

## Biologia Cel·lular i Tissular

### Dades generals de l'assignatura

**6 ECTS**

**Curs primer /semestre primer / Tipus FB**

Jordi Cantons Palmitjavila (jcantons@fub.edu)  
Llicenciat en Biologia. Tècnic Municipal de Salut Pública.  
Josep Miquel Badal Alter (jbadal@fub.edu)  
Llicenciat en Medicina i Cirurgia



PODOLOGIA

### Descripció general de l'assignatura

Aquesta assignatura pretén que el alumne entengui la cèl·lula como unitat funcional i estructural dels essers vius i relacioni els òrgànuls i les estructures cel·lulars amb les seves funcions. Que conegui els diferents models cel·lulars que integren els diferents teixits i òrgans humans. Que conegui l'organització general, la ultraestructura, el funcionament de les cèl·lules eucariotes i els seus mecanismes de relació, creixement i reproducció, així com les diferències entre els diferents teixits biològics humans. Es pretén així mateix dotar a l'alumne dels coneixements anatomo patològics relacionats i de la nomenclatura i classificació de las neoplàsies.

### Competències

#### Competències específiques

CE 3 Identificar i descriure els processos patològics mèdics i quirúrgics, les seves característiques, semiologia i mètodes de diagnòstic.

CE 3.2 Identificar els processos i característiques de la patologia cel·lular.

CE 3.3 Descriure i classificar les neoplàsies.

#### Competències generals UAB

CG 2: Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

#### Competències transversals

CT 3: Buscar, avaluar, organitzar y mantenir sistemes de informació.

CT 5: Expressar-se de forma fluida, coherent y adequada a las normes establertes, tant de forma oral como por escrit.

CT 8 Manejar les tecnologies de la comunicació i la informació.

### Recomanacions (si s'escau)

### Blocs didàctics

#### BLOC 1-PRINCIPIS IMMEDIATS. LES BIOMOLÉCULES

- Identificar la funció i característiques de les sals minerals. Reconèixer l'estructura dels principals glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucléics. Entendre la funció d'aquestes biomolècules.

#### BLOC 2- CITOLOGÍA

- Conèixer la teoria cel·lular. Identificar les fases del cicle cel·lular

### BLOC 3- HISTOLOGIA

- Identificar els diferents mètodes i tècniques d' estudi i observació de la cèl·lula.

### BLOC 4- ANATOMIA PATOLÒGICA

- Conèixer l'anatomia patològica. Patologia cel·lular. Reparació tissular.
- Alteracions del creixement cel·lular.
- Nomenclatura i classificació de les neoplàsies.

### Metodologia general

#### ACTIVITATS DIRIGIDES:

- **Classes magistrals:** el professor explicarà el tema, que serà presentat a l'aula mitjançant una exposició dels continguts amb presentacions.
- **Classes de resolució de problemes:** seguit de la classe expositiva es realitzaran, a l'aula, exercicis que podran ser en grup o individuals on es treballarà el tema.
- **Exposició de treballs:** la part final de la sessió estarà dedicada a la preparació i exposició per part dels alumnes dels treballs que tindran que realitzar durant el curso sobre els temes proposats per el professor.

#### ACTIVITATS DE AVALUACIÓ:

- Exercicis i problemes de procés
- Prova final

L'activitat formativa de l' assignatura es distribueix en 35 % activitat dirigida, 15 % activitat supervisada i 50 % de treball autònom.

### Avaluació de l' assignatura

Per l'avaluació de l'assignatura s' haurà de superar:

- **Proba escrita (30 % de la nota final)** al final del curs.
- **Treballs (70 % de la nota final):**
  - o Cada alumne haurà de realitzar un treball d'investigació a partir de un tema proposat per el professor. La entrega serà a través de una exposició a classe en powerpoint (50% de la nota final).
  - o Conjunt de exercicis que els alumnes hauràn de realitzar en grup o individualment. (La nota correspondrà al 20%)
- Així mateix, es valorarà el interès i participació de l'alumne.

### Bibliografia

#### Bibliografia Bàsica:

- Alberts, B.; BRAY, D. y LEWIS, J. (1996). *Biología Molecular de la Célula*. (3ª ed.). Omega.
- Bolsover S. (2008). *Biología Celular*. Acribia Editorial.
- Boya Vegue, J. (2004). *Atlas de Histología y Organografía Microscópica* (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Carneiro, J. y Junqueira, L.C. (2001). *Histología Básica* (5ª ed.). Masson.
- Champe, P. C. (2008). *Bioqímica* (4ª ed.). Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health Editorial Helice.
- Cooper, G.M. (2006) *La célula*. 3a. ed. Madrid: Marbán S.L.
- Gartner, L. (2007). *Temas clave de Biología Celular e Histología*. 5ª ed. Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health.
- Gartner, L. (2008). *Texto Atlas de Histología*. McGraw-Hill / Interamericana de Mexico.
- Griffiths, J.A. (2008). *Genética*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. 2008
- Hentschej, J. y Plattner, H. (2001). *Manual de Biología Celular*. Omega.
- Hiatt, J.; y Gartner, L.; (2007). *Atlas color de Histología* (4ª ed.). Panamericana.
- Kierszenbaum, A. (2008). *Histología y Biología Celular*. Harcourt Brace de España, S.A.
- Lodish, H. y Darnell, J. (2006). *Biología Celular y Molecular*. (5ª ed.). Panamericana.

Martin-Lacave, I. y San Martin, M<sup>a</sup> V. (2005). Atlas práctico de Histología (2<sup>a</sup> ed.). Ediciones Diaz de Santos, S.A.

Müller-Esterl, W. (2008). Bioquímica: Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida (2<sup>a</sup> E D.). Reverte.

PANIAGUA, R. (2002). Citología e Histología Vegetal y Animal. 3era ed., McGraw-Hill Interamericana., Madrid.

Passarge, E. (2004). Genética: Texto y atlas (2<sup>a</sup> ed.). Panamericana.

Ross, M. H. y Kaye y Pawlina. (2005). Histología: Texto y atlas color con Biología Celular y molecular (4<sup>a</sup> ed.). Panamericana.

Stevens, A. y Lowe, J.; (2006). Histología Humana (3<sup>a</sup> ed.). Elsevier España, S.A.

Swanson, T. A. (2008). Temas clave de Bioquímica y Biología Molecular. Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health

Torres, F. (2002). Manual de técnicas en Histología y Anatomía Patológica. Ariel.

Vancura, A. (2008). Membrane Trafficking (Methods in Molecular Biology). Humana Press INC

VV.AA. (2005). Introducción a la Biología Celular (2<sup>a</sup> ed.). Editorial Médica Panamericana.

VV.AA. (2009). Histología: Atlas Fotográfico. Universitat de Barcelona.

Welsch, U. (2008). Welsch Sobotta: Histología (2<sup>a</sup> ed.). Editorial Médica Panamericana

#### **Bibliografía recomanada:**

Alzogaray, R. A. (2007). Historia de las células: El camino hacia las unidades mínimas de la vida y su origen. Las perspectivas de crear vida en los laboratorios. Capital Intelectual S.A.

Becher, W.M.; Kleinsmith, L.J.; Hardin, J. (2007). El mundo de la célula. 6a ed. Pearson Addison Wesley.

Cuadrado Tapia, R. (2008). Las células de la mente. F.C.E.

Fernandez Santaren, J. (2007). Santiago Ramón y Cajal: Un siglo después del premio Nobel. Fundación Margulis, L. (1988). El origen de la célula. Reverte

Martinez del Pozo, A. (2009) El nacimiento de la química de proteínas: de la ovoalbúmina a la estructura de la hemoglobina (1800-1960). Nivola Libros y Ediciones, S.L.

Soberon Mainero, F. X. (2009). La Ingeniería Genética, la nueva Biotecnología y la era Genómica (3<sup>a</sup> ed.). F.C.E.

Tobin, A.J.; Morell, R.E. (1997). Asking About Cells. Saunders College Publishing.

Valpuesta, J. M. (2008). A la búsqueda del secreto de la Vida: Una Breve historia de la Biología Molecular. VV.AA. (2006). El mundo de la célula. Pearson Educación.

Williams, G. (1998). Hyper Cell. Abingdon: Marston Book Services. [CD-ROM per a Mac i Windows].

#### **Webs de Biología celular i Histología.**

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html> The Biology Project

[http://www.biology.arizona.edu/cell\\_bio/cell\\_bio.html](http://www.biology.arizona.edu/cell_bio/cell_bio.html) The Biology Project

<http://www.biocarta.com/genes/index.asp> BioCarta

<http://www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm> University of Delaware

[http://www.lumen.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo\\_frames.html](http://www.lumen.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html) Loyola University Chicago

<http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAtlas.html> Atlas al microscopio electrónico de citología, histología y organografía microscópica.

<http://campus.usal.es/~histologia/histologia.htm>

<http://virtual.ujaen.es/atlas/> Universidad de Jaén.

<http://www.cellsalive.com/index.htm> Imágenes fijas y en movimiento de células.

<http://www.nature.com/molcellbio/index.html> Destacados de la revista Nature.