

POSGRADOS

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Programa Educativo		Modalidad	Duración del periodo lectivo				
Maestría en Ciencias de la Floricultura		Escolarizada	Semestre				
Clave	Nombre de la Asignatura		Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión		
FOP01/FOP02	GENÉTICA VEGETAL AVANZADA		11/01/2019	26/02/2019			
Distribución de horas formativas							
Horas de trabajo			Total de Créditos		8		
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:	Ninguna		
64	0	16	0				

II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

OBJETIVO (S)
El alumno aprenderá los conceptos básicos de la genética mendeliana, de poblaciones y cuantitativa con el fin que el estudiante emplee estos conocimientos para comprender cursos de aplicación de la genética como el mejoramiento tradicional y la ingeniería genética.

CONTENIDO TEMÁTICO
1. INTRODUCCIÓN
1.1. Breve historia del desarrollo de la genética
1.2. Virus, procariotes y eucariotes
1.3. Ciclo celular
1.4. Mitosis y meiosis

2. GENETICA MENDELIANA

- 2.1. Breve introducción del trabajo de Gregor Mendel
 - 2.1.1. Fenotipo y genotipo
- 2.2. Herencia de caracteres cualitativos
 - 2.2.1. Leyes de Mendel
- 2.3. Herencia Mendeliana no clásica
 - 2.3.1. Dominancia incompleta
 - 2.3.2. Codominancia
 - 2.3.3. Alelos múltiples
 - 2.3.4. Genes letales
 - 2.3.5. Epistasis
 - 2.3.6. Ligamiento
 - 2.3.7. Penetrancia incompleta
 - 2.3.8. Expresividad variable
 - 2.3.9. Pleiotropismo
 - 2.3.10. Impronta genómica
- 2.4. Herencia extracromosómica
 - 2.4.1. Elementos genéticos transponibles
 - 2.4.2. Herencia citoplasmática
- 2.5. Herencia multifactorial

3. GENÉTICA DE POBLACIONES

- 3.1. Un locus con dos alelos autonómicos
 - 3.1.1. Frecuencias génicas y genotípicas
 - 3.1.2. Ley de Hardy-Weiberg
 - 3.1.3. Alelos ligados al sexo
 - 3.1.4. Un locus con alelos múltiples
- 3.2. Frecuencias génicas y genotípicas con dos loci
 - 3.2.1. Dos pares de genes independientes
 - 3.2.2. Dos pares de genes ligados
 - 3.2.3. Desequilibrio en la crusa de dos poblaciones
- 3.3. Selección natural
 - 3.3.1. Selección cigótica
 - 3.3.2. Selección gamética
- 3.4. Enogamia y Coancestria
 - 3.4.1. Conceptos y definiciones
 - 3.4.2. Deriva genética
 - 3.4.3. Coancestría de parientes

- 3.4.4. Sistemas recurrentes de endogamia
- 3.5. Homocigosis y heterocigosis
 - 3.5.1. Coeficiente de homocigosis
 - 3.5.2. Coeficiente de heterocigosis

4. GENÉTICA CUANTITATIVA

- 4.1. Variación cuantitativa
- 4.2. Valores efectos y medias
 - 4.2.1. Modelo fenotípico
 - 4.2.2. Tipos de acción génica
 - 4.2.3. Un locus con dos alelos
 - 4.2.4. Dos loci con dos alelos
- 4.3. Efecto ambiental e interacción genotipo ambiente
 - 4.3.1. Modelo con y sin iteración
 - 4.3.2. Parámetros de estabilidad
- 4.4. Varianzas
 - 4.4.1. Varianza genotípica
 - a) Sin epistasis
 - b) Con epistasis
 - c) Con endogamia y sin epistasis
 - d) Con endogamia y epistasis
 - 4.4.2. Varianza ecológica
- 4.5. Heredabilidad
 - 4.5.1. Estimaciones de la heredabilidad
- 4.6. Selección
 - 4.6.1. Elementos estadísticos sobre la selección
 - 4.6.2. Efecto de la selección sobre las frecuencias génicas

III. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Examen Escrito 70 • Participación y presentaciones en clase 30
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

- Escala de Evaluación de 0-100
- Mínimo Aprobatorio 80
- Para tener derecho a los exámenes se requiere una asistencia mínima del 80%

IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS**BIBLIOGRAFÍA**

- Plant breeding
- Euphytica
- The molecular biology reporter
- Theoretical and applied genetics
- Hereditas
- Heredity
- Journal of Heredity
- Chromosoma
- Chromosome research
- Genetica
- Molecular breeding

OTROS RECURSOS**V. PERFIL DEL FACILITADOR**

Maestría o Doctorado y/o Experiencia Académica y de Investigación en el Área Afín