

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto/1996**

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: (Mayo/97)**

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

**NOMBRE DE LA MATERIA: Producción de Semillas**

**CLAVE: TEC-501**

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: C.C.D.T.S. Fitomejoramiento**

**NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: 45 hrs.**

**NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 10 hrs.**

**NUMERO DE CRÉDITOS: 3**

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Maestría en Tecnología de Semillas**

**PREREQUISITO: Morfología y Fisiología de la Semilla, Fitomejoramiento, Calidad de Semillas.**

**OBJETIVO GENERAL.**

Por el deficit de consumo y producción de semiollas de calidad a nivel nacional así como internacional, se crea la necesidad de formar programas de semillas que desarrollen y capaciten a especialistas en tecnologia de semillas. Esto hace prioritario la justificación de este curso.

Producción de semillas es una área básica de los programas de semillas , en lo cual existe una carencia de especialistas para desarrollar programas de semillas tanto a nivel nacional como internacional.

A través del curso el alumno tendrá la oportunidad de aprender de la teoría-práctica, los pricipales factores técnicos y tencológicos relacionados a esta área.

Durante el curso el alumno desarrollará una conciencia social-ecológica, técnica- administrativa integral que le permita formar una visión sistémica así permitiendole se mas competitivo en el mundo de las semillas.

Transmitir a los estudiantes graduados, los conocimientos y tecnologías que permitan capacitarlos en las metodologías de producción de semillas, orientarlos en los factores técnicos y administrativos que influyen en la producción de semillas. Orientarlos en el manejo de los factores agroclimáticos, bióticos y abióticos que influyen en el rendimiento y la calidad de las semillas. Demostrar los conceptos relacionados con el mantenimiento de la calidad genética y tecnologías apropiadas para la producción de semillas, los controles de calidad en el campo y la normatividad existentes que se requieren para la obtención de semillas de calidad. orientar al alumno hacia el enfoque sistémico y la calidad total para la toma de decisiones.

#### **METAS EDUCACIONALES.**

##### **Objetivos específicos:**

El alumno al finalizar es capaz de:

- 1-. Comprender las principales factores que influyen en la formación y desarrollo de programas de semillas permitiendole expresar sus inquietudes en polémicas que se puedan desarrollar en el tema.
- 2-. Desarrollar una visión con enfoque sistémico que le permita al estudiante comprender la producción de semillas y su realción con los programas de semillas.
- 3-. Que el alumno sea capaz de identificar y diagnosticar como analizar los prncipales factores que influyen en la producción de semillas, tanto socio-económico como ecológicamente.
- 4-. Que el alumno pueda determinar y analizar soluciones factibles a problemas reales en el campo de producción a través del conocer los sistemas de producción de semillas, la fenología de cultivos y aseguramiento de la calidad de producción de semillas.
- 5-. Capacitar al alumno para que pueda elaborar programas de semillas en su área de interés.
- 6-. Presentar reportes de trabajo de investigación literaria o conferencias asistidas, en una fomra profesional y debatir su revisión y retroalimentación para el desarrollo de sus habilidades.
- 7-. Desarrollar y formar un espíritu de superación con un enfoque de Calidad Total que le influya en sus estudios y

actividades diarias, así modificando su comportamiento hacia un cambio de actitudes mas competitivas de mejora continua. Esta lo practicará en la disciplina generada, presentación de reportes, asistencia a clases, puntualidad, presentación de trabajos, participación en visitas externas, etc...

8-. Comprender que es la semilla desde el punto de vista socio-económico, político, así como biológico y técnico.

9-. Conocer los avances de la tecnología de punta en esta área como son los aspectos de la biotecnología, osmocondicionamiento, producción de semillas somaticas, etc...

## **TEMARIO.**

### **Introducción:**

El curso se iniciará con un enfoque sistémico, la problemática mundial de las semillas, la problemática nacional y a nivel industria. Se estudiarán las etapas de evolución de los programas de semillas, y como se forma una industria semillera. Los factores de control de calidad y la influencia del cliente hacia la producción de semillas. Se analizarán los procesos que comprenden en un programa de producción de semillas, así como el control de calidad del sistema. los factores bióticos y abióticos que están involucrados en cada etapa y su relación que existe entre cada proceso. La normatividad que existe en las industrias semilleros en la producción de semilla de calidad. Sistemas de propagación, aspectos generales sobre la semilla y la biotecnología de vanguardia. Así también, la fenología de los principales cultivos básicos y su relación en el proceso productivo, y los factores que influyen en la calidad de semilla en la producción en el campo.

### **ENFOQUE SISTEMICO:**

Tiempo 4.5 hrs

- IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS DE PRODUCCION DE SEMILLAS
- ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE SEMILLAS
- DEMANDA Y OFERTA. EXPECTATIVAS A FUTURO
- FUERZAS Y DEBILIDADES, AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

### **FACTORES AGROCLIMATICOS Y SOCIOECONOMICOS QUE INFLUENCIAN EN LA PRODUCCION DE SEMILLAS:**

Tiempo 3.0 hrs

- FACTORES AMBIENTALES ABIOTICOS
- FACTORES BIOTICOS
- FACTORES SOCIO-POLITICO-ECNOMICOS

**FACTORES AGRONOMICOS INVOLUCRADOS EN LA PRODUCCION DE SEMILLAS:**

Tiempo 3.0 hrs

- METODOS DE SIEMBRA
- FECHAS DE SIEMBRA
- DENSIDAD DE SIEMBRA
- FERTILIZACION
- RIEGOS
- OTROS

**FENOLOGIA DE CULTIVOS:**

Tiempo 6.0 hrs

- MAIZ
- SOYA
- SORGO
- FRIJOL
- TRIGO

**UNIDADES TERMICAS Y FOTOTERMICAS:**

Tiempo 3.0 hrs

- METODOLOGIAS
- COMPROBACIONES
- MODELOS DE SIMULACION

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL CAMPO:** Tiempo 10.5 hrs

- REVISION DE MANUALES DE CONTROL DE CALIDAD DE EMPRESAS
- SELECCION DE CAMPOS
- DURANTE LA SIEMBRA
- INSPECCIONES Y MUESTREOS
- AISLAMIENTOS
- DURANTE LA FLORACION, DESESPIGUE, SINCRONIZACION, ETC.
- DURANTE LA COSECHA

**SISTEMAS DE PRODUCCION:**

Tiempo 4.5 hrs

- AUTOGAMAS
- ALOGAMAS

**PRODUCCION DE SEMILLA BASICA:**

Tiempo 4.5 hrs

- MAIZ
- FRIJOL
- SORGO
- TRIGO

**PRODUCCION DE SEMILLAS HIBRIDAS Y PRODUCCION ARTESANAL:**

Tiempo 3.0 hrs

**PRODUCCION DE SEMILLAS DE CULTIVOS:**

Tiempo 4.5 hrs

- BASICOS
- HORTALIZAS

- FORRAJERAS
- FORESTALES
- OLEAGINOZAS
- TEXTILES
- ORNAMENTALES
- OTRAS

**CIENCIA DE LAS SEMILLAS:**

Tiempo 3.0 hrs

QUE ES LA SEMILLA, COMPOSICION QUIMICA, EMBRIOLOGIA  
 MADUREZ FISIOLOGICA, MADUREZ DE COSECHA  
 DORMANCIA-LATENCIA  
 VIABILIDAD-GERMINACION  
 DETERIORO  
 OTROS

**BIOTECNOLOGIA DE LAS SEMILLAS:**

Tiempo 3.0 hrs

- OSMOACONDICIONAMIENTO
- TRATAMIENTO DE SEMILLAS
- CULTIVO DE TEJIDOS Y SEMILLAS SOMATICAS
- PELETIZADO
- TRANSGENICOS

**PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.**

Exposición de los temas por el profesor responsable y maestros invitados mediante la utilización de computadoras, acetatos, transparencias y pizarrón. Desarrollo de temas por los alumnos, y entrega de escritos para evaluación. Conducción de prácticas de campo y realización de reportes cuando esto lo permita, con la participación de otros programas de las diversas secciones del departamento. Asistencia a viajes de práctica y visitas a programas de semillas de diversas industrias semilleras e instituciones de investigación y desarrollo.

**EVALUACIÓN.**

Se contará la asistencia y participación de los alumnos, así como la presentación de los reportes, su contenido y la calidad de presentación de las ponencias. Se presentarán tres exámenes parciales acumulativos, y se evaluará la participación y reportes de campo cuando así lo amerite.

Puntualidad	10
Presentación oral	10
Presentación escrita	10
Presentación personal	10
Participación	10

Asistencia a campo	10
Asistencia en clase	10
Examen 1	10
Examen 2	10
Reportes	<u>10</u>
Total	100

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA.**

- Copelan y Mc Donald, 1985. Principles of Seed Science and Technology.
- Depto. de Agricultura de E.U.A., 1984. Semillas.
- Douglas J. Successful Seed Programs. A. Planning and Management guide.
- Kelly A.F., 1988. Seed Production of Agricultural Crops.
- Raymond A.T., 1985. Vegetable Seed Production.
- Hawthorn y Pollard, 1954. Vegetable and Flower Seed production.
- F.A.O., 1985. A. guide to Forest Seed handling.
- Agronomy Journal.
- Crop Science Journal.
- Seed Technology Journal.
- Seed Technology Abstracts.
- Seed Science Research.
- Seed World.
- AOSA. Rules for testing Seeds.
- USDA. Principles and Practices of Seed Storage.

### **PROGRAMA ELABORADO POR:**

*Dr. Juan M. Fernando Narváez Melo*

### **PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

*Dr. Juan M. Fernando Narváez Melo*