



Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"
División de Agronomía
Departamento de Botánica



PROGRAMA ANALÍTICO DE BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

I. FECHAS

Fecha de elaboración: Enero, 1998
Fecha de actualización: Junio, 2001
Abril, 2002
Junio, 2008
Abril, 2015

II. DATOS DE IDENTIFICACION

Nombre de la materia:	BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN
Clave:	BOT-441
Departamento que la imparte:	BOTÁNICA
Número de Horas teoría:	3 HORAS POR SEMANA
Número de horas práctica:	2 HORAS POR SEMANA
Número de créditos:	8
Carrera(s) en la(s) que se imparte:	INGENIERO EN AGROBIOLOGÍA
Materia:	CURRICULAR OBLIGATORIA
Requisito:	GENÉTICA FIT-492
Prerrequisitos:	EVOLUCIÓN ORGÁNICA BIOTECNOLOGÍA FIT-492

III. OBJETIVO GENERAL

- Analizar el proceso de la reproducción en los distintos grupos de seres vivos, por el cual las especies continúan su existencia en el tiempo.
- Establecer la importancia de la reproducción desde el punto de vista de la variabilidad genética que permite adaptarse a las especies en su medio ambiente y evolucionar.

IV. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diferenciar los tipos de reproducción que se presentan en los organismos y como se inicia el proceso a nivel celular.
- Analizar el proceso reproductivo en los grupos más importantes de seres vivos desde los menos hasta los más evolucionados.
- Investigar el comportamiento de los organismos en el proceso de reproducción estableciendo semejanzas y diferencias entre las especies que conforman la flora y fauna existentes.
- Manejar en el laboratorio variables, biológicas y ambientales en los procesos de reproducción
- Analizar la importancia del proceso reproductivo, la herencia y la evolución por los cuales se perpetúan las especies en el tiempo.
- Aplicará algunas formas prácticas de reproducción que han beneficiado al hombre.

V. TEMARIO

I.- INTRODUCCION

- 1.- Concepto de Biología de la Reproducción

- 2.- Ciencias que participan en el desarrollo de la Biología de la reproducción.
- 3.- Principales grupos de seres vivos (Clasificación de Withaker)
- 4.- Herencia y Leyes de Mendel
- 5.- Alcances de la Biología de la Reproducción

II.- TIPOS DE REPRODUCCION

- 1 Reproducción celular
 - 1 Mitosis
 - 2 Meiosis
- 2 Tipos de reproducción
 - 1)- Reproducción asexual
 - a) Fisión binaria
 - b) Gemación
 - c) Esporulación
 - d) Partenogénesis
 - e) Partenocarpia (apomixis, apogamia androsporogénesis)
 - f) Fragmentación y regeneración
 - 2) Reproducción parasexual
 - a) Transducción
 - b) Transformación
 - c) Conjugación
 - 3) Reproducción sexual
 Gametogénesis animal
 - a) Espermatogénesis
 - b) Oogénesis-Esporogénesis vegetal
 - a) Microsporogénesis
 - b) Megasporogénesis
 - c) Singamia
 - d) Flujo y recombinación genética

III.- REPRODUCCIÓN VEGETAL

- 1 Reproducción en vegetales inferiores
 - a) Alternancia de generaciones
 - b) Ciclos reproductores en los grupos: Talophytas, Bryophytas y Tracheophytas inferiores.
- 2 Reproducción en Tracheophytas superiores
 - a) Órganos de reproducción
 - b) Ciclos reproductores de Tracheophytas superiores: Gimnospermas y Angiospermas
 - c) Plantas alógamas
 - d) Plantas autóгамas.

IV. REPRODUCCIÓN ANIMAL

- 1 Reproducción en Invertebrados
 - a) ciclos de reproducción
- 2 Reproducción en Cordados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos).
 - a) Ciclos reproductores
 - b) Control hormonal
 - c) Hermafroditismo
 - d) Periodicidad
 - e) Control ambiental
 - f) Comportamiento reproductivo

V. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA REPRODUCCIÓN

- 1 Bacterias utilizadas en procesos remediales para los suelos contaminados y aguas residuales
- 2 Cultivo de tejidos
 - a) Propagación de Plantas *in vitro*
- 3 Control biológico

VI. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El aprendizaje del curso será en base a la participación del alumno, donde la investigación y el análisis del conocimiento en clase, prácticas de laboratorio, y conferencias que utilice el Alumno se darán para lograr un constructivismo conceptual, el cual pueda aplicar y lograr habilidades en las experiencias prácticas.

El material didáctico a utilizar serán: libros, internet, videoprojector y sobre todo el alumno pondrá en práctica los conocimientos adquiridos para lograr un aprendizaje significativo.

VII. EVALUACIÓN

Exámenes	60%
Práctica de laboratorio	20%
Desarrollo de Temas	15%
Asistencia	5%

VIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Apellido y nombre del autor:	Barnes Robert D., Hickman Roberts		
Título y Subtítulo:	Zoología de los invertebrados		
Lugar de la edición:	México, D.F.	Número de la edición:	10a
Nombre de la Editorial:	MC Graw-Hill Interamericana	Año:	

Apellido y nombre del autor:	Bruce Alberts, Dennis Bray		
Título y Subtítulo:	Introducción a la Biología Celular		
Lugar de la edición:	México D.F.	Número de la edición:	
Nombre de la Editorial:	Médica, Panamericana	Año:	2006

Apellido y nombre del autor:	Griffiths Anthony, Miller Jeffrey H.		
Título y Subtítulo:	Genética		
Lugar de la edición:	México, D.F.	Número de la edición:	7 ^a
Nombre de la Editorial:	MC Graw Hill interamericana	Año:	

Apellido y nombre del autor:	Hartmann Hudson, Dale E. Kester		
Título y Subtítulo:	Propagación de Plantas México		
Lugar de la edición:	México, D.F.	Número de la edición:	4 ^a
Nombre de la Editorial:	Continental SA de CV	Año:	1992

Apellido y nombre del autor:	Fuller Harry		
Título y Subtítulo:	Botánica General		
Lugar de la edición:	México, D.F.	Número de la edición:	8 ^a
Nombre de la Editorial:	Bowker Editores Argentina	Año:	1980

IX. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Apellido y nombre del autor:	M. Walter		
Título y Subtítulo:	Biología Molecular y Biotecnología		
Lugar de la edición:	España	Número de la edición:	1 ^a
Nombre de la Editorial:	Acribia S.A.	Año:	1993

Apellido y nombre del autor:	Márquez Sánchez Fidel		
Título y Subtítulo:	Producción y Genotecnia de Plantas autógamias		
Lugar de la edición:	México D.F.	Número de la edición:	1a
Nombre de la Editorial:	México A.G.T. Editor S.A.	Año:	1993

Apellido y nombre del autor:	Grant Verne		
Título y Subtítulo:	Especiación vegetal		
Lugar de la edición:	México, D.F.	Número de la edición:	1 ^a
Nombre de la Editorial:	Limusa, S.A.	Año:	1989

X. CRONOGRAMA

Cronograma: Programación y duración de temas

Tema	Cuales semanas	¿Cuántas horas?
1. Introducción	1 ^a , 2 ^a	10
2. Tipos de reproducción	3 ^a , 4 ^a , 5 ^a	15
3. Reproducción vegetal	6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	15
4. Reproducción Animal	9 ^a , 10 ^a , 11 ^a , 12 ^a	20
5. Importancia económica	13 ^a , 14 ^a , 15 ^a	15
Total	15 semanas	75 horas

XI. LISTADO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica	Tiempo
1. Naturaleza Molecular del genoma-herencia	2
2. Mitosis y Meiosis	2
3. Tipos de reproducción asexual	2
4. Reproducción de hongos	2
5. Identificación de la estructura reproductora de plantas vasculares inferiores	2
6. Reproducción de gimnospermas	2
7. Reproducción de angiospermas	2
8. Reproducción de cordados	4
9. Cultivos y producción en camas biointensivas	6

XII. PROGRAMA ELABORADO POR: M.C. Sofía Comparán Sánchez

XIII. ACTUALIZADO POR:

Coordinación del Área de Biología

Integrantes:

M.C. Sofía Comparán Sánchez

Dr. Miguel Ángel Pérez Rodríguez

Biol. Miguel A. Carranza Pérez

Biol. Sergio Antonio Pérez Mata

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"



XIV. REGISTRADO EN EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO CURRICULAR

DISTRIBUCIÓN DE HORAS SEGÚN SISTEMA DE CRÉDITOS EN PROGRAMAS ANALÍTICOS, CARTAS DESCRIPTIVAS Y MANUALES DE PRÁCTICAS.

Total de horas a distribuirse					
	Horas	Semanas por semestre	Programa analítico	Carta descriptiva	Manual de práctica
Horas teoría	3	15	45	45	
Horas práctica	2	15	30	30	30
Trabajos del alumno	4	15		60	
Total horas			75	135	30

XV. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE BOTÁNICA

Vo.Bo.

Dra. Silvia Yudith Martínez Amador
Coordinadora de Academia del Departamento
De Botánica

sello

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO



DEPTO. DE BOTANICA

Fecha: 17 de septiembre del 2015