



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA
Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO. A.C.**



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, procariontes y eucariontes
- 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 cruce de dos poblaciones
- 3.3. Selección natural
 - 3.3.1. Selección cigótica
 - 3.3.2. Selección gamética
- 3.4. Enogamia y Coancestría
 - 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 interacción
 - 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
|---|