**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”**

**UNIDAD LAGUNA**

**DIVICION DE: Agronomia**

**PROGRAMA ANALITICO**

Fecha de elabroacion: Agosto 2002

Fecha de actualización: Agosto de 2004

I.DATOS DE IDENTIFICACION

Nombre de la Materia: Mejoramiento de Plantas I.

Clave: FIT-421

Tipo de Materia: Ciencias Naturales Exactas y Aplicadas

Departamento que la imparte. Fitomejoramiento

Numero de horas teoría: 3

Numero de horas practica: 2

Numero de créditos: 8

Carreras en las que se imparte: Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Agroecologia, Horticultura.

Prerrequisito: Genetica General l, Botánica General, Biometria y Cultivos Básicos.

II. OBJETIVO GENERAL:

Dar a conocer al alumno los elementos básicos del mejoramiento de plantas, y la importancia de esta materia para la formación de variedades mejoradas, así como la importancia de estas en la productividad agrícola y su relación con los sistemas de producción.

III. METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

Que el alumno conozca la terminología utilizada en el mejoramiento de plantas, el avance logrado en el mejoramiento genético y sus perspectivas, la aplicación de los principios básicos de la genética, tipos de reproducción, importancia del control de la polinización, principios de la selección y componentes de rendimiento de cultivos.

IV. TEMARIO.

A). INTRODUCCION.

Definicion de fitotecnia. Que es el mejoramiento genético de las plantas.. Relación con otras ciencias (ciencias auxiliares). Algunos de los primeros fitogenetistas. Centros de origen de las plantas cultivadas. Bancos de germoplasma. Domesticación de plantas.

B). OBJETIVOS E IMPORTANCIA ECONOMICA DEL MEJORAMIENTO GENETICO DE PLANTAS

Objetivos. Avances logrados en el mejoramiento y sus perspectivas. Resultados en México y en el extranjero. Medios para alcanzar mayor producción. Aprovechamiento del medio ambiente. Macroambiente. Microambiente. Resistencia a plagas y enfermedades. Resistencia o tolerancia a bajas o altas temperaturas y sequia.

C). BASES GENTICAS DEL MEJORAMIENTO DE PLANTAS

Leyes de Mendel. Variación. Variación continua (caracteres cuantitativos). Variación discontinua (caracteres cuantitativos).

D). FORMAS DE REPRODUCCION DE LAS PLANTAS CULTIVADAS

Sistemas de reproducción de las plantas cultivadas. Reproducción sexual en autogamas, alogamas, mixtas y revisión de conceptos necesarios en estos sistemas. Reproducción asexual en autogamas, alogamas y mixtas.

E). TIPOS DE CRUZAS Y POBLACIONES

Definición, esquema y utilidad de: cruza. Cruza natural. Cruza fraternal. Cruza regresiva o retrocruza. Cruza reciproca. Mestizos. Cruza simple, trilineal, doble y múltiple. Cruzas dobles cripticas. Cruzas dialelicas. Pool germoplasmico. Tipos de variedades. Tipos de población de acuerdo a su fenotipo y genotipo. Población segregante.

F). TECNICAS Y SITEMAS PARA EL CONTROL DE LA POLINIZACION

Control artificial de la polinización: por fecha de siembra, distancia, barreras, artificiales, otro. Técnicas de emasculación y polinización artificial. Androesterilidad: Genética. Citoplasmica. Genético citoplasmica. Ecológica. Procedimiento general para la formación de líneas androesteriles. Mantenimiento de líneas androesterile. Uso de la esterilidad masculina. Incompatibilidad: autoincompatibilidad. Incompatibilidad cruzada. Gametofitica. Esporofitica.

G). PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA SELECCIÓN

Que es la selección y como se divide para su estudio. Poblacion fenotípica. Presión de selección y respuestas a la selección. Conceptos generales de sistemas de selección; individual, masal, familiar, entre familias, dentro de familias, combinada.

H). COMPONENTES DE RENDIMIENTO EN LAS PLANTAS ULTIVADAS

Maíz, frijol, trigo, sorgo, algodón, otros.

V. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Trabajos sobre revisión bibliográfica de cada tema del curso. Proyección de diapositivas y otros relacionado con los cultivos de mayor importancia. Practicas de polinización en diferentes cultivos. Visitas a a los Campos Experimentales de la UAAAN y del Campo Experimental Laguna (INIFAP) para ver lo programas de mejoramiento genético, bancos de germoplasma, laboratorios e invernaderos, etc. Elaborar y operar un proyecto de evaluación de material genético, el cual se continuara durante el curso de mejoramientos de plantas II.

VI. EVALUACIÓN: Dos exámenes parciales, examen final (70%), practicas (30%).

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA

Allard, R.W. 1967. Principios de la Mejora Genética de las Plantas Ed. Omega, S.A. Barcelona.

Chávez A., J.L. 1990. Apuntes de mejoramiento de plantas I. Departamento de Fitomejoramiento UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah.

De la Loma J.L. 1973. Genética General y Aplicada. UTEHA, México, D.F.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Brauer, H.O. 1973. Fitogenetica Aplicada. Limusa, S.A. México, D.F.

Briggs F.N., and P.F. Knowles. 1967. Introduction to Plant Breeding Reinhold Publishing Corporation.

Pohelman J.M. 1973. Mejoramiento Genético de las Cosechas. Limusa, México, D.F.

Reyes C.P. 1985. Fitogenotecnia Básica y Aplicada. AGT Editor, S.A.

IX. PROGRAMA ELABORADO POR: Dr. Arturo Palomo Gil

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Dr. Arturo Palomo Gil.

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO: El 2 de septiembre de 2004.