

PENSUM DE ESTUDIO

TRAYECTO I									
TRIM		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIME N	U.C .	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTE	HTEI	HTE		
I	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	6	6	12	AGPFI1126	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	2T (S)	2	3	3	6	AGPRA162	Curso
	3	Sociohistoria de la Agricultura Latinoamericana y del	2T (S)	2	2	2	4	AGSALC14	Seminario
	4	Biodiversidad y Sociodiversidad	1T (T)	2	3	3	6	AGBSD162	Curso
	5	Cálculo Geométrico Aplicado	1T (T)	2	3	3	6	AGCGA16	Curso
	6	Principios de Biología	1T (T)	2	3	3	6	AGPRB162	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE I				16	20	20	40		
II	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	6	6	12	AGPFI1126	Proyecto
	2	Principios de Agroecología	2T (S)	2	3	3	6	AGPRA162	Curso
	3	Sociohistoria de la Agricultura Latinoamericana y del	2T (S)	2	2	2	4	AGSALC14	Seminario
	4	Matemática Aplicada	1T (T)	2	3	3	6	AGMAA16	Curso
	5	Física Aplicada	1T (T)	2	3	3	6	AGFIA162	Curso
	6	Química General Aplicada	1T (T)	2	3	3	6	AGQGA16	Curso
TOTAL TRIMESTRE II				16	20	20	40		
III	1	Proyecto Formativo I	3T (A)	6	6	6	12	AGPFI1126	Proyecto
	2	Políticas y Legislación Agraria	1T (T)	2	3	3	6	AGPLA162	Seminario
	3	Botánica y Fisiología Vegetal	1T (T)	2	3	3	6	AGBFV162	Curso
	4	Zoología y Fisiología Animal	1T (T)	2	3	3	6	AGZFA162	Curso
	5	Maquinaria, Equipos E Implementos Agrícolas	1T (T)	2	3	3	6	AGMEI162	Curso
	6	Principios de Bioquímica	1T (T)	2	3	3	6	AGPRB162	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE III				16	21	21	42		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				3					
TOTAL TRAYECTO I				51					

TRAYECTO II

		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIME	U.C	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTE	HTEI	HTE		
IV	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	6	6	12	AGPFII2126	Proyecto
	2	Técnicas y Metodologías Agroecológicas	2T (S)	2	2	2	4	AGATMA246	Curso
	3	Sistemas de Producción Vegetal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPV262	Curso
	4	Alimentación y Nutrición Animal Alternativa	2T (S)	2	3	3	6	AGANA262	Curso
	5	Microbiología	1T (T)	2	3	3	6	AGMCB262	Laboratorio
	6	Organizaciones socioproductivas	1T (T)	2	2	2	4	AGORS242	Seminario
TOTAL TRIMESTRE V				16	19	19	38		
V	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	6	6	12	AGPFII2126	Proyecto
	2	Técnicas y Metodologías Agroecológicas	2T (S)	2	3	3	6	AGTMA262	Curso
	3	Sistemas de Producción Vegetal	2T (S)	2	3	3	6	AGBSPV262	Curso
	4	Alimentación y Nutrición Animal Alternativa	2T (S)	2	3	3	4	AGANA242	Curso
	5	Agroepistemología	2T (S)	2	2	2	4	AGAGE242	Seminario
	6	Microbiología de los Alimentos	1T (T)	2	2	2	4	AGMCA242	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE V				16	18	18	36		
VI	1	Proyecto Formativo II	3T (A)	6	6	6	12	AGPFII2126	Proyecto
	2	Agroepistemología	2T (S)	2	2	2	4	AGAGE242	Seminario
	3	Diseminación y Reproducción de Especies Vegetales	1T (T)	2	2	2	4	AGDRV242	Curso
	4	Suelo, Ecología y Agricultura	1T (T)	2	3	3	6	AGSEA262	Curso
	5	Reproducción de Especies Animales	1T (T)	2	2	2	4	AGREA262	Curso
	6	Topografía	1T (T)	2	3	3	6	AGTOG262	Curso
	7	Agroclimatología	1T (T)	2	2	2	4	AGAGC242	Curso
TOTAL TRIMESTRE VI				18	20	20	40		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				6					
TOTAL TRAYECTO II				56					

TRAYECTO III

TRIM		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIMEN	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTE	HTEI	HTE		
VII	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIII3126	Proyecto
	2	Gestión Agroecológica	2T (S)	2	3	3	6	AGGAE362	Curso
	3	Análisis Matemático	2T (S)	2	3	3	6	AGANM362	Curso
	4	Economía Política y Social	2T (S)	2	2	2	4	AGEPS342	Seminario
	5	Estadística	1T (T)	2	3	3	6	AGETD362	Curso
	6	Manejo Ecológico de Insectos y Enfermedades	1T (T)	2	3	3	6	AGMEI362	Laboratorio
TOTAL TRIMESTRE VII				16	20	20	40		
VIII	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIII3126	Proyecto
	2	Gestión Agroecológica	2T (S)	2	3	3	6	AGGAE362	Curso
	3	Análisis Matemático	2T (S)	2	3	3	6	AGANM362	Curso
	4	Economía Política y Social	2T (S)	2	2	2	4	AGEPS462	Seminario
	5	Sistemas de Producción Animal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPA262	Curso
	6	Manejo Sanitario Animal	2T (S)	2	2	2	4	AGMSA342	Curso
TOTAL TRIMESTRE VIII				16	19	19	38		
IX	1	Proyecto Formativo III	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIII3126	Proyecto
	2	Sistemas de Producción Animal	2T (S)	2	3	3	6	AGSPA262	Curso
	3	Manejo Sanitario Animal	2T (S)	2	2	2	4	AGMSA342	Curso
	4	Economía Ecológica	1T (T)	2	2	2	4	AGECE442	Seminario
	5	Sistemas de Riego y Drenaje	1T (T)	2	3	3	6	AGSRD362	Curso
	6	Operaciones Básicas en la Transformación de	1T (T)	2	3	3	6	AGOTA362	Curso
TOTAL TRIMESTRE IX				16	19	19	38		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				3					
TOTAL TRAYECTO III				51					

TRAYECTO IV

TRIM		UNIDAD CURRICULARES	RÉGIMEN	U.C.	HTE			CODIGO	MODALIDAD DE APRENDIZAJE
					HTP	HTEI	HTE		
X	1	Proyecto Formativo IV	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIV41	Proyecto
	2	Ciencia, Tecnología y Sociedad.	1T (T)	2	3	3	6	AGCTS462	Seminario
	3	Sistemas de Información Geográfica	1T (T)	2	3	3	6	AGSIG462	Curso
	4	Ecorregiones	1T (T)	2	3	3	6	AGECR462	Curso
	5	Mejoramiento Animal Participativo	1T (T)	2	3	3	6	AGMAP46	Curso
TOTAL TRIMESTRE X				14	18	18	36		
XI	1	Proyecto Formativo IV	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIV41	Proyecto
	2	Ecoconstrucciones	2T (S)	2	2	2	4	AGECC442	Curso
	3	Pensamiento Sociopolítico Latinoamericano y del	1T (T)	2	3	3	6	AGPSL362	Seminario
	4	Planificación Ecorregional	1T (T)	2	3	3	6	AGPLE462	Curso
	5	Fitomejoramiento Participativo	1T (T)	2	3	3	6	AGFMP462	Curso
TOTAL TRIMESTRE XI				14	17	17	34		
XII	1	Proyecto Formativo IV	3T (A)	6	6	6	12	AGPFIV41	Proyecto
	2	Ecoconstrucciones	2T (S)	2	2	2	4	AGECC442	Curso
	3	Pedagogía y Política	1T (T)	2	3	3	6	AGPEP462	Seminario
	4	Sistemas Integrales de Producción	1T (T)	2	3	3	6	AGSIP462	Curso
	5	Higiene y Control de Calidad en los Alimentos	1T (T)	2	3	3	6	AGHCA462	Curso
TOTAL TRIMESTRE XII				14	17	17	34		
ACTIVIDADES ACREDITABLES				3					
TOTAL TRAYECTO IV				45					

PROGRAMAS SINÓPTICOS

PRIMER TRAYECTO

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Proyecto formativo I (plan de abastecimiento familiar)		
HORAS / SEMANA:	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	ANUAL : X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Proyecto		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Diseñar participativamente, de acuerdo a principios agroecológicos y en función del logro de la soberanía alimentaria, un plan de abastecimiento familiar involucre toda la cadena agroalimentaria.

CONTENIDOS:

1. Soberanía alimentaria
2. Investigación Acción participativa.
3. Planificación y diseño de agroecosistemas.
4. Distintas formas de preparación, conservación, almacenamiento y consumo de alimentos provenientes del huerto familiar.
5. Tecnologías alternativas

BIBLIOGRAFÍA

1. Compendio sobre agroecología (aporte de la escuela agroecológica Ezequiel Zamora-Guambra). 2009 Ministerio del poder popular para la educación volumen I.
2. Compendio sobre agroecología (aporte de la escuela agroecológica Ezequiel Zamora-Guambra). 2009 Ministerio del poder popular para la educación volumen II
3. Compendio sobre agroecología (aporte de la escuela agroecológica Ezequiel Zamora-Guambra). 2009 Ministerio del poder popular para la educación volumen III
4. Albert, C. (1994) El huerto biológico. Ediciones Integral, Barcelona, España.
5. Consejo Presidencial del Poder Comunal/ Subcomisión de Formación y Comunicación. (2007). Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular", Caracas.
6. Bhat, Keshava (2000) HERBOLARIO TROPICAL. Una manera sencilla de vivir mejor. Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
7. Bhat, Keshava (1996) LA VUELTA AL CONUCO, Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
8. Castiñeiras, L. et al (2003): Contribución de los huertos caseros a la conservación in situ de la biodiversidad agrícola en huertos caseros de algunas áreas rurales de Cuba. Premio Anual de la Academia de Ciencias de Cuba.
9. CAIDH (1995) Guía práctica para su huerto familiar orgánico, Quito, Ecuador.
10. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N. 5889. Ley de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. ().
11. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N. 5890. Ley de Seguridad Agrícola Integral ().
12. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N. 6011. Leyes del Poder Popular. 21 de diciembre de 2010.
13. Herrero, Martín (2004) Guía de diseño y manual de instalación de biodigestores, PORAGRO/GTZ, Bolivia.
14. Manual Agropecuario Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Fundación hogares juveniles campesinas 2006. Colombia
15. Núñez, Miguel Ángel (2005, 2da edición) Manual de Técnicas Agroecológicas, PNUMAIIPIAT, Barinas, Venezuela.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Visitas permanentes a la comunidad. Acompañamiento cotidiano de los docentes al grupo de proyecto y la familia. Entrevistas, conversatorios con la familia. Dinámica de Grupos. Participación en congresos, seminarios, y jornadas agroecológicas. Aplicación de talleres de saberes complementarios. Análisis críticos y elaboración de ensayos. Visitas vivenciales a unidades de producción agroecológicas. Proyección de películas, video conferencias.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Principios de agroecología		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL: X	ANUAL
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Aplicar los principios y conceptos básicos de la agroecología en el plan de abastecimiento familiar para contribuir con la seguridad y soberanía agroalimentaria

CONTENIDOS:

1. Principios y conceptos básicos de la agroecología.
2. La agricultura bajo un enfoque agroecológico como actividad modificadora de los ecosistemas
3. La agroecología como modo de vida y cosmovisión.
4. Tipos y tendencias de la agricultura alternativa.
5. Técnicas de producción agroecológicas.
6. Prácticas y metodologías de la agroecología.

BIBLIOGRAFIA:

1. Altieri, Miguel A. et Al (1999) AGROECOLOGÍA. Bases científicas para una agricultura sustentable. Nordan Comunidad, Montevideo.
2. Altieri, Miguel A.; ROSSET, Peter; THRUPP, Lori Ann "El potencial de la agroecología para combatir el hambre en el mundo", Resumen 2020, núm.55, octubre de 1998.
3. Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo. Cauagua (2006). Guía de Planificación Agroecológica Participativa.
4. Gallo Mendoza Guillermo, et al. (2002). Soberanía Alimentaria y Cultura. (revisado y ampliado en 2007).
5. Núñez Miguel Ángel. 2002. Propuesta de Desarrollo Rural sustentable. Parlamento LATINOAMERICANO. Venezuela.
6. Nuñez Miguel Angel. (2007). La Agroecología en la Soberanía Alimentaria Venezolana. Imprenta de Mérida C.A. IMMECA
7. Sarandon S.J. y R. Sarandon.(1993). Un enfoque Ecológico para una Agricultura Sustentable. Buenos Aires. Argentina.
8. Van den Bosch (1993) La Conspiración de los Pesticidas. Red de Acción en Alternativas al Uso de Agroquímicos, Lima.
9. Vitale Luís. (1983). Hacia una historia del ambiente en América Latina: De las culturas aborígenes a la crisis ecológica actual. Nueva Imagen. México.
10. Windfuhr Michael y Jonsé Jennie. (s/f). Soberanía Alimentaria Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales. FIAN-Internacional.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Biodiversidad y sociodiversidad		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: x
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Interpretar las interrelaciones que operan entre la diversidad biológica y la socio diversidad y sus implicaciones en la agricultura.

CONTENIDOS:

1. Relación sociedad naturaleza. La perspectiva de la ecología social.
2. Conceptos básicos de biodiversidad y sociodiversidad.
3. Niveles en la biodiversidad y elementos para el estudio de su evolución.
4. 4. La biodiversidad como diversidad genética y de especies.
5. La biodiversidad como heterogeneidad ecosistémica y geográfica.
6. La evaluación de la biodiversidad y bases para la estimación de la biodiversidad
7. Relaciones entre la biodiversidad y la socio diversidad
8. La biodiversidad y la ingeniería genética
9. La significación de la biodiversidad en la agricultura.
10. 10. Conservación de recursos filogenéticos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Amigos de la Tierra (2000) Compendio no. 2 "Biodiversidad, Sustento y Culturas", Montevideo
2. Castro Herrera, Guillermo. (2002) "Naturaleza, sociedad e historia en América Latina". En Ecología Política. Pág. 88. Ed. CLACSO, Buenos Aires.
3. Crespo Coello Patricio. (2007). La Diversidad Biocultural: Hacia un Análisis Crítico (mimeo)
4. Delibes, M. y Delibes de Castro, M. (2005). La Tierra herida. ¿Qué mundo heredarán nuestros hijos? Barcelona: Destino
5. De Valle, S. 1989 La diversidad prohibida: Resistencia étnica y poder de estado. El Colegio de México. México.
6. Díaz Pineda, Francisco (1998) Diversidad biológica y cultural en la gestión ambiental del desarrollo rural, ediciones Taurus, Madrid. .
7. Escobar, Arturo. (1994). Biodiversidad, naturaleza y cultura: localidad y globalidad en las estrategias de conservación. Proyecto Biopacífico. Colombia
8. Gudynas, Eduardo. (1992). ECOLOGÍA SOCIAL. Manual para educadores populares. Ediciones Quinto Centenario. Buenos Aires/Caracas/Madrid
9. Koochalkan AP. (1996) La biodiversidad y el desarrollo rural sostenible en América del Sur. Departamento de Desarrollo Sostenible/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
10. Moya, Alba (2005) Derivas de la interculturalidad, CAFOLIS-FUNDES, Quito.
11. Vitale, Luis (1998) El tiempo en la relación sociedad, naturaleza, ambiente, Sociedad Geológica de Chile, Santiago.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Interacción dialógica participante-facilitador. Motivación a la participación dentro del grupo familiar. Visitas dirigidas y acompañamiento a la familia. Dinámica de Grupos. Estudio de casos prácticos. Núcleo Generadores. Conversatorios. Presentaciones y Discusiones de Equipos de Trabajo. Trabajos de investigación.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Sociohistoria de la agricultura latinoamericana y del caribe		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Comprender los procesos sociohistóricos de la agricultura latinoamericana y caribeña y su convergencia en la situación actual del sector agroalimentario

CONTENIDOS:

1. Las sociedades originarias americanas (Abya Yala).
2. La formación socioeconómica de América.
3. Historia de la agricultura en América
4. La agricultura y la división internacional del trabajo en el sistema capitalista.
5. El modelo agroexportador en América Latina y el Caribe.
6. El modelo agroindustrial capitalista en el siglo XX. Los agronegocios.
7. La Revolución Verde: globalización, capitalismo y modelo neoliberal en la agricultura
8. Globalización y resistencia cultural: nuevos y viejos actores.
9. Reforma agraria, lucha de clases y confrontación étnica: síntesis histórica de las luchas campesinas en América Latina y el caribe.
10. El campesinado en la actualidad: estudio de casos. Tipificación, matices de formación, comportamientos y formas de resistencia.
11. Los movimientos campesinos e indígenas en la actualidad. Los casos de: el Movimiento Zapatista (EZLN), el Movimiento de los Sin Tierra (MST), la Vía Campesina, la CONAIE y Movimientos Campesinos en Bolivia. Su organización, plataforma política y articulaciones internacionales. El movimiento campesino e indígena en Venezuela en la actualidad.
12. Articulación de estrategias de enfrentamiento conjunto e integral al orden agroindustrial dominante.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bagu, Sergio. (1992). Economía de la sociedad colonial. Ensayo de historia comparada de América latina. Conac y Grijalbo. México.
2. Contreras, J. (comp). (1988). La cara india, la cruz del 92. Identidad étnica y movimientos indios. Revolución. Madrid.
3. Edman, Ch. (1990). Los orígenes de la civilización. Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente. Ed. Crítica. Barcelona.
4. Fiedel, S.J. (1996): Prehistoria de América. Crítica, Barcelona.
5. Halperin, T. (1969). Historia contemporánea de América Latina. Alianza. Madrid.
6. Huizer, G. (1976). El potencial revolucionario del campesino en América. Siglo XXI. México.
7. Ianni, O. (1975). La formación del Estado populista en América Latina. Era. México.
8. Izard, M. (1990). Violencia, subdesarrollo y dependencia. América Latina siglo 19. Síntesis. Madrid.
9. Izard, M. Laviña, J. (1996). Maíz, Banano y Trigo. Sobre el pasado de América Latina. EUB. Barcelona.
10. Moreno Fraguinals, M. (relator). (1977). África en América Latina. Siglo XXI UNESCO. México.
11. Morner, M. (1979). Historia social latinoamericana. UCAB. Caracas.
12. Pla, A.J. (1980). América Latina siglo XX. Economía, sociedad, revolución. UCV. Caracas.
13. Ramonet, Ignacio (2001). Globalización, desigualdades y resistencias. En M. Monereo y M. Riera. eds. Porto Alegre. Otro mundo es posible. pp. 85-102. julio. El Viejo Topo/Foro Social Mundial. Barcelona.
14. Sanoja Mario y Vargas Iraida. (1979). Antiguas Formaciones y Modos de Producción Venezolanos. Monte Avila Editores, Caracas.
15. Shiva Vandana. (2002). El milagro de los problemas. Dossier FAO.
16. Wright, R. (1994). Continentes robados. América vista por los indios desde 1492. Anaya&Mario Muchnik. Madrid.
17. Zuluaga Gloria Patricia. (1999). De cómo la extensión introdujo la revolución verde. U.N. Sede Medellín.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Cálculo geométrico aplicado		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Utilizar el cálculo geométrico para la resolución problemas reales sobre medición de longitudes, superficies, capacidades y volúmenes en el sector agroalimentario.

CONTENIDOS:

1. Medición de longitudes y superficies (perímetro y área).
2. Medición de capacidad y volumen
3. Trigonometría

BIBLIOGRAFIA:

1. Del Olmo et al. 1993. Superficie y Volumen. ¿Algo más que el trabajo con fórmulas? Madrid, Síntesis.
2. Swokowski, Earl W. y Cole Jeffry. 2006. Algebra y trigonometría con geometría Analítica. 11ª Edición. Editorial Thomson.
3. Ibañez Carrasco, Patricia y García Torres, Gerardo. 2006. Matemáticas II. Geometría y Trigonometría.. Editorial Thomson.
4. Stewart, James; Redlin Lotear, et al. 2007. Precálculo. Matemáticas para el Cálculo. 5ª Edición. Editorial Thomson.
5. Stewart, James, (2001): "Cálculo" - Thomson – Learning – México.
6. Purcell, Edwin, Varberg, Dale y Rigdon, Steven (2001): "Cálculo con Geometría Analítica"- Prentice Hall - México.
7. Thomas - Finney.: "Cálculo" -una variable- (1998) Pearson - Addison Wesley Longman – México.
8. Edwards y Penney (1994): "Cálculo y Geometría Analítica"- Prentice Hall- México

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Interacción dialógica participante-facilitador.
Dinámica de Grupos.
Estudio de casos prácticos.
Núcleo Generadores.
Conversatorios.
Presentaciones y Discusiones de Equipos de Trabajo.
Integración con las unidades curriculares del trayecto.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Principios de biología		
HORAS / SEMANA	HTEP: 3	HTEI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Laboratorio		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Comprender los conceptos básicos de biología. Comprender la estructura de la célula, funciones, procesos fisiológicos y evolutivos. Relacionar las distintas especies de un ecosistema y sus procesos de transformación.

CONTENIDOS:

1. Seres vivos:
2. Biología celular
3. Procesos celulares
4. Información genética y herencia
5. Evolución de las especies
6. Principios de ecología

BIBLIOGRAFÍA:

1. Audesirk T., Audesirk G y Byers B.E. (2003). Biología. La vida en la Tierra. Prentice Hall. 6ª edición.
2. Curtís, H.; Barnes, S. (2000). Biología. Editorial Médica Panamericana. 6ª edición.
3. De Robertis E.P.D; Sáez Francisco A. y De Robertis E.M.F. (1977) Biología Celular. Librería "El Ateneo" Editorial Buenos Aires. Argentina. 9na edición.
4. Nebel Bernard J. y Wright Richard T. (1999). Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo Sostenible. Prentie Hall Hispanamericana, S.A. México
5. Purves, W.K., Sadava, D., Orians, G.H., Heller, H.C. Vida. (2003). La Ciencia de la Biología. Editorial Médica Panamericana. 6ª edición
6. Solomon, E.P.; Berg, R.G.; Martin, D.W.; Villee, C. (2001). Biología. Interamericana McGraw-Hill. 5ª edición.
7. Ville Claude A.; Solomon Eldra y Davis P. Wuilliams. (1987). El Fascinante Mundo de la Biología. edición original. Nueva Editorial Interamericana, S,A de C.V. México.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Mapas conceptuales. Diálogo de saberes. Prácticas de campo y de laboratorio. Talleres. Revisión bibliográfica. Exposición oral por parte del docente. Producciones escritas y orales utilizando medios audiovisuales y las TICS. Uso de maquetas e integración con las demás unidades curriculares del trayecto.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Química general aplicada		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Estudiar la formación, estructura, composición y reacciones de los elementos y compuestos inorgánicos y su relación con la composición química de los alimentos y la fertilidad de los suelos.

CONTENIDOS:

1. Química:
2. Estructura de la materia.
3. Compuestos.
4. Las soluciones.
5. La Química Analítica.

BIBLIOGRAFÍA:

1. A. Garrido Pertierra. (1990). "Fundamentos de química biológica". Interamericana-Mc-Graw-Hill, Madrid.
2. Atkins, P. y Jones, L. (2006). Principios de Química. 3ª Ed. Ed. Médica Panamericana.
3. Brown, Lemay, Burstein (1998). QUÍMICA - La ciencia central, 7ª Ed., Prentice Hall. México.
4. CHANG, R. (1992). Química. Mc Graw Hill, México
5. Davis R.E. R.E., Peck M.L. y Whitten K.W. (1998) Química General. Ed. McGraw-Hill.
6. F. Andrés, A. Arrizabalaga. (1991). "Formulación y nomenclatura en química: normas IUPAC". Ed. Universidad del País Vasco, Bilbao.
7. F. Bermejo, M. Paz. "Problemas de química general y sus fundamentos teóricos". Dossat, Madrid.
8. Fassbender, H. W. (1984). Química de suelos. Inst. Interam. Ciencias Agrícolas de la OEA. Turrialba, 398 pp.
9. K.W. Whitten, K.D. Gailey. (1991). "Química General". Mc-Graw-Hill, México.
10. M. Hein, S. Arena. (2001). "Fundamentos de Química". Thomson-Paraninfo, Madrid.
11. Navarro, S y Navarro, G. (1984). Temas de Química Agrícola. Ed. Academia S. L. León. 601 pp.
12. Paz M., Bermejo F. (1990) Problemas de Química General y sus fundamentos teóricos. Ed. Dossat
13. Primo, E. y Carrasco, J. M. (1990). Química Agrícola I. Suelos y Fertilizantes. Editorial Alhambra-Longman. Madrid. 472 pp
14. R. Chang. (1999). "Química". McGraw-Hill, México.
15. Teijón J. M., García J.A., Jiménez Y., Guerrero I. (1995). La Química en problemas. Ed. Tebar Flores
16. W.L. Masterton, C.N. Hurley. (2003). "Química: principios y reacciones". Thomson-Paraninfo, Madrid.
17. W.R. Peterson (1994). "Formulación y nomenclatura química inorgánica". EDUNSA, Barcelona.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE

Trabajo grupal, diálogo de saberes. Demostraciones. Interacción dialógica participante – facilitador. Resolución de ejercicios. Interacción en la comunidad rural. Prácticas en laboratorios.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Física aplicada		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Conocer y aplicar los principios básicos de la dinámica de los fenómenos físicos en el contexto agroalimentario.

CONTENIDOS:

1. Introducción a la física.
2. Cinemática.
3. Dinámica de los cuerpos.
4. Trabajo y energía.
5. Fundamentos de hidráulica.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Beiser A. (1991). Física aplicada. Ed. Serie Schaum, Mc Graw Hill
2. Bueche, F. (1992). Física general. Ed. Serie Schaum, Mc Graw Hill
3. Burbano S., Burbano E., Gracia C. (2004). Física General. Editorial Tebar.
4. Eisberg, Lerner. (1983). Física. Fundamentos y Aplicaciones. Editorial McGraw-Hill
5. F.J. Friedrich (1999). La Energía de la Biomasa, SAPT Publicaciones Técnicas,
6. Gonzalez, J. (1975). Introducción a la física y la Biofísica. Editorial Alhambra, S.A. España.
7. Kane, J.W. - Sternhein, M. (1991). Física. Ed. Reverté
8. L.A. Agejas (1996). Biocombustibles, Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
9. Mancini, H. (2000). Física de los Procesos Biológicos. Ed. Newbook ediciones
10. McGRAW y HILL.(1990). Física. Editorial McGraw-hill/Interamericana de España, S. A. España.
11. Reimann A. (1974). Física, mecánica y Calor. Compañía Editorial Continental S.A. México.
12. Sears, Zemansky, Young. (1986). Física Universitaria. México.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Interacción dialógica participante-facilitador.
Dinámica de Grupos.
Estudio de casos prácticos.
Núcleo Generadores.
Conversatorios.
Presentaciones y Discusiones de Equipos de Trabajo.
Integración con las unidades curriculares del trayecto.

TRAYECTO 1
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Políticas y legislación agraria		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO:

Comprender el marco jurídico vigente que rige al sector agroalimentario local, regional y nacional, como instrumento para alcanzar la seguridad y soberanía.

CONTENIDO:

1. Políticas agrícolas y políticas agrarias.
2. Marco jurídico existente en materia agraria.
3. Instituciones e instancias políticas con competencia en el ámbito de la legislación agraria local, regional y nacional.

BIBLIOGRAFÍA:

1. CENDESCIDA. 1969. *Reforma agraria en Venezuela*. Caracas, Universidad Central de Venezuela.
2. Delahaye, O. 1983. *Política estatal y mercantilización de la tierra agrícola en la Región Central de Venezuela*. Maracay, Facultad de Agronomía, U.C.V.
3. Delahaye, O. 1986. *Reforma agraria, formación de la propiedad privada y mercantilización de la tierra agrícola: una interpretación en el caso venezolano*. II Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Caracas, 2428/11/1986.
4. Delahaye, O. y Richter, G. 1981. *Reforma agraria y proletarización*. Maracay, Facultad de Agronomía U.C.V.
5. Hernández, J. 1988. *La hacienda venezolana*. Caracas, Tropykos.
6. Presidencia de la República. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
7. Presidencia de la República (2008). Ley Orgánica para la Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. Gaceta oficial N° 5.889. Decreto 6071. Extraordinario N° 5889 - Gaceta Oficial de fecha 31-07-2008.
8. Presidencia de la República (2008) Ley de Salud Agrícola Integral. Decreto 6129. Gaceta Oficial N° 5890 de fecha 31-07-2008.
9. Presidencia de la República (2011) Ley de Costo y precio justo. Gaceta 39715, fecha 18-07- 2011
10. Presidencia de la República (2010) Leyes del poder popular. Gaceta oficial 6011 de fecha 21-12-2010.
11. Presidencia de la República (2008). Ley del Banco Agrícola. Decreto 6241. Gaceta Oficial Extraordinario 5891 de fecha 31-07-2008.
12. Presidencia de la República (2008). Ley de Beneficios y facilidades de pago para las deudas agrícolas y rubros estratégicos para la Seguridad y Soberanía Alimentaria. Decreto 6240. - Gaceta Oficial Extraordinario N° 5891 de fecha 31-07-2008.
13. Presidencia de la República (2001). Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. Gaceta Oficial N° 37.323 del 13-11- 2001.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados y de ordenamiento jurídico. Desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Principios de bioquímica		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral X	Anual	
Modalidad	Laboratorio		

PROGRAMA SINÓPTICO

Propósito

Analizar los compuestos orgánicos y las reacciones químicas que sirven de base a los procesos vitales y la constitución de los alimentos

CONTENIDOS:

1. Estructuras de los compuestos orgánicos.
2. Características de las células y su metabolismo.
3. Enzimas: naturaleza y acción.
4. Oxidaciones biológicas y bioenergéticas.
5. Componentes esenciales de los alimentos
6. Energía de la biomasa aplicada en la agroecología.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Astiasarán, Iciar 2005. Alimentos. Composición y propiedades McGraw-Hill
2. Borroto Bermúdez, A y Col. (1999). Energización de comunidades rurales ambientalmente sostenible. Universidad de Cienfuegos. Edición LTDA. Colombia.
3. Badui, S. , 2006. Química de los Alimentos, Pearson,
4. Coultate, T. P (1998). Manual de Química y Bioquímica de los alimentos, Zaragoza: Acribia,
5. L.G. Wade Jr. 1993. Química Orgánica. 2da. Edición. Prentice Hall. México
6. Labrador M., J. 1996. La materia orgánica en los agroecosistemas. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Mundi Prensa. p 57-65.
7. Lehninger, A. L. Bioquímica. 2ª ed., Ed. Omega, (1994) (y ediciones anteriores).
8. Mathews, Christopher K. y otros. (2002) Bioquímica, Madrid: Pearson,
9. Mathews, C.K, van Holde, K.E. y Ahern, K.G. (2002) Bioquímica. 3ª ed. Addison Wesley. Primo Yufera, E. 1999. Química de los Alimentos: Ed. Síntesis
10. Nelson, D.L y Cox, M.M. (2001) Lehninger: Principios de Bioquímica. 2ª edición. Ediciones Omega
11. Sasson, Albert; Las biotecnologías: desafíos y promesas; de: UNESCO, Col: Sextante 2; 1984; París; Cap. "Producción de energía por los microorganismos a partir de la biomasa, bioenergía"
12. Schmid, G.H. Química Biológica. Las bases químicas de la vida. Ed. Interamericana / McGraw-Hill. (1988).
13. Smith, C.A, WOOD, E.J. Moléculas biológicas. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. (1997)..

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

. Interacción participante-facilitador.
Dinámicas de Grupos.
Talleres.
Exposiciones.
Pruebas escritas y orales.
Presentaciones y Discusiones de Equipos de trabajo.
trabajos de investigación. Laboratorios.

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Botánica y fisiología vegetal		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: III	Anual:	
Modalidad	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

Propósito: Aplicar los conceptos, principios básicos de la botánica en el registro y análisis de la diversidad vegetal y en el estudio de las funciones de las células vegetales y su significación en la agricultura.

CONTENIDOS:

1. Botánica y taxonomía
2. Fisiología vegetal:
3. Proceso fisiológico de las plantas (fotosíntesis, respiración, absorción, circulación. Transpiración, exudación, secreción, movimientos o tropismos, la reproducción, nutrición vegetal: los macro y micro elementos y sus funciones en las plantas, el transporte de fotoasimilados: solutos orgánicos, fotoperiodo).
4. La fijación biológica del nitrógeno atmosférico en especies leguminosas y no leguminosas y su asimilación por las plantas. Asociaciones con otros microorganismos-micorrizas.

BIBLIOGRAFIA:

1. Cunningham, Anthony B. (2002). Etnobotánica Aplicada. Manual de Métodos Nordan Comunidad, Montevideo.
2. Cronquist, A. (1977). Introducción a la Botánica. Ed. Continental, S.A. México.
3. Font Quer, P. (1982). Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
4. Gill, N. T. & K.C. Vear. (1965). Botánica Agrícola. 2^{da} edición. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
5. Hill, A.F. (1965). Botánica Económica. Ed. Omega, S.A. Barcelona.
6. Ingrouille, M. (1992). Diversity and evolution of land plants. Ed. Chapman and Hall. Londres.
7. Jensen, E.A. & F.B. Salisbury. (1988). Botánica. Ed. McGraw-Hill. México.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas guiada y de laboratorio

TRAYECTO I
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Zoología y fisiología animal		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: III	Anual:	
Modalidad	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

Propósito: Explica la estructura y el funcionamiento de los tejidos y órganos que conforman el cuerpo animal estableciendo diferencias productivas y etológicas en los animales domésticos de interés agroalimentario.

CONTENIDOS:

1. Anatomía de los domésticos.
2. Fisiología de los animales de interés agrícola: Sistema digestivo, sistema circulatorio y sistema muscular y sistema reproductor.

BIBLIOGRAFIA:

1. Manual de zoología agrícola. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Cátedra de Zoología de Agrícola. Tomo I,II,III.
2. Buxadé, C. (1995). Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomos I y II. Ed. Mundiprensa. Madrid.
3. Cunningham, J. (1994). Fisiología Veterinaria. Ed. Interamericana McGraw-Hill. México.
4. Dukes, M.J. Swenson, (1998). Fisiología de los Animales Domésticos. Editorial Aguilar. México.
5. García-Sacristan, A. (1995). Fisiología Veterinaria. Ed. Colibac. Madrid.
6. Guyton, A. (1992). Tratado de Fisiología Médica. Interamericana McGraw-Hill. Madrid.
7. Illera, M. (1984). Endocrinología Veterinaria y Fisiología de la Reproducción. Ed. Colibac.
8. Illera, M. (1994). Reproducción de los animales domésticos. Ed. Colibac. Madrid.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, desarrollo de métodos participativos, revisión bibliográfica de textos especializados, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TICS, discusiones grupales, prácticas de campo y de laboratorio, trabajo y discusiones en grupos, prácticas de campo, talleres, aplicación de técnicas y métodos participativos.

TRAYECTO 1
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Maquinarias, equipos e implementos agrícolas alternativos.		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CREDITOS	2		
REGIMEN	Trimestral: XII	Anual:	
Modalidad	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

Propósito: Operar maquinarias e implementos agrícolas industriales y alternativos, que permitan su uso y mantenimiento en las actividades del agro.

CONTENIDOS:

1. Motores de combustión interna.
2. Mecanización agrícola: máquinas, implementos, herramientas y utensilios.
3. Conceptualización de la mecanización y equipos para la agricultura campesina.
4. Mantenimiento y operación de las máquinas y equipos mecánicos, de tracción animal y tracción manual.
5. Implementos alternativos.

BIBLIOGRAFIA:

6. Arnal Atares, P. Laguna Blanca, A. 1989. Tractores y motores agrícolas. Ed. Mundiprensa. Madrid.
7. Bragachini, Mario. Febrero de 1999. Análisis del mercado actual y futuro de la Maquinaria Agrícola Argentina. INTA Manfredi.
8. Campos, P., Naredo, J.M., 1980. La energía en los sistemas agrarios. Agricultura y Sociedad, 15. p. 17-113.
9. Nocetti, J.; Neiman, G ; Silcora Bearzotti, R.; Delafosse, J.; Hilbert, L.; Donato de Cobo, M.; Bragachini; L. Bonetto, L. ;Calcaterra, A. García. Enero de 1993. Requerimientos en Mecanización para una etapa de crecimiento del Sector Agropecuario en Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Dirección Nacional Asistente de Planificación.
10. Ortiz Cañavate, J. 1989. Las Máquinas agrícolas y su aplicación. Ed. Mundiprensa. Madrid.
11. Valenciano, Eugenio O. Enero de 1998. Tecnología y Maquinaria. Incorporación en aumento. AFAT.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicación y tutorías por parte del profesor , aplicación de técnicas y métodos participativos en la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, visitas programadas a las comunidades, realizar prácticas con la maquinaria, equipos e implementos agrícolas en la comunidad vinculada al proyecto, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios audiovisuales y TICS,

PROGRAMAS SINÓPTICOS SEGUNDO TRAYECTO

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Proyecto formativo II (plan de abastecimiento comunitario)		
HORAS / SEMANA:	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	ANUAL : X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
MODALIDAD	PROYECTO		

PROGRAMA SINÓPTICO

Propósito: Diseñar participativamente un plan de abastecimiento comunitario que involucre toda la cadena agroalimentaria, de acuerdo a los principios agroecológicos en el sentido de lograr seguridad y soberanía alimentaria.

CONTENIDOS:

1. Diagnóstico participativo
2. Planificación y ejecución agroecológica comunitaria.
3. Red de abastecimiento agroalimentaria comunitaria.

BIBLIOGRAFIA:

1. Asociación Tierra y Vida. (1999). Apuntes de mi experimento. Investigación participativa. Editorial SIMAS. Managua.
2. Caucaqua (última revisión 2006). Guía de Planificación Agroecológica Participativa (material original, Caracas 2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. MAELA-AGRUCO. 2002. Cochabamba, Bolivia.
3. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación. (Octubre de 2007). Guía Taller Metodológico para la Participación Popular. Encuentros de Formación del Poder Comunal.
4. Fandiño Pérez, José Manuel. (2005). Pequeñas fincas orgánicas diversificadas: alimentos sanos. Editorial Enlace. Managua.
5. Fundagrea F.M. Programa de Soberanía Alimentaria. Instituto Municipal de Cooperación Educativa, Ciencia y Tecnología de la Alcaldía Bolivariana de Acevedo.
6. Instituto Cooperativo Interamericano. Autodiagnóstico, planificación y presupuesto. (2000). Editorial ICI. Panamá.
7. Roberto Vallecillo. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
8. Wespi, Marcus; Ulloa, Socorro; Weber, Georg; Rodríguez, Roger; Fischer, Martín; Cisnero, Josefa. (2001). Diagnóstico rural participativo DRP: una guía metodológica basada en experiencias en Centroamérica. Fecha de publicación: 06-01 Editorial PASOLAC-SIMAS. Managua.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Visitas permanentes a la comunidad, acompañamiento cotidiano de los docentes al grupo de proyecto y la familia, Entrevistas, conversatorios con la familia, dinámica de grupos, visitas vivenciales a unidades de producción agroecológicas, Proyección de películas, video conferencias.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Técnicas y metodologías agroecológicas		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRA L X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

Propósito: Aplicar técnicas y metodologías agroecológicas en actividades productivas favoreciendo diversidad del ecosistema

CONTENIDOS:

1. Técnicas y metodologías agroecológicas
2. Agroecología de cultivos y cría de animales
3. Técnicas de cosecha y postcosecha
4. Transformación y conservación de alimentos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Acosta, L., (1993): Proporciona Salud, Cultivo de plantas medicinales. Ciudad de la Habana. Editorial Científico Técnica
2. Agroecología Universidad Cochabamba y AGRECOL. Guía bibliográfica sobre agroecología en América Latina. COCHABAMBA - BOLIVIA: AGRUCO/AGRECOL; 1994.
3. Alán, E.; Barrantes, U.; Soto, A.; Agüero, R. Elementos para el manejo de malezas en agroecosistemas tropicales. Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1995. 223 p.
4. Altieri, Miguel A. (1982) "Vegetation managment and biological control in agroeco-systems" in *Crop Protection*, No 1, pp. 405-430.
5. Banlieu, J. (1977), "Elaboración de conservas vegetales (frutas y legumbres)", Ed.Sintes Barcelona D.L.
6. Bhat, Keshava (1996) LA VUELTA LA CONUCO, Ediciones Vivir Mejor, Caracas.
6. Domínguez Lostaló, J. C. (Abril 1997) "Comunidad, historia, memoria, utopía. Cap. IX Aproximación a un modelo alternativo (¿Una utopía?)". Cuadernos del Caleuche. La Plata, Argentina
7. Hernández-Briz Vilanova, F. (1999). "Conservas caseras de alimentos", Mundi-Prensa 1999 Madrid
8. Holsdsworth, S.D. (1987). "Conservacion de frutas y hortalizas", Ed. Acribia Zaragoza
9. Lamúa Soldevilla, M. (2000), "Aplicación del frío a los alimentos", Mundi Prensa Madrid
10. Núñez, Miguel Angel (2005) Manual de Técnicas Agroecológicas IPIAT/PNUMA, Barinas.
11. Romanini, Claudi. Ecotécnicas para el trópico húmedo: con especial referencia a México y América Latina. CONACYT, Centro de Desarrollo. México, 1976.
12. Ruiz Martínez Luís A, (2000). Los biofertilizantes, una alternativa para la fertilización de las viandas en Cuba. INIVIT. Santo Domingo, Sta Clara Cuba
13. UCV, 1992. Conservación de suelos y aguas. Ma. L. Paez (Ed). Maracay.
14. Valladolid Rivera, Julio. Estudio sobre: "agroastronomía andina". LIMA: PRATEC; 1992(25).
15. International. England. S494.5 A45Y6..

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE: Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Sistema de producción vegetal		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

Socializar diversas técnicas agroecológicas para el manejo de especies vegetales propias de la región con miras a solucionar problemas agroalimentarios.

CONTENIDOS:

1. Sistemas de producción vegetal.
2. Cultivos anuales.
3. Cultivos perennes.
4. Especies promisorias.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Arias, Ciro. (1993). Manual de manejo poscosecha de granos a nivel rural. Oficial Regional de Servicios Agrícola. Editor Oficina Regional de La Fao Para America Latina y El Caribe Organización. Santiago, Chile.
2. AA/VV. Proyecto IPADE. (2004). Diversificación y desarrollo rural en el trópico. Ediciones educativas EDISA. Nicaragua.
3. Altieri, Miguel Ángel. (1995). Agroecología. Bases teóricas para un desarrollo sustentable. Nordan Comunidad. Montevideo
4. Biblioteca del campo. 2002. Manual agropecuario, Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente. Editorial Comarpe, C.A, internacional
5. Fandiño José Manuel y Mejía Marvin. (2005). Pequeñas fincas orgánicas diversificadas. Editorial ENLACE. Nicaragua
6. Gutiérrez, Margaret; Pérez, Delis; Bolívar, Ángela; Pacheco, Williams; Márques, Alexis y Quiróz, Consuelo. (2001). Contribución De Los Conucos A La Conservación In Situ De Los Recursos Genéticos De Plantas En Sistemas De Producción: Componente De Venezuela.CENIAP.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Alimentación y nutrición animal alternativa		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

Desarrollar una visión integrada de la alimentación y nutrición de los animales de cría, asociadas a la producción de alimentos, enmarcada en un enfoque agroecológico.

CONTENIDOS:

1. Proceso de alimentación en animales de cría
2. Bromatología zootécnica
3. Calculo de raciones
4. Forrajes
5. Aditivos

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España.
2. Crampton, E. W; Harris, L. E. 1979. Nutrición animal aplicada. 2ª Edic. El uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado.
3. Escobar, Aquiles, Eva Romero y Alvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.
4. García Romero, C. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Editorial Agrícola Española, Madrid.
5. Labrador Moreno, J. 2002. Manual de agricultura y ganadería ecológica. Ed. Eumedra, Madrid
6. Universidad de Puerto Rico. 1974. Manejo intensivo de pastos en el trópico húmedo. Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico
7. Schnee, Ludwig. 1977. Plantas comunes de Venezuela. Facultad de Agronomía. UCV. Maracay. Venezuela.
8. Skerman, P. J. , Cameron Rivero. 1991. Leguminosas. Forrajes tropicales. Colección FAOP. Producción y protección vegetal
9. Sundrum A, Bütfering L, Henning M, Hoppenbrock KH (2000) Effects of on-farm diets for organic pig production on performance and carcass quality. J. Animal. Science. 78: 1199-1205.
10. Semmartin, M. y otros. 1993.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutorías del facilitador o facilitadores. Promover el dialogo de saberes entre comunidad y academia. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Desarrollo de actividades comunitarias relacionadas al proyecto. Manejo de las TIC. Resolución de problemas reales asociados al área de conocimiento. Promover la investigación participativa. Intercambio de ideas a través de debates. Video conferencias.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Microbiología		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Laboratorio		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Estudiar los principales grupos de microorganismos que intervienen en los procesos agroecológicos

CONTENIDOS:

1. Microbiología Ambiental
2. Microorganismos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Abalde, J. E., Cid, A. y Torres, E. 1999. "Ensayos microbiológicos". Facultad de Ciencias. Universidade da Coruña. A Coruña. Assennat, Acherto. Ecología practica sobre derecho ambiental. Buenos Aires: Dunken, 2000
2. Bor, R.G., Introducción a la microbiología de alimentos, Editorial Acriba, España 1998
3. Díaz, R., Gamazo, C. y López-Goñi, I. (Drts.) 1995. "Manual práctico de Microbiología". Ed. Masson S.A. Barcelona
4. Frazier, W. C. y Westhoff D. C. (2003). Microbiología de los alimentos. Editorial Acriba. Cuarta edición. España
5. Guerrero, E., Rivillas, C., y Rivera, E.L. (1996). "Perspectivas de manejo de la micorriza arbuscular en ecosistemas tropicales". En E. Guerrero F. (Ed.): Micorrizas: recurso biológico del suelo (pp. 181-206). Bogotá: Fondo FEN Colombia.
6. Hayés, P. R. 1993, Microbiología e Higiene de los Alimentos, Ed. Acriba, Zaragoza
7. ICMSF. (2000). Microorganismos de los alimentos 1 su significado y métodos de enumeración. Editorial Acriba. Segunda Edición. España.
8. ICMSF. (1998). Microorganismos de los alimentos características de los patógenos microbianos. Editorial Acriba. Cuarta edición. España
9. John Nickerson y Anthony, Sinkey, Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración. Editorial Acriba, España.
10. Prescott. LM., Harley John p., Microbiología . Editorial Mc Groew Hill. Quinta Edición.
11. Trejo A., D., Zulueta R., R. y Lara C., L. (2003). "Microbios que determinan la biodiversidad en bosques y selvas" La Ciencia y el Hombre, 16(3), 21-22.
12. The Internacional Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF, 1982. Microorganismos de los alimentos. Técnicas de análisis microbiológico. Volumen 1. 2ª edición. Editorial Acriba
13. Sarandón, S. 2002. Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable. La Plata, Ediciones Científicas Americanas, 560 p.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de laboratorio, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, videos, prácticas de experiencias vivenciales, recolección de muestras en campo y trabajo en laboratorio

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Organizaciones socioproductivas		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

Fomentar las diversas formas de organización social en la integración de los procesos de la cadena agroproductiva, orientadas al abastecimiento agroalimentario de la comunidad.

CONTENIDOS:

1. La organización social.
2. La Cooperación Agrícola.
3. Cooperativismo.
4. Formas emergentes de organización socio productiva
5. Las redes socio – productivas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bombarolo, F. (2001) *Mitos, miserias y epopeyas de las organizaciones sociales...la construcción cultural y el conflicto social, no saben de sectores*. En: Cayapa. Revista Venezolana de Economía Social. Año 1. Nº 2. Noviembre.
2. Consuelo E. Izquierdo Albert (2005) El cooperativismo una alternativa de desarrollo a la globalización neoliberal para América Latina Edición electrónica a texto completo en www.eumed.net/libros/2005/ceia/
3. García Báez Román, "Cooperación y Cooperativismo Hoy". La Habana. Cuba. 1997. Pág.2.
4. Gromoslav Mladenaz, Historia de las Doctrinas Cooperativas.CINCOA. Medellín. Colombia 1996. Pág.63-64.
5. Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana*. Montevideo: Nordan.
6. Ministerio del Poder Popular para la Economía Popular, Cooperativismo Básico; Caracas, Venezuela – 2005
7. Ministerio del Poder Popular para la Economía Popular, Cooperativismo Revolucionario; Caracas, Venezuela – 2005
7. Ortiz Roca, Humberto: "Las organizaciones económicas populares: semillas pequeñas para grandes cambios?", *Cuadernos SEA*, Lima, Perú, julio 1993
8. Razeto, Luis: "De la economía popular a la economía de solidaridad, en un proyecto de desarrollo alternativo". Colección "*Diálogo y Autocrítica*"? No. 34, Instituto Mexicano de Doctrina Social Cristiana. México DF, 1993.
9. Razeto, Luis: *Economía Popular de Solidaridad*, Ediciones PET, Santiago de Chile, 1994.
10. Richer, Madelaine (2003). Intercooperación y economía solidaria: análisis de una experiencia venezolana. Caracas. Venezuela. 20 páginas
11. Rivera Rodríguez Claudio A. y Colectivo "La Economía Social ante la Globalización Neoliberal". Editorial Gente .Republica Dominicana.2002. Pág.15
12. Rojas Coria, Introducción al Cooperativismo. UNAM. México.1961 Pág. 43.
13. SUAREZ, E. (2001) *Nuevos Modelos de Gestión. Nuevos Modelos Organizativos. ¿Organizaciones Posmodernas?*. En: Organizaciones Transcomplejas. Rigoberto Lanz (Compilador). IMPOSMO. CONICIT. Venezuela.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Agroepistemología		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Analizar desde la perspectiva de la soberanía alimentaria el origen y desarrollo de los saberes generados en torno a la dinámica agrícola, como vía de apropiación del conocimiento socio-tecnológico.

Comprender el aporte de la epistemología en la valoración crítica del conocimiento como herramienta de poder, para la descolonización del proceso de producción-transformación-distribución-intercambio-consumo de productos agroalimentarios.

CONTENIDOS:

1. Epistemología de la ciencia: la teoría del conocimiento.
2. Los enfoques epistemológicos.
3. Corrientes de pensamiento.
4. Investigación cuantitativa Vs cualitativa.
5. El diálogo de saberes y sus implicaciones epistemológicas en la producción agroalimentaria.
6. Etnoecología y etnobotánica como ejemplos de etnociencia
7. Desarrollo, agricultura y epistemología.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bracho, Frank. (2006). La felicidad como centro de la sabiduría indígena ancestral. Texto inédito.
2. Bunge, M. (1980): Epistemología. Barcelona, Ariel.
3. Feyerabend Paul. (1981). Contra el método. Traduc. de Francisco Hernán. Ariel, Barcelona.
4. Feyerabend Paul. (1989). Los límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo. Traduc. de Ana Carmen Pérez Salvador. Paidós, Barcelona.
5. Fritjof Capra. (2003). LAS CONEXIONES OCULTAS. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo. ANAGRAMA, Barcelona.
6. Galeano, E. (1983-1986). Memorias del fuego. Madrid. Siglo XXI. 3 vols.
7. Gonzales, Jimena y José M. Illesca. (2002b). Acerca de la ontología, gnoseología y epistemología de lo humano integral. Ediciones Tukuy Riqch'arina. Cochabamba
8. Gonzales, Jimena y José M. Illesca. (2003). Contra encíclica de Abya-Yala. Ediciones "Tukuy Riqch'arina". Cochabamba.
9. Grupo de Barbados. (1993). Articulación de la Diversidad. III Reunión del Grupo de Barbados. Anuario Indigenista XXXII.
10. Huizer, G. (1976). El potencial revolucionario del campesino en América. Siglo XXI. México.
11. Izard, M. (1990). Violencia, subdesarrollo y dependencia. América Latina siglo 19. Síntesis. Madrid.
12. Izard, M. Laviña, J. (1996). Maíz, Banano y Trigo. Sobre el pasado de América Latina. EUB. Barcelona.
13. Jaulin, Robert. (1970). La paz blanca. Introducción al etnocidio. Editorial Tiempo Contemporáneo. Buenos Aires.
14. Kuhn, T. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. México, FCE, 1978.
15. Leff, Enrique (2001) Epistemología ambiental, Cortez editores, Sao Paulo.
16. Moreno Fragnals, M. (relator). (1977). África en América Latina. Siglo XXI UNESCO. México.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Microbiología de los alimentos		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Laboratorio		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

CONTENIDOS:

1. Microbiología de los Alimentos.
2. Acción de los microorganismos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Abalde, J. E., Cid, A. y Torres, E. 1999. "Ensayos microbiológicos". Facultade de Ciencias. Universidade da Coruña. A Coruña. Assennat, Acherto. Ecología practica sobre derecho ambiental. Buenos Aires: Dunken, 2000
2. Bor, R.G., Introducción a la microbiología de alimentos, Editorial Acriba, España 1998
3. Díaz, R., Gamazo, C. y López-Goñi, I. (Drts.) 1995. "Manual práctico de Microbiología". Ed. Masson S.A. Barcelona
4. Frazier, W. C. y Westhoff D. C. (2003). *Microbiología de los alimentos*. Editorial Acriba. Cuarta edición. España
5. Guerrero, E., Rivillas, C., y Rivera, E.L. (1996). "Perspectivas de manejo de la micorriza arbuscular en ecosistemas tropicales". En E. Guerrero F. (Ed.): Micorrizas: recurso biológico del suelo (pp. 181-206). Bogotá: Fondo FEN Colombia.
6. Hayes, P. R. 1993, Microbiología e Higiene de los Alimentos, Ed. Acriba, Zaragoza
7. ICMSF. (2000). *Microorganismos de los alimentos 1 su significado y métodos de enumeración*. Editorial Acriba. Segunda Edición. España.
8. ICMSF. (1998). *Microorganismos de los alimentos características de los patógenos microbianos*. Editorial Acriba. Cuarta edición. España
9. John Nickerson y Anthony, Sinkey, Microbiología de los alimentos y sus procesos de elaboración. Editorial Acriba, España.
10. Prescott. LM., Harley John p., Microbiología . Editorial Mc Groew Hill. Quinta Edición.
11. Trejo A., D., Zulueta R., R. y Lara C., L. (2003). "Microbios que determinan la biodiversidad en bosques y selvas" *La Ciencia y el Hombre*, 16(3), 21-22.
12. The International Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF, 1982. Microorganismos de los alimentos. Técnicas de análisis microbiológico. Volumen 1. 2ª edición. Editorial Acriba
- Sarandón, S. 2002. Agroecología: El camino hacia

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de laboratorio, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, videos, prácticas de experiencias vivenciales, recolección de muestras en campo y trabajo en laboratorio

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Diseminación y reproducción de especies vegetales		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Curso.		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Aplicar técnicas de reproducción y propagación de especies vegetales.

CONTENIDOS:

1. Reproducción sexual.
2. Reproducción asexual.
3. Propagación.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Aubert, B. G. Vullin. (1998). Citrus nurseries and planting techniques. Cirad. Montpellier.
2. Ballester-Olmos, J.F. (1996). Viveros de palmeras. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.
3. Baskin, C.C. and J.M Baskin. (1998). Seeds. Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. Academic Press. London.
4. Burés, S. (1997). Sustratos. Agrotécnica S.L. Madrid.
5. Catalán, B.G. (1991). Semillas de árboles y arbustos forestales. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.
6. Copeland, L. O., McDonald, M..B. (2001). Principles of seed science and technology. Kluwer Academic Publishers.
7. Dirr, M.A. (1987). The reference manual of woody plant propagation: From seed to tissue culture. Varsity Press. Georgia.
8. Editorial Continental. CECSA. México
9. Hartmann, H.T. y D.E. Kester. (1991). Propagación de plantas. Principios y prácticas. C.E.C.S.A. México.
10. Hartmann, H.T. y D.E. Kester. (2002). Hartmann and Kester's plant propagation: principles and practices. Prentice Hall. New Jersey.
11. Hertogh, G. Ed. (1993). The physiology of flower bulbs. Elseviers. London.
12. Hidalgo, O.A. y H. Rincón (eds.) (1989). Avances en la producción de tubérculo-semilla de papa en los países del Cono Sur. CIP Lima, Perú
13. Hudson T. Hartmann, Dale E. Kester. (1985). Propagación de Plantas.
14. Macdonald, B. (1986). Practical woody Plant Propagation for nursery growers. Timber Press. Portland.
15. Mertens, T.R. y F.F. Stevenson. (1978). Ciclos de vida de las plantas. Limusa. México.
16. Navarro, C.R. (1997). Apuntes de producción de planta forestal. Universidad de Córdoba. Córdoba.
17. Pierik, R. L. M. (1990). Cultivo in vitro de las plantas superiores. Mundi-Prensa, Madrid.
18. Ruano Martínez, J. R. (2003). Viveros forestales: manual de cultivo y proyectos. Mundi-Prensa. Madrid.
19. Tilney-Bassett, R.A. (1986). Plant Chimeras. Edward Arnold. Baltimore
20. Toogood. (2000). Enciclopedia de la propagación de plantas. Blume. Barcelona.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Suelo, ecología y agricultura		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer el suelo como elemento complejo, viviente y dinámico del agroecosistema desde una visión integral.

CONTENIDOS:

1. Concepción del suelo desde el punto de vista agroecológico y agronómico.
2. La génesis del suelo.
3. Concepto de erosión y desertificación, manejo y conservación de suelos.
4. Taxonomía del Suelo.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Ascanio, Noel y Pérez Reyes, Camila (2002) "Reseña del uso y manejo agroecológico de los suelos, situación actual" ponencia presentada en el II Seminario Internacional de Cooperativas, Universidad de la Habana.
2. Cavazos, T., Rodríguez, O, 1992. *Manual de Prácticas de física de los suelos*, editorial Trillas, México DF, México
3. Chapman, H. , Pratt Parker, 2004., *Métodos y Análisis Para Suelos Plantas y Aguas*, editorial Trillas, México DF, México
4. Dovola J. Manuel, 2007. *Química de los Suelos*, editorial Trillas, México DF, México
5. Fuentes Yagüe, José Luís. "El Suelo y los Fertilizantes". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 199García M. Gerardo., 2002. *Tecnología Agrícola Campesina*, Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora Colección Ciencia y Tecnología Porta J., Lopez M., Roquero C., 2003. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*, editorial Mundiprensa, Madrid, España
6. Ir Johan D. Berlijn , 2006., *Manual para educación agropecuaria, preparación de la tierra agrícola*, editorial Trillas, México DF, México
7. Labrador Moreno, Juana. "La materia orgánica en los agrosistemas". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 2001.
8. Lampkin, Nicolas. , 2001. *Agricultura Ecológica*, editorial Mundiprensa, Madrid, España
9. Velasco M. Hugo, 1991., *Uso y Manejo del suelo*, editorial Limusa México DF, México
10. Thompson, L.M., TROEH, F.R., 1980. Los suelos y su fertilidad. Reverté. Barcelona.
11. Villalbí. I., Vidal, M., 1988. Análisis de suelos y foliares: Interpretación y fertilización. Fundación Caja de Pensiones. Barcelona.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Reproducción de especies animales		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los principios básicos y las principales técnicas de reproducción de especies animales garantizando la biodiversidad

CONTENIDOS:

1. Fisiología de la reproducción.
2. Ciclos reproductivos:
3. Incapacidades reproductivas
4. Biotecnología en la reproducción animal.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Arthur, G, 1975. Veterinaria y procesos reproductivos en animales.
2. Ayuga Téllez, F. 2002. Gestión sostenible de paisajes rurales técnicas e ingeniería. Ed. Mundi-Prensa
3. Bidarte Iturri, A.; García Romero, C. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ed. Agrícola Española.
4. Bidarte Iturri, A.; García Romero, C. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ed. Agrícola Española.
5. Buxade C. (ed). 1995. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo II: Reproducción y alimentación. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
6. Castello J.A., 1989. Biología de la gallina. Ed. Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar. Ed. I.N.R.A. París. Francia. Guzmán Casado, G.I. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ed. Mundi-Prensa.
7. Consejería de Agricultura y Pesca. 2005. Alimentación del ganado: manual práctico para explotaciones lecheras y ganadería ligada a la tierra. Ed. Consejería de Agricultura y Pesca.
8. Derivaux, J, 1967. Fitopatología de la reproducción e inseminación de grandes y pequeños animales
9. Espinoza, Freddy. Diciembre de 2004. De la ecología al saber campesino. Pautas conceptuales en *ENTORNO* (Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo), Año 2, No 2.
12. Fraser A.F., Broom D.M., 1990. Farm animal behaviour and welfare. 3ª ed. Ed. Baillière Tindall. London.
13. García Romero, C. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Ed. Editorial Agrícola Española.
14. Hafez (2205) Reproducción e inseminación Artificial en Animales. Editorial MC GRAW HILL 7ma Edición.
15. Jiménez Díaz, R.M. 1998. Agricultura sostenible. Ed. Mundi-Prensa.
16. Labrador Moreno, J. 2002. Manual de agricultura y ganadería ecológica. Ed. Eumedia.
17. Picard M., Porter R.H., Signoret J.P. (Coord.), 1995. Comportement et adaptation des animaux domestiques aux contraintes de l'élevage: bases techniques du bien-être animal. Ed. I.N.R.A. París. Francia.
18. Plá, M. 1990. Anatomía y fisiología animal. SPUPV- 90.521.
19. Thos J., Gonzalez E., 1995. En: Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomo IV. Genética, Patología, Higiene y Residuos Animales. Ed. Mundi Prensa. Madrid. pp: 183-196.
20. Viudes, M.P., Vicente J.S., 1999. Fisiología de la reproducción y del crecimiento de los animales domésticos. Ed. Universidad Miguel Hernández. Elche.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra, acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Topografía		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Aplicar los conocimientos de topografía con fines de planeación en el ámbito comunitario y desempeño técnico profesional

CONTENIDOS:

1. Concepto de topografía.
2. Planimetría.
3. Altimetría.
4. Taquimetría.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Alcántara García, D., (1996). Topografía. Mc Graw-Hill.
2. Alcázar, M. (2001). Catastro, notaría y registro de la propiedad. Revista de Derecho Urbanístico, N° 185, abrilmayo, p. 15-29.
3. Alcázar, M. (2001). Referencia catastral rústica: necesidad de un geocódigo multidisciplinar. Catastro, N° 42, p. 7-20, Madrid
4. Arellano Ramírez, E.; Llanos Viña a.; Martínez Peralo, M. y Mas Mayoral, S. (1989) Informatización de la Cartografía Catastral, Madrid, Edita: Subdirección de Estudios y Estadística.
5. Banmister, A., (1991). Problemas Resueltos de topografía. Raymond Baker. Ed. Bellisco Madrid.
6. Jordan, W., (1961). Tratado General de Topografía, Ed. G. Gili.
7. Quintana, A., (1968). Topografía Ed. Universitaria.
8. Ramírez, Paul. Técnicas Modernas de Catastro
9. Wolf-Brinker, (1997). Topografía. 9ª Edición, Editorial Alfaomega- Bibliografía sobre catastro rural en América Latina / compilada por Maruja Uribe y Guillermo Isaza (1974) Turrialba, Costa Rica : Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola IICA-CIDIA, Biblioteca del IICA-CIRA.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, ejercitación de roles, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, campaña de siembra , acondicionamiento de zonas verdes, concursos ambientalistas, trabajos de educación ambiental con la familia, programación de itinerario técnico, ejecución de programas culturales familiares, talleres, exposición de murales y trabajos manuales, videos, representación escenificada de situaciones, prácticas de experiencias vivenciales, visitas de campo guiada y de laboratorio.

TRAYECTO II
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Agroclimatología		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	6		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	PROYECTO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los elementos y fenómenos meteorológicos, así como los equipos utilizados para su medición y estudio a fin de tomar decisiones para su aplicación en el campo agroalimentario.

CONTENIDOS:

1. Climatología y meteorología.
2. Ciclo Hidrológico.
3. Sistemas de predicción de lluvias.
4. Siembra, Cosecha y almacenamiento de agua.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Allen, R. G., L. S. Pereira, D. Raes, M. Smith. (1998). Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements -FAO Irrigation and drainage paper 56 FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
2. Almorox, J. (2003). Climatología aplicada al Medio Ambiente y Agricultura. UPM. E.T.S.I. Agrónomos. R-401.
3. Elías, F. y F. Castellví (coordinadores). (1996). Agrometeorología. Ed. Mundi-Prensa. MAPA.
4. Elías, F. 1983. Apuntes de Meteorología Agrícola. Fascículo I. Apuntes de la ETSI Agrónomos.
5. Fernández García, F. (1995). Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Editorial Síntesis.
6. Gil Olcina, A. y J. Olcina Cantos, J. (1999) Climatología Básica. Barcelona, Ariel.
7. Martín de Santa, F, Olalla Mañas y J.A. De Juan Valero. (Ed.). (1993). Agronomía del riego. Mundi-Prensa. Univ. Castilla-La Mancha. Madrid. 732 p.
8. Saa, A. y R. De Antonio. (1994). Metodología para la elaboración de estudios aplicados de Climatología. ETSIA. Monografías de la ETSI Agrónomos.
9. Valladolid Rivera, Julio. (1990). Visión andina del clima. en: Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. Sociedad y naturaleza en los Andes. Lima: PRATEC, Vol. II; pp.281-302.
10. Van Kessel, Juan (1994) "El manejo del clima en el agro andino: granizo, viento y helada". en. Universitaria, UTN, Ibarra, Ecuador., No 7, pp. 159-177.
11. Walter Chambi Pacoricona. (1997). La luna como acompañante en la crianza de plantas y animales en: Razeto Migliaro, Luis. Pres. 49o Congreso Internacional de Americanistas. Quito 1997. pp.230-235

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMAS SINÓPTICOS

TERCER TRAYECTO

TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Proyecto formativo III (plan de abastecimiento intercomunitario)		
HORAS / SEMANA:	HTP: 6	HTI: 6	HTE: 12
CRÉDITOS	6		
REGIMEN	ANUAL : X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
MODALIDAD	PROYECTO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Diseñar participativamente, de acuerdo a principios agroecológicos y en función del logro de la soberanía alimentaria, un plan de abastecimiento intercomunitario que involucre toda la cadena agroalimentaria.

CONTENIDOS:

1. Soberanía alimentaria y abastecimiento regional
2. Diagnóstico participativo con énfasis en la identificación de los procesos productivos primarios en la región.
3. Identificación de los procesos de transformación o procesamiento en la región.
4. Las cadenas productivas intercomunitarias.
5. Organización de la producción para garantizar el abastecimiento intercomunitario.
6. Distribución de alimentos en una capital de municipio o estado.
7. Producción e intercambio de semillas autóctonas y/o adaptadas a la ecorregión

BIBLIOGRAFIA:

1. Ardón Mejía, Mario y Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
2. Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". (Octubre de 2007). Encuentros de Formación del Poder Comunal. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación.
3. Gudynas, Eduardo. (2002). El concepto de Regionalismo Autónomo y el desarrollo sustentable en el Cono Sur. En: Gudynas, E. (Compilador), Regionalismo en el Cono Sur, Montevideo, Coscoroba Ediciones.
4. Maela-Agruco. (2002). [Protección y Control de Recursos Genéticos](#). Cochabamba, Bolivia.
5. Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad vinculada al proyecto, visitas a las comunidades programadas desde las unidades de formación de manera integral, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios audiovisuales y TICS, Presentar un plan de abastecimiento intercomunitario..

**RAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

UNIDAD CURRICULAR	Gestión agroecológica		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	PROYECTO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los principios y técnicas de gestión aplicables a las unidades de producción agroecológica, con una visión de soberanía alimentaria.

CONTENIDOS:

1. La gestión agroecológica: principios y técnicas: sostenibilidad energética, ecológica, social y económica; uso racional del agua y el suelo; diagnóstico y planificación agroproductiva; indicadores de sostenibilidad, metodología para monitorear la sostenibilidad.
2. Gestión del trabajo en la producción agrícola: determinación de labores; especificación de las tareas; elaboración del organigrama y flujo de producción.
3. Gestión de la cadena agroalimentaria: producción, transformación, intercambio y consumo social. Manejo postcosecha, conservación y transformación. Medios de compra y economía solidaria. Trueque e intercambio solidario. Sistematización de denominaciones financieras, vales comunales, monedas regionales.

BIBLIOGRAFIA:

1. Altieri, M., y Yurjevic, A. (1990). La agroecología y el desarrollo rural sostenible en [América Latina](#). En: *Agroecología y desarrollo*. Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES). Santiago, Chile. 3(3):25-36.
2. Deere, C. y De Janvri, A. (1992). Marco conceptual para el [análisis](#) empírico de los campesinos. En: *Agroecología y desarrollo*. Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES) 2(6):2-8.
3. Dillon, J. y Hardaker, J. (1994). [Investigación para la administración en pequeña agricultura](#). FAO. Roma. 175 p.
4. Frédéric Dévé. (1997). [Género y sistemas de producción campesinos](#). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
5. Forch, Michael. (2004). La Gestión del futuro. El Modelo de la Planeación estratégica participativa con perspectiva de género. Editorial: OFINICA. Nicaragua..
6. Dillon, J. y Hardaker, J. (1994). Investigación para [la administración](#) en pequeña agricultura. FAO. Roma. 175 p.
7. FAO Estructuras de organización y administración para el desarrollo rural. Servicios agrícolas a los pequeños agricultores. Informe de la Consulta de Expertos, Roma, 12-15 de diciembre 1983.
7. Forch, Michael. (2004). La Gestión del futuro. El Modelo de la Planeación estratégica participativa con perspectiva de género. Editorial: OFINICA. Nicaragua.
Rodríguez García, Roberto; Hesse-Rodríguez, Monika. (2004). Al andar se hace camino: guía metodológica para desencadenar procesos autogestionarios alrededor de experiencias agroecológicas. Editorial Kimpres Ltda. Colombia

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Metodologías participativas. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Organización de foros con la participación de los estudiantes como principales conferencista y ponentes. Intercambio de ideas a través de redes interinstitucionales. Elaboración de ensayos críticos sobre el tema. Desarrollo de producciones escritas sobre el tema y su vinculación con la profesión. Presentación pública ante la comunidad.

**TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

UNIDAD CURRICULAR	Economía política y social		
HORAS / SEMANA:	HTP: 6	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	CURSO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

Analizar la dinámica y funcionamiento del sistema capitalista desde la perspectiva del marxismo crítico y la teoría económica contrahegemónica, para comprender sus consecuencias sobre la soberanía agroalimentaria.

CONTENIDO:

1. La economía como actividad humana y ciencia social: concepciones y objeto de estudio; las relaciones y modos de producción; factores de producción; naturaleza y esencia humana del trabajo, división social del trabajo; tipos y orígenes de las relaciones de propiedad; formación y acumulación del capital.
2. Teorías del valor: valor de uso y valor de cambio; valor y precio de mercado; valoraciones alternativas y no occidentales; la sustantivación del valor y la inversión del sujeto histórico; fetichismo y alienación.
3. Integración selectiva y soberana: integración de pueblos e integración de Estados; sistemas de integración energética y alimentaria; ALBA-vs.-ALCA.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baran, Paul. (1959). Economía política del crecimiento. FCE, México.
2. Furtado, Celso. (1982). El subdesarrollo latinoamericano. Fondo de Cultura Económica, México.
3. Guerrero, Diego. (2002). Manual de economía política. Editorial Síntesis, Madrid.
4. Guillén, Arturo. (2007). Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. CLACSO. México.
5. Hirschman, A. O. (2006). De la Economía a la Política y Más Allá. Ensayos de penetración y superación de fronteras FCE. México.
6. Lal Das, Bhagirath. 2004. La OMC y el sistema multilateral de comercio. Icaria/nterpón Oxfam
7. Lucena Bonny, Antonio. 2002. Consumo Responsable. Ed Talasa
8. López García, Daniel y López López, J. Ángel. 2003. Con la comida no se juega: Alternativas autogestionarias a la globalización capitalista desde la nterpóngia y el consumo. Ed. Traficantes de sueños
9. Mochón. (1995). Principios de Economía; Mc Graw Hill, Madrid.
10. Marx, Carlos. Elementos fundamentales para la crítica de la economía política. Manuscritos de 1857-1858 (Grundrisse), Introducción, S. XXI, México.
11. Marx, Carlos. Manuscritos de 1857-1858, op. Cit., Introducción.
12. Marx, Carlos. (1859). Contribución a la crítica de la economía política. Prefacio, varias ediciones.
13. Marx, Carlos. El Capital, Tomo I, Prefacio, FCE o S. XXI.
14. Napoleon, Claudio. (1977). Curso de economía política. Oikos-Tau, España. Páginas: 37-43, 47-51, 53-59, 63-71, 85-91 y 159-167,
15. Rosdolsky, Román. Génesis y estructura de El Capital de Marx, caps. 1 y 2, S. XXI.
16. Max Neef, Manfred Nordan. (2002). Desarrollo a escala humana. Editorial Comunidad, Santiago
17. Ranson, David. 2002. Comercio Justo. nterpón Oxfam.
18. Stiglitz, J. E. (1993). Economía. Editorial Ariel; Barcelona

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Metodologías participativas. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Organización de foros con la participación de los estudiantes como principales conferencista y ponentes. Intercambio de ideas a través de redes interinstitucionales. Elaboración de ensayos críticos sobre el tema. Desarrollo de producciones escritas sobre el tema y su vinculación con la profesión. Presentación pública ante la comunidad.

**TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION**

UNIDAD CURRICULAR	Estadística		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL:
MODALIDAD	CURSO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Analizar los conceptos y técnicas de la estadística aplicada a la agroecología

CONTENIDOS :

1. Conceptos básicos.
2. Estadística descriptiva e inferencia aplicada.
3. Regresión y correlación simple. Modelos.
4. Principios del diseño experimental.
5. Técnicas de muestreo.
6. Técnicas experimentales de campo.
7. Toma de decisiones con base en criterios agroecológicos.
8. Muestreo de investigación en agroecosistemas.

BIBLIOGRAFIA:

1. Alonso, G., Ocaña, J. y Cuadras, C.M. (1989). Fundamentos de Probabilidad en Bioestadística. PPU - Serie: Estadística y Análisis de Datos, Barcelona M.
2. A. Martínez, Bioestadística Amigable, Díaz de Santos 2001
3. Métodos de agro estadísticas, C Montesinos, México 1983, 14: 12 18.
4. Montgomery-Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill. Santiago Murgui, J. y Escuder Valles, R. (1994). Estadística Aplicada. Tirant lo Blanch
5. S. Milton, Estadística para Biología y Ciencias de la Salud, Ed. McGraw-Hill. 2001
5. Vizmanos, J.R. y Asensio, R. (1976) Curso y Ejercicios de Bioestadística. Díaz de Santos, Madrid..

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de ejercicios puntuales en talleres, estudios de casos vinculados al proyecto, grupos de discusión y demostración.

TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Manejo ecológico de insectos y enfermedades		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL:	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	CURSO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los diferentes agentes biológicos causales de daños y enfermedades en las plantas y su manejo agroecológico.

CONTENIDOS:

- 1.- Ecología, nomenclatura, identificación y clasificación de los agentes biológicos causales de daños y enfermedades (Insectos, virus, bacterias, ácaros, hongos entre otros), a las plantas.
- 2.- Morfología y fisiología de los agentes causales de daños y enfermedades en los agroecosistemas, su reproducción y desarrollo.
- 3.-Teoría de la trofobiosis: Resistencia y rechazo de las plantas a los agentes causales de daños y enfermedades.
- 4.- Técnicas agroecológicas para el manejo de agentes biológicos causales de daños y enfermedades en las plantas.

BIBLIOGRAFIA:

1. Ardón Mejía, Mario y Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
2. Castillo, Pedro y Salazar, Maritza. (2000). Economía popular de solidaridad Editorial ICI. Panamá.
3. Carreón, Areli. (2005). Guía roja y verde de alimentos transgénicos. Editorial GREENPEACE, México.
4. Gudynas, Eduardo. (2002). El concepto de Regionalismo Autónomo y el desarrollo sustentable en el Cono Sur. En: Gudynas, E. (Compilador), Regionalismo en el Cono Sur, Montevideo, Coscoroba Ediciones.
5. Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". (Octubre de 2007). Encuentros de Formación del Poder Comunal. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación.
6. Maela-Agruco. (2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. Cochabamba, Bolivia.
7. Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
8. Zamora, Eduardo y Marín Fernández, Marisol. (2005). Campesinos comercializando con todas las de ley. Editorial: SIMAS. Nicaragua

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría por parte del profesor, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica, elaboración de producciones escritas y orales. Presentación de un plan de manejo integrado de insectos y enfermedades a la comunidad.

TRAYECTO III

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Manejo sanitario animal		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 3
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los principios y relaciones que operan entre los agentes patógenos y la prevención, el control y tratamiento de enfermedades en especies mayores y menores, desde una visión agroecológica

CONTENIDOS:

1. Principios básicos de sanidad animal. Higiene. Salud
2. Diagnóstico de enfermedades en los animales de cría de las comunidades.
3. Procesos patogénicos predisponentes y determinantes. Los agentes físicos, químicos, biológicos y nutricionales como causa de enfermedad.

Tratamiento, prevención y control de enfermedades

Bibliografía

1. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ediciones Agrícola española.
2. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ediciones Agrícolas Española, Madrid.
3. "Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas". Agroecológicos N 2. Icaria
4. Bowman, D. 2004. Parasitología para Veterinarios. 8 edición. Usa, Elsevier Health Sc. 397 p.
5. Crespo, D. y Lecuona, R. (eds). 1996 Dípteros Plaga de Importancia Económica y Sanitaria. Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria N° 20. 73 p Contreras 2004. Enfermedades y tratamientos en los Bovinos.
6. Elboushy, A. and Van der Poel, A. (eds). 1994. Poultry Feed from Waste. Processing and use. USA, Chapman & Hall. 438 p.
7. FAO. La erradicación de las garrapatas. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal Nro 75. Roma, FAO.
8. Mullen, G. and Durden L. (eds.). 2002. Medical and Veterinary Entomology. Holland, Academic Press. 597 p.
9. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1987. El control de las garrapatas y de las enfermedades que transmiten. Roma. Volumen 1
10. Quiroz, H. 1989. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Tercera Edic. Edit. Limusa. México
11. Thamsborg SM, Roepsdorff A, Larsen M (1999) Integrated and biological control of parasites in organic and conventional production systems. Vet. Parasitol. 84: 169-186

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especial. Metodologías participativas con la comunidad en campaña de manejo y sanidad preventiva animal. Redes interinstitucionales de intercambio de información y conocimiento sobre el tema

TRAYECTO III PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Economía ecológica		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Analizar desde una perspectiva ecointegradora las relaciones fundamentales entre economía y naturaleza, para comprender los problemas socioambientales y sus vínculos con los procesos productivos y económicos generales

CONTENIDOS:

CONTENIDOS:

1. Interrelación sistémica entre la actividad económica y la biósfera. La termodinámica y la economía. Flujos de energía y materiales en la economía.
2. Desarrollo, sustentabilidad y contabilidad macroeconómica. Indicadores biofísicos de sustentabilidad.
3. La valoración del ambiente. Impacto socioambiental y rentabilidad. La inconmensurabilidad de los valores.
4. Instrumentos económicos de la política ambiental. Derechos de propiedad e instituciones sociales. Justicia ambiental.
5. Comercio y ambiente. Alternativas socioambientales a la OMC.
6. Consumo, bienestar y ambiente: nuevos paradigmas para la construcción de nuevos estilos de vida.
7. Crítica de la economía ambiental. La economía ecológica como campo interdisciplinario.
8. Desarrollo humano y bienestar natural.
9. Evaluación multicriterio y democracia deliberativa. Métodos y procesos para la evaluación de políticas y programas económicos.
10. Economía ecológica, agroecología y desarrollo rural sostenible.

Bibliografía

1. Aguilera, Federico y Alcántara, Vicente (comp.) 1994. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Barcelona: Icaria.
2. Gudynas, Eduardo. Los Límites de la Mensurabilidad de la Naturaleza. En: AMBIENTE & SOCIEDADE, Año 2, Nos. 3 y 4, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM), Universidade Campinas (UNICAMP), Sao Paulo, Brasil.
3. Martínez Alier, Joan. Septiembre 1996. La Economía Ecológica como Ecología Humana. III Foro del Ajusco. Colegio de México.
4. Martínez Alier, Joan. 2000. Economía Ecológica y Política Ambiental, México: Fondo de Cultura Económica.
5. Martínez Alier, Joan. 1998. Curso de Economía Ecológica. Serie de textos básicos para la formación ambiental N° 1. México D.
6. Martínez Alier, Joan (1992) De la economía ecológica al ecologismo popular Ed. ICARIA, Barcelona
7. Ribeiro, S. "La Trampa de los servicios ambientales" La Hornada, México. D.F. 30 Sept. 2003.
8. Ribeiro, S. "Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales". La Jornada, México D.F. 29, junio, 2004.
9. Van den Bergh. 2000. "Ecological Economics: themes, approaches, and differences with environmental Economics". Institute Tinbergen. Papers Discusión. Departamento of Spatial Economics.
10. Van Hauwermeiren, Saar 1999. Manual de Economía Ecológica, Quito: Editorial Abya Yala

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Desarrollo de seminarios. Metodologías participativas. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Organización de foros con la participación de los estudiantes como principales conferencista y ponentes. Intercambio de ideas a través de redes interinstitucionales. Elaboración de ensayos críticos sobre el tema. Desarrollo de producciones escritas sobre el tema y su vinculación con la profesión. Presentación pública ante la comunidad.

TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Operaciones básicas en la transformación agroecológica de alimentos		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRA:	TRIMESTRAL:X
MODALIDAD	CURSO		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

Conocer los procesos de calentamiento, enfriamiento y transferencia de masa, involucrados en las diferentes operaciones del proceso tecnológico para la transformación y conservación agroecológica de alimentos

CONTENIDOS:

1. Termodinámica básica
2. Transferencia de masa.
3. Transferencia de calor.

BIBLIOGRAFIA:

1. Bister D.J. (2007). Orgainc aquaculture: The emergence of a new sustainable industry. Blackwell Publishing Ames, Iowa
2. Cengel, Yunnus. – Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. – México : McGraw-Hill, 2007.
3. Hernández-Briz Vilanova, F. (1999). "Conservas caseras de alimentos", Mundi-Prensa 1999 Madrid
4. Holman, Jack P. (2000) Transferencia de calor., Ed. Mc Graw-Hill.
5. Holsdsworth, S.D. (1987). "Conservacion de frutas y hortalizas", Ed. Acribia Zaragoza
6. Fundamentos de transferencia de movimiento calor y masa. Welty J.R., Wilcks C. E., Wilson R. E. Limusa (1993).
7. Karlekar B.V. y Desmond R.M. 1994. Transferencia de Calor. McGraw-Hill. México. 2da Ed. 794 p.
8. Lamúa Soldevilla, M. (2000), "Aplicación del frío a los alimentos", Mundi Prensa Madrid
9. Streeter V.L. y Wylie E.B. 1986. Mecánica de los Fluídos. McGraw-Hill. México. 8va Ed. 595 p.
10. Earle, R. 1988, Ingeniería de los alimentos, Las operaciones básicas del procesamiento de los alimentos. Segunda edición. Editorial acribia. España.
11. Warren L. McCabe, Smith J.C. y Harriot P.1991. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. McGraw-Hill. Interamericana de España S.A. 4ta Ed. Madrid-España.
12. Wright S.; McCrea D. (2007). The Handbook of Organic and Fair trade marketing. Blackwell Publishing Ames, Iowa.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos, intercambio de experiencias con las comunidades vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad.

TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Alimentación y nutrición animal alternativa		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO: Desarrollar una visión integrada de la alimentación y nutrición de los animales de cría, asociadas a la producción de alimentos, enmarcada en un enfoque agroecológico.

CONTENIDOS:

1. Alimentación: proceso de alimentación en las diferentes especies animales de cría
2. Composición bromatológica y energética de los alimentos alternativos para animales de cría.
3. Forrajes. Plantas forrajeras tropicales. Forrajes alternativos. Manejo agroecológico de pastizales. Asociaciones.
4. Nutrición: Fisiología. Nutrientes. Requerimientos nutricionales de algunas especies animales. Conservación de alimentos. Calculo de raciones
5. Una nueva visión de la alimentación y la nutrición animal
6. El costo social de la alimentación animal actual: alimentación alternativa vs alimentación actual. Cuestionamiento ético en el uso de hormonas, esteroides y otros productos anabólicos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España
2. Crampton, E. W; Harris, L. E. 1979. Nutrición animal aplicada. 2ª Edic. El uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado.
3. Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.
4. Universidad de Puerto Rico. 1974. Manejo intensivo de pastos en el trópico húmedo. Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico
5. Schnee, Ludwig. 1977. Plantas comunes de Venezuela. Fac. Agronomía. UCV. Maracay. Venezuela.
6. Skerman, P. J. , Cameron Rivero. 1991. Leguminosas. Forrajes tropicales. Colección FAOP. Producción y protección vegetal
7. Bondi, A. 1988. Nutrición animal. Edic. ACRIBIA. Zaragoza. España
8. Crampton, E. W; Harris, L. E. 1979. Nutrición animal aplicada. 2ª Edic. El uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado.
9. Escobar, Aquiles, Eva Romero y Álvaro Ojeda. 1996. El mata ratón, un árbol multipropósito.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Exposiciones por parte del profesor, Desarrollo de Investigación-acción participativa interdisciplinaria y con comunitarias relacionadas al proyecto. Revisión e interpretación de bibliografía actualizada. Intercambio de ideas a través de debates. Intercambio con redes interinstitucionales información y conocimiento agroalimentario

TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Manejo sanitario animal		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 3
CREDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los principios y relaciones que operan entre los agentes patógenos y la prevención, el control y tratamiento de enfermedades en especies mayores y menores, desde una visión agroecológica.

CONTENIDOS:

1. Principios básicos de sanidad animal. Higiene. Salud Diagnóstico de enfermedades en los animales de cría de las comunidades.
2. Procesos patogénicos predisponentes y determinantes.
3. Los agentes físicos, químicos, biológicos y nutricionales como causa de enfermedad.
4. Tratamiento, prevención y control de enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Ediciones Agrícola española.
2. Bidarte, Iturri, A, C, García. 2003. Homeopatía ovina y caprina. Ediciones Agrícolas Española, Madrid.
3. "Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas". Agroecológicos N 2. Icaria
4. Bowman, D. 2004. Parasitología para Veterinarios. 8 edición. Usa, Elsevier Health Sc. 397 p.
5. Crespo, D. y Lecuona, R. (eds). 1996 Dípteros Plaga de Importancia Económica y Sanitaria. Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Nº 20. 73 p Contreras 2004. Enfermedades y tratamientos en los Bovinos.
6. Elboushy, A. and Van der Poel, A. (eds). 1994. Poultry Feed from Waste. Processing and use. USA, Chapman & Hall. 438 p.
7. FAO. La erradicación de las garrapatas. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal Nro 75. Roma, FAO.
8. Mullen, G. and Durden L. (eds.). 2002. Medical and Veterinary Entomology. Holland, Academic Press. 597 p.
9. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1987. El control de las

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especial. Metodologías participativas con la comunidad en campaña de manejo y sanidad preventiva animal. Redes interinstitucionales de intercambio de información y conocimiento sobre el tema

TRAYECTO III
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	Sistemas de riego y drenaje		
HORAS / SEMANA:	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
RÉGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL:	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Diseñar sistemas de riego y drenaje, adaptados a las condiciones edafoclimáticas del área, para el uso sustentable del agua en las unidades de producción agroecológica

CONTENIDOS:

1. Principios de hidráulicas de tuberías
2. Fuentes de agua para riego.
3. Métodos y diseños de sistemas de riego.
4. Drenaje de suelos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA:

1. Losada, A. 2005. El riego II. Fundamentos de su hidrología y de su práctica. Mundi Prensa. Madrid.
2. Martín de Santa Olalla F. 1994. Agronomía del riego. Mundi-Prensa, Madrid.
3. Medina San Juan J.A. 1988. Riego por goteo. Teoría y práctica. Ediciones Mundi-Prensa.
4. Madrid.Sloggett, G. 1980. Energy and US Agriculture: Irrigation pumping, 1974-1977. Agric.Econ, Report No. 436, USDA, Washington, D. C. Citado en: Jensen, M.E. (Ed.) 1980. Design and Operation of Farm Irrigation Systems. ASAE Monograph No. 3, ASAE St. Joseph MI.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Ponencias y explicaciones del docente, revisión bibliográfica de, diseño de maquetas, desarrollo de modelos de riego aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

TRAYECTO III PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACION

UNIDAD CURRICULAR	ECONOMÍA ECOLÓGICA		
HORAS / SEMANA:	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL :	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Analizar desde una perspectiva eointegradora las relaciones fundamentales entre economía y naturaleza, para comprender los problemas socioambientales y sus vínculos con los procesos productivos y económicos generales.

CONTENIDOS:

1. La economía ecológica como campo interdisciplinario: enfoques e integración al ámbito agroproductivo; interrelación sistémica entre la actividad económica y la biosfera.
2. Enfoques sobre desarrollo, sustentabilidad y contabilidad macroeconómica: indicadores biofísicos de sustentabilidad; la valoración del ambiente e instrumentos económicos de la política ambiental; fuentes de energía sustentables social y económicamente.
3. Comercio y ambiente: consumo, bienestar y ambiente; crítica de la economía ambiental; impacto ambiental -vs- rentabilidad comercial
4. Desarrollo humano y bienestar natural: evaluación multicriterio y democracia participativa; diseño de políticas económicas con criterio ecológico. Calidad de vida y planificación agroeconómica

BIBLIOGRAFÍA:

1. Aguilera, Federico y Alcántara, Vicente (comp.) 1994. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Barcelona: Icaria.
2. Gudynas, Eduardo. Los Límites de la Mensurabilidad de la Naturaleza. En: AMBIENTE & SOCIEDADE, Año 2, Nos. 3 y 4, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM), Universidade Campinas (UNICAMP), Sao Paulo, Brasil.
3. Martínez Alier, Joan. Septiembre 1996. La Economía Ecológica como Ecología Humana. III Foro del Ajusco. Colegio de México.
4. Martínez Alier, Joan. 2000. Economía Ecológica y Política Ambiental, México: Fondo de Cultura Económica.
5. Martínez Alier, Joan. 1998. Curso de Economía Ecológica. Serie de textos básicos para la formación ambiental N° 1. México D.
6. Ribeiro, S. La Trampa de los servicios ambientales La Hornada, Mexico. D.F. 30 Sept. 2003
7. Ribeiro, S. Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales. La Jornada, México D.F. 29, junio, 2004.
8. Van den Bergh. 2000. Ecological Economics: themes, approaches, and differences with environmental Economics. Institute Tinbergen. Papers Discussion. Departamento of Spatial Economics.
9. Van Hauwermeiren, Saar 1999. Manual de Economía Ecológica, Quito: Editorial Abya Yala.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Ponencias y explicaciones del docente, revisión bibliográfica de, diseño de maquetas, desarrollo de modelos de riego aplicados a la comunidad vinculada al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

PROGRAMAS SINÓPTICOS

CUARTO TRAYECTO

**TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Proyecto formativo IV. (Plan de abastecimiento regional)		
HORAS / SEMANA	HIP: 6	HIJ: 6	HIK: 12
CREDITOS	6		
REGIMEN	ANUAL: X	SEMESTRAL	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Proyecto		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO:

Diseñar participativamente de acuerdo a principios agroecológicos y en función del logro de la soberanía alimentaria, un plan de abastecimiento para la región que involucre toda la cadena agroalimentaria

CONTENIDOS:

1. Soberanía alimentaria y abastecimiento regional.
2. Diagnóstico participativo comunitario regional.
3. Procesos de transformación o procesamiento regionales.
4. La cadena agroalimentaria regional.
5. Organización de la producción para garantizar el abastecimiento regional.
6. Distribución de alimentos en capitales de estado centros urbanos de importancia regional.

BIBLIOGRAFIA:

1. Ardón Mejía, Mario; Croft, Jon. (2004). La Auto-investigación para la gestión municipal de recursos. Editorial ASOPAL; USDA; CIIFAD. Honduras.
2. Castillo, Pedro; Salazar, Maritza. (2000). Economía popular de solidaridad Editorial ICI. Panamá.
3. Carreón, Areli. (2005). Guía roja y verde de alimentos transgénicos Editorial GREENPEACE, México.
4. Gudynas, Eduardo. (2002). El concepto de Regionalismo Autónomo y el desarrollo sustentable en el Cono Sur. En: Gudynas, E. (Compilador), Regionalismo en el Cono Sur, Montevideo, Coscoroba Ediciones.
5. Guía "Taller Metodológico para la Participación Popular". (Octubre de 2007). Encuentros de Formación del Poder Comunal. Consejo Presidencial del Poder Comunal. Subcomisión de Formación y Comunicación.
6. Maela-Agruco. (2002). Protección y Control de Recursos Genéticos. Cochabamba, Bolivia.
7. Vallecillo, Roberto. (2004). Guía técnica, la cría de lombrices de tierra: tierra viva. Editorial Enlace, Managua.
8. Zamora Eduardo, Marín Fernández Marisol. (2005). Campesinos comercializando con todas las de ley. Editorial: SIMAS. Nicaragua

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutoría permanente por parte del personal docente, desarrollo de métodos participativos en y con la comunidad vinculada al proyecto, revisión bibliográfica de textos especializados, visitas a las comunidades programadas desde las unidades curriculares, elaboración de producciones escritas y orales con apoyo de diferentes medios y TICS, presentar un plan de abastecimiento regional, exposición del proyecto

TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Ciencia, tecnología y sociedad		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Comprender la relación que se establece entre ciencia, tecnología y sociedad, sus fundamentos ético-políticos y sus implicaciones socio-culturales, ambientales y ecológicos.

CONTENIDOS:

1. Construcción social del conocimiento.
2. Paradigma positivista y paradigmas emergentes.
3. Implicaciones de la ciencia y la tecnología en el contexto social.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Acevedo Elsa y Núñez J. Jorge (s/f): Apreciación de la ciencia en la periferia. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia y Universidad de La Habana, Cuba.
2. Heidegger, Martín (1994). La pregunta por la técnica. Ediciones del Leibal, Barcelona, España.
3. Marcuse, Hebert y otros: La Sociedad Industrial Contemporánea. FCE. México.
4. Morin, Edgar (1984). Ciencia con conciencia. Anthropos. Barcelona. España.
5. Martín Barbero, Jesús (2003). Razón técnica, razón política. Espacios/tiempos no pensados. Bogotá. Colombia.
6. Núñez J. Jorge (1998). Innovación y desarrollo social un reto para la CTS. Universidad de La Habana. Cuba.
7. _____ (1999). Tratando de conectar las dos culturas. Universidad de La Habana. Cuba.
8. _____ (1999). De la ciencia a la tecnociencia. Pongamos los conceptos en orden. Universidad de La Habana. Cuba.
9. _____ (2000.) Ciencia y tecnología como procesos sociales. Universidad de La Habana. Cuba.
10. Vessuri, Hebe (2002). El ejercicio de la observación socio-técnica. A propósito de los Observatorios de Ciencia y Tecnología. Cuadernos CENDES. UCV. Caracas Venezuela.
11. _____ (2003). La otra, el mismo. El género en la Ciencia y la Tecnología en Venezuela. Revista CENDES... UCV. Caracas. Venezuela.
12. _____ (2005). Historia de la Ciencia contemporánea en Venezuela. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales. FACES. UCV. Caracas.
13. Vega, Cantor Renan (2008). Un mundo incierto para aprender y enseñar. Ministerio del Poder Popular para la Cultura. Caracas. Venezuela. Cap 2.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de socialización con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas relacionados con el ambiente, ecología y la ciencia y tecnología en talleres de intercambio en y con las comunidades

**TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Sistemas de información geográfica		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPÓSITO:

Conocer las nociones básicas y las técnicas del Sistemas de Información Geográfica para aplicarla como herramienta en la planificación ecorregional.

CONTENIDOS:

1. Los sistemas de Información Geográfica (SIG)

Importancia de los Sistemas de Información Geográfica en la planificación agrícola.

Datos Geográficos. Base de Datos atributal geo referenciada. Mapa Base, Utilización de Software.

2. SIG Raster y Vectorial.

Introducción al análisis espacial

Modelo Digital del Terreno y sus aplicaciones.

BIBLIOGRAFIA:

1. Alcántara García, D., (1996). Topografía. Mc Graw-Hill.
2. Alcázar, M. (2001). Catastro, notaría y registro de la propiedad. Revista de Derecho Urbanístico, N° 185, abrilmayo, p. 15-29.
3. Alcázar, M. (2001). Referencia catastral rústica: necesidad de un geocódigo multidisciplinar. Catastro, N° 42, p. 7-20, Madrid
4. Arellano Ramírez, E.; Llanos Viña a.; Martínez Peralo, M. y Mas Mayoral, S. (1989) Informatización de la Cartografía Catastral, Madrid, Edita: Subdirección de Estudios y Estadística.
5. Banmister, A., (1991). Problemas Resueltos de topografía. Raymond Baker. Ed. Bellisco Madrid.
6. Jordan, W., (1961). Tratado General de Topografía, Ed. G. Gili.
7. Quintana, A., (1968). Topografía Ed. Universitaria.
8. Ramírez, Paul. Técnicas Modernas de Catastro
9. Wolf-Brinker, (1997). Topografía. 9ª Edición, Editorial Alfaomega- Bibliografía sobre catastro rural en América Latina / compilada por Maruja Uribe y Guillermo Isaza (1974) Turrialba, Costa Rica : Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola IICA-CIDIA, Biblioteca del IICA-CIRA.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutoría por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, prácticas de campo, trabajo en microgrupos, uso de software, trabajo interdisciplinario, excursiones ecológicas, programación de itinerario técnico, ejecución de videos, visitas de campo guiada y de laboratorio.

TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Ecorregiones		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Propósito: Analizar los fundamentos de Ecorregión para la toma de decisiones en la planificación regional en la producción agroalimentaria

CONTENIDOS:

1. Ecorregión.
2. Geomántica.
3. Ordenación del territorio.
4. La perspectiva ecorregional y la importancia de la nueva geometría del poder en Venezuela.

BIBLIOGRAFIA:

1. Aberley, Doug (1999). Interpreting Bioregionalism: A story from many voices. In McGinnis (ed.) 1999 Bioregionalism, London, Routledge.
2. Consejo Presidencial del Poder Comunal. (2007). Ejercicio de Ámbitos Territoriales y Aplicación del Ciclo Comunal. Caracas.
3. Guimaraes Roberto. (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No 39, Julio de 2001. Santiago de Chile.
4. Gudynas Eduardo. (1999). Desarrollo sostenible, globalización y regionalismo. PRODENA-FOMOBADÉ-CIDES/UMSA, La Paz.
5. Gudynas Eduardo. (2000). "Una nueva estrategia para la sustentabilidad del desarrollo: regionalismo autónomo en el cono sur". En R. Araya (comp.) Una mirada regional a la relación comercio internacional y medio ambiente, FLACSO, Santiago de Chile.
6. "La Nueva Geometría del Poder. El espacio para el Socialismo Venezolano". Colectivo Guarairarepano N° 1 / Septiembre 2007 www.colectivoguarairarepano.blogspot.com
7. Whal Daniel C. (2002). "Biorregionalismo, ecohabitar nuestras comarcas de una manera sostenible". En Revista ECOHABITAR, No

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al Proyecto Formativo, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad..

**TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Mejoramiento animal participativo		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Aplicar las técnicas de mejoramiento animal participativo para el desarrollo del plan de abastecimiento agroalimentario regional.

CONTENIDOS:

1. Nociones básicas y principios de la genética.
2. Métodos de mejoramiento animal.
3. Los saberes campesinos en la mejora de los animales de granja.
4. El mejoramiento animal participativo.
5. Bioética y mejoramiento animal.
6. Bioseguridad y mejoramiento genético.
7. Biotecnología y mejoramiento animal.
8. Mejoramiento animal y soberanía alimentaria.

BIBLIOGRAFIA:

1. Blasco, A. y Santacreu, M.A. (1992). Zootecnia. Mejora Genética Animal. Universidad Politécnica de Valencia
2. Buxade Carbó, Carlos: (1995). Zootecnia bases de la producción animal Tomo IV genética, patología e higiene animal.
3. Cardellino, R y J. Rovira (1990). Mejoramiento genético animal. Hemisferio sur.
4. Dalton, D.C. (1980) Introducción a la genética animal práctica. Ed. Acriba
5. García Romero C. (2006). Ganadería Ecología y razas autóctonas. Ed. Eumedia, Madrid.
6. Legates J.E., Warwick, E.J. (1992) Cría y mejora del ganado. Ed. Interamericana-McGraw-Hill
7. Manzur María Isabel 2001. Biotecnología y Bioseguridad los transgénicos en Chile. Fundación Sociedades Sustentables.
8. Owen, E. Genética general. Omega. Barcelona, España, 1990
9. Pulgaron. P.(1992) Manual de genética y mejora animal. Ed. Pueblo y educación. La Habana Cuba
10. Pulher, A. (1997). Ingeniería genética de animales, Acriba 3° Edición.
11. Sierra T., Fabio J. y Alonso G., Jorge L. (1998). Los Comités de Investigación Agrícola Local, un modelo para resolver problemas tecnológicos con la participación de productores en Colombia. CORPOICA. Colombia.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculada al Proyecto Formativo, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad. Prácticas de campo y laboratorio.

TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Pensamiento sociopolítico latinoamericano y del caribe		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Comprender desde una perspectiva crítica la evolución histórica del pensamiento político de América Latina y el Caribe

CONTENIDOS:

1. Pensamiento aborígen y pensamiento político en el orden colonial otros revolucionarios emergentes.
El neozapatismo. El socialismo del siglo XXI.
2. Pensamiento de la independencia .
3. Pensamiento del período republicano siglos XIX y XX.
4. Estudio y comprensión del pensamiento político de América Latina y el Caribe en el siglo XXI.

BIBLIOGRAFIA

1. Acosta, Vladimir. (1992). El continente prodigioso. Mitos e imaginario medieval en la conquista americana. Universidad Central de Venezuela. Caracas
2. Bobbio, Norberto (1996). Liberalismo y democracia. Limusa. México.
3. Bolívar, Simón. (1947). Obras completas, Editorial Lex. La Habana.
4. Briceño Guerrero, José Manuel. (1993). El laberinto de los tres minotauros., Monte Ávila Editores Latinoamericana, C.A. Caracas.
5. Carrera Damas Germán. (Coordinador). (1982). Formación Histórico Social de América Latina., Ediciones de la biblioteca. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
6. Carrera Damas, Germán. (1986). Una nación llamada Venezuela. Monte Ávila. Caracas.
7. Chartier, Roger. (1995). Espacio público, crítica y desacralización en el siglo XVIII. Los orígenes culturales de la Revolución Francesa. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona.
8. Di Tella, Torcuato (1983) El Socialismo y la Realidad de América Latina. Primer Congreso del Pensamiento Político Latinoamericano. Ediciones del Bicentenario del Natalicio de Simón Bolívar. Tomo II. Volumen IV. Caracas
9. Doctrina Del Libertador (1985) (Prólogo de Augusto Mijares; compilación, notas y cronología de Manuel Pérez Vila). Biblioteca Ayacucho. Caracas.
10. Fundación de Promoción Cultural de Venezuela. (1988). Cronistas y Primitivos Historiadores de la Tierra Firme. 2 tomos. Caracas.
11. García Oro, José. (1988). Prehistoria y primeros capítulos de la evangelización en América. Ediciones Tripoide. Caracas.
12. Gellner, Ernest. (1998). Cultura, identidad y política: el nacionalismo y los nuevos cambios sociales / Ernest Gellner. -- 3 ed Barcelona, España: Gedisa.
13. González Casanova, Pablo (dir.). (1985). América Latina: historia de medio siglo. Siglo XXI, México.
14. González Stephan, Beatriz y otros. (1994). Esplendores y miserias del siglo XIX. Cultura y sociedad en América Latina. Monte Ávila Editores Latinoamericana, C.A. Caracas.
15. Konetzke, Richard. (1991). América Latina. La época colonial. México, Siglo XXI, Liehr, Reinhard (ed.). (1989). América Latina en la época de Simón Bolívar. (La formación de las economías nacionales y los intereses económicos europeos, 1800 - 1850). Colloquium Verlag. Berlín.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de socialización con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas relacionados con el ambiente, ecología y la ciencia y tecnología en talleres de intercambio en y con las comunidades.

TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	Planificación ecorregional		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Aplicar principios de la planificación ecorregional para la elaboración de planes regionales de abastecimientos agroalimentario.

CONTENIDOS:

1. Planificación ecorregional.
2. Aspectos legales y normativos de la planificación en Venezuela.
3. La planificación ambiental y territorial participativa.
4. La estrategia agroecológica en la planificación ecorregional participativa.
5. Planificación ecorregional y agroecología en la geopolítica agraria de América Latina y el Caribe.

BIBLIOGRAFIA:

1. Consejo Presidencial del Poder Comunal. (2007). Ejercicio de Ámbitos Territoriales y Aplicación del Ciclo Comunal. Caracas.
2. Erik van Eek. (2005). Guía metodológica para la planificación participativa de fincas. ASDENIC, Asociación 'Octupán' y Universidad Centroamericana. (UCA-ADAA)
3. Gliessman, S. (2001). Alcanzando la sustentabilidad. Editora da Universidade Río Grande do Sul. Brasil
4. Guimaraes Roberto. (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No 39, Julio de 2001. Santiago de Chile.
5. Gudynas Eduardo. (1999). Desarrollo sostenible, globalización y regionalismo. PRODENA-FOMOBADÉ-CIDES/UMSA, La Paz.
6. Gudynas Eduardo. (2000). "Una nueva estrategia para la sustentabilidad del desarrollo: regionalismo autónomo en el cono sur". En R. Araya (comp.) Una mirada regional a la relación comercio internacional y medio ambiente, FLACSO, Santiago de Chile., No 5.
7. Milton, Namur La Planificación Agrícola, FAO, Roma, 1985.
8. Ortega Valcárcel José. (2000). Los Horizontes de la Geografía: Teorías de la Geografía. Editorial Ariel. Barcelona.
9. Sarandón, S. J. (2002). El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Ediciones Científicas Americanas,
10. Sarandón S.J. (2002). El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas.
11. Venezuela. (2001). Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica y su Plan de Acción. MARN. Caracas.
12. Whal Daniel C. (2002). "Biorregionalismo, ecohabitar nuestras comarcas de una manera sostenible". En Revista ECOHABITAR.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar planificaciones con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Fitomejoramiento participativo		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer los conceptos, principios y técnicas del mejoramiento agroecológico vegetal en la perspectiva de una agricultura campesina.

CONTENIDOS:

1. Principios de la genética mendeliana y los fenómenos genéticos.
2. Métodos utilizados para crear nuevas variedades o cultivares y mantener las plantas autóctonas.
3. Estrategias de fitomejoramiento.
4. Biotecnología y fitomejoramiento.
5. Fitomejoramiento y soberanía alimentaria.

BIBLIOGRAFIA:

1. Allard, R.W. (1967). Principios de la Mejora Genética de las plantas. Ediciones Omega, S.A. Barcelona.
2. Bernardi, R. et Al. (2001). "Mejoramiento genético y participativo en papa en Bolivia y Ecuador" en Daniel Danial (ed.) Futuras estrategias para implementar mejoramiento participativo en los cultivos de las zonas altas en la región andina. Septiembre 23-27, Quito, Ecuador.
3. Brac de la Périère, Alí y Seuret Franck (2002). Plantas transgénicas. La amenaza del siglo XXI, editorial Txalaparta, Trilce.
4. Mendiola, Ignacio (2006). .Jardín biotecnológico. Tecnociencia, transgénicos y biopolítica. Editorial Catarata, Valencia,
5. "Mejoramiento participativo de cultivos alimentarios en Centro América: panorama, resultados y retos.un punto de vista externo". AGRONOMÍA MESOAMERICANA 17(3): 01-22.
6. Poehlman, J.M. (1986). Mejoramiento Genético de las cosechas. Editorial Limusa. Wiley. S.A. México,.
7. Sthapit, Pthuwan "Fitomejoramiento participativo y conservación en finca" en LEISA Revista de Agroecología, vol. 15 - 3-4 - Semillas para la agrobiodiversidad (número doble)
8. _____ 1980. La educación como práctica de la libertad. México. Siglo XXI.
9. _____ 1985. Pedagogía de la esperanza. México. Siglo XXI.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de actividades prácticas de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad, prácticas de campo y laboratorio.

**TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	ECOCONSTRUCCIONES		
HORAS / SEMANA	HTP: 2	HTI: 2	HTE: 4
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL: X	TRIMESTRAL
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: : Elaborar proyectos de infraestructura agropecuaria mediante los principios y técnicas básicas de la ecoconstrucción y la arquitectura sostenible.

CONTENIDOS:

1. El proyecto arquitectónico en la ecoconstrucción.
2. Arquitectura y Permacultura.
3. Técnicas de ecoconstrucción artesanal y no artesanal.
4. Análisis estructural de materiales y cálculo de estructuras simples.
5. Diseño bioclimático.
6. Captación y purificación de aguas.
7. Los urbanismos agroecológicos
8. Infraestructura ecológica agrícola
9. Minimización de productos tóxicos y contaminantes

BIBLIOGRAFIA:

1. Arnold Ricalde y Laura Kuri (Compiladores) (2006). Ecohabitat - - Experiencias rumbo a la sustentabilidad, , SEMARNAT, CECADESU, Organi-K, México.
2. Comisión de las Comunidades Europeas. (1991). Arquitectura bioclimática y diseño práctico (IDAE)
3. Deffis . (1987) .La casa ecológica autosuficiente (Concepto S.A. México)
4. García Arroyo. (s/f). Bases para el diseño solar pasivo. Equipo de ahorro de energía en la edificación .Ed. Eduardo Torroja. CSIC
5. Gauzin-Müller, Dominique. (2002). Arquitectura ecológica, Barcelona, Ed. Gustavo Gili.
6. González, F. Javier. (2004). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible, Madrid, Ed. Munilla-Lería,
7. Hernández Minguillón, Rufino. (1997). "Ecoconstrucción". Revista RE N° 26.
8. Izard, Jean-Louis y GUYOT, Alain. (1983). Arquitectura bioclimática, Méjico.
9. Serra Florensa, Rafael y COCH ROURA, Helena. (1999). Arquitectura y energía natural. Barcelona, Ediciones UPC.
10. Trujillo López, Alba Lucía (2006) . Introducción a las construcciones rurales Universidad de Caldas, Colombia

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar planos con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad.

**RAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Pedagógica y política		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Seminario		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Analizar desde una perspectiva crítica-reflexiva, las distintas corrientes pedagógicas que permitan al estudiante construir otras alternativas desde el enfoque agroecológico, reconociendo la existencia de otras formas de aprendizaje y saberes para abordar el ámbito agroalimentario.

CONTENIDOS:

1. La pedagogía como disciplina auxiliar al servicio de la agroecología.
2. Enfoques pedagógicos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Comenio, Juan Amos. (1971). Didáctica Magna. Editorial Reus, Madrid.
2. Dewey, John. (1979). Experiencia y Educación. Grijalbo. México.
3. Freire, Paulo. (1970). Pedagogía del Oprimido, México. Siglo XXL.
4. _____ . (1980). La educación como práctica de la libertad. México. Siglo XXI.
5. _____ . (1985). Pedagogía de la esperanza. México. Siglo XXI.
6. Gramsci, Antonio. (1975). Cuadernos de la cárcel. Turín. Italia.
7. Makarenko. Antón. (1996). Poema pedagógico. Ediciones Akal.
8. Rodríguez, Simón. (1975). Obras Completas. II TOMO. Universidad Simón RodríguezCaracas, Venezuela.
9. Rousseau, Juan Jacobo. (1978). Emilio o de la Educación. Editorial Nacional, México.
10. _____ . (1973). El contrato social. Madrid, Aguilar, 1973.
11. _____ . (1985). Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los Hombres .Madrid, lambr,
12. _____ . (s/f). Origen de la Desigualdad de los Hombres
13. Vigotsky, L. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Grijalbo, México. •
14. Freire, Paulo .1970. Pedagogía del Oprimido, México. Siglo XXL.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, conversatorios, círculos de estudio y discusión; desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos con y en la comunidad.

**TRAYECTO IV
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN**

UNIDAD CURRICULAR	Sistemas integrales de producción		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CREDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Comprender la dinámica de los componentes de los sistemas integrales de producción agroecológica para el manejo de sistemas agrícolas sustentables.

CONTENIDOS:

1. Silvicultura urbana y rural.
2. Indicadores de sostenibilidad.
3. Principio del retorno o reciclaje de nutrientes.
4. Producción energética y protección ante daños climáticos.
5. Reforestación. Producción de mudas.
6. Manejo comunal de bosques, producción de oxígeno.
7. Diseño y manejo de los sistemas de producción agrícola y sustentable.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Altieri, M., y Yurjevic, A. (1990). La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina. En: Agroecología y desarrollo. Centro Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES). Santiago, Chile. 3(3):25-36.
2. Combe, Jean (comp.) (1981) Bibliografía sobre agroforestería tropical CATIE/ Editorial Turrialba, San José, Costa Rica
3. Daniel, P.W., V.E. Helms and F.J. Baker. 1982. Principios de silvicultura. Mc Graw-Hill, México.
4. Gutteridge, R.C. 1991. Sustaining multiple production systems 1. Forest and fodder trees in multiple use systems in the tropics. Tropical Grassland. 25: 165,172.
5. Hawley, R.C. and D.M. Smith. 1972. Silvicultura práctica. Ediciones Omega S.A., Barcelona.
6. Morley, F.H.W. 1979. "¿En qué consiste el enfoque de sistemas en la producción animal?". In J.C. Scarsi, ed., Enfoque de sistemas en la investigación ganadera. IICA. Montevideo, Uruguay. pp: 24-37.
7. Park, J. y Sealton, R.A.F. 1996. Integrative research and sustainable agriculture. Agricultural Systems 50: 81-100.
8. Parra, V.M.R. 1996. Innovación tecnológica o transformación rural por un enfoque integral de la investigación agronómica. In J. Trujillo A., F. de León G., A. Rafael Calderón y L. P. Torres eds., Ecología aplicada a la agricultura. Universidad Autónoma Metropolitana. México. pp: 129-149.
9. Riesco, A. 1992. La ganadería bovina en el trópico americano: situación actual y perspectivas. En: S. Fernández-Baca, S., ed., Avances en la producción de leche y carne en el trópico americano. Santiago, Chile. pp. 13-46.

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE:

Explicitación y tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados, desarrollo de charlas sobre la gestión de las Unidades de Producción Agropecuaria en las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's, discusiones grupales e interdisciplinaria, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad..

TRAYECTO IV PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN AGROALIMENTACIÓN

UNIDAD CURRICULAR	HIGIENE Y CONTROL DE CALIDAD EN LOS ALIMENTOS		
HORAS / SEMANA	HTP: 3	HTI: 3	HTE: 6
CRÉDITOS	2		
REGIMEN	ANUAL:	SEMESTRAL	TRIMESTRAL: X
MODALIDAD	Curso		

PROGRAMA SINÓPTICO

PROPOSITO: Conocer y aplicar normas y procedimientos de higiene y calidad en los procesos que involucran la producción agroecológica y el manejo de los alimentos.

CONTENIDOS:

1. La higiene y seguridad operativa orientados al control de calidad en la producción de alimentos.
2. La calidad en la producción de alimentos en los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria.
3. Principios generales de evaluación del medio ambiente de trabajo.
4. Normativa legal vigente en la higiene y seguridad para el control de calidad en los alimentos.
5. Sistema nacional de verificación orgánica con base en la confianza construida entre productores y consumidores.
6. Normativa nacional e internacional para la certificación orgánica de productos agroecológicos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Aguirre M. Eduardo (1999). Manual de seguridad e Higiene. Trillas. Madrid.
2. BABACE H. (2001). Formación profesional, seguridad e higiene y trabajo decente. Boletín técnico interamericano de formación profesional (Montevideo), n.151, ene.-abr., p. 139-152
3. Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra, (1999). Agricultura ecológica : reglas para la certificación de productos y sistemas... - 2ª ed. - Pamplona-Iruña :
4. Elola, Sebastián (2004). Agrotóxicos, remedios peligrosos Montevideo, RAP_AL/CEUTA, 2004.
5. Feigenbaum, A. (1993). Control total de la calidad Ed. CECOSA. México.
6. GPAE. (2007). Reglamento de la Marca Colectiva del GPAE. Editorial GPAE. Nicaragua.
7. GPAE. (2007). Manual de uso de procedimiento de la Marca Colectiva. Editorial GPAE. Nicaragua.
8. Juran, J. (1995). Análisis y planeación de la calidad, del desarrollo del producto al uso. McGraw-Hill. México
9. Larrañaga Carballo. (1999). Control e higiene de los alimentos. . McGraw-Hill. Primera Edición.
10. LEISA revista de agroecología • 23.3 • (Diciembre 2007)- Ross Borja, Stephen Sherwood, Nina Hernidiah, Paul Joicey y Peter R. Berti "Vinculando a los agricultores y a los trabajadores de la salud"
11. Mejía, M. (2006). ¿Alimentos "Bio"? Crítica y alternativas a la certificación en agricultura orgánica. <http://www.webislam.com/?idt=6034>Riechmann, Jorge. 2005. Comerse el mundo. Ed. Ediciones del Genal
12. Petróleos de Venezuela. (1994). Guía de análisis de riesgos en la IPPN. Coordinación de protección integral.
13. Werner, Klaus y Werss. (2004). El libro negro de las marcas: el lado oscuro de las empresas globales. Ed. Debate

ESTRATEGIAS DE INTERAPRENDIZAJE

Tutorías por parte del profesor, revisión bibliográfica de textos especializados y normativas vigentes. Desarrollo de temas en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto, elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios y TIC's, discusiones grupales, aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad. Demostraciones prácticas.