# PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: GENÉTICA

## 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad Académica: | UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ | | | | | |
| Carrera: | INGENIERÍA AGROPECUARIA | | | | | |
| Periodo académico: | SEXTO | | | | | |
| Nombre de la asignatura: | GENÉTICA | | | | | |
| Eje de formación: | FORMACIÓN BÁSICA | | | | | |
| Tipo de asignatura: | OBLIGATORIA | | | | | |
| Distribución del tiempo: | Componente presencial | | | Horas del Componente autónomo | Total de horas | Créditos |
| | Horas teóricas | Horas en otros escenarios | Total de horas presenciales | | | |
| | 36 | 12 | 48 | 48 | 96 | 3 |
| Sumilla de la asignatura: (máximo 100 palabras) | La Genética es la rama de la Biología que estudia la herencia y la variación. Esta disciplina abarca el estudio de las células, los individuos, sus descendientes, y las poblaciones en las que viven los organismos. La asignatura aporta al perfil de egreso como una base para la propuesta de alternativas de solución para los problemas de rendimiento productivo en especies del sector Agropecuario. Aporta con conocimiento teórico necesario para afrontar problemas en el campo laboral. | | | | | |
| Pre requisito: | Fisiología Vegetal, Fisiología Animal | | | | | |
| Equipo elaborador: | Ing. María Virginia Mendoza | | | | | |

## 2. OBJETIVOS

| Objetivo de carrera | Objetivo de la asignatura |
|---|---|
| Formar profesionales competitivos con conocimientos científicos, técnicos y valores para la investigación, administración y manejo racional y eficiente de los sistemas de producción agropecuaria. | Analiza los componentes de la genética para conocer sus funciones. |
| | Conoce la evolución de para la selección de los animales mejorados. |
| | Conoce la herencia para aplicarla en los métodos de cruces en los animales. |
| | Conoce el manejo de Fito mejoramiento para mejorar las plantas. |
| | Conoce mejoramiento de los animales para seleccionar la mejor progenie. |

## 3. COMPETENCIAS

### Del perfil de egreso

Conocer los diferentes métodos de mejoramiento genético de las plantas y animales.

### Nivel de dominio

Conocer y entender los procesos y sistemas básicos relacionados con la herencia, desde su codificación hasta su expresión y transferencia, para su aplicación en el campo de la biotecnología y mejoramiento en el área agropecuaria.

### Nivel de impacto y explicación

ALTO. En la carrera es necesario tener conocimientos en el área de genética que aporten a distintos métodos de mejoramiento de plantas y animales

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS ULEAM Manta - Ecuador SECRETARIA

## 4. CONTENIDOS

UNIDAD I. CONCEPTOS BÁSICOS DE GENÉTICA

1.1. Bosquejo Histórico, Introducción a la Genética
1.2. Célula como centro de la herencia
1.3. Material Genético, Gen, Cromosoma
1.4. Mitosis y Meiosis
1.5. Variación Genética, Alelo y Locus
1.6. Homocigoto y Heterocigoto
1.7. Principios Básicos de la Genética

UNIDAD II. LA CÉLULA COMO BASE FÍSICA DE LA HERENCIA

2.1. Introducción, Conceptos básicos
2.2. Antecedentes históricos
2.3. La célula y el material hereditario
2.4. Células procariotas y eucariotas
2.5. Membrana plasmática, El núcleo, Cromosomas, Proteínas, División Celular

UNIDAD III. BASES QUÍMICAS DE LA HERENCIA

3.1. El material genético
3.2. El origen del dogma central
3.3. Composición química y estructura
3.4. del material genético
3.5. Propiedades del material hereditario
3.6. 10.Química de la síntesis de ADN
3.7. Estructura química de los aminoácidos
3.8. Síntesis de proteínas
3.9. Mutagénesis

UNIDAD IV. GENÉTICA MENDELIANA

4.1. Antecedentes históricos
4.2. Los experimentos de Mendel
4.3. Los caracteres seleccionados para los experimentos
4.4. Metodología de los experimentos de Mendel
4.5. Autofecundación, dominancia y recesividad
4.6. Primera y segunda generación filial
4.7. Las leyes de Mendel
4.8. Cruces monohíbridos y primera ley de Mendel
4.9. Segregación y La independencia de los caracteres

UNIDAD V. INTERACCION GENÉTICA/HERENCIA DEL SEXO

5.1. Antecedentes
5.2. Interacción genotipo ambiente

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS ULEAM Manta - Ecuador SECRETARIA

5.3. Interacción entre genes diferentes
5.4. El genoma humano
5.5. Determinación del sexo
5.6. Mecanismos de determinación del sexo en los mamíferos
5.7. Herencia ligada al sexo

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Ambiente de aprendizaje

En el dominio de Producción agroindustrial y marítima, el ambiente de aprendizaje se configura desde el aprendizaje por investigación, en este sentido y recogiendo las aportaciones de diferentes autores (Porlán, 1999) quienes señalan que, los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva de investigación pueden propiciar una transformación progresiva en la formación a través de la reflexión y de la criticidad. Hay que entender la enseñanza como un proceso destinado a facilitar el aprendizaje y el desarrollo integral de los futuros profesionales para que los mismos sean capaces de participar en la toma de decisiones, y de fundamentar dichas elecciones porque poseen un conocimiento construido de manera consciente y reflexiva, a partir de verdaderos procesos de indagación y búsqueda constructiva (Bixio, 1997), estos procesos de formación han de ser abiertos, flexibles y cooperativos y deben responder a lograr un perfil de profesor capaz de producir y no sólo de reproducir. Su objetivo es "construir colectivamente una perspectiva cuestionadora, que permita investigar, construir y producir con el alumno" (Duhalde, 1999).

### 5.2. Procesos y estrategias para el componente presencial

Utilización de Foros, talleres, control de lectura, clases participativas, exposiciones. Se prioriza la participación de los estudiantes.

### 5.3. Procesos y estrategias para otros escenarios

Práctica de observación. Visita de campo.

### 5.4. Procesos y estrategias para el componente autónomo

El estudiante debe revisar y analizar previamente la bibliografía del tema correspondiente para así poder participar en la clase. Se enviarán tareas a desarrollarse de forma autónoma.

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS ULEAM Manta - Ecuador SECRETARIA

## 6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

| Ámbito | Peso | Estrategias |
|---|---|---|
| Actuación | 40 | Control de Lectura (Participación en Clases) |
| | | Exposiciones |
| | | Lecciones Escritas y Orales |
| | | |
| Producción | 30 | Informe de prácticas |
| | | Informe de Consulta |
| | | Informe de Talleres |
| | | |
| | | |
| Acreditación | 30 | Examen |
| | | |

## 7. BIBLIOGRAFÍA

**Cienfuegos Rivas, E., López Santillán, J., & Castro Nava, S.** (2011). Genética General. México D.F.: Plaza y Valdés. Código E Libro: 10844411

**Fernández J., Fernández A., Santos J.** (2004). Genética. Madrid: Ariel. Código E Libro: 10057734

## 8. VISADO

| APROBACIÓN Y REGISTRO DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA | | |
|---|---|---|
| ELABORACIÓN | APELLIDOS Y NOMBRES | FIRMA |
| | Mendoza García María Virginia | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| REVISIÓN | APROBACIÓN |
|---|---|
| Firma y sello | Firma y sello |
| (f) Comisión Académica | (f) Decano/a |
| FECHA: | FECHA: |

-FIN-