



NOMBRE ASIGNATURA : **MÉTODOS EXPERIMENTALES EN EL MEJORAMIENTO VEGETAL**

TIPO DE ASIGNATURA : De Especialización

PRERREQUISITOS : --

DURACIÓN : Semestral

CRÉDITOS : 3

N° HORAS TEÓRICAS : 48

1. DESCRIPCIÓN

El presente curso abordará aspectos teóricos, de análisis e interpretación de datos experimentales en el mejoramiento vegetal. Se estudiarán las bases genéticas del mejoramiento y los principios de variación fenotípica y genotípica. Se entregarán conceptos clásicos de mejoramiento en especies vegetales, tales como: Método de la Mejor Predicción Lineal Insesgada (BLUP: Best Linear Unbiased Prediction), métodos de Máxima Verosimilitud asociados a la estimación de componentes de varianza, y Análisis de Ensayos Genéticos y/o de Mejoramiento (ensayos clonales, familiares). Se abordarán los principios del mejoramiento de plantas para resistencia a enfermedades. Se estudiarán las bases de la evaluación de plantas a través de predicción Bayesiana. También se entregarán conocimientos acerca del mejoramiento combinado a través de los procesos de Selección Asistida por Marcadores Moleculares (MAS: Marker Assisted Selection), interpretación de mapas genéticos (poblaciones controladas de mejoramiento), principios del pseudo testcross, y de loci de característica cuantitativa (QTL: Quantitative Trait Loci).

2. OBJETIVO GENERAL

Conocer y aplicar metodologías de análisis en el mejoramiento vegetal.

3. CONTENIDOS

- Principios del diseño de experimentos en plantas
- Genética cuantitativa: caracteres cuantitativos (herencia poligénica).
- Componentes de varianza. Heredabilidad.
- Métodos de selección: ensayos de progenie (familias de hermanos completos, medio hermanos), selección familiar, individual, etc.
- Modelos mixtos: efectos no genéticos fijos y poligénicos aleatorios
- Estimación de parámetros vía máxima verosimilitud
- Estimación de parámetros vía Máxima verosimilitud restringida (REML)
- Evaluación genética de plantas (predicción de valores genéticos) a través de BLUP
- Principios de predicción Bayesiana
- Selección Asistida por Marcadores (MAS). Loci de características cuantitativas (QTL).
- Método (pseudo) cruzamiento de prueba.

Magister en Ciencias Forestales

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
SECRETARIA GENERAL
APROBADO DECRETO N°

32

16 MAY 2013

037-

RODOLFO WALTER DÍAZ
SECRETARIO GENERAL

4. **ESTRATEGIA DIDÁCTICA**

Clases teóricas, discusión de artículos y ejercicios prácticos computacionales.

5. **EVALUACIÓN**

Trabajos prácticos.

6. **BIBLIOGRAFÍA**

- Bernardo, R. Breeding for Quantitative Traits in Plants. 2002. Stemma PressWoodbury, MN. Hardback. ISBN: 0-9720724.