



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL**

SYLLABUS

ESPACIO ACADÉMICO:	FERTILIZACIÓN Y FERTILIZANTES		
CÓDIGO:	2117	CRÉDITOS:	3
		SEMESTRE:	

NOMBRE DEL DOCENTE:	JESÚS ALBERTO LAGOS CABALLERO
----------------------------	-------------------------------

TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO:		
	Obligatorio Básico	
	Obligatorio Complementario	
X	Electiva Intrínseca	
	Electiva Extrínseca	
TIPO DE CURSO:		
Teórico	Práctico	Teórico-Práctico
		X

ÁREA DE FORMACIÓN:		
	Básica	
X	Básica de Ingeniería	
	Ingeniería Aplicada	
	Sociohumanística, Económica, Artística	
TIEMPOS:		
Directo	Cooperativo	Autónomo
2	2	5

ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS:						
X	Clase Magistral	X	Seminario	X	Seminario – Taller	Núcleos Problemáticos
X	Taller		Laboratorio	X	Prácticas	Proyectos tutorados
	Salida de campo				Otro:	

NÚMERO DE ESTUDIANTES:		GRUPOS:	
HORARIO			
DÍA	HORAS	LUGAR	

JUSTIFICACIÓN

El espacio académico de Fertilización y Fertilizantes, es un espacio teórico-práctico que busca en el estudiante mediante técnicas pedagógicas y didácticas la motivación por el manejo, uso adecuado y diagnóstico de los fertilizantes. Es importante que el estudiante comprenda que los fertilizantes y la fertilización si no se maneja con criterio profesional se incurren en problemas de salinización y daño en las propiedades físicas del suelo.

INTRODUCCIÓN

Toda sustancia que se añade al suelo con el objeto de aumentar las reservas alimenticias utilizables por la planta es denominado fertilizante.

De igual forma que las semillas son parte o fundamento de la seguridad alimentaria de una nación. Por lo anterior el ser humano en el pasado buscando aumentar sus cosechas, utilizó fertilizantes de origen natural como: huesos, ceniza, desperdicios, guano, pescado, y cal entre otros.

En el s XIX Juntus Von Liebig y Thomas Green Glemson realizaron ensayos con N,P,K encontrando efectos de los mismos en el rendimiento de los cultivos. Mas adelante en el siglo XX, nacen industrias en EEUU, Canadá, Francia, Alemania, Rusia, Ucrania, China, Chile, Bélgica, Colombia y Venezuela.

La aplicación de los mismos se fundamenta en la ley de la proporción de los factores de la producción. Principios, donde “se debe aplicar la cantidad que de un rendimiento neto mas elevado”. Y radica en que la importancia de los fertilizantes no estriba en que sustituyan otros factores de producción, sino que sirvan de complemento: A futuro se esperan estudios de curvas de reacción, a cada fertilizante, para obtener de esta forma curvas de rendimiento.

OBJETIVO GENERAL

Conocer las propiedades y características de los distintos tipos de fertilizantes, para el adecuado diagnóstico y posterior recomendación de los mismos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la importancia de los fertilizantes en el ámbito de la Ingeniería Forestal.
- Aprender a diagnosticar y recomendar de acuerdo a los resultados de los análisis químicos de suelo.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

Propositivas: este espacio académico propende porque el estudiante pueda aplicar conocimientos de Fertilización y Fertilizantes en un contexto técnico que tenga aplicabilidad en la Ingeniería Forestal.

Interpretativas: El conocimiento adquirido debe transformarse mediante la aplicación de éste a una realidad, con lo cual el estudiante debe saber interpretar una realidad técnica y ambiental a la luz de sus conocimientos en el área de la Ingeniería Forestal.

Cognoscitivas: El estudiante debe aplicar el conocimiento teórico e interrelacionarlo con lo práctico.

Valorativas: El estudiante debe reconocer pérdida de fertilidad del suelo y relacionarla con su efecto en las áreas sociales.

Comunicativas: durante el desarrollo del ciclo académico los estudiantes tienen la oportunidad de presentar un seminario donde sus opiniones y aplicaciones de la parte teórica a la realidad son presentados a sus compañeros.

Transversales: en especial la competencia investigativa, toda vez que el trabajo que se realiza durante el semestre es de carácter formativo aplicado.

Ciudadanas: Valorar la importancia del suelo en relación al desarrollo social de la comunidad.

Profesionalizante: El estudiante adquirirá un conocimiento, el cual deberá usar con sentido ético en su vida profesional.

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD UNO

INTRODUCCIÓN. MODELOS DEL SUELO. PROPIEDADES QUIMICAS. FUNCIONALIDAD DE LOS ELEMENTOS. EXPLICACIÓN TRABAJO DE CAMPO

UNIDAD DOS

ORIGEN DE LOS FERTILIZANTES. PRINCIPIOS BASICOS (LEY DE LA PROPORCIÓN DE LOS FACTORES), LEYES DE ESENCIALIDAD

UNIDAD TRES

PROPIEDADES ESENCIALES DE LOS FERTILIZANTES. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS. PROPIEDADES FISICAS Y PROBLEMAS. PROPIEDADES QUIMICAS. COMPATIBILIDAD.

UNIDAD CUATRO

BIOFERTILIZANTES

UNIDAD CINCO

CALCULOS DE FERTILIZACIÓN. CASOS ESPECIFICOS

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

(Enfoque, Formas de trabajo y Desarrollo de contenidos)

El curso está orientado de forma que el estudiante a través de cátedra magistral, talleres, seminarios, prácticas de laboratorio y salidas de campo, se ejecuten realización de problemas relacionados no solo con las áreas de química y fertilidad del suelo, si no con otras que relacionan el contenido del curso con la vida práctica o profesional del individuo.

Además, el contenido se orienta en la resolución de problemas, desarrollados en proyectos de investigación, centrados en los diferentes núcleos conceptuales, los cuales son fundamentados en el trabajo no solo académico, si no didáctico, desarrollados en grupo, en el laboratorio y en la práctica de campo.

El conocimiento se adquirirá de tal forma que este permita seguir un curso de evolución de las ideas, por medio de modelos deductivo e inductivo.

Reglamentación asignaturas (salón, laboratorio, prácticas de campo)

1. Las clases comenzaran a la hora programada. En caso de demora del docente, los estudiantes esperaran al mismo, o en su defecto, llamarlo (o esperar su llamada), para determinar si ese día se ausenta.

Para evitar lo anterior los estudiantes estarán pendientes de notas publicadas en el aula virtual, o avisos que lleguen a los correos electrónicos.

2. Siempre que se ingrese al aula de clase, se deberán formar filas organizadas.

3. Se prohíbe el uso del celular, periódicos, computadores, o cualquier medio electrónico, u otro, que a criterio del docente, interrumpa la concentración del estudiante, y el adecuado desarrollo de la clase. De igual forma evitar manifestaciones de afecto entre estudiantes.

4. Se podrá consumir alimentos dentro del aula de clase, con la condición de que la actividad en mención no interrumpa el adecuado desarrollo de la misma. Esta actividad esta prohibida en los laboratorios.

5. Para el ingreso y permanencia en el laboratorio, se deberá usar bata.

6. Si el estudiante se ausenta el día de la evaluación o realización de laboratorio, tendrá quince días de plazo (excepto examen final), a partir de la fecha del mismo, para entregar la excusa debidamente validada por bienestar estudiantil.

Cumplido lo anterior, podrá presentar en fecha acordada con el profesor, la evaluación o desarrollo del laboratorio.

7. Los laboratorios una vez realizados, tendrán que ser entregados a la siguiente semana de su realización, según los parámetros usados para presentación de informes de investigación (método científico).

Las partes que llevara el documento a presentar son: titulo, introducción, objetivos propuestos, discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, preguntas, y bibliografía. Su redacción y presentación, se fundamenta según normas APA (Asociación de Psicólogos Americanos). Los informes serán entregados al correo del monitor en formato Word modificable. No se tendrán en cuenta informes entregados en PDF, o archivo no modificable. Lo anterior con el propósito de encontrar plagio en los mismos, lo cual ocasionaría una nota de cero (0).

8. El estudiante que llegue tarde a clase o laboratorio podrá entrar al mismo. Se recomienda siempre firmar la lista de asistencia. El firmar por otra persona significa fraude, y será acusado por el profesor a Concejo de Carrera, para su respectiva sanción disciplinaria.

9. El día de la salida de campo, se deberá portar documentos personales (cedula, tarjeta de identidad, carnet estudiantil, y seguro). Según la reglamentación de salidas de campo, es prohibido recoger estudiantes durante el recorrido. Y para su regreso podrán quedarse dentro de los perímetros de la ciudad de Bogotá. De igual forma la reglamentación en mención señala la prohibición de sustancias psicoactivas incluido el alcohol.

MEDIOS Y AYUDAS

Cátedra magistral, talleres, seminarios, prácticas de laboratorio y prácticas de campo apoyados por audiovisuales (proyector de acetatos, video beam, entre otros).

BIBLIOGRAFÍA - TEXTOS

NAVA, J. 2007. FERTILIZANTES. El alimento de nuestros alimentos. Trillas. México

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

1. LESUR, L. 2006. MANUAL DE FERTILIZACIÓN Y PRODUCTIVIDAD DEL SUELO AGRICOLA. México.

2. GRAETZ. 2008. Suelos y Fertilización. Trillas. México

3. ICA. 1990. Quinta aproximación. Produmedios. Bogotá.D.C.

CAMPOS, R. 1997. Cuantificación del metabolismo del suelo. Guías para el curso de microbiología del suelo. Univ. Nac. De

Colombia. Escuela de Postgrado. Facultad de Agronomía. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia.

4. Guerrero, R. 1980. Hacia la formulación de un modelo suelo – planta. Pág. 1 – 10 en: Fertilidad de suelo – diagnóstico y control. F, Silva ed. SCSS, Imprimel Ltda. Bogotá, Colombia.

5. HIGA, T., PARRA, j, f 1994. Beneficial and effective microorganisms for a sustainable agriculture and environment. International Natural Farming Research Center. Atami, Japón.

6. KANONOVA, MM. 1982. Materia orgánica del suelo. Su naturaleza, propiedades y métodos de investigación. Oikos – Teav S.A. Barcelona – España.

7. LOPEZ, A. 1994. Edafología para la Agricultura y el medio Ambiente Mundiprensa, Madrid – España.

8. Malagón, d. 1995. LA MATERIA ORGÁNICA Y EL HUMOS DE LOS SUELOS DE Colombia. Pág. 289 – 328 en Suelos de Colombia, origen, evolución, clasificación, distribución y uso. IGAC. Santa fe de Bogotá, Colombia.

BIBLIOGRAFÍA - REVISTAS

SUELOS ECUATORIALES. Revista de la sociedad colombiana de la ciencia del suelo.
EUROPEAN JOURNAL OF SOIL SCIENCE. <http://194.128.227.252/products/journals/ejss.htm>
SCIENCES OF SOILS. http://www.hintze-online.com/sos*
SOIL SCIENCE. <http://www.wwilkins.com/SS/>

RECURSOS WEB

www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/suelos.html - 98k -
mulch.mannlib.cornell.edu/sp/
www.insuelos.org.ar/ - www.suelos.org.ar/
<http://www.agriton.nl/apnanman.html>
<http://www.agriton.nl/higa.html>

ORGANIZACIÓN Y TIEMPOS

Espacios, Tiempos, Agrupamientos / Cronograma

EVALUACIÓN

Formas y criterios

Evaluación#	TIPO EVALUACIÓN (Parcial, taller, etc)	%
1a	Introducción al estudio del suelo. Conceptos fundamentales de fertilizantes. Conceptos básicos aplicados a la realidad de la Ingeniería Forestal.	35
2a	Nutrientes esenciales suelos. Diagnóstico de suelos. Recomendación de suelos. Conceptos técnicos aplicados al diagnóstico, y recomendación de suelos.	35
Examen	Problemas especiales. Cálculos, Conceptos edafológicos aplicados a la solución de problemas especiales en suelos	30

DATOS DEL DOCENTE	
NOMBRE : JESÚS ALBERTO LAGOS CABALLERO	
PREGRADO : INGENIERO AGRONOMO	
POSTGRADO : MSc SUELOS	

Mail del docente:	
-------------------	--

Fecha Syllabus:	
-----------------	--

