



Ficha técnica de materias optativas

Nombre del curso: Sustentabilidad en la producción de alimentos agrícolas	
Docente: Zuridai Santes Hernandez	
Días y horarios: Martes y jueves 8:00-10:30 am	Aula:
Cupo máximo: 20 alumnos	
Criterios de inscripción (si aplica): Estar inscrito en 5º y 7º semestre	
Conceptos básicos: Sustentabilidad, alimentación, nutrición de cultivos, agroecología, ecosistemas en la agricultura, biofertilizantes, control biológico, abonos orgánicos, huertos sustentables.	
Justificación: <p>La aportación de la optativa al perfil del egresado se centra en la capacidad de analizar y reconocer los diferentes impactos de las actividades agrícolas en el medio ambiente, y proponer metodologías que disminuyan el efecto negativo de estas actividades sobre la disponibilidad de los recursos naturales.</p> <p>Además, aportará los conceptos básicos para que el alumno distinga los elementos y factores que forman parte de la producción sustentable de alimentos, la interacción que se da entre ellos y la regulación que se ejercen para mantener el equilibrio.</p> <p>Esta optativa le permitirá al alumno desarrollar las habilidades para la aplicación de técnicas para el manejo integral de herramientas que le permitan proponer de manera activa metodologías y diseño de nuevas, aplicando o modificando los ya existentes los cuales serán orientados hacia la sustentabilidad.</p>	
Objetivo general: El objetivo de esta asignatura se relaciona con la aplicación de los conocimientos previos de ecología, edafología, biología, botánica, desarrollo sustentable, entre otras, lo cual es esencial para lograr una concepción integral y diferentes perspectivas aplicables en la producción de alimentos de manera sustentable.	
Método de trabajo: Se trabajará en la asimilación cognitiva de una serie de conceptos básicos de sustentabilidad agrícola que cimentará las bases en la producción de alimentos	



Ficha técnica de materias optativas

sustentables adecuada para el estudiante, que le permita tener una comprensión cabal de su entorno y fomente el respeto adecuado hacia el mismo, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos. El curso se desarrolla bajo una modalidad presencial, practico- teórico, teniendo como eje principal la Producción agropecuaria sustentable y el Desarrollo sustentable relacionando las interacciones organismo –ambiente en los sistemas naturales y de producción agroalimentaria.

Criterios de evaluación:

A través de la evaluación:

- ✓ Diagnostica
- ✓ Formativa
- ✓ Sumativa

Por la valoración de los aprendizajes por:

- ✓ Coevaluación
- ✓ Autoevaluación
- ✓ Heteroevaluación

Temario:

1. FUNADAMENTOS DE SUSTENTABILIDAD O SOSTENIBILIDAD
 - 1.1 Definición y conceptos de sustentabilidad.
 - 1.2 Su relación con aspectos económicos, sociales y ecológicos.
 - 1.3 Agricultura sustentable: definiciones, significado y alcances.
 - 1.4 Sustentabilidad débil y fuerte.
 - 1.5 Relación con agroecología, agricultura sustentable, ecología agrícola, etc.

- 2 INTERRELACIÓN DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
 - 2.1 Características de importancia para producir alimentos sustentables.
 - 2.2 Componente abiótico
 - 2.2.1 El suelo y su composición
 - 2.2.2 La estructura del suelo.
 - 2.2.3 Los recursos de un ecosistema. Concepto de recursos: luz, agua, nutrientes. Clima, temperatura. Su aplicación a sistemas agrícolas.
 - 2.3 Componente biótico
 - 2.3.1 Conservación de la diversidad genética.
 - 2.3.2 Bancos de germoplasma
 - 2.3.3 Microbiología del suelo
 - 2.4 Relación de los componentes abióticos y bióticos en la sustentabilidad alimentaria.

- 3 IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA AGRICULTURA.
 - 3.1 ¿De qué se nutren nuestras plantas? elementos esenciales y beneficios, sustancias orgánicas.
 - 3.2 Macro y micronutrientes, descripción de cada uno y función en la planta de cada elemento.



Ficha técnica de materias optativas

- 3.3 Uso de fertilizantes químicos o biofertilizantes en la producción de alimentos. Consecuencias y efectos para la sustentabilidad agrícola.
- 3.4 Clasificación de los fertilizantes (minerales, orgánicos, orgánico-minerales, aminoácidos, algas marinas y extractos húmicos)

4 TÉCNICAS SUSTENTABLES PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.

4.1 Control biológico de plagas y enfermedades

4.1.1 Bioinsecticidas

4.2 Abonos orgánicos

4.2.1 Biofertilizantes

4.2.2 Compostas

4.3 Uso sustentable del suelo

4.3.1 labranza de conservación

4.3.2 acolchado

4.4 Policultivos

4.4.1 Asociación de cultivos

4.4.2 Cultivos orgánicos

4.4.3 Cultivos biointensivos

4.4.4 Cultivos alternativos

4.4.5 Huertos familiares

4.5 Riego ecológico

4.6 Control de malezas

Bibliografía:

Alexandratos N, Bruinsma J. 2012. *Agricultura mundial hacia 2030/2050: La revisión de 2012*. Documento de trabajo n.º 12-03 de la ESA. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (Disponible en <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf>) (Consultado julio 2022)

Gliessman SR (2002) Agroecología: Procesos ecológicos en la agricultura sostenible. Capítulo 15: 215- 227. CATIE. Turrialba, C.R

Susana. B. Hecht, La evolución del pensamiento agroecológico, Artículo. Universidad de California.

Altieri, M. A. et al., Agroecología. División de control Biológico. Universidad de California, Berkley

Altieri MA (1997) Ecología y Manejo de plagas. En Altieri MA (Ed.) Agroecología: Bases Científicas para una agricultura sustentable. CLADES. Lima Perú, CIED, Secretariado Rural, Perú, Bolivia. 1997 371-391.

Acciaresi HA y SJ Sarandón (2002) Manejo de malezas en una agricultura sustentable. En AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable, SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Cap 17: 331-362. ISBN: 987-9486-03-X

Hart RD (1980) Agroecosistemas. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Altieri Soto, M. A., & Nicholls, C. I. (2000). Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable.

Bibliografía recomendada:

<https://www.agriculturasostenible.mx/>



Universidad de La Ciénega del
Estado de Michoacán de Ocampo

Ficha técnica de materias optativas

<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/agricultura-ecologica>
<file:///C:/Users/Windows%2011/Downloads/1%20Agricultura%20Verde-Altieri.pdf>
<https://www.landini.it/es/agricultura-sostenible-significado-principios-y-tecnicas/>