en las discusiones de las lecturas	25%
Informe del diagnóstico del estado de conservación de un río	25%
Informe del diagnóstico del estado trófico de un lago	25%

VIII. Acervo bibliográfico

Angelier E. 2003. Ecology of Streams and Rivers. Science Publishers, Inc. U.S.A. pp 215

Brönmark C. and Lars-Anders H. 1998. The Biology of Lakes and Ponds. Oxford. U.S.A. pp. 206

Giller P. S. and B. Malmqvist. 1998. The Biology of streams and Rivers. Oxford. U.S.A. pp. 295

Mason C.F. 1996. Biology of Fresh Water Pollution. 3rd ed. Longman. England. pp 356.

Naiman R. and R. E. Bilby. 1998. River Ecology and Management. Springer-Verlag. New York, Inc. pp. 705

Wetzel, R. and G. E. Likens. 2000. Limnological Analyses. 3rd ed. Springer. New York. pp. 429

Journal of freshwater ecology, acceso en línea en el Lab de Ictiología en el CIRB

Journal Lakes and Reservoirs: Research and Management, acceso en línea en el Lab de Ictiología en el CIRB