****

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA**

**ANTONIO NARRO, U.L.**

**PROGRAMA ANALITICO**

**Fecha de primera elaboración:** Agosto del 2001

**Fecha de Actualización:** Enero 2007

**1. Nombre de la materia: Producción de Cultivos Industriales**

**Clave:** FIT-460

**Departamento que la imparte:** Fitomejoramiento

**N° de horas teoría: 3**

**N° de horas práctica: 2**

**Créditos:**

**Carrera (s) en las que se imparta:** Parasitología (V Semestre)

**Tipo de materia: Obligatoria (x) Optativa ( )**

**Pre-requisito (s) para cursar la materia:**

**Sin Requisito para cursas la (s) materia (s): SR**

**2. Objetivo General:**

**Desde el sector agroindustrial existe una demanda insatisfecha de fuentes naturales de aceites, fibras, cuya oferta en la actualidad es insuficiente e irregular en cantidad y calidad. Este curso ofrece un marco de referencia actualizando para el análisis y el manejo de situaciones de distinta complejidad en los sistemas de producción de cultivos industriales. Presenta la importancia económica, los productos y procesos industriales, la generación del rendimiento y la calidad, el manejo agronómico en cultivos oleaginosos, textiles principalmente.**

**III. Metas educacionales: Objetivos específicos (por tema).**

1. SOYA: Que conozca la importancia mundial y nacional de esta oleaginosa por su aceite extraído en la elaboración de aceites comestibles, manteca y bases para margarina que cubren toda la gama de necesidades del consumidor y de los fabricantes de alimento, que pueda describir a la planta y conozca sus necesidades ecológicas y edáficas del cultivo, que el estudiante conozca sus fechas de siembra en las principales regiones de México, así con sus principales practicas agrícolas que requiere para alcanzar los máximos rendimientos, que conozca los procedimientos de industrialización de la semilla.
2. LA COLZA: Que conozca la importancia mundial y nacional de esta oleaginosa por su aceite extraído en la elaboración de caucho sintético, lubricante de maquinaria, elaboración de manteca vegetal, margarina y jabones fino. Ubique su origen geográfico y citogenética, que pueda describir a la planta y conozca sus necesidades ecológicas y edáficas del cultivo, que el estudiante conozca las fechas de siembra en las principales regiones de México, así como sus principales prácticas agrícolas que requiere para alcanzar los máximos rendimientos.
3. GIRASOL: Que conozca la importancia mundial y nacional de esta oleaginosa por su aceite extraído en la elaboración aceite comestible, combustible de diesel, que pueda describir a la planta y conozca sus necesidades ecológicas y edáficas del cultivo, así como sus principales prácticas agrícolas y control de maleza, plagas y enfermedades que requiere para alcanzar los máximos rendimientos.
4. EL ALGODÓN: Que conozca la importancia mundial y nacional de esa panta textil, y otros usos tal como filtros de café, aceite de las semillas, alimento para el ganado, que puede describir a la planta y conozca sus necesidades ecológicas y edáficas del cultivo, que el estudiante conozca las fechas de siembra en las principales regiones de México, así como sus principales prácticas agrícolas para el desarrollo del cultivo.
5. KENAF: Que conozca la importancia mundial de esta planta textil y forrajera, usos de fibra (papel), usos en forraje, conozca sus necesidades ecológicas y edáficas del cultivo, así como sus principales prácticas agrícolas y control de maleza, plagas y enfermedades que requiere para alcanzar los máximos rendimientos.

**IV. Contenido temático del programa en base al perfil de la carrera, y secuencia de las líneas curriculares.**

1. LA SOYA

Morfología y taxonomía, Exigencias en clima y suelo, Exigencias en clima, Exigencias en suelo , Material vegetal, Técnicas de cultivo, Preparación de terreno, Inoculación de la semilla, Siembre, Alternativas de cultivo, Control de malas hierbas, Abonado, Riego, Plagas, Enfermedades, Recolección y Aprovechamiento, Proceso de industrialización de Aceite de soya: Tratamiento previo (limpieza y secado), Extracción (calentamiento, descascarillado, trituración, conocimiento o acondicionamiento, laminación), Extracción por solvente. Refinación: Desgomado, Neutralización (primer tratamiento con álcali), Re neutralización (segundo tratamiento con álcali), Lavado, Secado – Blanqueado o descoloración, Desodorazacion, -Abrillantado. Pastas o tortas desagregadas: Molienda, Graduación, Envasado, Pesaje.

1. LA COLZA

Introducción, Importancia mundial y Nacional, Origen geográfico y citogenética, Descripción botánica, Condiciones ecológicas y edáficas, Practicas de cultivo, Épocas y densidad de siembra, Fertilización, Plagas y Enfermedades, Cosecha, Usos e Industrialización de la colza.

1. EL GIRASOL

Introducción, Usos aceite comestible, alimento, combustible de diesel, alimento para aves, dieta en humanos, forraje, Requerimientos ambientales (clima, suelo), Practicas culturales (preparación de la cama de siembre, fecha de siembra, densidad de población) selección de la variedad, control de maleza, enfermedades, plagas y su control, cosecha.

1. EL ALGODÓN

Introducción, preparación del terreno, Variedades con sus características agronómicas y variedades de algodón, época de siembra método de siembra, densidad de siembra, población de plantas, riegos, fertilización en base a la textura del suelo y del cultivo, control de maleza, insectos plaga y control, enfermedades, cosecha, despepite de semilla, características de calidad de fibra del algodón, usos industriales de fibra y de la semilla de algodón.

1. EL KENAF

Historia, usos de la fibra, usos en forraje, hábitos d crecimiento, requerimientos ambientales (clima, suelo), prácticas culturales (preparación de la cama de siembra, fecha de siembra, población de plantas, fertilización, selección de variedades, control de maleza, plagas y enfermedades, cosecha secado y almacenaje, economía de producción y mercado.

**V. Calendarización de clases.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tema  | Horas clase |
| 1)LA SOYA | 12 |
| 2)LA COLZA | 12 |
| 3)EL GIRASOL | 12 |
| 4)EL ALGODÓN | 12 |
| 5)EL KENAF | 12 |

**VI. Actividades programadas de alumnos y maestros por cada tema.**

1. Que el estudiante presente una estrategia de producción de hortalizas en las épocas más adecuadas de cosecha (que en otras regiones del país no lo estén cosechando) para la comarca lagunera)
2. ANALISIS DE GERMINACION DE SEMILLAS (soya, colza, girasol, algodón, kenaf), que el alumno realice las determinaciones de germinación de estas semillas en charolas y con peat moss.
3. ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO
4. Diferentes densidades de siembra
5. Diferentes niveles de fertilización: nitrógeno, fosforo y potasio
6. MANEJO DEL CULTIVO
7. Control de maleza: control de hoja ancha y angosta preeemergente con herbicida
8. Control de plagas. Monitoreo con trampas
9. Fertilización: fertilizar con NP sobre la base de las diferentes concentraciones de fertilizantes y dosis de fertilización en un terreno con un cultivo
10. Técnicas de aplicación de plaguicidas: calibrar un aspersor de mochila y un aspersor a la toma de fuerza del tractor.

**VII. Actividades extra clase.** Visita a una planta despepitadora de algodón, visita a una planta extractora de aceite de semilla de soya, visita a la planta de equipos y maquinaria de Ford, Holland

**VIII. Metodología del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.**

-Solución a problemas -Exposición con preguntas

-Debate -Discusión dirigida (Análisis)

-Mesa redonda -Prácticas

-Presentación oral

 **Recursos didácticos que utilizaran para facilitar el proceso.**

-Objetivos vivos -Acetatos

-Transparencias -Instrumentos de campo

-Presentación oral

**IX. Evaluación Sumativa:**

3 Exámenes parciales, con valor de 25% c/u. Actividades de cada tema en total 25%.

**X. Bibliografía básica y complementaria.**

“Growers Handbook for Kenaf Production in the Lower Rio Grande Valley of Texas, U.S.A.” 1989. Kenaf International (in cooperation with the U.S.D.A. Cooperative State Research Service and Agricultural Research Service), McAllen Texas.

“Kenaf Newsprint: Realizing Commercialization of a New Crop After Four Decades of Research and Development”. 1988 Daniel E. Kugler, Cooperative States Research Service, U.S.D.A Washington, D.C.

“Kenaf – A Promising Crop For Agriculture”. 1986 U.S.D.A.- Office of Critical Materials. Washington, D.C.

“Kenaf Resarch, Development and Commercialization”. 1989. Proceedings from the Association for the Advancement of Industrial Crops Annual Conference, October 5, 1989. Prepared by the Office of Agricultural Industrial Materials, Cooperative State Research Service, U.S.D.A

Sunflower science and technology. 1978. Jack F. Carter (ed). Agronomy Monograph 19. American Society of Agronomy, 677 South Segoe RD, Madison, WI 53711.

Sunflower Production in Wisconsin. 1979. E.S. Oplinger. Publication A3005, University of Wisconsin-Extension. Agric. Bulletin, RM. 245,30 N. Murray St., Madison, WI 53715.

Pest control in sunflowers. 1980 J.D. Doll and J.L. Wedberg. Publication A3075. Univ. of Wisconsin-Extension. Agric. Bulletin, Rm. 245, 30 N. Murray SL, Madison, WI 53715.

Irrigation and nitrogen for Sunflower and fieldbean on sandy soil. 1985. R.G. Robison. Minnesota Report AD-MIR-2862. Agric. Expt. Stn. University of Minnesota. St. MN.

Sunflower monoculture and crop rotation. 1976. R.G. Robision, L.J. Smith, J.V. Wiersma. Misc. Report 166 – Agricultural Expt. Stn. Univ. of Minnesota, St. Paul, MN.

**IX. Programa elaborado por:** Dr. José Luis Puente Manríquez