

CURSO *La genética en el bachillerato*

Duración: 50 horas, en dos cursos

Cupo:

25 participantes. Se dará prioridad a los profesores del Bachillerato.

Objetivo general:

- Apoyar la docencia de la genética a través de la elaboración de materiales didácticos para las actividades prácticas.

Requisitos:

- Contar con un título profesional en el área de biología o disciplinas afines.

Dirigido a:

Profesores de biología del bachillerato.

Curso I

Duración

El curso tiene una duración total de 25 horas, con sesiones de 5 horas (lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas).

ORGANIZACIÓN DEL CURSO.

Implica un programa continuo de difusión y entrenamiento de docentes y estudiantes a través de conferencias, cursos, talleres y estancias, dirigidos a promover el manejo de diversos materiales accesibles y económicos, encaminados a facilitar la función docente y a reducir el tiempo y costos necesarios para la elaboración de los mismos.

Contenido del curso I:

Teoría	Laboratorio
<p>Tema I. Aspectos generales de la reproducción asexual y sexual, importancia biológica</p> <ul style="list-style-type: none">- Fases del ciclo celular- Mitosis: Fases e importancia- Modificación del ciclo celular- Meiosis: Fases e importancia en la reproducción y variabilidad biológica	<p>Elaboración y observación de laminillas de mitosis en raíces de <i>Allium cepa</i></p> <p>Elaboración y observación de laminillas de cromosomas politénicos de Diptera</p>
<p>Tema II. Mecanismos de determinación genética del sexo.</p> <p>Cromosómica: XX/XY, XX/XO, ZZ/ZW, X/Y; Equilibrio XX/AA; Haplo-diploidía; Génica; Química; Física</p> <p>Compensación de dosis</p>	<p>Elaboración y observación de laminillas de meiosis en: Hemiptera (<i>Stenomacra marginella</i>) y Orthoptera (<i>Achaeta sp.</i>)</p> <p>Elaboración de laminillas de Corpúsculo de Barr</p>
<p>Tema III. Naturaleza de la diversidad genética</p> <p>ADN y ARN desde la perspectiva de la diversidad genética. Cromosoma de procariontes y eucariontes. Replicación del ADN: Aspectos generales e importancia</p>	<p>Elaboración de modelos didácticos</p>
<p>Tema V. Fuentes de variación genética</p> <ul style="list-style-type: none">- Mutaciones y Aberraciones <p>Recombinación genética</p>	<p>Observación de: mutantes morfológicos; Aberraciones cromosómicas en células vegetales; Mutación y recombinación en células somáticas</p> <p>Clausura y entrega de reconocimientos</p>

Curso II

Duración

El curso tiene una duración total de 25 horas, con sesiones de 5 horas (lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas).

La fecha de inicio es el 3 de julio y la fecha de término es el 7 de julio.

ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Implica un programa continuo de difusión y entrenamiento de docentes y estudiantes a través de conferencias, cursos, talleres y estancias, dirigidos a promover el manejo de diversos materiales accesibles y económicos, encaminados a facilitar la función docente y a reducir el tiempo y costos necesarios para la elaboración de los mismos.

Contenido del curso II:

Teoría	Laboratorio
Tema I. Expresión genética y variación Relaciones alélicas: dominancia completa, dominancia incompleta, herencia intermedia, alelos múltiples, herencia ligada al sexo	Herencia de un gen simple Alelos múltiples Herencia ligada al sexo
Tema II. Expresión genética y variación Relaciones no alélicas: dominancia completa, interacción génica, epistasis recesiva, epistasis dominante	Herencia de dos genes Interacción génica Epistasis
Tema III. Genética cuantitativa y genética de poblaciones - poligenes. Flujo génico	Variación en el tamaño de la semilla de <i>Vicia faba</i> Elaboración de material didáctico
Tema IV. Mecanismos de la herencia - conceptos de gen y genoma concepto de mutación. Importancia de las mutaciones como mecanismos de variabilidad biológica	Conservación de la información genética entre los organismos Comparación de genomas Proyecto Genoma Humano

Teoría	Laboratorio
<p>Tema V. La ingeniería genética y sus aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - aspectos generales de la tecnología del ADN recombinante - Aplicaciones e implicaciones de la manipulación genética: organismos transgénicos, terapia génica <p>Implicaciones bioéticas del Proyecto Genoma Humano y de la clonación de organismos.</p>	<p>Elaboración de material didáctico</p> <p>Foro de discusión</p> <p>Clausura y entrega de reconocimientos</p>

Secretaría de Educación Abierta y Continua
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

Sitio web: www.educontinua.fciencias.unam.mx
Edificio Tlahuizcalpan, 1er piso
Teléfono: 56 66 47 89 (también fax) y 56 22 53 86