



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Ingeniería en Gestión Ambiental Local.

1. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	EPE I (Experiencia de Práctica Educativa). Prácticas Permaculturales.
Prerrequisito	Ninguno.
Carrera	Ingeniería en Gestión Ambiental Local.
Responsable	Ing. Agr. Fernando Alfonso Montes Minera.
Código	2276.
Horas de Docencia Directa /Indirecta	16 semanas laborales. (35 horas presenciales y 60 de práctica).
Créditos	1 (uno).

2. Descripción de la Actividad Curricular.

La permacultura es un sistema de diseño para la creación de medioambientes humanos sostenibles. La palabra en sí misma es una contracción no solo de agricultura permanente sino también de cultura permanente, pues las culturas no pueden sobrevivir por mucho tiempo sin una base agrícola sostenible y una ética del uso de la tierra. En un nivel la permacultura trata con plantas, animales, construcciones e infraestructura (agua, energía, comunicaciones). Sin embargo la permacultura no trata acerca de estos elementos en sí mismos, sino sobre las relaciones que podemos crear entre ellos por la forma en que los ubicamos en el paisaje.

En el desarrollo del curso, el estudiante iniciará su proceso de formación a nivel práctico al tener el contacto con el trabajo de campo y el desarrollo de una serie de prácticas permaculturales que a su vez serán fortalecidas con un proceso de capacitación teórica y de autoformación por parte del mismo estudiante. Esta última actividad se desarrollará en el horario normal establecido de clases y la parte práctica en el transcurso de las mañanas, previo a una planificación con los estudiantes del curso, en donde el estudiante tendrá el acercamiento con la problemática agropecuaria y medioambiental del país, desde un enfoque sostenible.

3. Competencias

a. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

CG 3. Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

NIVEL 1. Identifica los principios de participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

b. Competencias Específicas y Niveles de Dominio:

CE 1. Diseña, propone y ejecuta sistemas de producción dentro del contexto de la gestión sostenible de los recursos genéticos, el suelo, el agua y el aire, con compromiso social y respeto al ambiente, procurando su permanente actualización al respecto.

NIVEL 1. Describe y analiza las principales características químicas, físicas y biológicas del suelo, el agua, el aire y el clima.

CE 4. Implementa en forma eficiente y eficaz procesos productivos en armonía con el medio ambiente, con un adecuado desempeño académico, profesional y laboral, de forma interdisciplinaria, multidisciplinaria.

NIVEL 1. Identifica los procesos productivos agropecuarios de las distintas regiones del país y establece la relación entre el medio ambiente y los procesos productivos.

4. Resultados de Aprendizaje

1. El estudiante conocerá y aplicara en forma práctica los principios, efectos y aspectos generales de la permacultura.
2. El estudiante conocerá e interpretara el funcionamiento de los niveles de producción por medio de la torre agroecológica o de sostenibilidad para la implementación de parcelas productivas.
3. El estudiante identificara, analizara y pondrá en práctica el aprovechamiento de los recursos locales disponibles para la elaboración de diferentes prácticas permaculturales.
4. Reconoce y analiza las principales diferencias entre modelos de agricultura: convencional, de permacultura y agroecología, con lo que podrá desarrollar habilidades para generar procesos de transición de lo convencional a lo agroecológico.
5. El estudiante conocerá algunos modelos de producción para el aprovechamiento del recurso agua y bosque en conjunto con la agricultura.
6. Conocerá y propondrá proyectos para el manejo de los desechos sólidos amigables con los procesos agrícolas y el medio ambiente.

5. Contenidos

INTRODUCCION: Presentación y contextualización del curso, metodología de trabajo, formas de evaluación del curso y establecimiento de la calendarización del mismo, así como la bibliografía sugerida y otros aspectos que no se hayan considerado que puedan surgir para la mejora del curso y aprendizaje de los estudiantes.

MODULO I. LA PERMACULTURA

Que es permacultura.

Éticas para una cultura permanente y sustentable.

Principios de la permacultura:

- Principio de actitud
- Principio de diseño etc.

MODULO II. LA TORRE AGROECOLOGICA O DE SOSTENIBILIDAD.

- El suelo.
- El agua.
- El bosque.
- Relación suelo-agua-bosque y el hombre.
- Planes y croquis de manejo de parcelas.

MODULO III. PRACTICAS PERMACULTURALES.

3.1 MANEJO SOSTENIBLE DEL SUELO

- Fertilidad de los suelos y prácticas para su mejora.
- Requerimiento de nutrición vegetal.
- Los abonos.
- Abonos verdes, compost, lombricompost etc.
- Técnicas de conservación de suelos.

3.2 LAS SEMILLAS

- Semillas criollas vrs. semillas convencionales.
- Sistemas de recolección, reproducción y almacenamiento.

3.3 MONTAJE DE PARCELAS PERMACULTURALES

- Diseño, especies, usos.

3.4 ETNOBOTANICA Y ETNOVETERINARIA

- Preparación de abonos foliares. (Cascaras de plátano potasio).
- Preparación de extractos para control de plagas y enfermedades en plantas y animales.
-

MODULO IV PRODUCCION AGRICOLA

- Principios básicos de producción agrícola convencional.
- Principios básicos de producción agroecológica.
- Procesos de transición de producción convencional a producción agroecológica.

MODULO V APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

- Agua.
- Bosque.

MODULO VI MANEJO DE DESECHOS

- Residuos sólidos.
- Clasificación.

6. Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
El estudiante conocerá y aplicara en forma práctica los principios, efectos y aspectos generales de la permacultura.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Investigaciones de campo. 5. Trabajos en grupo. 6. Libreta de campo. 7. Lluvia de ideas.	1. Test de conocimientos. 2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de trabajo de campo. 5. Practicas individuales y grupales de campo.	10%
El estudiante conocerá e interpretara el funcionamiento de los niveles de producción por medio de la torre agroecológica o de sostenibilidad para la implementación de parcelas productivas.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Tutorías. 5. Trabajo de campo e intercambio de experiencias. 6. Trabajos grupales de campo. 7. Libreta de campo.	1. Test de conocimientos. 2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de trabajo de campo. 5. Practicas individuales y grupales de campo.	10%
El estudiante identificara, analizara y pondrá en práctica el aprovechamiento de los recursos locales disponibles para la elaboración de diferentes prácticas permaculturales.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Tutorías. 5. Trabajo de campo e intercambio de experiencias. 6. Trabajos grupales de campo. 7. Investigaciones. 8. Lluvia de ideas. 9. Libreta de campo.	1. Test de conocimientos. 2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de trabajo de campo y de investigación. 5. Practicas individuales y grupales de campo.	30%
Reconoce y analiza las principales diferencias entre modelos de agricultura: convencional, de permacultura y agroecología, con lo que podrá desarrollar habilidades para generar procesos de transición de lo convencional a lo agroecológico.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Tutorías. 5. Trabajos grupales de campo. 6. Investigaciones. 7. Exposiciones. 8. Libreta de campo.	1. Test de conocimientos. 2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de investigación y trabajo de campo. 5. Practicas individuales y grupales de campo.	10%

<p>El estudiante conocerá algunos modelos de producción para el aprovechamiento del recurso agua y bosque en conjunto con la agricultura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Trabajos grupales de campo. 5. Investigaciones. 6. Exposiciones. 7. Libreta de campo. 8. Intercambio de experiencias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Test de conocimientos. 2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de trabajo de campo y de investigación. 5. Prácticas individuales y grupales de campo. 	10%
<p>Conocerá y propondrá proyectos para el manejo de los desechos amigables con los procesos agrícolas y el medio ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Trabajos grupales de campo. 5. Investigaciones. 6. Presentación de proyectos. 7. Intercambio de experiencias. 8. Tutorías. 9. Lluvias de ideas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Test de conocimientos. 2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de trabajo de campo. 5. Prácticas individuales y grupales de campo. 6. Evaluación de informes finales de proyectos. 	30%

7. Requisito de asistencia

90% de asistencia a las clases Presenciales y prácticas de campo.

Distribución del tiempo.

Clases informativas teóricas: 20%.

Clases Prácticas o área práctica: 70%.

Autoformación: 10%.

8. Recursos para el Aprendizaje

a. TECNOLÓGICOS:

- Equipo Audio visual.
- Computadora.
- Papelería y Útiles.
- Documentos y folletos de apoyo.
- Herramientas e instrumentos agrícolas.
- Áreas específicas de prácticas de campo.

b. BIBLIOGRÁFICOS:

- SERJUS. La Agroecología. Una alternativa de producción sostenible que debemos promocionar. PP 13.
- RED SAG. Modelos alternativos de producción campesina.
- RED SAG. El sistema milpa. PP 16.
- Bill Molison. Introducción a la permacultura. PP 196.
- Jairo Restrepo. El suelo, la vida y los abonos orgánicos. Colección agricultura ecológica para principiantes. 1998. PP 186.
- Jairo Restrepo. La mejora campesina. Colección agricultura orgánica para principiantes. 1998. PP 65.
- Instituto de ciencia y tecnología agrícola ICTA. Proyecto cuchumatanes. Recomendaciones técnicas agropecuarias. 1999. PP 142.
- Enrique Kolmans y Darwin Vásquez. Manual de agricultura ecológica, una introducción a los principios básicos y su aplicación. MAELA-SISMAS. 2000. PP 222.
- Osman Estuardo Cifuentes Soto. Manual de producción de huertos de policultivos de hortalizas. ICTA. Primera edición. 2001. PP 58.
- MAGA. Manual técnico de agricultura orgánica de Guatemala. 2003. PP 66.
- Manual Agrícola SUPERB. 2004. PP 355.
- IMAP. Introducción a la permacultura. Tierra amor. 2007. PP 55.

- MAELA. Alfredo Añazco, Wilberth Jiménez. Serie Agricultura orgánica No. 8. Cultivos de cobertura y abonos verdes. 2008. PP 33.
- MAELA. Preparación y uso de abonos orgánicos sólidos y líquidos. Jaime Picado. Serie agricultura orgánica No.7. 2008. PP 65.
- Elmer Estrada Navarro. Elaboración de abonos orgánicos solidos tipo compost. ICTA. 2010. Primera Edición. PP 16.
- SUPERB. Manual de Floricultura. Segunda Edición. 2011. PP 257.
- RED SAG. Las semillas nativas y criollas, alternativa campesina para salir de la crisis alimentaria. 2011. Manual técnico de rescate, conservación, producción y manejo de semillas nativas y criollas desde las campesinas y los campesinos.
- MAELA (movimiento agroecológico de América Latina y el Caribe). Alfredo Añazco, Jaime Picado. Serie agricultura orgánica No. 11. Control y prevención de insectos y enfermedades. 2012. PP 57.
- MANOS UNIDAS. 2013. Tecnologías apropiadas.
- IMAP. Huertos Escolares pedagógicos. Primera Edición. Guatemala 2015. PP 43.
- SERJUS. Calendario Agrícola, desde la cosmovisión del pueblo maya Kaqchikel. 2015. PP 19.

c. Espacios:

- Aula,17 Modulo 90.
- Áreas designadas para la práctica dentro y fuera de las instalaciones del CUNOC.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Semana	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y/o Actividades de Evaluación	P	M	A
1	P: Presentación y contextualización del curso metodologías de trabajo, evaluación. P: Que es permacultura. P: Éticas para una cultura permanente y sustentable. A: Investigación de las fases lunares en la permacultura.	3		1
2	LA PERMACULTURA: P: Principios de Permacultura <ul style="list-style-type: none">• Principio de actitud.• Principio de Diseño. P: LA TORRE AGROECOLÓGICA O DE SOSTENIBILIDAD: P: El suelo. A: Lectura de documentos y resolución de casos prácticos.	3		2
3	P: El agua. P: El bosque. M: Relación suelo – agua – bosque y el hombre. M: Planes y croquis de manejo de parcelas (Practica de campo). A: El medio ambiente y los recursos naturales.	2	4	1
4	PRACTICAS PERMACULTURALES MANEJO SOSTENIBLE DEL SUELO P: Fertilidad de los suelos y prácticas para su mejora. A: Trabajo de investigación y resolución de casos prácticos. M: prácticas de campo.	2		1
5	M: Requerimientos de nutrición vegetal. M: Los abonos M: Abonos verdes. A: Trabajos grupales.		5	2
6	M: Compost M: Lombricompost. M: Otros. M: Técnicas de conservación de suelos.			5
7	LAS SEMILLAS P: Semillas criollas vrs. Semillas convencionales. M: Sistemas de reproducción, recolección y almacenamiento. A: Lectura y análisis de documentos.	1	3	2
8	MONTAJE DE PARCELAS PERMACULTURALES O AGROECOLOGICAS M: Diseño, especies, usos. A: Lectura y análisis de documentos, trabajos grupales de campo e intercambio de experiencias.		10	2
9	ETNOBOTANICA Y ETNOVETERINARIA M: Preparación de abonos foliares. A: Trabajos grupales de campo y presentación de informe de práctica.		8	2
10	M: Preparación de extractos para control de plagas y enfermedades en plantas y animales. A: Trabajo de Investigación.		8	2
11	MODULO IV P: Principios básicos de producción agrícola convencional.	2		
12	P: Principios básicos de producción agroecológica M: Procesos de transición de producción convencional a producción agroecológica. A: Trabajos de investigación y exposiciones.	2	5	1

13	MODULO V APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES M: Agua. M: Bosque. M: Practicas para el manejo sostenible del bosque.		5	
14	MODULO VI MANEJO DE DESECHOS P: Residuos Sólidos. M: Clasificación.	2	4	
15	M: Presentación de informe final de prácticas y un proyecto agroambiental.		4	
16	Evaluación Final.	2		

P: Actividad Presencial.

M: Actividad Mixta

A: Autoformación.

Contacto	Ing. Fernando Alfonso Montes Minera.
Correo	fernandomontes@cunoc.edu.gt
Versión	Enero 2017.