

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
(CATIE)**

DESCRIPCIÓN DE CURSOS DE POSGRADO

IV TRIMESTRE

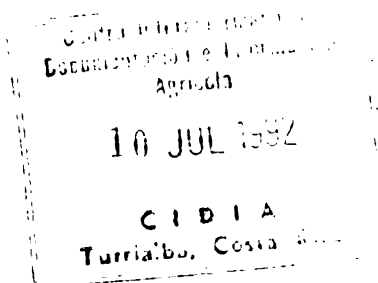
TURRIALBA, COSTA RICA

1991

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
 SUBDIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE ENSEÑANZA
 PROGRAMA DE MAESTRÍA

DESCRIPCIÓN CURSOS DE POSGRADO IV TRIMESTRE

8 DE JULIO AL 28 DE SETIEMBRE, 1991



PROGRAMA	NOMBRE DEL CURSO	CREDITOS	PROFESOR(ES)
PROGRAMA I: MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES			
	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS II	1	D. RAMIREZ
	DIAGNOSTICO EN M.I.P. II	3	E. BUSTAMANTE
	FITOMATOLOGIA	3	N. MARBAN
	CONTROL BIOLÓGICO	3	T. ZOEBISCH
	CULTIVO DE TEJIDOS	3	V. VILLALOBOS
	FITOMEJORAMIENTO AVANZADO	3	J. MORERA
PROGRAMA II: PRODUCCIÓN Y DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIDO			
	MANEJO SUELOS DEL TROPICO **	3	D. KASS
	MEJORAMIENTO GENÉTICO FORESTAL	3	F. MESEN
	GENÉTICA CUANTITATIVA	3	A. TEWOLDE
	FISIOL. PATOL. REPROD. Y LACTANCIA	3	R. TAYLOR/G. MORALES
	TEC. DE LABORATORIO EN NUT. ANIMAL	3	M. KASS
	METODOLOGIA DE INVEST. PAST. Y NUT.	3	D. PEZO/ FCO. ROMERO
PROGRAMA III: MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES			
	PLANIFIC. DE AREAS PROTEGIDAS	3	D. MASTERSON
	MANEJO AREAS PROTEGIDAS	3	M. CIFUENTES
	FORMULACION Y EVAL. DE PROJ.	3	S. CASTILLO
	MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	4	C.J. RIVAS
	PLANIFICACION Y USO DE LA TIERRA	3	P. SHARMA
GENERALES			
	M-440 SEMINARIO DE TESIS (OBLIGATORIA)	1	J. RAMIREZ
	M-450 TOPICOS ESPECIALES ***	1-2	PROF. CONSEJERO

MJSV

PROGRAMA I.

MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:

PROFESOR/ES:
N. Harban

POSGRADO: -----

CURSO: *FITONEMATOLOGÍA*

AÑO: *91*

CODIGO CURSO

I. IDENTIFICACION

- I.1 Nombre del curso: *FITONEMATOLOGÍA*
- I.2 Unidades valorativas o de crédito: *3*
- I.3 Período lectivo: *IV TRIMESTRE*
- I.4 Horario: *MARTES 10-12.00 (Aula de Posgrado); JUEVES 3.30 - 6.30*
- I.5 Lugar: *Aula de Posgrado y Lab de Nematología*
- I.6 Requisitos: *NINGUNO*

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Los fitonemátodos constituyen un grupo importante de patógenos de fitoprotección y por lo mismo adquiere un papel preponderante en el perfil de salida de nuestros estudiantes de Maestría, particularmente para aquellos que buscan un inicio de especialización en su desarrollo profesional.

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES: N. Marban

POSGRADO:
CURSO: FITONEMATOLOGIA

AÑO: 91
CODIGO CURSO:

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

En un programa de Maestría en Fitoprotección es conveniente exponer a los estudiantes a los diversos agentes bióticos que afectan los cultivos, particularmente a los cultivos tropicales. En nuestro programa esto se cumple de manera superficial a través de otros cursos (diagnóstico y manejo de enfermedades) gracias a que destinan algunos capítulos sobre estos organismos deleteros. No obstante, siempre hay estudiantes que aspiran a profundizar más en algún componente de su interés, con el propósito de concentrar sus esfuerzos para darse a conocer especializando. Un curso como el que estamos describiendo satisface cabalmente la estrategia del programa de Maestría y constituye una opción real para el estudiante urgido de conocimientos más específicos en torno a una disciplina de la fitoprotección.

DEPARTAMENTO:
PROFESORES:
N. Marban

POSGRADO:	AÑO: 91
CURSO: FITONEMATOLOGIA	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

PROVEER a los estudiantes de los conocimientos necesarios para conocer a los distintos grupos de fitonematodos, entender la manera como causan daño a las plantas, la biología y ecología de estos organismos edáficos, así como las interacciones que llevan a cabo con otros patógenos del suelo así como el estudio de las distintas estrategias para controlarlos. El estudio de estos organismos del suelo de tamaño microscópico requiere de técnicas especiales de laboratorio, mismas que el estudiante deberá conocer, con el propósito de que seleccione a las más adecuadas para sus condiciones.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

Estudiar el origen, forma y organización de los nematodos. Sus principales sistemas, ciclos de vida, dispersión, distribución y alimentación. Los aspectos ambientales que influyen en su biología la interacción que tienen con otros organismos y el impacto que tienen en la vida humana. Destacar a los que afectan a los cultivos más importantes de la región, haciendo especial énfasis en cultivos tropicales. Discutir los métodos de control, ventajas y desventajas, y estudiar los esfuerzos de manejo integrado. Exponer al estudiante con los problemas originados de cada uno de los métodos de extracción, montaje y cultivo de nematodos. Obligarlos a efectuar una colección de montajes permanentes de los principales fitonematodos.

DEPARTAMENTO:

PROFESORES:

N. Harban

POSGRADO:

CURSO: FITONEMATOLOGIA

AÑO: 91

CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
INTRODUCCION	Historia del Grupo, importancia, relaciones
ORGANIZACION	SISTEMAS PRESENTES: pared del cuerpo, músculos nervios, canal alimenticio, reproducción, excreción.
BIOLOGIA y Hábitas	SISTEMAS AUSENTES: circulatorio, respiratorio, esqueleto inmunológico, endócrino
Medio ambiente	Ciclos de vida, tipos de reproducción, embriología ASPECTOS COMPORTAMIENTALES; DISPERSION, DISTRIBUCION
INTERACCIONES Y daños	Suelo, Sistema sensorial, regulación iónica, excreción, comportamiento, desecación, eclosión, cultivación
CONTROL	Con hongos, bacterias, virus protozoarios nemas y micoplasmas. Daño celular, lesiones, agallas
Técnicas y prácticas	Estrategias, tácticas, manejo integrado principales cultivos y sus problemas
	Toma de muestras, procesamiento, métodos de extracción, matado, fijado y preparado de nematodos. Tinción de tejidos. Sistemática e identificación de nematodos. Uso de claves, elaboración de colección y entrega de reportes

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 91
PROFESOR/ES: N. Marban	CURSO: FITONEMATOLÓGIA	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

Anonimo, 1987. VIEWS ON NEMATODOLOGY. A COMMEMORATION OF THE 25 ANN OF THE SOCIETY OF NEMATODOLOGY. 509 p

Marban-Mendoza, N. e J.J. THOMASON. 1985. FITONEMATOLOGIA AVANZADA I. Colegio de Posgraduados Mexico 345p

ZUCKERMAN B.M; IW MAI y F. HARRINSON, 1986. Fitonematologia Manual de Laboratorio. CATIE. 247 p

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES: N. Morban

POSGRADO:	AÑO: 91
CURSO: FITONEMATOLOGIA	CODIGO CURS:

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

Se suministran Lecturas seleccionadas y libros de texto. Se proveeran de materiales de lab básicas para efectuar las practicas de laboratorio. Habrá proyeccion de películas, transparencias y visitas de campo a problemas con nematodos

VIII. EVALUACION

Criteria	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
I Examen	PRIMER MES	Cuantitativo/Cualitativo	20
II Examen	SEGUNDO MES	" "	20
Examen final	TERCER MES	" "	45
Colección de Nematodos	TERCES MES	Cualitativo	15



DEPARTAMENTO:

PROFESOR/ES:
N. Marban

POSGRADO:

AÑO: 91

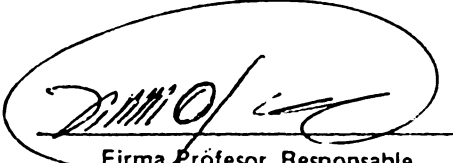
CURSO: FITONEMATOLOGÍA

CODIGO CURSO

CRONOGRAMA

	Julio	Agosto	Setiembre
INTRODUCCION	_____		
ORGANIZACION	_____		
BIOLOGIA		_____	
EXAMEN I		_____	
MEDIO AMBIENTE		_____	
INTERACCIONES		_____	
EXAMEN II			_____
CONTROL			_____
TECNICAS / PRACT	_____		
EXAMEN FINAL			_____
COLECCION	_____		
TRAS	_____	_____	_____

Turrialba Junio 13, 1991
Lugar y fecha


Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO: _____	AÑO: _____
CURSO: _____	CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

Paul H. ...

DEPARTAMENTO:
I

POSGRADO: _____

AÑO: _____

PROFESORES:
E. BUSTAMANTE

CURSO: Metodología de diagnóstico Vegetal
de Plagas II

CODIGO CURSO
M-284

IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: Metodología de Diagnóstico vegetal de plagas
- 1.2 Unidades valorativas o de crédito: e créditos
- 1.3 Período lectivo: julio 16 - octubre 5
- 1.4 Horario: jueves 7:30 - 11:30, 13:30 - 16:30
- 1.5 Lugar: _____
- 1.6 Requisitos: _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

I. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

La demanda de profesionales del sector agrícola con estudios de maestría en fitoprotección es considerable a nivel de latinoamérica.

La metodología de diagnóstico de plagas es un fundamento de la actividades de la producción agrícola.

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:	AÑO:
CURSO:	CODIGO CURSO

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

Los cursos I y II de metodología de diagnóstico hacen parte de la especialización en fitoprotección ofrecida por el Programa de Posgrado del CATIE.

El diagnóstico correcto de plagas es considerado como el primer fundamento de acción de la sanidad vegetal en un sistema de producción agrícola sostenido. Por lo tanto el Proyecto de Manejo Integrado de Plagas considera necesario capacitar a los profesionales en las metodologías para la identificación y diagnóstico de las plagas de importancia económica y sus enemigos naturales.

DEPARTAMENTO: I	POSGRADO: _____	AÑO: 1990
PROFESOR/ES: E. BUSTAMANTE	CURSO: metodología de diagnóstico vegetal de plagas II	CODIGO CURSO M-284

IV. PROPOSITOS

- 1- Ubicar y caracterizar la naturaleza de problemas fitosanitarios bajo condiciones de campo o en semilla.
- 2- Promover el enfoque ecológico en actividades de diagnóstico.
- 3- Promover la metodología de reconocimientos fitosanitarios en un área o región
- 4- Facilitar la consulta bibliográfica y de colecciones de referencia.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

1. Definir las interacciones en un plagosistema e identificar las relaciones entre la fisiología y la fenología de la planta huésped (primario o secundario) y la acción de la plaga o el enemigo natural.
- 2- Conocer los principales procedimientos para orientar un diagnóstico fitosanitario.
- 3- Utilizar las metodologías de campo y laboratorio para la colección, transporte, conservación e identificación de las plagas.
- 4- Utilizar las principales plagas de la región como modelos de operación de la metodología.
- 5- Definir el tipo de información a coleccionar en el campo de acuerdo con las finalidades del diagnóstico.
- 6- Utilizar las fuentes más importantes de información para diagnóstico e identificación.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
<p>UNIDAD 1</p> <p>Disponer de las metodologías para interpretar la validez de las informaciones obtenidas en muestras o encuestas fitosanitarias</p>	<p>Características y usos de los principales métodos de muestreo.</p>
<p>UNIDAD 2</p> <p>Reconocer principales problemas causados por virus viroides, micoplasmas y espiroplasmas</p>	<p>Diferencias y caracterización de los principales virus, viroides, micoplasmas y espiroplasmas.</p>
<p>UNIDAD 3</p> <p>Reconocer principales insecto vectores de patógenos.</p>	<p>Vectores de virus con énfasis en afidos y mosca blanca.</p>
<p>UNIDAD 4</p> <p>Reconocer ácaros y sus daño, adquirir las técnicas para su estudio.</p>	<p>Acaros fitofagos con énfasis en Tetranychidae, Tenuipalpidae, Eriophyidae.</p>
<p>UNIDAD 5</p> <p>Reconocer los principales grupos de insectos que afectan la parte aérea o radical de la planta.</p>	<p>Con énfasis en los géneros <u>Spodoptera</u> spp, <u>Liriomyza</u> spp y la familia Scarabaeidae.</p>
<p>UNIDAD 6</p> <p>Detectar la presencia de insectos útiles y adquirir las técnicas para su estudio.</p>	<p>Parasitoides: Diptera, Hymenoptera.</p> <p>Depredadores: Diptera, coleóptera, Neuroptera, Hymenoptera.</p>

DEPARTAMENTO: I	POSGRADO:	AÑO: 1990
PROFESOR/ES: E. BUSTAMANTE	CURSO Metodologías de diagnóstico vegetal de plagas II	CODIGO CURSO M-284

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

METODOLOGIA

- 1- Conferencias de 1.5 horas, dos por semana durante 11 semanas.
- 2- Prácticas de 3.0 horas, dos por semana, durante 11 semanas. La práctica incluirá actividades de laboratorio y campo. Las prácticas tendrán un seguimiento para hacer las observaciones pertinentes a los resultados para su informe posterior.
- 3- Colección de especímenes malezas, enfermedades y artrópodos.
- 4- Manejo de bibliografía de fitoprotección.

RECURSOS DISPONIBLES

- 1- Recursos de campo, áreas experimentales y comerciales localizadas en bosque semi-seco tropical.
- 2- Recursos de laboratorio, facilidades físicas del Proyecto MIP para la manipulación y procesamiento de muestras. CONTINUA.... ver hoja anexa.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
Verificar el logro de los objetivos en numeral V	Por unidad	Exámenes escritos	35%
	Por práctica	Informes de prácticas	35%
		Examen práctico	30%

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

MUESTREO:

MENDENHALL W; LYMAN OTT; R. SCHEAFER 1971. Elementary survey sampling Duxbury Press.

COCHRAN, W. 1971. Sampling Techniques J. Wiley.

FITOPATOLOGIA:

CASTAÑO, J. 1986. Prácticas de laboratorio de fitopatología. Publicación MIPH-EAP No.95. Tegucigalpa. 45 p.

FRENCH, E. R. y T.T. HEBERT. 1980. Métodos de investigación fitopatología.

GONZALEZ, L. C. 1974. Introducción a la fitopatología, IICA, San José Costa Rica. 148 p.

MATHEWS, R. E. F. 1981. Plant Virology, Academic Press Ltd. Vol. I,II.

STREETS, R. B. 1972. The diagnosis of plant diseases. The University of Arizona Press, Tucson. 236 p.

ENTOMOLOGIA:

ANDREWS, K. L. 1984. El manejo integrado de plagas invertebradas en cultivos agronómicos, hortícolas y frutales en la Escuela Agrícola Panamericana. Proyecto MIPH-EAP, Honduras. 92 p.

BORROR, D. J. and R. E. WHITE. 1970. A field guide to the insects of America North of Mexico. Houghton Mifflin Co. 404 p.

JAQUES, H. E. 1947. How to know the insects. WMC Brown Co. Publishers. 205 p.

KING, A. B. S. y J. L. SAUNDERS. 1984. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América Central. Tropical Development and Research Institute. TDRI, 182 p.

METCALF, C. L. y W. P. FLINT. 1978. Insectos destructivos e insectos útiles, sus costumbres y control. Compañía Editorial Continental, S. A. México. 1208 p.

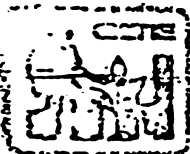
VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

Continuación RECURSOS DISPONIBLES

3. Recursos taxonómicos: disponibilidad de colecciones de referencia del proyecto MIP.
- 4- Recursos de invernadero, facilidades físicas para la realización de pruebas de patogenidad y caracterización de plagas.
- 5- Recursos para las conferencias: salones, equipos de proyección, tableros.
- 6- Recursos didácticos: audiovisuales de plagas.
- 7- Recursos bibliográficos, se contará con las facilidades de la biblioteca del CATIE y el Centro de Documentación del Proyecto MIP. El curso tendrá libros básicos de consulta más bibliografía complementaria.

IX. BIBLIOGRAFIA... continuación.

- PETERSON, A. 1959. Entomological Techniques. How to work with insects
Edwards Brothers. 435 p.
- QUEZADA, J. R. 1978. Los parásitos de la superfamilia Chalcidoidea.
Boletín Técnico No. 9. Centro Nacional de Tecnología Agrope-
cuaría (CENTA). Santa Tecla. 39 p.



DEPARTAMENTO: I	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES: E-BUSTAMANTE	CURSO: METODOLOGIA DE DIAGNOSTICO VEGETAL DE-PLAGAS -III-	CODIGO CURSO M-284

X. CRONOGRAMA

FECHAS	CONFERENCIAS	PRACTICAS	PROFESORES
Julio 19, 26 Agosto 2	Introducción-Muestreos aleatorio simple, estratificado, por conglomerados, sistemático multietápico y secuencial. Distribución espacial de especies, tamaño y forma de unidades de control.	Ejercicios sobre diferentes situaciones de muestreo fitosanitario.	Gilda Piaggio
Agosto 9, 16	Características de los principales virus, viroides, micoplasmas y espiroplasmas en cultivos.	Toma de muestras y uso de plantas indicadoras, serología y técnica de inclusiones para identificar virus	Ramón Lastra
Agosto 23	Vectores de virus afidos y moscas blancas	Estudio de colecciones, montaje de ejemplares	Róger Meneses
Agosto 30	Acaros: caracterización, daños, técnicas de estudio	Toma de muestras, técnicas de montaje, identificación	Ronald Ochoa
Setiembre 6-13 20	Principales insectos plagas. Géneros: <u>Spodoptera</u> spp, <u>liriomyza</u> spp, familia scara-beidae	Campo, laboratorio y museo. Toma de muestras procesamiento, identificación.	Tomas Zoebisch Daniel Coto
Setiembre 27	Insectos parasitoides y depredadores	Campo y laboratorio detección y caracterización	Paul Hanson Manuel Carballo
Octubre 4	Examen final práctico	Laboratorio	Grupo de profesores.

Lugar y fecha

Firma Profesor Responsable

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO: I
PROFESOR/ES: T. Zoebisch

POSGRADO: _____	AÑO: 1991
CURSO: <u>Control Biológico</u>	CODIGO CURSO M-131

IDENTIFICACION

1.1 Nombre del curso: Control Biológico

1.2 Unidades valorativas o de crédito: 3

1.3 Periodo lectivo: Julio 8 - setiembre 28

1.4 Horario: Lunes 10:00-12:00

1.5 Lugar: Aula A-1, Posgrado, Laboratorio y La Montaña

1.6 Requisitos: _____

FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

- .) La metodología de control biológico es fundamental para reestructurar los métodos de control de plagas agrícolas y forestales para reemplazar plaguicidas tóxicos.
- !) Debido a la crisis de los agroquímicos la demanda de profesionales del sector agrícola con estudios de maestría en control biológico es considerable a nivel de Latinoamérica.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURS

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

La filosofía de MIP está ampliamente basada en el control biológico de plagas. Los principios de control biológico permiten al estudiante pensar en alternativas más seguras y permanentes de control de plagas para mantener la sostenibilidad de los medios de producción agrícola. La generación de datos de control biológico implementa la base esencial para proponer nuevos proyectos y estrategias de control de plagas como un componente fundamental de manejo integrado de plagas.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:.....	AÑO:.....
PROFESOR/ES:	CURSO:.....	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

1. Promover el enfoque de control de plagas por medio de agentes naturales.
2. Enseñar la metodología de cómo implementar un programa de control biológico.
3. Dar las bases para proponer soluciones futuras de control de plagas.
4. Proporcionar el conocimiento de las características básicas de los agentes potenciales para el control de plagas.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

1. Que los estudiantes distingan los organismos utilizados para control biológico.
2. Que los estudiantes sepan cómo evaluar la importancia de los enemigos naturales de plagas basado en la dinámica poblacional de la plaga.
3. Que los estudiantes consideren el efecto de los plaguicidas en los agentes de control biológico para elaborar proyectos MIP.
4. Que los estudiantes sean capaces de distinguir enzootias y epizootias para elaborar programas MIP.
5. Que los estudiantes elaboren un preproyecto de control biológico bajo una situación real.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
<p>UNIDAD 1</p> <p>Dinámica poblacional de plagas insectiles</p>	<p>Simulación de un modelo de dinámica poblacional de una especie. Énfasis en la sensibilidad del modelo a cambios de ciertos parámetros.</p>
<p>UNIDAD 2</p> <p>Tablas de vida</p>	<p>Métodos empleados para elaborar tablas de vida, con énfasis en el control biológico.</p>
<p>UNIDAD 3</p> <p>Características de parasitoides y depredadores</p>	<p>Biología y ecología de parasitoides y depredadores para la determinación de la selección de enemigos naturales</p>
<p>UNIDAD 4</p> <p>Características fundamentales de los virus entomopatógenos</p>	<p>Distinción de los virus entomopatógenos con potencial como agentes controladores de plagas insectiles</p>
<p>UNIDAD 5</p> <p>Características básicas de las bacterias entomopatógenas</p>	<p>Descripción de las bacterias entomopatógenas utilizadas en programas de manejo integrado de plagas</p>
<p>UNIDAD 6</p> <p>Características básicas de los hongos entomopatógenos</p>	<p>Énfasis en hongos entomopatógenos producidos comercialmente para el control de plagas insectiles</p>
<p>UNIDAD 7</p> <p>Características fundamentales de los protozoarios entomopatógenos</p>	<p>Características y potencial de los protozoarios entomopatógenos como agentes de control biológico</p>
<p>UNIDAD 8</p> <p>Principios de la epizootiología</p>	<p>Bases para describir epizootiologías de plagas insectiles</p>

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO:

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

Metodología

1. Conferencias de 1.5 horas, una por semana durante 12 semanas.
2. Prácticas de 1.5 horas con duración variable, durante 12 semanas. Las prácticas se llevarán a cabo en el campo (La Montaña) y en el laboratorio (Proyecto MIP).
3. Colección de depredadores, parasitoides y entomopatógenos.
4. Manejo de bibliografía de control biológico.

Recursos disponibles

1. Recursos de campo (La Montaña).
2. Recursos de laboratorio, facilidades físicas del proyecto MIP para procesamiento de muestras, computadoras del proyecto MIP y Centro de Cómputo.
3. Recursos para las conferencias: salones, equipos de proyección, tableros.
4. Vehículo para salir al campo con chofer contratado en el CATIE.
5. Recursos bibliográficos y audiovisuales.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
Evaluar el logro de los objetivos en numeral V	Por unidades	Quizes semanales	10%
		1 examen parcial	20%
		1 examen final	20%
		Reportes de laboratorio	20%
		Reportes de prácticas de campo	30%

DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

- Van den Bosch, R., P.S. Messenger, y A.P. Gutiérrez. 1982. Introduction to Biological Control. Plannum Press, NY 247 p.
- Gupta, B.K. 1988. Advances in Parasitic Hymenoptera Research. E.J. Brill, NY. 546 p.
- Mackaner, M., L.E. Edler, y J. Roland. Critical Issues in Biological Control. 1990. Intercept, Andover Hans, Great Britain. 330 p.
- Clausen, C.P. ed. 1978. Introduced Parasites and Predators of Arthropod Pests and Weeds: A World Review. USDA, Washington, D.C. 545 p.
- Croft, B.A. 1990. Arthropod Biological Control Agents and Pesticides. John Wiley and Sons, NY. 723 p.
- Alves, S.B. 1986. Controle Microbiano de Insectos. Editora Manole. Brasil. 407 p.
- Franz, J.M. 1982. Biologische Schadlingsbekämpfung inter Berücksichtigung integrierter Verfalven. Verlag Paul Parey, Berlin. 242 p.
- Ospina, H.F. 1990. Manual de Capacitación en Control Biológico. CIBC/CENICAFE. 174 p.



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

CRONOGRAMA

FECHAS	CONFERENCIAS	PRACTICAS	PROF/ASISTENTES
Julio 8	Programas de control biológico en Costa Rica		Manuel Carballo
Julio 10		Salida a La Montaña para la búsqueda del área exp.	Manuel Carballo
Julio 15	Unidad 1		Tomás Zoebisch
Julio 17		Dinámica poblacional en computadora	
Julio 22	Unidad 2		Tomás Zoebisch
Julio 24		Salida a La Montaña, regresión lineal en computadora	Manuel Carballo
Julio 29	Unidad 3		Tomás Zoebisch
Julio 31		Tablas de vida	Tomás Zoebisch
Ago 5	Unidad 4		Tomás Zoebisch
Ago 7		Salida a La Montaña	Manuel Carballo
Ago 12	Unidad 5		Tomás Zoebisch
Ago 14	Examen 1		Tomás Zoebisch
Ago 19	6,7		Tomás Zoebisch
Ago 21		Salida a La Montaña	Manuel Carballo
Ago 26	Unidad 8		Tomás Zoebisch
Ago 28		Identificación de parásitos colectados en La Montaña	Paul Hanson (UCR)

Lugar y fecha

Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO:

POSGRADO: _____

AÑO: _____

PROFESOR/ES:

CURSO: _____

CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido
<p>UNIDAD 9 Interacción de los plaguicidas químicos con los enemigos naturales</p>	<p>Efecto de los agroquímicos en los enemigos naturales de las plagas</p>
<p>UNIDAD 10 Control biológico de plagas no insectiles</p>	<p>Familiarización con proyectos de control biológico de malezas y vertebrados</p>
<p>UNIDAD 11 Elaboración de un programa de control biológico para plagas nativas o exóticas</p>	<p>Información básica acerca de los procedimientos necesarios para establecer un programa de control biológico</p>



DEPARTAMENTO:

 PROFESOR/ES:

POSGRADO:

 CURSO:

AÑO:

 CODIGO CURSO

CRONOGRAMA

FECHAS	CONFERENCIAS	PRACTICAS	PROF/ASISTENTES
Setiembre 2	UNIDAD 9		Tomás Zoebisch
Setiembre 4		Salida a La Montaña	Manuel Carballo
Setiembre 9	UNIDAD 10		Tomás Zoebisch
Setiembre 11		Identificación de hongos y/o bacterias colectados en La Montaña	Arturo Gamboa
Setiembre 16	UNIDAD 11		Tomás Zoebisch
Setiembre 18	Repaso del Curso		Tomás Zoebisch Manuel Carballo
Setiembre 23	Presentación de trabajo final		Tomás Zoebisch
Setiembre 25	EXAMEN FINAL		Manuel Carballo Tomás Zoebisch

Proyecto MIP 28/06/91
 Lugar y fecha

E. Zoebisch
 Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO: ----- -----
PROFESOR/ES: ----- -----

POSGRADO: ----- -----	AÑO: -----
CURSO: ----- -----	CODIGO CURSO -----

Objetivo	Contenido

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:

POSGRADO:

AÑO: 1990

PROFESOR/ES:
Jean V. Espland

CURSO:

CODIGO CURSO

IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: Cultivo de Tejidos
- 1.2 Unidades valorativas o de crédito: _____
- 1.3 Período lectivo: IV Trimestre
- 1.4 Horario: _____
- 1.5 Lugar: Posgrado
- 1.6 Requisitos: _____

FUNDAMENTACION Y JUSTIFICACION

Este curso tiene como objetivo estimular al estudiante a tomar una participación activa y crítica en el estudio de temas de actualidad y grandes expectativas como lo es el cultivo de tejidos vegetales.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

Es un curso que pretende familiarizar al estudiante con el cultivo de tejidos vegetales aplicado a la agricultura, discutir sus perspectivas, así como sus limitaciones. Este curso hará énfasis en aquellas metodologías relacionadas con el mejoramiento y conservación de especies económicamente importantes.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

V. OBJETIVOS DEL CURSO

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido
	<p>a) <u>Sesiones téricas</u>. El titular del curso y los profesores: M. Berthouly; V. Villalobos y J.A. Sandoval, darán clases teóricas con el objeto de introducir los tópicos relevantes al cultivo de tejidos aplicado a la agricultura.</p> <p>b) <u>Sesiones prácticas</u>. Con el objetivo de familiarizar a los estudiantes con el laboratorio y sus técnicas, ellos tendrán prácticas con diferentes temas.</p> <p>c) <u>Seminario-proyecto</u>. Los estudiantes se repartirán en tres o cuatro grupos. Cada grupo tendrá 1 hora (exposición-discusión) para presentar un proyecto práctico y seleccionar en una lista. Una semana antes de la presentación cada grupo remitirá el resumen del seminario a presentar. Dicho resumen debe incluir citas bibliográficas actuales.</p> <p>d) Al inicio de cada sesión teórica el estudiante tendrá que responder en 20-25 minutos a preguntas sobre la lección anterior.</p> <p>e) Al final del curso de cultivo de tejidos el estudiante tendrá un examen general de todo el curso. El examen permitirá evaluar las capacidades de síntesis del estudiante.</p>

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

VIII. EVALUACION

Criterion	Moment of Test	Instrument	Grade (Relative weight of test)
		Participation in the practices	15%
		Seminar-project	30%
		Partial theoretical evaluation	15%
		Final theoretical evaluation	35%
		Participation in the discussions	5%
		TOTAL	100%

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA



DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:
CURSO:

AÑO:
CODIGO CURSC

X. CRONOGRAMA

CATIE, TURRIALBA. 21/6/1990

Lugar y fecha

[Handwritten Signature]
Marta Inés Escobar

Profesora Responsable

CULTIVO DE TEJIDOS

CURSO MAESTRIA

Período: del 16 de julio al 03 de octubre de 1990

Repartición: 4 horas por semana

Total: 12 semanas x 4= 48 horas

Curso teórico: 32 horas

Práctica en laboratorio: 16 horas

Semana	Tema	Encargado
16/07- 23/07:	Resumen histórico Definiciones, Aplicaciones	J.A.Sandoval Vincent Escalant
23/07- 30/07:	El Laboratorio; Instalaciones Equipo Instalaciones auxiliares	Vincent Escalant J.A.Sandoval
06/08- 13/08:	Los Medios	M.Berthouly J.A.Sandoval
13/08- 20/08:	La Micropropagación y sus aplicaciones (Café) (Musa) (Cacao)	M.Berthouly J.A.Sandoval V.Villalobos
10/08- 17/09:	La Embriogénesis Somática (Café) (Musa) Histología	M.Berthouly Vincent Escalant N.Vasquez
17/08- 24/09:	El Mejoramiento Genético	Vincent Escalant M.Berthouly
Comparación sistema tradicional y no tradicional (Haploplasmátidos, protoplastos, cultivo de células y presión de selección); ejemplo en Café y Musáceas.		
24/09- 31/09:	Cryoconservación y Ingeniería Genética	V.Villalobos
31/09- 06/10:	Exposición de Proyectos de Investigación (2 horas). Examen teórico final(2 horas).	Vincent Escalant M.Berthouly

PRACTICAS	ENCARGADO
30/07- 06/08: Uso del material, solución madre, medios	M.Berthouly J.A.Sandoval D.Flores
20/08- 27/08: Microestacas en Café y Cacao	M.Berthouly D.Flores M.H.Aguilar
27/08- 03/09: Cultivo de Apices en Café y Plátano	D.Flores J.A.Sandoval
03/09- 10/09: Embriogénesis somática	M.Berthouly J.A.Sandoval Vincent Escalant

EVALUACION

Questionario antes de cada lección sobre el tema de la lección precedente. Respuesta en 20 a 30 minutos.

Proyectos de investigación, se hará tres grupos, cada uno tendrá 40 minutos para exponer (30 de exposición + 10 de discusión).

Examen general de 2 horas.

Participación en las discusiones durante el curso.

Participación en las prácticas.

TEMA DE LOS PROYECTOS-SEMINARIOS

1) Aplicación de la biotecnología al Mejoramiento Genético de plantas. Ventajas, inconvenientes, límites y perspectivas del cultivo de tejidos.

2) Los fenómenos de organogénesis y embriogénesis somática en cultivo de tejidos.

3) El cultivo de tejido en la producción de material clonado para la agricultura. Multiplicación vegetativa.

PROGRAMA TENTATIVO

CURSO USO DE LA BIBLIOTECA Y DE LA LITERATURA CIENTIFICA

Responsable: Laura Coto Royo

Asistente: Rigoberto Aguilar Martínez

Organización del Curso

Horario: 2 horas de teoría y 2 horas de práctica semanal. La teoría puede darse a todo el grupo. Para las prácticas se recomienda dividir el grupo en dos, de acuerdo a las áreas de interés.

Duración: 6 semanas

Método de instrucción

1. Clases teóricas
2. Prácticas dirigidas en la Biblioteca
3. Elaboración de trabajo final de compilación

Desarrollo del curso

I. Clase

- a. Organización de la Biblioteca
- b. Materiales que provee
- c. Organización y acceso a las colecciones
 - catálogos
 - bases de datos

II. Clase

Uso de fuentes de referencia
impresas
automatizadas

III. Clase

Redacción de referencias bibliográficas "Normas
Oficiales del IICA"

IV. Clase

Redacción de referencias bibliográficas "Normas
Oficiales del IICA"

V. Clase

Compilación bibliográfica

VI. Clase

Organización sistemática del fichero personal.

Búsqueda de información servicios internacionales

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:

PMCT

PROFESOR/ES:

POSGRADO: _____

AÑO: 1991

CURSO: Fitomejoramiento Avanzado

CODIGO CURSO

M-107

I. IDENTIFICACION

1.1 Nombre del curso: Fitomejoramiento Avanzado

1.2 Unidades valorativas o de crédito: 3 (tres)

1.3 Período lectivo: 1991, IV Trimestre

1.4 Horario: Viernes 7 - 11:00 A.M.

1.5 Lugar: Aula S1

1.6 Requisitos: Fitomejoramiento M-103

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Una vez que al estudiante se le hayan entregado ciertas "herramientas" (Fitomejoramiento); lograr que participe en una segunda etapa para practicar con experimentos y en el campo a través de visitas con ciertos cultivos de relevancia.

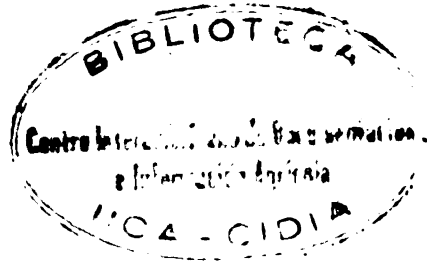
La oportunidad que tendrán los estudiantes en analizar y discutir sobre datos reales de experimentos será de sumo provecho; especialmente cuando resuman información de ensayos de validación del CATIE y de otras zonas ecológicas de los países de América Central.

DEPARTAMENTO: PMCT	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: Jorge Morera	CURSO: Fitomejoramiento Avanzado	CODIGO CURSO: M-107

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

1. Desarrollar en el estudiante alta capacidad de observación, despertar curiosidad y agilidad para desarrollar destreza en el análisis de datos.
2. Buscar ejemplos reales de cultivos de los agricultores en las diferentes zonas ecológicas del país. Aplicar y entender la problemática del cultivo y la zona donde se desarrolla.
3. Crear alto grado de sensibilidad en los estudiantes para facilitar la exploración, recolección y conservación de germoplasma.
4. Permitir a los estudiantes criticar ciertos modelos de cultivos en pleno desarrollo agronómico e industrial.

DEPARTAMENTO: PMCT	POSGRADO: _____	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: Jorge Morera	CURSO: Fitomejoramiento Avanzado	CODIGO CURSO: M-107



IV. PROPOSITOS

1. Sacar a los estudiantes de las aulas para permitir que observen diferentes cultivos en varias regiones de Costa Rica con diversas formas de su manejo.
2. Enseñar a los estudiantes ejemplos reales con cultivos de la región que ejecutan procesos industriales de alta tecnología.
3. Crear conciencia sobre costos de manejo de plantación, cosecha, procesamiento y sistemas de mercadeo en algunos cultivos de exportación.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

1. Aplicar conocimientos adquiridos en mejora genética, Practicar hibridaciones y autopolinizaciones en cultivos de explotación comercial del Trópico Americano.
2. Levantar registros (toma de datos) de varios experimentos, ordenar información, analizar y producir informes resumidos con conclusiones y recomendaciones.
3. Observar cultivos (alógamos, autógamos, reproducción asexual) bajo explotación comercial. Discutir formas de manejo, sistemas de procesamiento (industrialización) y mercadeo.

DEPARTAMENTO: FMCT
PROFESOR/ES: Jorge Morera

POSGRADO: _____ 212 _____	AÑO: 1991
CURSO: <u>Fitomejoramiento Avanzado</u>	CODIGO CURSO M-107

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
1. Orientar al estudiante en el tipo de análisis, interpretación y discusión de datos reales	<u>Datos:</u> Jícama (<u>Pachyrhizus spp</u>) Cacao (<u>Theobroma cacao</u>) Nance (<u>Byrsonima crassifolia</u>) Pejibaye (<u>Bactris gasipaes</u>) Zapote (<u>Pouteria sapota</u>)
2. Visitar al menos 8-10 explotaciones comerciales con cultivos altamente rentables y de alto desarrollo tecnológico a nivel de Costa Rica.	<u>Reportes técnicos:</u> (Ver anexo para la forma de preparación)
3) Revisar literatura pertinente sobre los cultivos a visitar y/o prácticas	<u>Fotocopias artículos relevantes de los cultivos</u>
4) Practicar sistemas de hibridación y autopolinización en el cultivo cacao.	<u>Revisar el porcentaje de éxito de las flores una vez polinizadas</u>

DEPARTAMENTO: PMCT	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: Jorge Morera	CURSO: Fitomejoramiento Avanzado	CODIGO CURSO: M-107

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

(Higher Education, Procacao, Jicama)

48 horas teóricas

1. Revisión de literatura sobre diversos cultivos. Discusión sobre visitas, recomendaciones y conclusiones.
2. Reportes técnicos sobre prácticas con datos experimentales de cultivos del CATIE.
3. Diagramas de flujo para aquellos cultivos visitados que tienen procesos de industrialización.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
1) Exámenes cortos	23-08-91 20-09-91	1er examen escrito 2do examen escrito	25% 25%
2) Reportes técnicos sobre visitas	---	Documentos	25%
3) Reportes técnicos sobre prácticas (datos experimentales)	---	Documentos	25%

DEPARTAMENTO: PMCT
PROFESOR/ES: Jorge Morera

POSGRADO:	AÑO: 1991
CURSO: Fitomejoramiento Avanzado	CODIGO CURSO: M-107

IX. BIBLIOGRAFIA

VER ANEXO

DEPARTAMENTO:

PMCT

PROFESOR/ES:

Jorge Morera

POSGRADO:

AÑO: 1991

CURSO: Fitomejoramiento Avanzado

CODIGO CURSO

M-107

X. CRONOGRAMA

<u>MES</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>LUGAR</u>	<u>CULTIVO</u>
Julio 12	Instrucciones Curso	CATIE	-----
Julio 19	Visita	Atirro	Macadamia
Julio 26	Visita	CATIE	Jícama
Agosto 9	Visita	Quepos Parrita	Palma aceite
Agosto 16	Visita	CATIE	Cacao (clones)
Agosto 23*	Visita	Guácimo	Guanábana Pejibaye (palmito)
Agosto 30	Visita	Tucurrique	Pejibaye (fruto)
Setiembre 6	Visita	CATIE	Cacao (híbrido)
Setiembre 13	Visita	Zona Sur	Piña, cultivos asociados
Setiembre 20*	Visita	Cartago	Flores
Setiembre 27	Revisión trabajos y reportes	CATIE	-----

* Primer y segundo examen corto

----- Experimento clonal "Bajo el Chino"

===== Experimento híbrido (CATONGO X POUND 12) bajo dos sistemas de sombra
"La Montaña"

27 junio 1991

Lugar y fecha


Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO: ----- -----
PROFESOR/ES: ----- -----

POSGRADO: ----- -----	AÑO: -----
CURSO: ----- -----	CODIGO CURSO -----

Objetivo	Contenido

PROGRAMA II.

PRODUCCION Y DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIDO

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: P. RIVERA R. RIVERA	CURSO: MANEJO DEL SUELO DEL TROPICO	CODIGO CURSO

I. IDENTIFICACION

1.1 Nombre del curso: MANEJO DE SUELOS DEL TROPICO

1.2 Unidades valorativas o de crédito: 3

1.3 Periodo lectivo: IV Trimestre

1.4 Horario: _____

1.5 Lugar: _____

1.6 Requisitos: _____

Bases Edafológicas para sistemas agroforestales

Suelos del Tropicó americano

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Este curso es diseñado para estudiantes que no estan especializando en suelos. Estudiantes con otras especialidades necesitan tener una apreciacion como factores determinados por suelos pueden afectar el comportamiento de plantas y animales en diversas sistemas de produccion. Entonces, la enfasis esta en las limitaciones que el suelo pueda apresentar a la productividad de sistemas y como superarlas. Unas determinaciones de laboratorio son incluidas para que los estudiantes aprecien la significancia de los resultados de determinaciones en el laboratorio. Tambien, hay ejercicios en el campo para desarrollar la capacidad de identificar limitaciones en el campo.

Estudiantes que no toman este curso pueden enfrentar serias dificultades para poner su trabajo en su contexto ambiental. Tambien, no van apreciar la influencia que suelos pueden tener en sus resultados. Tambien, no saberan como enfrentar los problemas presentados por suelos.



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: D. KASS R. DIAZ	CURSO: MANEJO DEL SUELO DEL TROPICO	CODIGO CURSO

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

El curso servira para estudiantes en disciplinas como produccion animal, silvicultura, sistemas agroforestales, y sistemas de produccion tengan una idea de como suelos puedan afectar el comportamiento de plantas en animales. Tambien, van aprender unos procedimientos de laboratorio que les permitiran a caracterizar limitaciones de suelos. Estos metodos tambien permitira la evaluacion de la efectividad de las practicas hechas para superar las limitaciones. Los estudiantes tambien aprenderan como evaluar estas limitaciones en el campo. Algunos problemas muy significativos en el manejo de suelos en America Tropical como la compactacion y acidez seran cubiertos en algun detalle. Se incluire una discusion de la ocurrencia, importancia, y limitaciones debidas a suelos en los principales sistemas de produccion en America Central. Conocimiento especifico de clasificacion de suelos y quimico no sera esperado.



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

- IV. PROPÓSITOS
1. Preparar estudiantes de otras disciplinas para apreciar el papel de suelos en sus respectivas disciplinas.
 2. Estimular interés en las limitaciones que suelos pueden causar en el desarrollo de plantas (cultivos, pastos, y árboles).
 - 3.) Apreciar diversos sistemas de clasificación de suelos y su aplicación a planificación de uso de tierra/
 4. Apreciar unas maneras de superar las limitaciones que imponen suelos sobre la disponibilidad de agua.
 5. Apreciar unos métodos de análisis de suelos y sus limitaciones

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

1. Conocer las características de los principales grandes grupos de suelos que ocurren en el trópico americano.
2. Conocer los principales limitantes de suelos en la producción agropecuario, agroforestal, y forestal en América Central.
3. Entender la importancia de procesos biológicos en suelos y la determinación de la materia orgánica.
4. Conocer métodos de identificar y solucionar problemas de acidez, toxicidad de aluminio y manganes y salinidad de suelos.
5. Entender métodos de manejo de suelos para aumentar la disponibilidad de agua.
6. Entender el problema de compactación de suelos, sus consecuencias y cómo evitarlas.
7. Conocer unos métodos para evaluar la capacidad de terrenos para diversos usos (agricultura, silvicultura, agroforestería, pecuaria).



DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: 1991
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
1. Conocer las características de los principales grandes grupos de suelos que ocurren en el trópico americano	1a. Principios de clasificación 1b. Lectura del artículo de Sanchez y Cochrane 1c. Lecturas de Fitzpatrick 1d. Sistemas USDA y FAO de clasificación de
2. Conocer los principales limitantes de suelos en la producción agropecuaria, agroforestal, y forestal en América Central	2a. Compactación de suelos 2b. Disponibilidad de agua en suelos 2c. Tierras en pendientes 2d. Problemas de fertilidad
3. Entender la importancia de procesos biológicos en suelos y la determinación de la materia orgánica	3a. Clases sobre la importancia de materia orgánica en suelos del trópico. 3b. Laboratorio sobre la determinación de materia orgánica por el método de Walkley-Black 3c. Limitaciones del método de Walkley-Black 3d. Ciclos de nitrógeno y carbono



DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: 1991
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido
4. Conocer metodos de identificar y solucionar problemas de acidez, toxicidad de alumininio y manganes y salinidad de suelos	4a. Conceptos de capacidad de intercambio cationico 4b. Determinacion de acidez intercambiable 4c. Determinacion de Ca y Mg en suelos 4d. Necesidad de encalaje 4e. Conductividad electrica en suelos. 4f. Problemas de disponibilidad de fosforo en suelos del tropico
5. Entender metodos de manejo de suelos para aumentar la disponibilida de agua	5a. Modificacion de perfiles 5b. Disponibilidad de agua a plantas 5c. Evaporacion de agua de la superficie de suelos. 5d. Cosechas de agua
6, Entender el problema de compactación de suelos, sus consecuencias y como evitarlas	6a. Estructura de suelos 6b. Determinacion de distribucion de tamano de poros 6c. Labaranza y sus efectos 6d. Uso del penetrometro
7. Conocer unos metodos para evaluar la capacidad de terrenos para diversos usos	7a. Sistemas de clasificacion por capacidad de uso. 7b. Descripcion de perfiles en el campo 7c. Indices de sitio, 7d. Clasificacion agrologica en el campo



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

Clases de Teoria - 12 de 2 horas
 Laboratorios - 8 de 3 horas
 Giras al campo - 3 de 3 horas; 1 de 5 horas
 1 de 1.5 dias

Trabajos en grupo
 Revision bibliografica
 Informes de laboratorio
 Una prueba oral y una prueba escrita

RECURSOS:

Laboratorio de quimica de suelos con vidraza, balanzas, reagentes, spectropfotometro,, punto de conductividad, potentiometros
 Laboratorio de fisica de suelos con hidrometros, aparatos de presesion, permeametro.

Penetrometros, clinometros, barrenos

Biblioteca con bibliografia; Apuntos de clase del profesor sobre textura, retencion de agua, labranza, acidez.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
	Sen IV, IX	Informes Laboratorio	25%
		Trabajos de grupo.	20%
		Revision literatura	20%
	Sen VIII	Exámenes escritos	15%
	Sen III	Examen oral	10%

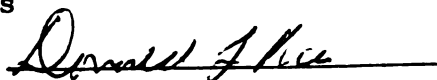


DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 1991
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

X. CRONOGRAMA

<u>Semana</u>	<u>Actividad</u>
I	Teoria: Limitaciones a la productividad de suelo en los principales sistemas de produccion en America Tropical
II	Teoria: Almacenamiento de agua en suelos Laboratorio: Curvas de desorcion; agua disponible
III	Metodos de aumentar la disponibilidad de agua Laboratorio: Desorcion y tamano de poros
IV	Labranza y sus efectos; 1° Trabajo de grupo Laboratorio: Conductividad hidraulica, penetracion, propiedades dinamicas
V	Importancia de materia organica y coberturas; Laboratorio: Determinacion de materia organica
VI	Acidez, encalado, elementos toxicos, y salinidad Laboratorio: Conductividad
VII	Fertilizacion; analisis de plantas y suelos Lab: Retencion y disponibilidad de fosforo
VIII	1° Examen: Laboratorio: Horizontes diagnosticos
IX	Clasificacion por capacidad de uso Laboratorio: Clasificacion agrologico
X	Manejo de suelos para cultivos anuales y pastos Visita a Guapiles
XI	Manejo de suelos para fines agroforestales Visita a plantaciones de banano y cafe y experimentos agroforestales

~~1991~~ y fecha Examen Final


Firma Profesor Responsable

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO: ----- -----	POSGRADO: ----- -----	AÑO: 89
PROFESOR/ES: R. Salazar y F. Mesén	CURSO: Mejoramiento y Genética Forestal	CODIGO CURSO M-362

IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: Mejoramiento y Genética Forestal
- 1.2 Unidades valorativas o de crédito: Tres
- 1.3 Período lectivo: IV Trimestre (julio - setiembre 1989)
- 1.4 Horario: Martes 2:00 a 4:30 pm y jueves 2:00 a 3:00 pm.
- 1.5 Lugar: Aula A 1 y A 2
- 1.6 Requisitos: Estadística, Diseños experimentales, Silvicultura y Semillas Forestales

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Uno de los aspectos básicos para garantizar el éxito de las plantaciones forestales, es el uso de germoplasma de buena o muy buena calidad genética. En nuestros países es poca la experiencia que existe en este campo y los técnicos no cuentan con los conocimientos suficientes, para fortalecer el mejoramiento genético forestal en la región.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

Es muy importante que el profesional forestal comprenda la importancia del mejoramiento genético forestal, y la urgencia de iniciar acciones lo antes posible para que los países puedan cimentar el desarrollo forestal.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
1. Conceptos básicos de la genética cuantitativa.	Leyes de Mendel, dominancia, epistasis, pleiotropismo, alelos múltiples, mutación. Expresión y pool de genes. Equilibrio Herdy Weinberg. La varianza y su separación, el modelo cuantitativo. Heredabilidad - senso amplio e irrestricto. Respuesta a la selección diferencial.
2. Variación de poblaciones naturales	Tipos de variaciones, el ecotipo, métodos de estudio.
3. Pruebas de procedencias	Definición, importancia, recolección de semillas. Diseños, espaciamento, tamaño y forma de las parcelas. Manejo y problemas de raleo. Variable a evaluar en las distintas etapas. Formularios de campo. Análisi e interpretación de datos. Interacción genotipo-ambiente. Programas de cooperación internacional.
4. Selección de árboles superiores.	Sistemas de selección masal, familiar, recurrente, recíproca recurrente y habilidad combinatoria general.
5. Pruebas de progenie/desendencias.	Objetivos, diseños experimentales, análisis e interpretación de resultados.
6. Huertos semilleros	Definición, tipos, objetivos, ubicación, diseños, manejo.
7. Propagación vegetativa	Importancia, métodos.
8. Selección para características especiales.	Especies de uso múltiple, resistencia, rendimiento.
9. Técnicas modernas en mejoramiento forestal.	Tipos y utilidad.
10. Programa de mejoramiento genético forestal.	Objetivos de mejoramiento, estrategias, palnificación. Organización para llevar programas. Beneficios.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

- Dar a conocer la importancia del mejoramiento genético forestal.
- Presentar una estrategia de mejoramiento genético forestal que se pueda ajustar a los países de la región.
- Desarrollar con cierto detalle los distintos puntos de la estrategia.
- Que el estudiante se familiarice con las distintas técnicas de mejoramiento genético forestal.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

- Que los estudiantes comprendan los fundamentos de la genética forestal.
- Que los estudiantes comprendan los distintos pasos del proceso de mejoramiento genético forestal, cómo aplicarlos, e interpretar y aplicar los resultados.
- Familiarizar al estudiante con las técnicas de investigación en mejoramiento forestal, principalmente en el establecimiento, evaluación y análisis de resultados.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO	CODIGO CURSO

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

- Se utilizarán los recursos de Posgrado.
- Se utilizarán algunos ensayos de campo del Proyecto Madeleña.
- Se utilizará el Banco de Semillas y el vivero del CATIE.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
	Al final del trimestre.	Examen final	25%
	Todo el trimestre.	Prácticas de campo	65%
		Participación	10%

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

K. CRONOGRAMA

CATIE, 28 de junio de 1989
Lugar y fecha


Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:	AÑO:
CURSO:	CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO



DEPARTAMENTO:

PRODUCCION ANIMAL

PROFESOR/ES:

RICHARD TAYLOR

POSGRADO: PRODUCCION ANIMAL

AÑO: 1987

CURSO: FISILOGIA ANIMAL

CODIGO CURSO

M-121

I. IDENTIFICACION

I.1 Nombre del curso: Fisiologia Animal (Reproducción)

I.2 Unidades valorativas o de crédito: 3 (Tres)

I.3 Período lectivo: II Trimestre

I.4 Horario: 4 horas semanales

I.5 Lugar: Aula "G", Finca Experimental DPA.

I.6 Requisitos: Bioquímica

Los estudiantes deben ser Ingenieros Agrónomos, Veterinarios o Zootecnistas.

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

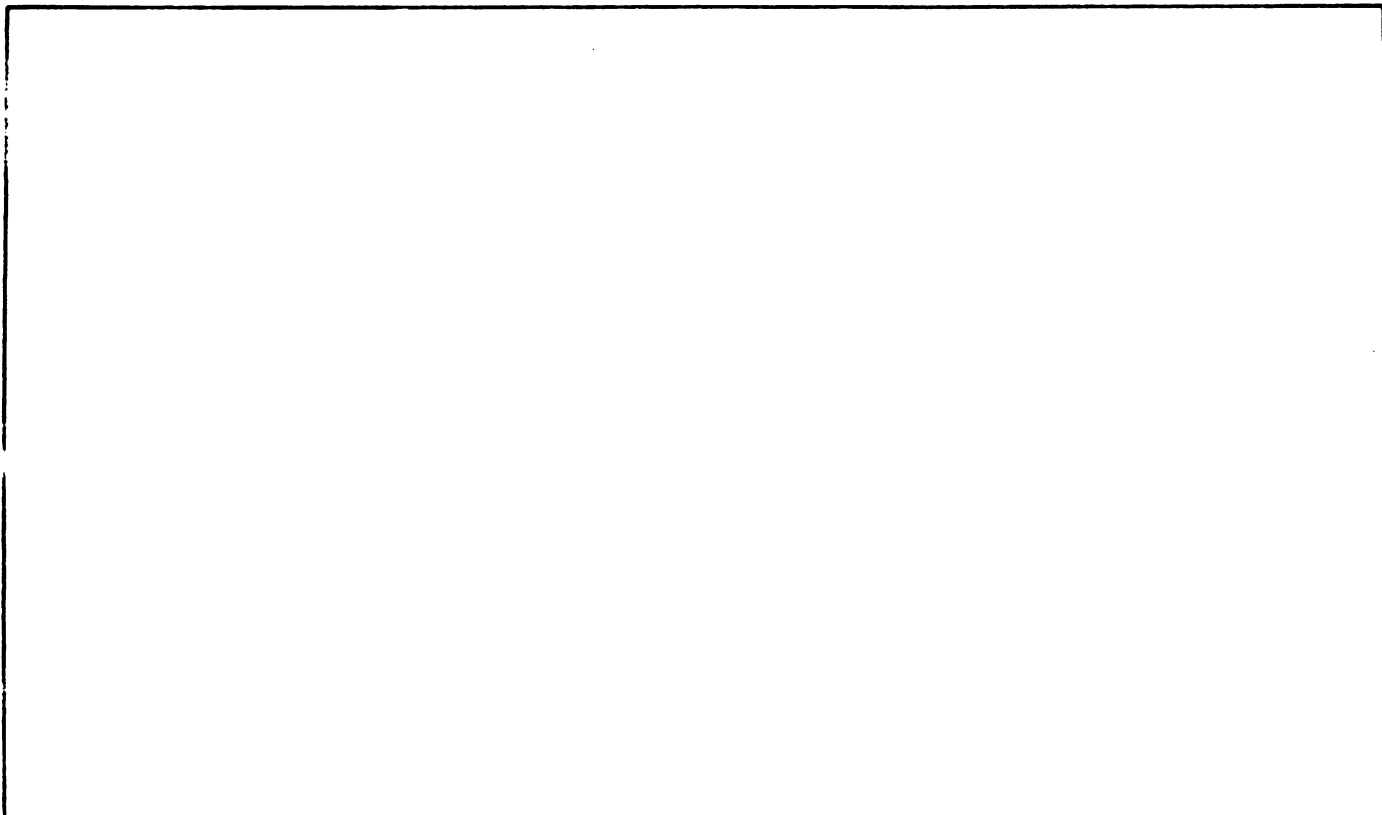
La fisiología de la reproducción representa una de las áreas disciplinarias de más rápido desarrollo durante las dos últimas décadas, el esclarecimiento y mejor comprensión de los procesos que regulan esta actividad en los animales domésticos ha permitido enormes avances en este campo en países desarrollados.

A nivel del trópico latinoamericano son muy pocos los estudios que se han realizado para producir el conocimiento de la fisiología de la reproducción de nuestras especies productivas que nos permitan el desarrollo y establecimiento de sistemas de manejo que mejores los actuales índices reproductivos y productivos.

Es necesario darle las bases fundamentales de la fisiología de la reproducción a nuestros estudiantes de maestría en el área de producción animal y hacerles comprender las relaciones existentes entre esta disciplina con otras del curriculum tales como nutrición, genética y sanidad animal.



DEPARTAMENTO: PRODUC. ANIMAL	POSGRADO: PRODUCCION ANIMAL	AÑO: 1987
PROFESOR/ES: RICHARD TAYLOR	CURSO: FISILOGIA ANIMAL	CODIGO CURSO: M-121



III. IMPORTANCIA DEL CURSO

- 1- La baja productividad del ganado en el trópico se debe en parte al pobre conocimiento que tenemos sobre la fisiología reproductiva de las diferentes especies productivas bajo estas condiciones.
- 2- El tener un mejor conocimiento de las principales limitantes en el área de la reproducción nos permitirá desarrollar a futuro sistemas de manejo que mejoren la producción animal en la región.



DEPARTAMENTO: PRODUC. ANIMAL	POSGRADO: PRODUCCION ANIMAL	AÑO: 1987
PROFESOR/ES: RICHARD TAYLOR	CURSO: FISILOGIA ANIMAL	CODIGO CURSO: M-121

IV. PROPOSITOS

- Brindar a los estudiantes los conocimientos básicos necesarios sobre Fisiología de la Reproducción que les permita críticamente enmarcar los problemas reproductivos que confrontarán en el campo.
- Facilitar la comunicación entre las diferentes areas disciplinaras involucradas en la Producción Animal y su relación con la reproducción animal.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

Dotar al estudiante de los conocimientos de la Fisiología que intervienen en la reproducción de las especies productivas (bovinos, caprinos, ovinos y suinos) tanto en hembras como machos.

Despertar en los estudiantes el interes por la reproducción demostrándole a su vez la relación existente entre esta área con otras disciplinas dentro del campo de la producción animal.



DEPARTAMENTO:
 Produc. Animal
PROFESOR/ES:
 RICHARD TAYLOR

POSGRADO: _____
 Producción Animal
CURSO: FISILOGIA ANIMAL
CODIGO CURSO:
 M-121

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
1- Dar a conocer el programa del curso con su contenido y la relación del mismo dentro del contexto del currículum de la Maestría en Producción Animal.	I- INTRODUCCION 1- Contenido programático del curso sobre la fisiología de la reproducción. 1.1 Importancia de la reproducción dentro del contexto de la Producción Animal. 1.2 Relación de la reproducción con otras disciplinas dentro del campo de la producción animal. 1.3 Importancia de contar con conceptos básicos claros sobre Fisiología de la Reproducción. 1.4 Sistemas de evaluación dentro del curso y giras conjuntas con nutrición animal.
2- Adquirir los elementos cognositivos necesarios para entender los procesos del origen embrionario de las células primordiales y la regulación de la meiosis en mamíferos	2.1 Origen, migración y multiplicación de las células primordiales sexuales, su diferenciación. 2.2 Meiosis en mamíferos (hembras y machos).
3- Comprender los procesos de oogenesis, ovulación espermatogenesis y fertilización.	3.1 Procesos de la oogenesis y la folicocogenesis. 3.2 Procesos involucrados con la espermatogenesis. 3.3 La fertilización en los mamíferos.
4- Establecer las relaciones entre el sistema endocrino y el sistema nervioso	4.1 Papel del sistema nervioso en procesos reproductivos. 4.2 Función reguladora del hipotálamo. 4.3 Hormonas hipotalámicas y su papel en la reproducción.
5- Papel de las gonadotropinas y las hormonas esteroides en la regulación reproductiva.	5.1 Hormonas gonadotropicas, su naturaleza, mecanismo de acción y efecto. 5.2 Hormonas esteroides su liberación y efecto sobre la reproducción. 5.3 Cuantificación hormonal su importancia.



DEPARTAMENTO: PRODUCCION ANIMAL
PROFESOR/ES: RICHARD TAYLOR

POSGRADO: PRODUCCION ANIMAL	AÑO: 1987
CURSO: FISIOLOGIA ANIMAL	CODIGO CURS M-121

Objetivo	Contenido
6- Presentar en clase y discutir los principales aspectos que regulan la reproducción en bovinos.	PARTE II REPRODUCCION EN LAS ESPECIES PRODUCTIVAS 6.1 Pubertad en el bovino (<u>Bos taurus</u> y <u>Bos indicus</u>). 6.2 Ciclo estral en el bovino. 6.3 Preñez y parto en el bovino. 6.4 Presentación de 4 seminarios (Seminarios).
7- Presentar en clase y discutir los principales aspectos que regulan la reproducción en suinos.	7.1 Pubertad en suinos. 7.2 Ciclo estral suinos. 7.3 Preñes y parto en suinos. 7.4 Seminario (estudiantes)
8- Presentar en clase y discutir los principales aspectos que regulan la reproducción en caprinos y ovinos	8.1 Pubertad en ovinos y caprinos. 8.2 Ciclo estral en ovinos y caprinos. 8.3 Preñez y parto en ovinos y caprinos. 8.4 Seminario (Estudiantes).



DEPARTAMENTO: PRODUCCION ANIMAL	POSGRADO: PRODUCCION ANIMAL	AÑO: 1987
PROFESOR/ES: RICHARD TAYLOR	CURSO: FISILOGIA ANIMAL	CODIGO CURSO: M-121

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

Parte I Exposiciones del profesor.

Parte II Exposiciones del profesor y seminario de los estudiantes.
Trabajo práctico de campo en grupos en la finca del DPA.

RECURSOS:

- Vehículo para transporte de estudiantes a la finca una vez por semana durante los meses de febrero y marzo de 1987.
 - Fotocopias de material didáctico, 3000 fotocopias.
 - Transparencias para escribir y quemar 1 caja de cada una.
 - Marcadores para transparencias (4 colores básicos).
 - Diapositivas Kodolite (blanco y negro) para clase total. 200.
 - Viáticos para profesor (1) 5 días
 - Viáticos para los estudiantes 5 días
 - Vehículo para dos giras (15 personas)
- (Las giras se coordinarán con el curso de Nutrición Animal M-120).

VIII. EVALUACION

Criteria	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
70% de los objetivos	10/2/87	Examen escrito de la primera parte del curso	20%
70% de los objetivos	12/2/87 al 19/3/87	Seminarios sobre diferentes aspectos en especies productivas presentación escrita y oral.	20%
70% de los objetivos	3/3/87 al 26/3/87	Trabajo práctico sobre estado reproductivo finca del DPA (Trabajo de grupo) entregar informe escrito	20%
70% de los objetivos	28/3/87	Examen final escrito partes I y II incluye materia de seminarios	30%
	En coordinación con el curso de Nutrición.	Informes de las giras técnicas.	10%



DEPARTAMENTO:

Producción Animal

PROFESOR/ES:

RICHARD TAYLOR

POSGRADO:

Producción Animal

CURSO: FISILOGIA ANIMAL

AÑO: 1987

CODIGO CURSO

M-121

IX. BIBLIOGRAFIA

A. TEXTOS:

AUSTIN, C.R. y R.V. SHORT. 1982. Reproduction in Mammals: 1. Germ Cell and Fertilization. 2nd Ed. Cambridge University Press, New York, U.S.A. 177p.

AUSTIN, C.R. y R.V. SHORT. 1982. Reproduction in Mammals: 2. Embryonic and Fetal Development. 2nd Ed. Cambridge University Press, New York, U.S.A. 185p.

AUTIS, C.R. y R.V. SHORT. 1985. Reproduction in Mammals: 3. Hormond Control of Reproduction. Cambridge University Press, New York, U.S.A. 195p.

AUSTIN, C.R. y R.V. SHORT. 1985. Reproduction in Mammals: 4. Reproductive Fitness. Cambridge University Press, New York, U.S.A. 241p.

COLE, H.H. y P.T. CUPPS. 1977. Reproduction in domestic animals. 3rd. Ed. Academic Press, New York, U.S.A. 655p.

DE ALBA, J. Reproducción animal. 1985. La Prensa Médica Mexicana, México D.F. 538p.

GALINA, C. A. SALTIEL, J. VALENCIA, J. BECERRIL, G. BUSTAMANTE, A. CALDERON, A. DUCHATEU, S. FERNANDEZ, A. OLGUIN, R. PARAMA y L. TARCO. 1986. Reproducción de animales domésticos. Editorial Limusa, México D.F. 375p.

HAFEZ, E.S.E. 1984. Reproducción e inseminación artificial en animales domésticos. Interamericana, México D.F. 599p.

Mc CANN, S. 1974. Physiology Series One, Volume 5, Endocrine Physiology. Butterworths, London, 348p.

B. SEPARATAS DE LAS SIGUIENTES REVISTAS:

- Journal of Animal Science
- Journal of Dairy Science
- Journal of Reproduction and Fertility
- Theriogenology
- Informes y documentos de la Red Latinoamericana de Investigación en Reproducción en Ganado de Leche y Carne (FAO/OIEA) Programa 1984-1988.

C- TESIS DE ESTUDIANTES, UCR, UNA y CATIE.



DEPARTAMENTO: PRODUCCION ANIMAL	POSGRADO: PRODUCCION ANIMAL
PROFESOR/ES: RICHARD TAYLOR	CURSO: FISIOLOGIA ANIMAL

X. CRONOGRAMA

PARTE I ASPECTOS BASICOS DE LA REPRODUCCION EN MAMIFEROS.

6 DE ENERO 1987 AL 10 DE FEBRERO DE 1987

- 1- Introducción del curso y discusión del programa.
- 2- Origen, migración y multiplicación de las células primordiales sexuales, su diferenciación.
- 3- Meiosis en mamíferos (hembras y machos).
- 4- Procesos de la oogenesis y la folicogenesis.
- 5- Procesos de la espermatogenesis.
- 6- Fertilización en mamíferos.
- 7- El sistema nervioso en los procesos reproductivos.
- 8- Función reguladora del hipotálamo.
- 9- Hormonas, hipotálamicas y su papel en la reproducción.
- 10- Hormonas gonadotrópicas, su naturaleza, mecanismos de acción y efecto.
- 11- Hormonas esteroides su liberación y efecto sobre la reproducción.
- 12- Cuantificación hormonal su importancia.
- 13- Examen parcial de la parte I.

PARTE II REPRODUCCION EN LAS ESPECIES PRODUCTIVAS.

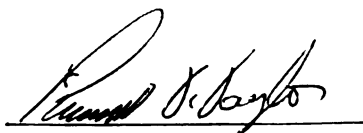
12 DE FEBRERO AL 28 DE MARZO DE 1987.

- 1- Pubertad en el bovino (Bos taurus y Bos indicus).
- 2- Ciclo estral en el bovino.
- 3- Preñez y parto en la vaca.
- 4- Seminarios de los estudiantes sobre temas asignados.
- 5- Pubertad en suinos.
- 6- Ciclo estral en suinos.
- 7- Preñez y parto en cerdas.
- 8- Seminario de estudiantes.
- 9- Pubertad en ovinos y caprinos.
- 10- Ciclo estral en ovinos y caprinos.
- 11- Preñez y parto en cabras y ovejas.
- 12- Seminario de estudiantes.
- 13- Examen final.

Visitas al campo a coordinar con el curso de nutrición animal M-120.

CATIE, Turrialba, 9 de diciembre de 1986

Lugar y fecha


Firma Profesor Responsable

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:

PROFESOR/ES:

POSGRADO:

CURSO:

RECIBO	AÑO: _____
	17 JUN
Programa de	CODIGO CURSO
CATE	

I. IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: Técnicas de Laboratorio en Nutrición Animal.
- 1.2 Unidades valorativas o de crédito: 3
- 1.3 Período lectivo: IV Trimestre (8 julio-28 setiembre)
- 1.4 Horario: Martes y viernes 7:30 - 11:30 a.m.
- 1.5 Lugar: Laboratorio Nutrición - Area Ganadería Tropical
- 1.6 Requisitos: _____

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Los alimentos difieren en su aporte de nutrientes a las funciones animales de mantenimiento, crecimiento y reproducción, por lo tanto difieren en valor nutritivo. El valor nutritivo de un alimento es esencialmente una fracción de la disponibilidad de energía y nutrientes esenciales como proteína, vitaminas y minerales. La calidad nutricional de las dietas también es afectada por la forma física y procesamiento, factores que muchas veces no tienen ninguna relación con la composición original de las mismas. Por lo tanto, la respuesta animal a un determinado alimento depende de la interacción compleja entre composición de la dieta, del procesamiento de la misma y consecuentemente de su valor nutritivo. El valor nutritivo es múltiple, pero convencionalmente es considerado en 3 componentes principales: digestibilidad, consumo y eficiencia energética.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

La disponibilidad de nutrientes del alimento es esencialmente determinada por su composición química. La caracterización de la disponibilidad de energía y proteína en el alimento requiere un sistema de análisis que permita la estimación de la digestibilidad y otros parámetros de valor nutritivo. Los análisis de laboratorio son necesarios por ser un medio rápido y económico de control de calidad de los alimentos, y por predecir la respuesta animal en diferentes sistemas de alimentación.

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

Los laboratorios existentes en los países latinoamericanos utilizan metodologías de análisis de forrajes muy variados, y por lo tanto es necesario homogenizar los métodos utilizados para facilitar intercambio de datos.

DEPARTAMENTO: ----- -----	POSGRADO:----- ----- -----	AÑO:----- -----
PROFESOR/ES: ----- -----	CURSO:----- ----- -----	CODIGO CURSO ----- -----

I. PROPOSITOS

Hacer que los estudiantes aprendan los análisis rutinarios de evaluación de forrajes, con métodos y equipos adaptados a las condiciones de los laboratorios de los países en desarrollo.

II. OBJETIVO/S DEL CURSO

1. Desarrollar criterios científicos que faciliten la labor de investigación y enseñanza en nutrición animal.
2. Enseñar procedimientos de investigación y análisis de rutina de forrajes.
3. Fortalecer y uniformar conocimientos.
4. Poder interpretar resultados de análisis.

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:	AÑO:
CURSO:	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
1. Preparar muestras para análisis químicos y biológicos.	1. Preparo de muestras 1.1 Secado 1.2 Molido
2. Aprender, practicar e interpretar los análisis biológicos.	2. Análisis biológicos 2.2 Digestibilidad in vitro 2.2.1 Colecta de licor ruminal 2.2.2 Saliva artificial 2.2.3 Proceso analítico
3. Aprender, practicar e interpretar los análisis químicos rutinarios.	2.2 Determinación de parámetros de la fermentación ruminal 2.2.1 pH 2.2.2 Nitrógeno amoniacal 2.2.3 Acidos grasos volátiles 2.3 Utilización de marcadores 2.3.1 Ensayos de consumo 2.3.2 Ensayos de digestibilidad 2.3.3 Ensayos de tasa de pesaje 2.4 Degradabilidad ruminal <u>in situ</u> 2.4.1 Preparo e introducción de las bolsas 2.4.2 Degradabilidad inicial 2.4.3 Degradabilidad potencial 2.4.4 Tasa de degradación
	3. Análisis químicos 3.1 Materia seca 3.2 Proteína cruda 3.3 Funcionamiento de la pared celular 3.3.1 Fibra detergente neutro.

PERIODO I	PROGRAMA	50
PERIODO II	CURSO	100

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

El curso es práctico-teórico. Los estudiantes trabajaran en grupos o individualmente dependiendo del método de análisis, pero recibirán las instrucciones en grupo para facilitar discusión e intercambio de información. Todos recibirán un Manual de Laboratorio con todos los métodos analíticos. Al final del curso deberán presentar un informe en forma de artículo científico, pues los análisis serán muestras de una investigación real. Los recursos necesarios son fotocopia del manual y reactivos para los análisis.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
Informes	2a, 4a, 6a, 8a, 10a semanas	Informes parciales de resultados (5)	50%
Desempeño personal	12a semana Todo el tiempo	Informe final desempeño personal	40% 10%
		Total	100%

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:	AÑO:
CURSO:	CODIGO CURS:

IX. BIBLIOGRAFIA

Nutrición de Rumiantes: Guía metodológica de investigación. 1990. Editores: M. Ruíz y A. Ruíz. San José, Costa Rica. IICA/RISPAL. 344 p.

Kass, M. y G. Rodríguez. 1989. Evaluación nutricional de forrajes. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Mimeo. 43 p.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AF 1991
PROFESOR/ES:	CURSOS: Técnicas de Laboratorio en Nutrición Animal	CODIGO CURSO M-238

X. CRONOGRAMA

- 9/7 Presentación del Curso y Laboratorio
- 12/7 Preparación de muestras
- 16 y 19/7 Digestibilidad in vitro de la MS
- 23 y 26/7 pH, nitrógeno amoniacal, ácidos grasos volátiles
- 29/7 y 2/8 Marcadores
- 6 y 9/8 Marcadores
- 13 y 16/8 Marcadores
- 19 y 23/8 Materia seca
- 27 y 30/8 Degradabilidad in situ
- 3 y 6/9 Proteína cruda
- 10 y 13/9 Fibra detergente ácido
- 17 y 20/9 Fibra detergente neutro
- 24 y 27/9 Discusión de resultados

14/6/91

Lugar y fecha

Marie Kass

Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO:

POSICIÓN:

AÑO:

PROFESOR/ES:

CURSO:

CODIGO CURSO:

Objetivo	Contenido

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
(CATIE)

PROGRAMA DE POSGRADO

CURSO "METODOLOGIAS DE INVESTIGACION EN PASTURAS Y
NUTRICION"

(M -239)

1. Propósitos

- 1.1 Analizar algunas de las técnicas disponibles para la evaluación de pasturas y definir la aplicabilidad de las mismas a diferentes situaciones experimentales.
- 1.2 Identificar las variables experimentales, variables de respuesta, fuentes de variación y los métodos utilizados para incrementar la precisión, en experimentos agronómicos (pastos solos), en aquellos que involucren animales en pastoreo, o en los que incorporan además el componente arbóreo. Las mismas consideraciones se tendrán para los experimentos nutricionales en los que se evalúa la respuesta animal, pero bajo condiciones de confinamiento.

2. Objetivos

- 2.1 Familiarizar al estudiante con las metodologías, generales y específicas, más comúnmente empleadas en la evaluación de germoplasma forrajero.
- 2.2 Al finalizar el curso, el estudiante deberá conocer los principales problemas de diseño (muestreo y experimental), montaje, toma de datos, análisis e interpretación de resultados en experimentos que involucren especies forrajeras. Asimismo, el estudiante deberá ser capaz de identificar las variables experimentales y de respuesta más relevantes, así como definir cuáles serían las metodologías más apropiadas para su evaluación.

3. Información General

- 3.1 Créditos: Tres (3)
- 3.2 Período Lectivo: IV Trimestre (8 de julio al 28 de setiembre de 1991) (*Nota: Las clases se iniciarán el 15 de julio de 1991*)
- 3.3 Profesores: Drs. Danilo Fezo y Francisco Romero
- 3.4 Horario de Clases: Lunes y Miércoles de 10:00 a 12:00 m. Las evaluaciones se efectuarán fuera del horario de lecciones teóricas o prácticas.
- 3.5 Lugar: Aula de Ganadería Tropical.
- 3.6 Horario de Consulta: Miércoles de 2:00 a 4:00 p.m. Sin embargo, en función de las necesidades de los estudiantes y la disponibilidad de tiempo de los profesores, se podrán atender consultas fuera de este horario.

4. Evaluación

La calificación mínima requerida para obtener los créditos asignados al curso es de siete (7.0), sobre la base de una escala de cero (0.0) a diez (10.0). La nota final será computada con base en los criterios siguientes:

<u>Instrumento</u>	<u>Peso Relativo, %</u>
Trabajos domiciliarios	20
Evaluaciones Parciales	80

4.1 Trabajos Domiciliarios

Durante el desarrollo del curso, al estudiante se le asignarán tareas domiciliarias o informes de prácticas de campo, las cuales puede desarrollarlas individualmente o en grupo, pero deberá presentar informes individuales. En ellas el estudiante pondrá en práctica lo aprendido en clases teóricas, respecto a: Diseños de Muestreo, Evaluación de la Disponibilidad de Biomasa Forrajera, Composición Botánica de la Pastura, Análisis de Datos en Ensayos de Pastoreo con Carga Variable y Análisis de Datos en Ensayos con Vacas Lecheras.

4.2 Evaluaciones Parciales (Exámenes)

En el transcurso del trimestre se efectuarán tres exámenes parciales, los mismos que cubrirán los tópicos que se listan a continuación:

<u>Examen Parcial</u>	<u>Tópicos</u>
1	1.1 a 2.5
2	3.1 a 3.6
3	4.1 a 5.3

5. Contenido del Curso

1. Introducción

- 1.1 El método científico aplicado a la investigación en pasturas.
- 1.2 Opciones de investigación en pasturas y nutrición.
- 1.3 Metodologías generales para la evaluación de germoplasma forrajero.
- 1.4 Principios estadísticos relacionados con la investigación en pasturas.
- 1.5 Diseños de muestreo.

2. Ensayos de Evaluación Agronómica de Forrajes

- 2.1 Variables experimentales.
- 2.2 Variables de respuesta.
- 2.3 Procedimientos de cosecha y obtención de la información
- 2.4 Fuentes de sesgo en las mediciones y estrategias para su control.
- 2.5 Diseños de campo.

3. Ensayos de Evaluación de la Respuesta de la Pastura a los animales en Pastoreo

- 3.1 Estrategias para la introducción temprana de animales en los esquemas de evaluación de germoplasma forrajero.
- 3.2 Estrategias para la evaluación avanzada de germoplasma forrajero bajo pastoreo.
- 3.3 Variables de respuesta medidas en la pastura.
- 3.4 Fuentes de error en los ensayos de pastoreo y formas de control del error.
- 3.5 Diseños de campo en ensayos de pastoreo.
- 3.6 Los enfoques de carga fija y de carga variable en los ensayos de pastoreo.

4. Evaluación de la Respuesta Animal en Ensayos de Pastoreo y en Confinamiento

- 4.1 Ensayos con Animales en Crecimiento (fuentes de variación, manejo pre-experimental y experimental, métodos de pesaje de los animales).
- 4.2 Ensayos con Vacas Lecheras (fuentes de variación para producción de leche, contenido de sólidos lácteos y eficiencia reproductiva; formas de control del error).
- 4.3 Diseños experimentales para estudios con vacas lecheras (Ensayos continuos y de reversión).

5. Evaluación de Sistemas Silvo-Pastoriles

- 5.1 Medición de la producción primaria (pastos y árboles).
- 5.2 Medición de la producción secundaria (respuesta animal).
- 5.3 Diseños de campo aplicados en estudios que involucran sistemas silvo-pastoriles.

6. Bibliografía

- BOFINGER, V.J.; J.L. WHEELER. 1975. Developments in Field Experiment Design and Analysis. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops. Bul. No. 50. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, United Kingdom.
- BROWN, D. 1954. Methods of surveying and measuring vegetation. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops. Bul. No. 42. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, United Kingdom.
- CATIE. 1981. Producción y Utilización de Forrajes en el Trópico: Compendio. CATIE, Serie Materiales de Enseñanza No. 10. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- CIAT. 1982. Manual para la Evaluación Agronómica. Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales. J.M. Toledo (ed.). CIAT-RIEPT, Cali, Colombia.
- CIAT. 1983. Germoplasma Forrajero bajo Pastoreo en Pequeñas Parcelas. O. Paladines y C. Lascano (eds.). CIAT-RIEPT, Cali, Colombia.
- CIAT. 1986. Evaluación de Pasturas con Animales: Alternativas Metodológicas. C. Lascano y E. Fizarro (eds.). CIAT-RIEPT, Cali, Colombia.
- CIAT. 1987. Investigaciones de Apoyo para la Evaluación de Pasturas. CIAT-RIEPT, Cali, Colombia.

- CLEMENTS, R.J.; D.G. CAMERON. 1980. Collecting and Testing Tropical Forage Plants. CSIRO, Melbourne, Australia.
- CSIRO. 1964. Some Concepts and Methods in Sub-Tropical Pasture Research. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops. Bul. No. 47. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, United Kingdom.
- GOMEZ, K.A.; A.A. GOMEZ. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. 2nd. Ed., Wiley, New York.
- LE HOUREOU, H.N. 1980. Browse in Africa. The Current State of Knowledge. ILCA, Nairobi, Kenya.
- MANNETJE, L. 1978. Measurement of Grassland Vegetation and Animal Production. Pasture Research. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops. Bul. No. 52. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, United Kingdom.
- MILNER, C.; R.E. HUGHES. 1968. Methods for the Measurement of the Primary Production of Grasslands. IBP Handbook No. 6. Blackwell, Oxford, England.
- MORLEY, F.H.W. 1981. Grazing Animals. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- MOTT, G.O. 1979. Handbook for the Collection, Preservation and Characterization of Tropical Forage Germplasm Resources. CIAT, Cali, Colombia.
- PALADINES, O. 1983(?). Evaluacion y Selección de Germoplasma Forrajero. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- QUIROGA, V. 1979. Manual Practico para el Análisis de Datos Obtenidos por Muestras. FROMECAFE, IICA-CIDIA, San José. Publicación Miscelánea No. 214. IICA, San José, Costa Rica.
- SHAW, N.H.; W.W. BRYAN. 1985. Tropical Pasture Research, Principles and Methods. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops. Bul. No. 51, 2nd. Ed. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, United Kingdom.
- STEEL, R.G.D.; J.H. TORRIE. 1980. Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. McGraw Hill, New York, U.S.A.
- WHEELER, J.L.; R.D. MOCHFIE. 1981. Forage Evaluation: Concepts and Techniques. American Forage and Grassland Council and CSIRO (Australia). Lexington, Kentucky, U.S.A.

7. **Cronograma**

FECHA	TOPICO
15/7/91	Introducción (1.1 y 1.2)
17/7/91	Introducción (1.3)
22/7/91	Introducción (1.4 y 1.5)
24/7/91	Introducción (1.5)
29/7/91	Evaluación Agronómica (2.1 a 2.3)
31/7/91	Evaluación Agronómica (2.4 y 2.5)
A DEFINIR	PRIMER EXAMEN PARCIAL
5/8/91**	No habrá clase (Gira Curso Fisiopatología de la Reproducción y Lactancia)
7/8/91	Evaluación con Animales (3.1 y 3.2)
12/8/91	Evaluación con Animales (3.2)
13/8/91**	Evaluación con Animales (3.3)
14/8/91	Evaluación con Animales (3.3)(cont.)
19//8/91	Práctica Evaluación de Disponibilidad
21/8/91	Práctica de Composición Botánica
23/8/91	Gira de Estudios a Guápiles (Práctica Otras Mediciones en la Pastura)
26/8/91	Evaluación con Animales (3.4 y 3.5)
28/8/91	Evaluación con Animales (3.6)
2/9/91	Evaluación con Animales (3.6)(cont.)
A DEFINIR	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
4/9/91	Evaluación Respuesta Animal (4.1)
9/9/91	Evaluación Respuesta Animal (4.1 y 4.2)
11/9/91	Evaluación Respuesta Animal (4.2)
16/9/91	Evaluación Respuesta Animal (4.3)
18/9/91	Evaluación Respuesta Animal (4.3)(cont.)
20/9/91	Gira de Estudios a Guápiles (Práctica de Mediciones en Sistemas Silvopastoriles)
23/9/91	Sistemas Silvo-Pastoriles (5.1 y 5.2)
25/9/91	Sistemas Silvo-Pastoriles (5.2 y 5.3)
A DEFINIR	TERCER EXAMEN PARCIAL

**Cambio de horario con el Curso de Fisiopatología de la Reproducción y Lactancia, por Gira de Estudio de dicho curso.

PROGRAMA III.

MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

I. IDENTIFICACION

- I.1 Nombre del curso: PLANIFICACION DE AREAS PROTEGIDAS.
- I.2 Unidades valorativas o de crédito: _____
- I.3 Período lectivo: _____
- I.4 Horario: 8:30-11:30 A.M.
- I.5 Lugar: SALA DE REUNIONES, AREAS PROTEGIDAS, PN CAHUITA.
- I.6 Requisitos: ESTAR MATRICULADO SIMULTANEAMENTE EN EL CURSO DE MANEJO DE AREAS PROTEGIDAS, OTROS IGUAL COMO CURSO MANEJO.

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Existe mucha información teórica y práctica sobre planificación de áreas protegidas; pero desafortunadamente no sobre manejo de las mismas.

Especialmente en América Latina existe una rica y variada experiencia de manejo de áreas protegidas que requiere ser analizada y replicada hasta donde sea posible.

El manejo de áreas protegidas requiere de conocimientos, análisis y decisiones interdisciplinarias que tienen que ver con lo social, económico y natural. Esto significa una necesidad ineludible de trabajar en equipo, para llegar a decisiones en un régimen de "administración bajo crisis". El trabajo en equipo es una práctica difícil de llevar a cabo si las personas no tienen bien desarrollado su capacidad de compartir y sobre todo de emitir y aceptar críticas.

El manejo de áreas protegidas requiere de un alto grado de profesionalismo, dedicación y conocimientos y debe ser comprendido, en la práctica, con todas sus complejas implicaciones de carácter social, económico, administrativo y político.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

El trabajar con un "caso de estudio", permite no solo cubrir los aspectos anteriormente analizados, sino también potenciar al máximo las capacidades de los estudiantes, no solo en el salón de clases, sino a través de experiencias reales de campo, donde pueden poner en práctica y comprobar los conceptos teóricos, además de producir resultados útiles para situaciones reales.

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

- Dado que el curso es eminentemente práctico permite aprovechar y potenciar el profesionalismo y disciplina de trabajo de los participantes.
- La modalidad de "caso de estudio" permite analizar un caso específico y real, ligado a un tema de actualidad en el manejo de áreas protegidas.
- Los resultados obtenidos, son de utilidad práctica y pretenden analizar y mostrar técnicas y modalidades innovadoras en el manejo de situaciones específicas.
- Esos mismos resultados proporcionan una considerable proyección profesional a los participantes e institucional a CATIE.
- La modalidad de trabajar permite formentar la cooperación interinstitucional entre CATIE e instituciones nacionales.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

- Brindar a los estudiantes oportunidades para aprovechar mutuamente sus experiencias en manejo de áreas protegidas.
- Desarrollar la habilidad de responder rápidamente ante situaciones de crisis, bajo presión y en tiempo corto.
- Fomentar la capacidad de trabajar en equipo.
- Mejorar la capacidad de autocrítica.
- Analizar el manejo de áreas protegidas con una visión de conjunto, tomándolo como una forma de uso de la tierra y como parte integrante del desarrollo económico.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

1. Proveer bases teórico-prácticas que permitan al participante comprender e integrar los diversos factores que influyen en el manejo de áreas protegidas.
2. Proporcionar idoneidad para conducir y ejecutar actividades de manejo de áreas protegidas de diversas categorías y características.
3. Desarrollar actividades críticas que permitan analizar las estructuras, normas y características de manejo de áreas protegidas.
4. Contribuir a la solución de un problema específico y real de manejo, en un área protegida.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
<p>1. Proveer bases teórico-prácticas para comprender e integrar diversos factores del manejo de Areas Protegidas.</p>	<p>1.1. - Revisión de conocimientos sobre planificación de áreas protegidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La planificación: proceso lógico e interactivo. - Niveles de planificación. - Objetivos de conservación y categorías de manejo. - Sistemas de áreas protegidas. - Planes: de manejo, temáticos, operativos. <p>1.2. Ejecución de planes de manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación operativa: proceso participativo y secuencial. - Delimitación y zonificación: Técnicas usadas. Ventajas y desventajas. - Análisis de casos específicos, discusión. <p>1.3. Organización y desarrollo institucional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principios de administración y gerencia. - Organización jerárquico funcional. - Proceso de toma de decisiones. - Trabajo en equipo. - Delegación de funciones. - Administración de personal. - Relaciones intra e interinstitucionales. - Autoevaluación y autocrítica.
<p>2. Proporcionar idoneidad para conducir y ejecutar manejo de Areas Protegidas.</p>	<p>2.1. Ordenamiento Territorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenencia de la tierra. - Derechos de paso y derechos de uso. - Aprovechamiento y recolección de productos. - Compra y permuta de tierras. - Reasentamiento de poblaciones. <p>2.2. Organización y manejo de personal de Areas Protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección y reclutamiento. - Organización jerárquico-funcional. - Flujo de decisiones/disposiciones. - Entrenamiento y capacitación. - Sistemas de promoción.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido
<p>Desarrollar actitudes críticas para analizar estructuras, normas y características del manejo de Areas Protegidas.</p>	<p>2.3 Investigación en áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación y decisiones de manejo. - Promoción y administración de la investigación. - Prioridades de investigación. - Inventario y monitoreo. - Informes de campo. - Registros de datos y bancos de información. <p>2.4. Financiamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de financiamiento. - Acciones de cooperación. - Autofinanciamiento. - Tasas y cuotas. - Patentes y concesiones. - Canje de deuda externa. - Fondos fiducionarios. - Identificación y desarrollo de proyectos. Elaboración de propuesta. <p>3.1. Manejo de visitantes en áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecoturismo: potencialidades y restricciones. - Desarrollo de sitios y facilidades. Concesiones. - Capacidad de carga. - Participación comunitaria. - Distribución de beneficios. <p>3.2. Valoración económica de las áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de costos-beneficios. - Valoración de bienes y servicios. - Obstáculos para evaluar beneficios. - Modos de evaluar beneficios.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

Objetivo	Contenido
<p>4. Contribuir a la solución de un problema específico y real de manejo de áreas protegidas.</p>	<p>4.1. Organización del equipo de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodología de trabajo. - Cronograma de ejecución. - Distribución de responsabilidades. <p>4.2. Diagnóstico de la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de literatura/información específica. - Visitas de campo. - Discusiones con sectores involucrados. - Reuniones del grupo de trabajo. <p>4.3. Producción de informes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribución de responsabilidades. - Discusiones sobre secciones parciales. - Compilación, editaje y producción. - Entrega de informe.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

1. La mayoría del curso se desarrollará como un "caso de estudio".
2. Los estudiantes del curso conformarán un equipo técnico básico, para desarrollar una "consultoría" corta.
3. Los estudiantes regulares contarán también con la participación de técnicos funcionarios del Servicio de Parques Nacionales, involucrados en el manejo del área protegida escogida.
4. Durante las visitas de campo, discusiones del equipo y análisis del avance de los trabajos; se requerirán revisiones de literatura, revisión de conceptos, discusiones sobre teorías y prácticas existentes y también sobre tendencias actuales.
4. Los estudiantes del curso serán responsables, por sí mismos, de producir un "informe de consulta" técnicamente aceptable, sobre el problema específico escogido.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
	Julio 27	- Informe sobre organización del equipo, cronograma de trabajo y distribución de responsabilidades.	10%
	Agosto 30	- Informe de avance. 1. Diagnóstico de la situación planteada como problema.	20%
	Setiembre 20	- Informe de avance. 2. Borradores de informe final para discusiones.	25%
	Setiembre 27	- Informe final "de consulta" Editado y terminado.	30%
Participación	-----	- Apreciación sobre participación activa en giras de campo, discusiones y trabajo de equipo. Puntualidad.	15%

DEPARTAMENTO:	POSGRADO: _____	AÑO: _____
PROFESOR/ES:	CURSO: _____	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

- BAILEY, J. 1984 Principles of wildlife management. Colorado State University. John Willy and Sons, Inc,
- BOO, L. 1989. Ecoturismo. Potenciales y Escollos. World Wildlife Fund/Conservation. Foundation. Washington, D.C. U.S.A.
- CONSERVATION BIOLOGY. Journal of the Society for Conservation Biology. Vol 1-4 (14 números).
- DIXON, J. A. y SHERMAN, P.B. 1990. Economics of protected areas. A new look at benefits and costs. East-West Center. Island Press, Washington, D.C. U.S.A.
- MEBERLEIN, S. y T. 1986. Carrying capacity in Recreation Settings. Oregon State University Press. U.S.A.
- MACKINNON, K. 1986. Managing protected areas in the tropics. CNPPA/IUCN/UNEP. Gland, Suiza.
- MCNELLY, J. et al. 1990. Conserving the World's Biological Diversity. IUCN/WWF/SRI/CI/World Bank, Gland, Suiza.
- _____ 1988. Economic and biological diversity. IUCN. Gland, Suiza.
- _____ y MILLER, K. 1984. National parks, conservation and development. IUCN/Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. *
- MOORE, A.W. Planning for ecotourism in protected areas. (In press).
- RODRIGUEZ TARRES. R. Ed. 1987. Manual de técnicas de gestión de Vida Silvestre. WWF. Washington, D.C. U.S.A.
- SALM R. y CLARK, J. 1984. Marine and coastal protected areas. A guide for planners and managers. CNPPA/IUCN. Gland, Suiza..
- SEVILLA LARREA, R. y UMAÑA QUESADA A. s.f. (1989) Por qué Canjear deuda por naturaleza. TNC/WRI/WWF. Washington, D.C. U.S.A.
- SNADAKER, S. y GETTER. C. 1985. Costas, pautas para el manejo de recursos costeros. National Parks Service US/USAID. Columbia. S.Caroline, U.S.A.
- THELEN, K y DALFET. A. 1979. Políticas para el manejo de Areas Silvestres. UNED, Costa Rica.
- WILSON, E.O. Ed. Biodiversity. National Academy Press. Washington, D.C. U.S.A.
- ZIFFER, K.A. 1989. Ecotourism: The uneasy alliance. Conservation International. Washington, D.C. U.S.A.



DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

X. CRONOGRAMA

- Julio, Viernes 12. - Revisión conocimientos básicos. Organización del curso.
Viernes 19. - Gira de reconocimiento: Viernes 19 - Domingo 21.
Viernes 26. - Organización del equipo de trabajo. Distribución de responsabilidades.
- Agosto, Viernes 2. - Revisión de información.
Viernes 9. - Gira de campo. Levantamiento y comprobación de información (Agosto 9-11).
Viernes 16. - Discusión sobre situación y enfoque del trabajo.
Viernes 23. - Gira de campo. Corroboración de información (Agosto 23-25).
Viernes 30. - Informe de Avance-Diagnóstico. Presentación y discusión.
- Setiembre, Viernes 6. - Gira de campo. Ajuste de información y discusiones en el terreno (set. 6-8).
Viernes 13. - Discusión final. Redistribución de responsabilidades.
Viernes 20. - Informe de avance. Borradores informe final - Presentación y discusión.
Viernes 27. - Presentación y entrega de informe final.

Turrialba, 25 de junio de 1991.

Lugar y fecha


Firma Profesor Responsable

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:

PMIRN

POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos

AÑO: 1991

PROFESORES:

Dr. Sergio

Castillo

CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos

CODIGO CURSO

M-314

IDENTIFICACION

1.1 Nombre del curso: Formulación y Evaluación de Proyectos

1.2 Unidades valorativas o de crédito: 3

1.3 Periodo lectivo: IV Trimestre

1.4 Horario: _____

1.5 Lugar: _____

1.6 Requisitos: Economía de la Producción

Economía de Recursos Naturales

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Varios estudios, incluyendo los del Banco Mundial, los del Banco Interamericano de Desarrollo y los de las Naciones Unidas, han mostrado el potencial de desarrollo de los recursos naturales de América Latina. Sin embargo, el deterioro de esos recursos han sido y continúan siendo significativos, a tal grado que, si no se incluye un análisis formal para determinar las causas que le dieron origen a esta degradación, y en consecuencia, identificar, incorporar y ejecutar acciones para detener y revertir los efectos del aprovechamiento de que han sido objeto en el proceso de desarrollo de la Región, puede ser que ya no haya oportunidad para ello. Los mismos estudios mencionados agregan que la falta de proyectos de inversión en recursos naturales es notoria y se constituye como una de las causas que obstaculizan el desarrollo de los mismos.

Además de otras causas asociadas con las escasez de políticas adecuadas de desarrollo, ésto se debe también a la escasez de profesionales de los recursos naturales y de otras áreas, en la formulación y evaluación de proyectos.

Debido a su nivel de formación, el egresado del programa Manejo Integrado de Recursos Naturales del CATIE, generalmente es requerido de formular y de evaluar proyectos en recursos naturales, para las instituciones donde desempeñan sus funciones. Este curso es necesario para que el egresado tenga las calificaciones para cumplir con ese cometido.

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: Dr. S. Castillo

POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos	AÑO: 1991
CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos	CODIGO CURSO M-314

IMPORTANCIA DEL CURSO

El curso está diseñado para contribuir a resolver el problema de escasez y necesidad de profesionales en la formulación, evaluación y gestión de proyectos en recursos naturales, como elementos claves para el desarrollo de la silvicultura, la agroforestería, las áreas silvestres en forma independiente o el manejo de cuencas en su concepto integrador.

Como se menciona anteriormente, este curso es también un componente básico del perfil del profesional en el Manejo Integrado de los Recursos Naturales.

DEPARTAMENTO:

PMIRN

POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos

AÑO: 1991

PROFESOR/ES:

Dr. S. Castillo

CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos

CODIGO CURSO

M-314

PROPOSITOS

El curso tiene la intención de desarrollar conocimiento e instrumentos para la identificación, la formulación, la evaluación y la gestión de proyectos de manejo de recursos naturales en el marco de la actividad económica nacional.

Además, pretende promover en el estudiante la formación de actitudes para que, en su participación en el proceso de la planificación, reconozcan y utilice los proyectos como elementos clave.

Es intención del cursos, también, la de formular, evaluar y planificar la gestión de un proyecto real en el marco del manejo integrado de recursos naturales (este proyecto sefá según el área de especialización del estudiante).

OBJETIVOS DEL CURSO

Al final del curso de Formulación y Evaluación de Proyectos, se pretende que el estudiante sea capaz de:

1. Conocer y utilizar las metodologías básicas para la identificación y análisis de los problemas y sus opciones de solución para el manejo apropiado de los recursos naturales, en el contexto del modelo de desarrollo económico nacional.
2. Formular proyectos de recursos naturales.
3. Realizar, interpretar y aplicar las técnicas de estudio de impacto ambiental en el marco de los proyectos relativa a los recursos naturales.
4. Realizar, interpretar y aplicar las técnicas financiera y económicas para la evaluación de proyectos de recursos naturales.
5. Aplicar las técnicas de control y seguimiento para la gestión de proyectos de recursos naturales.

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: Dr. S. Castillo

POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos	AÑO: 1991
CURSO: Formulación y Educación de Proyectos	CODIGO CURSO M-314

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
.Conocer los elementos básicos de la identificación y el ciclo de los proyectos'	1.1 El ambiente económico nacional y los recursos naturales 1.2 Derechos de propiedad y externalidades. 1.3 Los proyectos dentro del proceso de planificación. 1.4 El ciclo de los proyectos, 1.5 Formulación primaria de los objetivos y metas en la identificación de proyectos. 1.6 El método Zoop. 1.7 El método PRA (participatory Rural, Appraisal). 1.8 El diagnóstico, sus objetivos y métodos para el planteamiento de alternativas.
.Identificar los componentes necesarios para diseñar y formular un proyecto.	2.1 Descripción y diagnóstico del ámbito del proyecto. 2.2 Análisis Institucional. 2.3 Estudio técnico. 2.4 El estudio de mercado. 2.5 El estudio del Impacto Ambiental. 2.6 Descripción y diseño del proyecto.
.Conocer y utilizar los principales métodos, técnicas, ventajas y desventajas de la evaluación financiera de proyectos.	3.1 Los recursos financieros para la inversión y la operación de un proyecto. 3.2 Análisis y proyección financiera. 3.3 La evaluación financiera: medidas de actualización o rentabilidad. 3.4 El análisis de sensibilidad financiera.
.Conocer y utilizar los principales métodos, técnicas, ventajas y desventajas de la evaluación económica de proyectos.	4.1 Los conceptos básicos de la evaluación económica. 4.2 Evaluación de costos y beneficios sociales de actividades de recursos naturales. 4.3 Ajustes económicos a la corriente financiera. 4.4 La rentabilidad económica de proyectos. 4.5 El sistema de incentivos.
.Conocer de la planificación y control de la ejecución de un proyecto.	5.1 La planificación de actividades, duración y costos. 5.2 Planes de ejecución de proyectos.
.Conocer la evaluación ex-post.	6.1 Elementos de la evaluación <u>ex-post</u> .

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: Dr. S.Castillo

POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos	AÑO: 1991
CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos	
CODIGO CURSO M-314	

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

El curso tendrá un componente teórico y uno práctico. El componente teórico consistirá de las lecciones semanales durante las cuales se expondrá, mediante conferencias, los temas relevantes al curso. Se tiene previsto seleccionar y asignar lecturas previas de cada tópico para familiarizar al estudiante con el tema, antes de la conferencia.

El componente práctico consistirá en la elaboración de un proyecto dentro del concepto de manejo integrado de recursos naturales y en particular en una cuenca hidrográfica, dividiendo a los estudiantes en grupos, según su área de interés. Los estudiantes trabajarán cada tema en grupo y harán entregas particulares de su proyecto.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo pruebas)
El curso se considera aprobado con nota superior a 7.0. Se recuerda sin embargo, la necesidad de lograr el promedio general anual o mensual que 8.0	19/08/91	Examen parcial escrito	33.3%
	23/09/91	Examen parcial escrito	33.3%
	28/09/91	Proyecto completo	33.3%

DEPARTAMENTO: PMIRN	POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos N	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: DR. S. Castillo	CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos	CODIGO CURSO M-314

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Alonso, A.; Bonilla, N; Teruel, R. 1985. Material didáctico complementario para el curso de preparación y evaluación de proyectos agropecuarios. San José, Costa Rica, UNED. 171 p. (338.107 A 454).
2. Banco Interamericano de Desarrollo. R. Barney y H. Schwartz, ed. Social and economic dimensions of proyect evaluation. Washington, D.C. 1977.
3. _____ . Terry Powers, ed. El cálculo de los precios de cuenta de al evaluación de proyectos. Washington, D.C., 1981.
4. _____ . Guía para la preparación y actualización del plan de ejecución de proyecto (PEP). Washington, D.C., 1984.
5. Brooks, K.N.; Gregersen, H.M.; Berglud, E.R.; Toyaa, M. Evaluación Económica de Proyectos de Manejo de Cuencas- Metodología para Evaluaciones Preliminares y Aplicación. Publicación #82.134 "Watershed Resources Bulletin". 9p.
6. Brown, M.L. 1981. Presupuesto de fincas; del análisis del ingreso de la finca al análisis de proeyctos agrícolas, Madrid, Editorial Tecnos. 142 p. (658.154 B 879 E).
7. Casley, D.J.; Lury, D.A. 1982. Manual para el seguimiento y evaluación de proyectos agrícolas y de desarrollo rural. B.M. 179 p. (338.10202 C 338 E).
8. Comprehensive resource inventory and evaluation system project. 1980. Final report of CRIES project activities in Costa Rica. s.a.; US Department of Agriculture, Michigan State Univ. (338.i097286 C 737).
9. Contreras A., G. et al. 1985. Selección de documentos para la formulación de proyectos. Bogotá, Col.; IICA. 208 p. (IICA ICCR-311).
10. Curso de preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas (1983, San José, C.R.) 1983. Proyecto desarrollo del coco en el cantón de Matina. San José, C.R. Instituto de Desarrollo Económico, Banco Mundial (IICA 634.61097286 C 977 1983).
11. Curso sobre Administración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario y Rural (1984, San José, C.R.) 1984. Trabajos presentados: RUTA-PNUD-BM-FIDA-IICA. (IICA 338.107 C 977 1988).
12. Curso sobre Elaboración y Evaluación de Proyectos Agrícolas para Planificadores (1988 Bolivia) IICA. (IICA 338.107 C977i 1988).
13. De Camino, R. "Evaluación de costos y beneficios sociales en actividades forestales. Proyectos de desarrollo de la comunidad". Mimeo. CATIE, Turrialba, 1986.

DEPARTAMENTO: PMIRN	POSGRADO: Manejo Integrado de recursos N.	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: Dr. S. Castillo	CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

14. _____ . "Jerarquización de sistemas de objetivos en proyectos forestales". Mimeo. CIDIAT, s.a.
15. Detlefsen, G. et al. "Desarrollo de un sistema de producción de macadamia a partir del sistema tradicional, café-poró-laurel". Proyecto preparado para el curso Formulación y Evaluación de Proyectos, CATIE, Turrialba, 1987.
16. Flores Rodas, J. G. "Guía metodológica para la preparación y evaluación de proyectos industriales forestales". Mimeo. Dirección General Forestal, San José, Costa Rica. 1986.
17. Gittinger, J. P. Análisis económico de proyectos agrícolas. 2a. ed. Editorial Tecnos, Madrid, 1982.
18. Gregersen, H. et al. Guidelines for economic appraisal on watershed management projects. Honolulu, Hawaii. East West Center, Environment and Policy Institute.
19. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES). Guía para la presentación de proyectos. 12a. ed. Siglo. Veintiuno Editores, México, 1984.
20. Miragem, S. et al. Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo agropecuario. Editorial IICA, San José, Costa Rica, 1985.
21. Naciones Unidas: Grupo de trabajo sobre desarrollo rural del CAC. Pautas básicas para el diseño y uso de sistemas de seguimiento y evaluación de proyectos y programas de desarrollo rural. Roma, 1984.
22. Pautas para el diseño de sistemas de seguimiento y evaluación de proyectos agropecuarios y de desarrollo rural. S.L. Banco Mundial 16p. (338.1p: 335 E).
23. Proyecto de aprovechamiento de la madera La Yeguada/Alto Guarumo-Chitra, 1984. Panamá, MIDA: SINICAP: IICA. 152p. (634.98 P 969).
24. Proyectos Agrícolas en pequeña escala y ambientalmente consistentes: Lineamientos para la planificación. 1981. Voluntarios en Asistencia Técnica. 133p. (338.9 P 969 E).
25. Pujols, E. et al. "Proyecto de manejo de agricultura de ladera en una finca modelo de la Cuenca del Río Tuis". Proyecto preparado para el curso Formulación y Evaluación de Proyectos. CATIE, Turrialba, 1987.
26. Rosal, Carlos et al. "Proyecto reforestación con fines energéticos en la Subcuenca La Leona". Proyecto preparado para el curso Formulación y Evaluación de Proyectos, CATIE, Turrialba, 1987.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

27. Sapag Chain, N. y R. Sapag Chain. Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos. McGraw-Hill, Bogotá, Colombia. 1985.
28. Unidad Técnica de Proyectos Forestales. "Guía para la presentación de proyectos de reforestación". Dirección General Forestal, San José, Costa Rica, 1987.
29. _____. "Proyecto de reforestación ARJADE S.R.L.". Dirección General Forestal, San José, Costa Rica, 1987.



DEPARTAMENTO: PMIRN	POSGRADO: Manejo Integrado de Recursos Naturales	AÑO 1991.
PROFESOR/ES: Dr. S.Castillo	CURSO: Formulación y Evaluación de Proyectos	CODIGO CURSO M-314

CRONOGRAMA

FECHA	CONTENIDO TEMATICO
12-07-91	Introducción 1.1; 1.2, 1.3
19-07-91	1.4, 1.5, 1.6
26-07-91	1.7, 1.8, 2.1
02-08-91	2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Primer entrega parcial (Proyecto)
09-08-91	Primer examen parcial; 2.6
16-08-91	3.1, 3.2, 3.3
23-08-91	3.4, 4.1, 4.2 Segunda entrega parcial (Proyecto)
06-09-91	4.2, 4.3, 4.4
13-09-91	2do Examen parcial; 4.5 Tercera entrega parcial (Proyecto)
20-09-91	4.5, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1
27-09-91	Entrega del proyecto final

CATIE, Junio 1991
Lugar y fecha


Dr. S.Castillo M.
Firma Profesor Responsable

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES: Carlos Rivas	CURSO MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	CODIGO CURSO M-369

I. IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: Manejo de Cuencas Hidrográficas
- 1.2 Unidades valorativas o de crédito: 4
- 1.3 Periodo lectivo: IV Trimestre 1989/1991 (16 de Julio-3 de Octubre)
- 1.4 Horario: A definir (preferiblemente bloques de 2 horas 3 a 5 p.m. Lunes y Martes)
- 1.5 Lugar: CATIE, Turrialba (Edificio Académico)
- 1.6 Requisitos: Ser estudiante de Posgrado del CATIE

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

El sector agropecuario y los recursos renovables juegan un papel relevante en las economías de la totalidad de los países de la región y en las posibilidades futuras de desarrollo acelerado y sostenido de la misma.

En la actualidad se ha identificado la imperante necesidad de planificar y manejar en forma integral el aprovechamiento de los recursos Agua-Suelo-Bosque por el sector social involucrado. Se ha identificado además la necesidad de realizar este proceso de planificación en áreas geográficas naturales para tener la posibilidad de medir y evaluar los impactos del aprovechamiento de un recurso en función de otros a su vez afectados.

La unidad natural idónea para este tipo de planificación es la cuenca hidrográfica que cuenta con una cantidad de recursos finita que pueden ser evaluados en sus dos dimensiones reales, cantidad y calidad, ayudando a establecer en esta forma el impacto de aprovechamiento de un recurso sobre otro en la misma área.

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:	AÑO:
CURSO:	CODIGO CURSO

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

Fundamentar la formación de los estudiantes de los programas técnicos mediante la exposición de los principales elementos a tomar en cuenta en la planificación y ejecución de programas en manejo de cuencas hidrográficas.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

- Favorecer la formación de técnicos con un conocimiento amplio e interdisciplinario de las características biofísicas, socioculturales, socioeconómicas e institucionales que participan en el desarrollo y por ende habrá que tomar en cuenta en el manejo de cuencas.
- Orientar en forma eficiente y concreta las actividades de planificación para favorecer la implementación de dichas acciones en forma rápida y a bajo costo. (Planificación operativa).

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

Presentar la cuenca como unidad geográfica natural de planificación, sus ventajas y desventajas.

Motivar el interés por el manejo integrado de recursos naturales a través del concepto manejo de cuencas.

Proveer las técnicas para la utilización de datos existentes en la planificación, apoyo a la toma de decisiones, control y seguimiento de actividades de campo mediante sistemas de información geográfica.

Estimular la importancia de realizar planes operativos de fácil aplicación.

Ayudar a identificar y priorizar las causas de la problemática en el manejo de cuencas tomando en consideración los factores presentes en las cuencas seleccionadas.

DEPARTAMENTO	POSGRADO	AÑO:
PROFESOR/ES	CURSO:	CODIGO CURSO

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
Introducción	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de conocimientos generales del grupo de estudiantes. - Definición de Cuenca Hidrográfica. - Definición de Manejo de Cuencas Hidrográficas. - Propósito de Manejo de Cuencas.
Bases de Datos	<p>La importancia de las bases de datos.</p> <p>Clases de bases de datos.</p> <p>Utilización de mapas para planificación.</p> <p>Diferencia entre base de datos e información.</p>
Situación del Manejo de Cuencas en los países latinoamericanos	<ul style="list-style-type: none"> - Problemática institucional y legal. - Problemática económica. - Problemática sociocultural. - Problemática biofísica.
Información requerida para el Manejo de Cuencas.	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos socioeconómicos. - Aspectos socioculturales. - Aspectos biofísicos. - Aspectos legales e institucionales.
Evaluación de Impacto Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Principios de la metodología. - El análisis como requisito para ejecución de proyectos. - Estudio de diferentes metodologías de análisis.
Metodología de Priorización de actividades.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de prioridades en una cuenca hidrográfica. Rehabilitación (trabajo de campo). Ordenación (trabajo de gabinete). Manejo (regulaciones y control). Monitoreo (control y seguimiento).
Priorización de Cuencas Hidrográficas.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de criterios. - Metodología de priorización de cuencas.
Planificación de Manejo de Cuencas.	<p>Planificación Integral</p> <p>Planificación Operativa</p>
Sistemas de Información Geográfica.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de Sistemas de Información Geográfica. - Utilización del concepto. - Diferencias entre SIG. - El sistema idóneo para planificación en cuencas hidrográficas.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO	CODIGO CURSO

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

Metodología

- Clases teóricas (+ 80%).
- Conferencias de profesores invitados.
- Visita a una cuenca para observar la problemática.
- Revisión bibliográfica, análisis de textos y documentos.

Recursos

- Equipo multidisciplinario.
- Biblioteca
- Movilidad y acceso a zona de visita

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
Conocimiento teórico	Mitad de trimestre	Examen de capacidad	30%
Conocimiento teórico práctico	Final del Trimestre	Examen Final	30%
Trabajos prácticos	Durante el trimestre	Papeles producidos por los estudiantes. Estudios de caso.	40%

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO:
PROFESOR/ES:	CURSO:	CODIGO CURSO

IX. BIBLIOGRAFIA

- FAO Technical Papers.
- FAO Conservation Guides.
- Guidelines for watershed management, 1977 (E'F').
- Hydrological techniques for upstream conservation, 1976 (E'F').
- Management of upland watersheds: participation of the mountain communities, 1983 (E'F'S').
- Operations manual for protected area systems, 1984 (E'F'S').
- FAO watershed management field manual-Vegetation and soil treatment measures, 1985 (E'S').
- FAO watershed management field manual-Gully control, 1986 (E')
- FAO watershed management field manual-Slope treatment measures and practices, 1988 (E').
- FAO watershed management field manual-Landslide prevention measures, 1988 (E').
- Strategies, approaches and systems in integrated watershed management, 1988 (E').
- Guidelines for economic appraisal of watershed management projects, 1987 (E').

* La Bibliografía se completará durante el Curso.

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: DR. PREM SHARMA

POSGRADO: Manejo de Cuencas

CURSO: PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA

RECIBIDO

13 JUN 1991

AÑO: 1991

CATE

CODIGO CURSO
M-316

I. IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: Planificación del uso de la tierra.
- 1.2 Unidades valorativas o de crédito: 3
- 1.3 Período lectivo: 4to Ciclo de 1990.
- 1.4 Horario: Lunes de 8:00-10:00 am, (Cada clase de 2 horas)
- 1.5 Lugar: Aula de posgrado.
- 1.6 Requisitos: Cursos en Conservación de Suelos y Aguas, Hidrología, Economía de Recursos Naturales, Desarrollo Rural (Sociología), preferible Agro-Forestal y Suelos.

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

Planificación del Uso de la Tierra en base de desarrollo rurales necesario para conservación de los recursos naturales y para productividad sostenida de las tierras. El curso realizará fundamentos de planificación, varias metodologías de planificación de uso de la tierra, evaluación económica, social y ambiental de plan de uso de la tierra y manejo de uso de tierra.

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: Dr. Prem Sharma

POSGRADO: Manejo de Cuencas	AÑO: 1991
Manejo de cuencas	
CURSO: Planificación del uso de la tierra	CODIGO CURS M-316

III. IMPORTANCIA DEL CURSO

Para mantener la productividad sostenida de Recursos naturales de cuencas, desarrollo rural debe realizarse basada en una planificación apropiada del uso de la tierra y basada de manejo de uso de tierra dentro de marco socio-económico.

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: Dr. Prem Sharma

POSGRADO: Manejo de cuencas	AÑO: 1991
CURSO: Planificación del uso de la tierra	CODIGO CURSO M-316

IV. PROPOSITOS

Preparación de estudiantes de manejo de recursos naturales con orientación en Manejo de Cuencas para la planificación del uso de la tierra, como parte de la especialidad de manejo de cuencas.

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

Preparar al estudiante en los siguientes asuntos:

1. Fundamentos de Planificación.
2. Proceso de planificación.
3. Factores para planificación del uso de la tierra: suelo, clima, topografía, socio economía.
4. Métodos de clasificación de capacidad de tierras.
5. Planificación del uso de la tierra para área de agricultura, pastos, forestal y áreas protegidas con alternativas de conservación de suelos y aguas, forestal y otros recursos naturales.
6. Evaluación (Económica, ambiental, social) del plan del uso de la tierra.
7. Problemas en ejecución del plan de uso de la tierra.
8. Investigación para adaptación del plan apropiado del uso de la tierra.

DEPARTAMENTO: PMIRN
PROFESOR/ES: Dr. Prem Sharma

POSGRADO: Manejo de cuencas
CURSO: Planificación del uso de la tierra.

AÑO: 1991
CODIGO CURSO M-316

VI. CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
1. INTRODUCCION	Importancia de la planificación del uso de la tierra.
2. PLANIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> -Definición -Enfoque de planificación de uso de la tierra -Planificación en diferentes escalas (Nacional, Distrito, Cuenca, Finca). -Varios aspectos de planificación -Población en Planificación
3. PROCESO DE PLANIFICA-	<ul style="list-style-type: none"> -Etapas de la planificación -Iniciar (metas y limitación) -Elaboración del plan de trabajo -Problemas y oportunidades -Varios usos de tierra promisoras -Alternativas de uso de tierras -Evaluación de capacidad de la tierra. -Evaluación de varias alternativas de uso de la tierra -Selección de mejor opción del uso de la tierra -Formulación de plan del uso de la tierra -Implementación del plan y revisión
4. INFORMACION PARA PLA- NIFICACION DEL USO DE LA TIERRA.	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo de información -Suelos-Sistema USDA de Clasificación del Suelo y comparación con otros. -Sistema FAO -Clima (precipitación, temperatura, ETP, sequía -Erosión, escurrimiento, recursos naturales -Topografía -Socio-Economía -Uso de Metodología RRA -Desarrollo rural -Productividad de cultivos -Población -Uso de la tierra

DEPARTAMENTO: PMIRN	POSGRADO: Manejo de Cuencas	1991 AÑO:
PROFESOR/ES: Dr. Prem Sharma	CURSO: Planificación del uso de la tierra	CODIGO CURSO M-816

CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
METODOLOGIAS DE CLASIFICACION DE CAPABILIDAD DE LA TIERRA.	<p>Revisión general de varios métodos usados en el Mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Método de USAID -Método de CCT/Foshi/Costa Rica -Método de FAO -Método de Sheng -Adaptación para un método simple de varios tipos de tierra/clima, usado en Thaulandia/Laos/Taiwan/Jamaica/Nicaragua, PAFT etc. adaptación de métodos de FAO y Sheng-GIS. -Exam. de medio curso.
PREDICCIÓN DE VARIOS FACTORES CON VARIOS METODOS DE MANEJO DE TIERRA PARA VARIOS USOS.	<p>Predicción de factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -de población -de productividad, crecimientos de cultivos como función -de agua y fertilidad. -de uso de la tierra -de leña para áreas urbanas y rurales -de necesidad social -de erosión
FORMACION DE ALTERNATIVAS DE USO DE TIERRA.	<p>Formación de varias alternativas de uso de la tierra dentro de capacidad de tierra.</p>
EVALUACION	<p>Evaluación de varias alternativas de uso de la tierra (Económica, Ambiental Social)</p>
PLANO FINAL	<p>Formulación de plan de uso de la tierra final</p>
EJECUCION DE PLAN DE USO DE TIERRA.	<ul style="list-style-type: none"> -Porque planos no funciona -Limitaciones de instituciones -Coordinación de instituciones -Participación de la población (Creación de participación) -Incentivo para implementación de plan
PRACTICA DE FORMACION DEL PLANO DEL USO DE LA TIERRA.	<ul style="list-style-type: none"> -Discusión -Caso de estudio, región II, Nicaragua/Evaluación Exam. final

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:	AÑO:
CURSO:	CODIGO CURSO

IV. PROPOSITOS

V. OBJETIVO/S DEL CURSO

DEPARTAMENTO: PMIRN	POSGRADO: Manejo de Cuencas	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: Dr. Prem Sharma	CURSO: Planificación del uso de la tierra	CODIGO CURSO M-316

VII. METODOLOGIA Y RECURSOS

- Dictado de temas en aula mediante, uso de separatas, proyección de transparencias y esquemas en pizarra.
- Uso de mapas temáticos para trabajos, participación continua de estudiantes en clase.
- Consultas y reuniones individuales en oficina o pequeños grupos de trabajo para orientar y complementar la enseñanza.

VIII. EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
Trabajo de casa	Semanal	Evaluación de trabajo	TOTAL 20%
Examen de medio curso	Sexta semana	Evaluación de examen	20%
Estudio de caso	Cuarta y novena semana	Evaluación de trabajo	20%
Examen final	Onceava semana	Evaluación de examen	40%

DEPARTAMENTO: PMIRN	POSGRADO: Manejo de Cuenças	AÑO: 1991
PROFESOR/ES: Dr. Prem Sharma	CURSO: Planificación del uso de la tierra	CODIGO CURSC M-316

IX. BIBLIOGRAFIA

1. FAO, Guidelines for land use planning, Rome 1989, p 121.
2. Klingebiel A.A y P.M. Montgomery, Land Capacibility Clasification Agricultural Handbook N° 210, Service, USDA, SWC, 1961.
3. FAO, Evaluación de tierras con fines forestales, estudio FAO Montes 4, 1985.
4. Sheng, T.C. Proyecto de Clasificación de la capacidad de las tierras orientando hacia un tratamiento, FOA Kingston.
5. Toshi J.S. Sistema para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica, CCT/USAID, 1985.
6. Johnson, W.J. Introduction to civil engineering planning, U.C. Davis, 1981.
7. Sharma, Prem N., Concepts of Integrated Watershed Management planning, FAO/UNDP LAOS, 1987.
8. Sharma, Prem N. Finel Report of consultang-soil conservation and agro-forestry, FAO, Nicaragua, 1990.
9. FAO, Guidelines for economic appraisal of watershed management projects, Tome, 1985.
10. Sharma, Prem N., Water production funcion of sorghum for ne Brazil, Ag. Water Management, Elsvier vol. 11, N°2, 1986.
11. Sharma, Prem N., Water Production fuction of maije for NE project, PAB Jr, Vol. 23, N°12 1988 (Dec.). pp 1407-1412.
12. FAO, Crop Water requirements, irrigacion y dainage #24.
13. FAO, Yield response to water, irrigación y drainage #33.
14. FAO, Esquema para la evaluación de tierras, boletín de suelos de la FAO N°32 ROMA, 1976.
15. Sharma, Prem N., Native forest Watershed management for run-off inducement for irrigation, forest Ecology y Management Journel, Elsvier, Vol. 18, 1987.

NOTA: (N°2,3,4,5,9,10,14 en español)



DEPARTAMENTO:
PMIRN

PROFESOR/ES:
Dr. Prem Sharma

POSGRADO: Manejo de Cuencas

AÑO: 1991

CURSO: PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA

CODIGO CURSO
M-316

X. CRONOGRAMA

OBJETIVO *	JULIO			AGOSTO				SETIEMBRE			
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1,2	—										
3		—									
4			—								
5				—	—						
Estudio de caso					—	—	—				
Exam. de medio						—					
6,7						—	—				
8							—				
9								—			
Estudio de caso									—	—	—
10									—		
11										—	—
Examen Final											—

NOTA: Trabajo de caso semanal

Estudio de caso: Dividirse en dos partes (5^{ta} y 9^{na} semana)

CATIE, TURRIALBA, COSTA RICA

Lugar y fecha

P. Sharma

Firma Profesor Responsable

DEPARTAMENTO:
PROFESOR/ES:

POSGRADO:
CURSO:

AÑO:
CODIGO CURS:

Objetivo	Contenido

GENERALES

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO I

DEPARTAMENTO: SDGAE
PROFESOR/ES: JOSE RAMIREZ A.

POSGRADO: _____
CURSO: <u>SEMINARIO DE TESIS</u>

AÑO: 1989
CODIGO CURSO: <u>440</u>

I. IDENTIFICACION

- 1.1 Nombre del curso: SEMINARIO DE TESIS
- 1.2 Unidades: valorativas o de crédito: UN CREDITO
- 1.3 Periodo lectivo: III TRIMESTRE
- 1.4 Horario: MIERCOLES DE 2:00 a 4:00 p.m.
- 1.5 Lugar: AULA A-1
- 1.6 Requisitos: SER ALUMNO REGULAR DE LA PROMOCION 1988-1990 Y HABER APROBADO LOS CURSOS DEL II TRIMESTRE.

II. FUNDAMENTACION O JUSTIFICACION

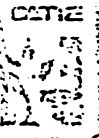
El trabajo de tesis es la etapa culminante del Programa de Maestría. Es el momento en que el estudiante pone a prueba sus conocimientos y destrezas como investigador. La tesis es el mejor indicador de la calidad obtenida en el profesional, producto de un programa de formación.

TOMANDO EN CUENTA LA IMPORTANCIA DE ESE TRABAJO. SE HACE INDISPENSABLE EL QUE SE BRINDE UNA ORIENTACION PRECISA A LOS ALUMNOS PARA QUE EL TRABAJO FINAL RESPONDA A LAS EXIGENCIAS ACADEMICAS Y A LAS POLITICAS INSTITUCIONALES.

DEPARTAMENTO: SDGAE	POSGRADO:	AÑO: 1989
PROFESOR/ES: JOSE RAMIREZ ALFARO	CURSO: SEMINARIO DE TESIS	CODIGO CURSO: M-440

IMPORTANCIA DEL CURSO

Este curso contribuirá en el proceso de presentación de trabajos de graduación orientando y guiando al estudiante para las etapas de preparación, ejecución y presentación de Tesis.



DEPARTAMENTO: SDGAE	POSGRADO:	AÑO: 1989
PROFESORES: JOSE RAMIREZ A.	CURSO: SEMINARIO DE TESIS	CODIGO CURSO

PROPOSITOS

- Preparar al estudiante para la elaboración, ejecución y presentación del trabajo de graduación (Tesis).
- Lograr que el trabajo de Tesis se enmarque dentro de los propósitos de desarrollo agropecuario acelerado y sostenido que procura el CATIE en su acción de apoyo y cooperación con los países.
- Que el estudiante realice un trabajo de tesis que responda a las exigencias académicas de la Institución.

OBJETIVO/S DEL CURSO

- El curso pretende que los alumnos:
- Refresquen conocimientos sobre las técnicas de investigación.
 - Interioricen un marco de referencia sobre el desarrollo institucional.
 - Ubiquen la temática de Investigación dentro de los planes de investigación dentro de los planes de investigación institucionales:
 - Avancen en la elaboración de sus Proyectos de Tesis.
 - Se capaciten para la escritura y exposición de la Tesis.

DEPARTAMENTO:
SDGAE
PROFESOR/ES:
JOSE RAMIREZ A.

POSGRADO:
CURSO: SEMINARIO DE TESIS

AÑO: 1989
CODIGO CURSO:
M-440

CONTENIDO (Objetivos y contenidos por unidades)

Objetivo	Contenido
Repaso de generalidades sobre investigación.	<ul style="list-style-type: none"> -Concepto de Ciencia y sus alcances -El método científico -La investigación científica
Que sea conocido por los alumnos el plan Estratégico del CATIE	<ul style="list-style-type: none"> -Plan Extratéxico
Que los alumnos ubiquen sus intereses de investigación dentro del marco institucional	<ul style="list-style-type: none"> -Los programas de investigación -La matriz de investigación -La investigación del estudiante de posgrado en el contexto de la investigación de CATIE -Las prioridades en investigación -La Administración de los trabajos de investigación de posgrado
Lograr por parte de los alumnos un conocimiento amplio de los requisitos y normas para trabajo de tesis en el posgrado	<ul style="list-style-type: none"> -Definición de trabajo de tesis -Objetivos del trabajo de graduación -Etapas de preparación, ejecución y presentación de tesis (Duración) -Trámites de procedimientos -El Seminario de Tesis -El Examen de Candidatura -Prueba de presentación final de tesis
Que los alumnos se ejerciten en la elaboración de proyectos de Tesis	<ul style="list-style-type: none"> -El tema de Investigación -El problema de investigación -Las hipótesis -Metodologías
Que los alumnos se preparen para escribir y presentar su tesis	<ul style="list-style-type: none"> -El informe científico -La Tesis -Partes de una Tesis -La presentación formal de una tesis -La exposición de los trabajos de investigación -Las ayudas audiovisuales como recurso en la exposición

DEPARTAMENTO:	POSGRADO:	AÑO: 1989
PROFESOR/ES:	CURSO SEMINARIO DE TESIS	CODIGO CURSO

METODOLOGIA Y RECURSOS

El curso se impartira por un profesor principal y la colaboración de profesores en los aspectos de la elaboracion y presentacion de un Proyecto de Tesis y su exposicion. También, impartiran charlas: el Director General de CATIE y el Subdirector de Investigacion.

En su primera parte, la materia se desarrollará en forma expositiva utilizando el portafolio gráfico. Estas exposiciones se alternarán con trabajos grupales más conferencias. Se convinará lo expositivo con el trabajo práctico de los estudiantes.

En términos generales; los alumnos, trabajarán con una metodologia de taller donde, en forma simultánea al desarrollo del curso se va confeccionando el anteproyecto de tesis que será expuesto en el cuarto trimestre.

EVALUACION

Criterios	Momento Prueba	Instrumento	Calificación (Peso relativo prueba)
Calidad alcanzada por el estudiante en el proyecto de tesis y su exposición a un instructor del curso. Se indicará el producto del trabajo en grupos e individual.	La evaluación será continua, valorando los productos de los alumnos en sus trabajos de aplicación y durante la exposición del proyecto.	Se utilizarán tablas de especificaciones donde se describa el producto esperado en cada etapa del curso. Otro instrumento en la guía de evaluación del Seminario de Tesis.	Los estudiantes entregarán un documento de anteproyecto que se valorará hasta en un 40%. La calificación obtenida en la exposición del Seminario de Teis valdrá un 60%.

DEPARTAMENTO:	POSGRADO	1989
PROFESOR/ES:	CURSO: SEMINARIO DE TESIS.	

BIBLIOGRAFIA

- BUNGE, MARIO.
La investigación Científica. Ariel Barcelona.
- PAPADAKIS, J.
Agricultural Research. Principales, Methodology, Suggestions. Ed. Autor
 Buenos Aires.
- HARRE, R.
Introducción a la lógica de las Ciencias.
- LITTON, GASTON.
Investigación Académica. Bower Editores Buenos Aires.
- MENDIETA, ANGELES.
Tesis Profesionales. Editorial Porrúa. México.
- WILSON, E.
An Introduction to Scientific Research. Mc Graw-Hill-New York.
- BEVERIDGE, W.I.B.
The art of Scientific Investigation. W.W. Norton Company Inc. New York
- GARCIA, JORGO MARIO Y LUJAN JORGE
Guía de Técnicas de Investigación.
- ARELLANO, JAIME
La investigación a través de su informe.

DEPARTAMENTO

PROFESORES

1989

PROFESORES

SEMINARIO DE TESIS

2010 CURSO

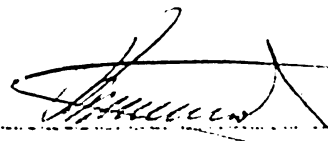
II. PROGRAMAS

* Grupos

- 12 de abril. Plenaria: Forma de trabajo. tipo de trabajo
Temas: La Ciencia, el método Científico
- 19 de abril. Plenaria: El trabajo de Tesis dentro del marco General CATIE
Tarté
- 26 de abril. La Tesis en el marco de la Investigación CATIE.
Casas - Tewolde.
- 3 de mayo. Trabajo de tesis, reglamentación.
- 10 de mayo. Trabajo Grupos
Tema: Definición de Tema: Problema, Hipótesis.
- 17 de mayo. Plenaria: Exposición por grupos de su curso.
- 24 de mayo. Trabajo grupos: Metodología.
- 31 de mayo. Plenaria: Presentación por grupos.
- 7 de junio. Plenaria: Tema como escribir la Tesis.
- 14 de junio. Trabajo Grupos: Índice de la Tesis.
- 21 de junio. Plenaria: Tema presentación de la Tesis.
- 28 Plenaria: El uso de los recursos didácticos para una buena exposición.

27-3-1989

Lugar y fecha



Firma Profesor Responsable