



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Arboricultura

Programa de estudio de la unidad de aprendizaje:

Zoología de vertebrados e invertebrados



Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Técnico Superior Universitario

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica 1 2 3 4 5 6 7 8 9

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

- Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004 Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003
- Ingeniero Agrónomo Industrial 2003 T.S.U. en Arboricultura 2012

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

- Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004
- Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003
- Ingeniero Agrónomo Industrial 2003
- T.S.U. en Arboricultura 2012



II. Presentación

México cuenta con una gran diversidad de vertebrados e invertebrados representados en todos los ambientes y con importancia desde el punto de vista científico, médico, biológico, económico, social y cultural. Debido a la diversidad e importancia que representan es necesario conocer y valorar los diferentes grupos.

El reino animal lo conforma desde organismos unicelulares hasta los vertebrados, estos organismos son muy complejos y sus diferencias son muy marcadas con respecto a los otros reinos.

En base a estas diferencias tanto anatómicas, funcionales, morfológicas, histología, embriológicas, se clasificaron dentro del reino animal. Dependiendo del autor el número de filas puede variar, es importante el estudio de estos organismo ya que algunos son parásitos del hombre, causan enfermedades en las plantas otros son polinizadores de estas, además de que ocasionan problemas en la agricultura y arboricultura

El estudio de la Zoología en el presente programa trata de manera general de la diversidad de los animales dentro del reino animal principalmente aquellos relacionados con la arboricultura. El programa está estructurado de tal manera que le permite tener un panorama amplio de las características generales de los animales adentrarse más a fondo sobre las relaciones con el hombre y conocer al reino animal. Comprende cuatro unidades iniciando con una introducción básica y revisando la diversidad de la vida. Posteriormente se analizan los animales evolutivamente hablando más simples en estructura y que no poseen columna vertebral y dentro de estos los animales que carecen de celoma o cavidad del cuerpo. Se continua con los animales que si poseen celoma o cavidad del cuerpo, haciendo referencia a los Anélidos, Artrópodos y Moluscos para finalizar con los Vertebrados o cordados, especialmente aquellos que tienen relación con la vida de los árboles.

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

Núcleo de formación:

Básico

Área Curricular:

Ciencias Naturales y Exactas

Carácter de la UA:

Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:



Contribuir a la rehabilitación de las áreas verdes urbanas existentes y la creación de nuevos espacios arbolados incrementándolos en la medida de lo posible.

Manejar la siembra, plantación, trasplante y mantenimiento de las plantas en vivero y en áreas verdes.

Diagnosticar y dar tratamiento a las plagas y enfermedades que pueden infectar o infestar a los árboles, sin menoscabo de la salud de las personas y del ambiente.

Intervenir adecuadamente en la poda, derribo y trasplante de árboles para no afectar su desarrollo, su forma original y no debilitar o acortar la vida de los mismos.

Proveer servicios preventivos para mantener los árboles saludables sin poner en riesgo los beneficios estéticos, ambientales, sociales, históricos, culturales y recreativos que aportan a la comunidad y a los seres vivos.

Valorar el papel integral que puede desempeñar el árbol en el proceso de planificación urbana.

Valorar los sitios de plantación con la identificación, descripción y evaluación antes de proceder a elegir las especies así como el tamaño del árbol que se va a plantar.

Aplicar las normas ambientales, para la protección del arbolado urbano en lo referente a siembra, plantación, trasplante, podas y derribo de árboles.

Objetivos del núcleo de formación:

Promover en el alumno/a el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Integrar los conocimientos de biología y botánica con relación a las especies arbóreas y arbustivas que existen en las áreas verdes urbanas.

Identificar las características morfológicas y fisiológicas de los árboles y arbustos para intervenir adecuadamente en ellos a fin de garantizar su buen estado físico y salud.

Comprender los principios básicos para la identificación de las especies arbóreas y arbustivas, así como de la fauna benéfica y nociva (plagas) que afectan al arbolado urbano.

Desarrollar habilidades en el cálculo, diseño y manejo de implementos específicos y auxiliares para resolver la problemática que se le presente en su vida laboral.

Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos sencillos para la producción de ejemplares vegetales que se manejarán en las áreas verdes urbanas.

Integrar conocimientos de química básica en la relación atmósfera, agua, suelo y planta que permita verificar las transformaciones que ocurren en los vegetales.



Valorar la importancia de los recursos naturales procurando un uso y manejo sustentable en beneficio de la sociedad.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Comparar y distinguir las estructuras de los invertebrados y los vertebrados para verificar las formas de control de sus poblaciones.

Relacionar las estructuras en el caso de los insectos para establecer vínculos de parentesco entre los diferentes grupos.

Reconocer los principales grupos de animales que interaccionan con las plantas en ambientes urbanos tanto benéficos (aves, mamíferos, ciertos insectos y ácaros) como aquellos que son nocivos (ciertos insectos y ácaros, nematodos, etc.)

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.

Unidad I. Introducción a la Zoología y diversidad de la vida.
Objetivo: Establecer las bases para comprender la diversidad animal.
Temas: <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la Zoología • Células eucariontes y procariontes. • Diferenciar a las células animales de las vegetales. • Conceptos básicos de filogenia animal, criterios de taxonomía y sistemática
Unidad II. Invertebrados: Animales sin celoma
Objetivo: Comprender el proceso evolutivo a partir del estudio comparado de los diversos sistemas anatómicos y valorar las relaciones de los animales con su entorno biótico y abiótico.
Temas: <ul style="list-style-type: none"> • Animales sin celoma: Caracteres generales, • Mecanismos de alimentación, excreción, circulación, sistema nervioso, reproducción y sinopsis sistemática. • Aportaciones biológicas. • Relacionar las distintas características de las esponjas, celenterados, platelmintos y nematodos.
Unidad III. Animales celomados protostomados
Objetivo: Identificar los organismos que tiene importancia ecológica, médica y veterinaria y conocer su control.
Temas: <ul style="list-style-type: none"> • Animales con celoma protostomados: Caracteres generales. • Mecanismos de alimentación, excreción, circulación, sistema nervioso, reproducción y sinopsis sistemática. • Aportaciones biológicas. • Relacionar las distintas características de los anélidos, artrópodos y moluscos.



Unidad IV. Vertebrados: Animales deuterostomados cordados.

Objetivos:

Comprender el proceso evolutivo a partir del estudio comparado de los diversos sistemas anatómicos de los animales considerados como superiores y que están relacionados con la arboricultura.

Evaluar la importancia y riqueza natural de los organismos superiores que viven en el planeta

Temas:

- Características generales de los cordados.
- Ciclos biológicos de los organismos y su clasificación.
- Caracteres generales.
- Mecanismos de alimentación, excreción, circulación, sistema nervioso, reproducción y sinopsis sistemática.
- Importancia evolutiva de los principales modelos de organización animal

VII. Acervo bibliográfico

Básica:

Barnes, R.D. 1984. Zoología de invertebrados. Interamericana. México. 826 pp.

Cheng, C.T. 1978. Parasitología general. Ed. A. C. Madrid España. 965 pp.

Cortez, H. 1993. Manual de Zoología. UACH. México. 286p.

Lamonthe, A. R. 1988. Helmintiasis del hombre en México. AGT. 139 pp.

Linz, P.B. 1982. La ciencia de la Zoología. Omega. 933p.

Martinez, C.C. 1996. Potencial de lombricultura. Técnica Mexicana. 140 pp.

Meglitsch, P. 1978. Zoología de Invertebrados. Blume. Madrid.

Storer, T.I., Usinger, L.R., Stebbins, C.R. Neybakken, W.J. 1982. Zoología general. Omega. Barcelona.

Complementaria

Jessop, N.M. 2002. Zoología de invertebrados.

Jessop, N.M. 2006. Zoología de vertebrados.