

PLAN	2008
TRAYECTO FORMATIVO	FORMACIÓN ESPECÍFICA
ESPECIALIDAD	CIENCIAS BIOLÓGICAS
CURSO	1er. AÑO
ASIGNATURA	<b>ORGANIZACIÓN CELULAR Y TISULAR</b>
FORMATO MODALIDAD	ANUAL
CARGA HORARIA	5 HORAS SEMANALES

**SECUENCIA DE CONTENIDOS JERARQUIZADOS PARA EL AÑO 2009**  
**Prof Alexander Cantou**

**UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA CELULA EUCARIOTA**

1. Generalidades de la compartimentación
2. Organización celular y niveles de estructuración (tisular, celular, subcelular, molecular)
3. Origen de la célula eucariota (ECI)
4. Microscopía:
  - 4.1. óptica (MO)
  - 4.2. óptica de fluorescencia (MF)
  - 4.3. electrónica de transmisión (MET)
  - 4.4. electrónica de barrido (MEB)

**UNIDAD 2: CICLO CELULAR DE LA CELULA EUCARIOTA 1.**

**ORGANIZACIÓN CELULAR DURANTE LA INTERFASE**

- 1.1. Membrana
  - 1.1.1. estructura
  - 1.1.2. funciones:
    - 1.1.2.1. transporte de iones y moléculas pequeñas (ECI)
    - 1.1.2.2. endocitosis
    - 1.1.2.3. anclaje
- 1.2. Compartimientos intracelulares y clasificación de proteínas:
  - 1.2.1. transporte regulado
  - 1.2.2. transporte transmembrana
  - 1.2.3. transporte vesicular
- 1.3. Sistema de endomembranas:
  - 1.3.1. retículo endoplásmico
  - 1.3.2. transporte vesicular
  - 1.3.3. aparato de Golgi
  - 1.3.4. vías de secreción constitutiva y regulada
  - 1.3.5. lisosomas y rutas de degradación
  - 1.3.6. endosomas
  - 1.3.7. vacuolas
  - 1.3.8. endocitosis y destino de los receptores transmembrana.

- 1.4. Organelos transductores de energía
  - 1.4.1. Mitocondria
    - 1.4.1.1. estructura
    - 1.4.1.2. función
  - 1.4.2. Cloroplasto
    - 1.4.2.1. estructura
    - 1.4.2.2. función
  - 1.4.3. Comparación entre fosforilación oxidativa y fotofosforilación
- 1.5. Citoesqueleto
  - 1.5.1. filamentos intermedios
  - 1.5.2. microtúbulos
  - 1.5.3. microfilamentos
  - 1.5.4. dinámica intracelular y comportamiento celular
  - 1.5.5. papel de los microtúbulos en la deposición de la pared celular
- 1.6. Núcleo
  - 1.6.1. envoltura nuclear y complejo del poro
  - 1.6.2. cromatina, niveles de compactación y cromosoma
  - 1.6.3. nucleolo

## 2. ORGANIZACIÓN CELULAR DURANTE LA FASE M

- 2.1. Mitosis
- 2.2. Citocinesis

## 3. REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR

- 3.1. Visión general del ciclo celular
- 3.2. Componentes del sistema de control del ciclo celular
- 3.3. Control intracelular de los acontecimientos del ciclo
- 3.4. Control extracelular de la división celular, el crecimiento celular y la apoptosis.

## **UNIDAD 3: PROCESOS CELULARES QUE IMPLICAN LA CONTINUIDAD Y LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS**

- 1. Las ventajas de la aparición del sexo
- 2. La meiosis en los ciclos vitales
- 3. Gametogénesis y gametos en Mamíferos
- 4. Fecundación, concepto
- 5. Primeras etapas del desarrollo embrionario de animales:
  - 5.1. tipos de ovocitos
  - 5.2. segmentación
  - 5.3. gastrulación
  - 5.4. neurulación
  - 5.5. destinos de las células de las hojas embrionarias
  - 5.6. principios generales de regulación
  - 5.7. anexos embrionarios.

## **UNIDAD 4: ORGANIZACIÓN TISULAR EN MAMÍFEROS**

### 1. Tejido epitelial:

- 1.1. origen embrionario
- 1.2. clasificación
- 1.3. funciones
- 1.4. lámina basal
- 1.5. la célula epitelial como ejemplo de célula polarizada

### 2. Tejido conjuntivo:

- 2.1. origen embrionario
- 2.2. matriz extracelular
- 2.3. tipos celulares
- 2.4. funciones
- 2.5. clasificación

### 3. Tejido muscular:

- 3.1. origen embrionario
- 3.2. clasificación

### 4. Tejido nervioso:

- 4.1. neuronas
- 4.2. glías
- 4.3. matriz

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Organización celular**

- ALBERTS, B., et al, 2004, *Biología molecular de la célula*, 4ª edición, Omega.
- ALBERTS, B., et al, 2006, *Introducción a la Biología Celular*, 2ª edición, Editorial Médica Panamericana.
- COOPER G. M., 2002, *La célula*, 2ª edición, Marban Artículos de divulgación científica

### **Organización tisular**

- CORMACK D. H., 2001, *Histología de Ham*, 9ª edición, Ed. Oxford.
  - FAWCETT D. W., 1995, *Tratado de Histología – Bloom Fawcett*, 12ª edición, Mc Graw Hill- Interamericana
  - GARTNER L. P. – HIATT J. L., 2004, *Texto y Atlas de Histología*, 2ª edición, Mc Graw Hill
  - GENESER F., 2006, *Histología*, 3ª edición, Editorial Médica Panamericana
  - HAM A. W., 1977, *Tratado de Histología*, 8ª edición, Interamericana
-

## **Atlas**

- DI FIORE M. S. H. – MANZINI R. E. – DE ROBERTIS E. D. P.: Nuevo atlas de histología, El Ateneo.
- GARTNER L. P. HIATT J. L., 2003, Atlas color de Histología, 3ª edición, Editorial Médica Panamericana
- GENESER F., 1985, Atlas color de Histología, 1ª edición, Editorial Médica Panamericana
- WELSCH U, 1999, Sobotta. Histología, 5ª edición, Marban

## **Embriología**

- CARLSON B. M., 1995, Embriología básica de Patten, 5ª edición
- FREEMAN W. H. – BRACEGIRDLE B., 1975, Atlas de Embriología, Paraninfo
- GILBERT S., 2005, Biología del Desarrollo, 7ª edición, Editorial Médica Panamericana

## **De consulta**

- AUDESIRK T. – AUDESIRK G. – BYERS B. E., 2003, *Biología. La vida en la tierra.*, 6ª edición, Prentice Hall
- BECKER W. M. – HARDIN J., 2007, *El mundo de la célula*, 6ª edición, Pearson-Addison Westey
- CAMPBELL N. A. – REECE J. B., 2007, *Biología*, 7ª edición, Editorial Médica Panamericana
- CURTIS H. – BARNES N. S., 2007, *Biología*, 7ª edición, Editorial Médica Panamericana
- DE ROBERTIS E. M. F. – HIB J. – PONZIO R., 2005, *Biología Celular y Molecular de De Robertis*, 15ª edición, El Ateneo
- KARP G., 2006, *Biología celular y molecular*, 4ª edición, Mc Graw Hill Interamericana
- LODISH H. et al, 2005, *Biología Celular y Molecular*, 5ª edición, Editorial Médica Panamericana
- LÜTGE, U., KLUGE M., BAUER G., 1997, *Botánica* - Editorial Mc Graw Hill. Barcelona
- NELSON D. L. – COX M. M.: *Lehninger-Principios de Bioquímica* (4ª edición–2006) – Editorial Omega
- PURVES W. – SADAVA D. – ORIANIS G. – HELLER C., 2005, *Vida: La Ciencia de la Biología*, 6ª edición, Editorial Médica Panamericana
- SALISBURY, F.B., ROSS, C. W., 2000. *Fisiología de las Plantas*. 3 Vols. Paraninfo.
- SOLOMON E. P. – BERG L. R. – MARTIN D. W., 2001, *Biología*, 5ª edición, Mc Graw Hill
- STARR C. – TAGGART R., 2004, *Biología. La unidad y diversidad de la vida*, 10ª edición, Thomson
- STRYER L.: *Bioquímica* (5ª edición–2003) – Editorial Reverté

**Material de apoyo** PELLEGRINO V. – ZAJAC C.: CD