

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA
PROGRAMA DE INVESTIGACION EN HORTALIZAS

CURSO	AG3001	AGROECOLOGÍA
REQUISITOS	AG3002	Agrotécnia
	CC3047	Meteorología General
CREDITOS	2-2-3	
PROFESORES (Teoría y Práctica)	Roberto Ugáz (Horticultura, 50%), Saray Siura (Horticultura, 25%) y Sady García (Suelos, 25%)	
GRUPO 2016 – II	C (Viernes 8- 10 am), C* (Miércoles 11am – 1 pm)	
LUGAR	<i>el huerto</i> (Programa de hortalizas)	

SUMILLA

El curso analiza los aspectos ecológicos, agronómicos, culturales, sociales y económicos que intervienen en los sistemas de producción agropecuaria, tomando dos ejes principales de análisis: la biodiversidad y el reciclaje de nutrientes, energía y conocimientos. Se estudia la forma como las plantas se adaptan al ambiente, los factores del hábitat, el efecto de la selección natural en las plantas y las respuestas diferenciadas de especies, variedades e individuos. Lo anterior se relaciona con la agricultura tradicional en el Perú, sus fundamentos y sus contribuciones a la alimentación y la ciencia. Así mismo, se plantea la zonificación agroecológica como punto de partida para la evaluación de las actividades productivas y la gestión ambiental y usa ejemplos prácticos para analizar el diseño de agro ecosistemas cada vez más productivos y resilientes al cambio climático y las nuevas realidades económicas. Finalmente, se desarrolla u análisis de la realidad de los sistemas agroalimentarios y de las áreas ambientales y productivas críticas en el país y las alternativas viables para mejorarlas, tomando en cuenta criterios de sostenibilidad, mejores prácticas, competitividad, seguridad alimentaria y superación de la pobreza. El curso tiene un fuerte componente práctico a través de actividades en el campo experimental del Programa de Hortalizas de la UNALM.

OBJETIVOS

Analizar el funcionamiento de los agroecosistemas y su estructuración a partir de los flujos de energía, materia e información, así como los criterios básicos para su rediseño según criterios agroecológicos.

Desarrollar los conceptos de manejo de espacio, como variable fundamental para aplicar los conceptos de desarrollo sostenible.

Estudiar la relación hombre-naturalezas y el impacto resultante para plantear alternativas que reduzcan los impactos negativos en los ecosistemas.

Analizar los sistemas agroalimentarios desde las perspectivas ecológicas, agronómicas, culturales, sociales y económicas y plantear medidas para hacerlos cada vez más sostenibles.

PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN
Conceptos básicos

Tendencias en la producción de cultivos
Estructura de los sistemas de producción agrícola

2. AGROECOSISTEMAS

Conceptos y unidad de análisis
Estructura y funcionamiento de los ecosistemas
Los ecosistemas en el Perú
Sistemas de producción y sistemas de cultivo
Tipologías de los sistemas de producción
Zonificación agroecológica

3. BASES ECOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLAS

Paisaje
Suelo
Agua
Clima
Interacciones biológicas y químicas

4. BASES CULTURALES Y SOCIO-ECONÓMICAS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Agricultura tradicional y conocimiento campesino
Formas de uso de la tierra
Estructuras organizativas de la producción
Agricultura peruana en el contexto nacional e internacional
Mercados agroecológicos
Modelos de evaluación

5. CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE LA AGROECOLOGÍA

El enfoque agroecológico
Principios de la agroecología
Evolución de las corrientes del pensamiento agroecológico
Análisis de modelos y propuestas:
a. Agricultura tradicional
b. Revolución verde
c. Agricultura orgánica certificada y no certificada
d. Otras corrientes de agricultura alternativa
e. Papel de la biotecnología

6. DISEÑO Y MANEJO DE AGROECOSISTEMAS

Biodiversidad
a. Conceptos y tipo de biodiversidad en los agroecosistemas
b. Importancia y manejo de la biodiversidad en la producción agrícola
Manejo ecológico del suelo
Manejo ecológico de los componentes bióticos
Reciclaje

7. AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

Sistemas agroalimentarios
Principales problemas que afectan la producción agrícola
Crecimiento poblacional y uso intensivo de los recursos

8. DESARROLLO SOSTENIBLE

Conceptos y modelos de desarrollo sostenible
Estrategias racionales de uso y manejo de los recursos naturales
La globalización de la economía – ventajas y limitaciones
Propuesta de mejores prácticas.

TEMAS DE PRÁCTICA

- En la UNALM
 - Labores de cultivo para la producción orgánica certificada
- Reciclaje de materia orgánica
- Abonos verdes
- Producción de semilla de cultivos nativos
- Estructura y funcionamiento de un agroecosistema
- Caso de uso de biotecnología en la conservación de recursos genéticos
- Revisión de literatura sobre agroecología
- Análisis de videos sobre prácticas agroecológicas
- Gastronomía, nutrición y alianza cocinero campesino

FUERA DE LA UNALM

- Visita a mercados para identificación de productos nativos e introducidos
- Visita a museos para identificación de prácticas históricas relacionadas con la agricultura
- Elaboración de muestrario de semillas
- Salida de campo

Varios de los temas de teoría y práctica serán tratados a partir del análisis de estudios de caso, según la experiencia y la investigación de los profesores. Algunos de estos estudios de caso corresponden a:

- Censo agropecuario de 2012
- Horticultura urbana y periurbana
- Agricultura orgánica certificada
- Agricultura ecológica y seguridad alimentaria en los Andes
- Recursos genéticos y cadenas de valor en el género Capsicum
- Relación entre agricultura y nutrición
- Horticultura protegida
- Manejo del suelo en sistemas de agricultura campesina
- Flujos de materiales y energía en la pequeña agricultura en el valle del Mantaro
- La vida en el suelo

Tanto en teoría como en práctica, la secuencia de temas y el énfasis podrá ser alterado de acuerdo con el manejo agronómico en el campo experimental, la presencia de conferencistas invitados y temas de coyuntura que requieran atención, entre otros. Por ejemplo, en el semestre 2016-II se prestará atención especial a temas recientes como:

La influencia del fenómeno de El Niño en la agricultura

La publicación del libro Vidas (MIDIS), que recoge experiencias de personajes rurales mayores de 65 años.

La sequía en California y posibles lecciones para la agricultura de agroexportación en la costa.

EVALUACIÓN

La evaluación se hará en forma continua, tomando en cuenta la participación de los estudiantes, el cumplimiento de tareas encargadas, la puntualidad y las pruebas escritas u orales. Las evaluaciones son normalmente individuales pero en algunos casos se evaluará también el trabajo grupal.

La nota final se calculará de la siguiente manera:

Prácticas	40% (incluye informes, pasos y controles de lectura)
Examen de medio curso	20%
Examen final	20%
Trabajo encargado	20%

LITERATURA

- Altieri M . 1999. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Edit. Nordan-Comunidad. Montevideo. 338p
- Antunez de Mayolo, S. 1981. La nutrición en el Antiguo Perú. Banco Central de Reserva del Perú. Lima.
- Benzing A. 2001. Agricultura orgánica, fundamentos para la región andidna. Neckar-Verlag, Villingen-Schwenningen. Alemania. 682p.
- Gliessman, S. 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE, Costa Rica.
- Hart, R. 1979. Agroecosistemas. CATIE, Costa Rica.
- Holdrige, L.1979. Ecología basada en las zonas de vida. IICa, Costa Rica.
- Leachtman, H. y A. Soldi. 1985. La tecnología en el mundo andino. Tomo I: Subsistencia y mesuración. UNAM, México.
- Odum, E. 1978. Ecología, el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales. CECSA, México.
- Primavesi, A. 1982. Manejo ecológico del suelo. Editorial El Ateneo. Buenos Aires.
- Srandón S., y C. Flores, editores. 2014. Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Spedding, C.R.W. 1994. Sistemas Agrarios. Editorial Acribia, Zaragoza, España.
- Tapia, M. 1990. Cultivos andinos sub-explotados y su aporte a la alimentación. FAO, Santiago de Chile.
- Vecinos mundiales. 1985 Dos mazorcas de maíz: Una guía para el mejoramiento agrícola orientado hacia la gente. Oklahoma, EEUU.

el huerto