

No Foulard

B. 2000

10



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias Biológicas

Int. Güiraldes 2620
 Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso
 CP:1428 Nuñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Argentina
<http://www.bg.fcen.uba.ar>

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 05
Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 55
	Código de la materia: 7-016

CITOGENETICA

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan)		
Curso optativo de licenciatura (plan)	SI	
Curso de postgrado		

Duración de la materia: 16 semanas.	Cuatrimestre en que se dicta: SEGUNDO
Frecuencia en que se dicta:	ANUAL

Horas de clases:	Hs.
	Teóricas
	4
	Problemas
	Laboratorios
	8
	Seminarios
Carga horaria semanal:	12
Carga horaria total cuatrimestral:	196

Asignaturas correlativas:	GENETICA I
Forma de Evaluación:	2 PARCIALES TEORICOS, 2 PARCIALES PRACTICOS EXAMEN FINAL

Profesor/a a cargo:	DRA. MARIA SUSANA MERANI
Firma:	<i>Maria Susana Merani</i>
Aclaración:	MARIA SUSANA MERANI Fecha: 8/10/00

Dra. MARIA E. RANALLI
 DIREKTORA
 Dpto. CS. BIOLÓGICAS

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

DEPARTAMENTO: CIENCIAS BIOLOGICAS

ASIGNATURA: CITOGENETICA

ORIENTACION: GENETICA EVOLUTIVA Y PALEOBIOLOGIA

PLAN: CARACTER: OPTATIVA

DURACION DE LA MATERIA: UN CUATRIMESTRE

HORAS DE CLASE: 4 HS TEORICAS

8 HS PRACTICAS

TOTAL: 12 HS SEMANALES

CORRELATIVAS: GENETICA I

PROGRAMA :

1. ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA CITOGENÉTICA

1.1. Desarrollo histórico de la citogenética. 1.2. La citogenética en el Río de la Plata. 1.3. La citogenética en la Argentina. 1.4. Desarrollo y campos de aplicación.

2. CROMOSOMAS: FORMA Y FUNCIÓN

2.1. Estructuras en un cromosoma. 2.2. Eucromatina y Heterocromatina, tipos y función. 2.3. Telómeros. 2.4. Centrómeros y cinetocoro. 2.5. Regiones organizadoras nucleolares. 2.6. Cromosomas plumulados. 2.7. Cromosomas politénicos. 2.8. Cromosomas B. 2.9. Cromosomas supernumerarios. 2.10. Cromosomas restringidos. 2.11. Cromosomas artificiales. 2.12. Dobles diminutos y regiones uniformemente teñidas.

3. CROMATINA: ESTRUCTURA Y FUNCION

3.1. Estructura cromosómica. 3.2. El ADN como material genético. 3.3. La doble hélice 3.4. El código genético 3.5. Constitución del ADN 3.6. Estructura del ADN. 3.7. Replicación cromosómica y secuencias de replicación autónoma. 3.8. La cromatina en la replicación. Intercambio de cromátidas hermanas.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS CROMOSOMAS

4.1. El cariotipo. 4.2. Cariología descriptiva y comparada. 4.3. Comparación de 2n y 2F. 4.4. Bandeos cromosómico. Tipos y utilidad.. 4.5. Patrones comparativos de bandas y localización de secuencias. 4.6. Hibridación in situ. FISH y GISH. Tipos y usos.

5. DIVISIÓN NUCLEAR

5.1. Mitosis. Aspectos morfológicos y ultraestructurales. 5.2. Evolución de la mitosis. 5.3. El aparato mitótico. 5.4. Meiosis: significado biológico y control. 5.5. Evolución de la meiosis. 5.6. Apareamiento cromosómico. 5.7. Formación del complejo sinaptonémico. Recombinación meiótica. 5.8. Nódulos de recombinación. 5.9. Recombinación y conversión génica. Sus mecanismos.

6. CONTROL GÉNICO POR POSICIÓN Y ORÍGEN

6.1. Organización de los cromosomas dentro del nucleo. 6.2. Arquitectura nuclear. Ingerencia en la variabilidad del cariotipo 6.3. Impronta genómica y su expresión en los cromosomas.

7. VARIACIONES CROMOSÓMICAS

7.1. Cambios numéricos y cambios estructurales 7.2. Reordenamientos robertsonianos. 7.3. Meiosis en poliploides y en portadores de rearreglos estructurales.

8. MUTAGÉNESIS

8.1. Conceptos generales acerca de la mutagénesis. 8.2. Cambios asociados con el medio ambiente. 8.3. Aberraciones cromosómicas. 8.4. Aneuploides. 8.5. Mutaciones que afectan la proliferación celular. 8.6. Translocaciones. 8.7. Sitios frágiles. 8.8. Elementos transponibles.

9. SISTEMAS DE CROMOSOMAS SEXUALES

9.1. Sistemas sexuales con cromosomas heteromórficos. 9.2. Sistemas cromosómicos sexuales en mamíferos, peces, aves, insectos. 9.3. Inactivación del X. Hipótesis de Lyon. 9.4. Evolución del heteromorfismo de los cromosomas sexuales. 9.5. Otros sistemas sexuales cromosómicos: sistemas cromosómicos múltiples.

10. MAPEO CROMOSÓMICO

10.1. Introducción. 10.2. Mapas génicos. 10.3. Mapas citológicos. 10.4. Correlación entre mapas génicos y citológicos y/o físicos. 10.5. Estrategias de mapeo en el proyecto de genoma humano y organismos de valor económico.

Dra. MARIA E. RANALLI

DIRECTORA

CS. BIOLÓGICAS



BIBLIOGRAFIA:

LIBROS

- An introduction to animal cytogenetics** 1993. Macgregor. H.C., Chapman & Hall 238pp
- Citogenética.** 1996 Lacadena, J.R., Editorial Complutense. 931pp
- Chromosomal Evolution in Higher Plants.** 1971. Ledyard Stebbins, G. Addison-Wesley Publishing Co. 216pp
- Chromosomes. The complex code.** 1996. Clark, M.S. & W.J. Wall, Chapman & Hall 343pp
- Chromosome Banding.** 1990 A.T. Sumner.. Unwin Hyman Ed. 434pp
- Genética Humana.** Fundamentos y aplicaciones en medicina.. 1999 Solari, A.J., Editorial Médica Panamericana 369pp.
- Glossary of Genetics.** Classical and Molecular. 1991. Rieger, R., A. Michaelis and M.M. Green. Springer-Verlag 553pp.
- Heterochromatin. Molecular and structural aspects.** 1987. RS. Verma (ed.) Cambridge Univ. Press. 301pp
- Hybrid Zones and the evolutionary process.** 1993. R.G. Harrison (ed). Oxford Univ. Press. 364pp
- Meiosis.** 1987. Moens, P.B. Academic Press 391pp
- Meiosis.** 1990 John, B.. Cambridge Univ. Press. 396 pp
- Methods of genome analysis in plants.** 1996. Jahuar, P.P (ed). CRC Press. 386pp.
- Sex chromosomes and sex determination in vertebrates.** 1994. Solari, A.J. CRC Press. 308pp
- The Chromosome.** 1993. Herslop-Harrison, J.S. & R.B. Flavell,.. Bios Scient. Publ. Limited. 281pp

EVALUACION:

**2 PARCIALES TEORICOS
2 PARCIALES PRACTICOS**

FIRMA DEL PROFESOR:

Mano Susana Herren

FIRMA DEL DIRECTOR:

Dra. MARIA E. BIANALLI
DIRECTORA
DPTO. CS. BIOLÓGICAS
M.E. Bianalli