

## FONAMENTS DE BIOLOGIA AVANÇADA (BS)

**Tipus d'assignatura:** Obligatòria de segon cicle per a Biologia Sanitaria

**Departament responsable:** MICROBIOLOGIA i BIOLOGIA ANIMAL

**Coordinadora:** Dra. Rosa M<sup>a</sup> Araujo Boira

**Distribució temporal:** febrer- juny. Un total de 45 hores repartides de la manera següent: 30 hores teòriques, 15 hores de pràctiques: 10 de microbiologia i 5 de parasitologia.

**Nombre Total de Crèdits:** 4,5

### OBJECTIUS

Que l'alumne conegui els microorganismes i paràsits patògens amb interès sanitari. La descripció dels gèneres o espècies més importants per a l'home, el seu significat clínic i els mètodes de aïllament i identificació.

.....

### CRITERIS D'AVALUACIÓ

Un examen escrit amb preguntes curtes i tipus test al final del semestre.

### PROGRAMA DE TEORIA

**Tema 1.** Introducció: Taxonomia, classificació i nomenclatura de microorganismes d'interès sanitari. Tractaments bàsics per a l'obtenció i manteniment dels diferents tipus de mostres. Aïllaments de bacteris de mostres clíniques.

**Tema 2.** Espiroquetes: *Treponema*, *Borrelia* i *Leptospira*. Descripció dels gèneres. Hàbitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 3.** Bacils Gram negatius microaeròfils I: *Campylobacter*, *Helicobacter*

**Tema 4.** Bacils Gram negatius aeròbics II *Pseudomonas*, *Legionella*, *Brucella*, *Bordetella* i *Francisella*. Descripció dels gèneres. Hàbitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 5.** Cocs gram negatius *Neisseria* Descripció del gènere. Hàbitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 6.** Bacteries Gram negatives anaeròbiques facultatives I: Enterobacteriacees. Descripció dels gèneres més importants: *Salmonella*, *Escherichia*, *Shigella*, *Klebsiella*, *Yersinia* i altres. Hàbitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 7.** Bacteries Gram negatives anaeròbiques facultatives II: *Vibrio*, *Aeromonas*, *Pasteurella* i *Haemophilus* . Descripció dels gèneres amb interès sanitari. Hàbitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 8.** Bacteries Gram negatives anaerobiques. Descripció dels gèneres amb interès sanitari. *Bacteroides* Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 9.** Rickètsies i Chlamydies. Descripció dels gèneres *Rickettsia*, *Rochalimaea*, *Coxiella*. Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 10.** Micoplasmes. *Mycoplasma* Descripció dels gèneres. Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 11.** Cocs Gram positius: Staphylococcus i Streptococcus. Descripció dels gèneres. Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 12.** Bacils Gram positius formadors d'endospores: Bacillus i Clostridium. Descripció dels gèneres. Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 13.** Bacils Gram positius: Listeria , Erysipelothrix, Corynebacterium i Propionibacterium: Descripció dels gèneres. Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 14.** Micobacteris. Descripció dels gènere *Mycobacterium*. Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 15.** Nocardia. Descripció dels gèneres. *Nocardia* Habitat natural. Significat clínic. Examen directe. Cultiu i aïllament. Identificació.

**Tema 16.** Detecció i recuperació de fongs de mostres sanitàries.

**Tema 17.** Introducció als Protozous Paràsits. Grans grups. Mètodes d'aïllament i d'identificació. Fonaments d'epidemiologia de protozous paràsits.

**Tema 18.** Zoomastigòfors: Diplomonadins: *Giardia*; Trichomonadins: *Trichomonas*; Kinetoplastida: tripanosòmids: estructura, epidemiologia de les tripanosomiasis, flexibilitat genètica com a adaptació evolutiva, *Leishmania*: Cicles vitals, epidemiologia i patologia, estructura i adaptació a la vida intracel·lular. Mètodes d'aïllament i identificació.

**Tema 19.** Sarcodins: *Entamoeba*, *Acanthamoeba*, *Naegleria*, Cicle vital. Patologia. Mètodes d'aïllament i identificació.

**Tema 20.** Apicomplexes. *Cryptosporidium*, *Plasmodium*, *Toxoplasma* i *Sarcocystis*: Cicles vitals, epidemiologia i patologia de les diferents espècies. Identificació.

**Tema 21.** Microsporidis. Cicle vital, patologia. Mètodes d'aïllament i d'identificació.

**Tema 22.** Biologia dels protozous paràsits Importància dels protozous com a paràsits oportunistes. Biologia comparativa de les relacions hoste-paràsit. Models matemàtics, epidemiologia quantitativa i control de vectors. Peculiaritats bioquímiques i disseny de fàrmacs.

**Tema 23.** Platihelminths:

-Trematodes: *Schistosoma*, *Clonorchis*, , *Fasciola*. Morfologia, desenvolupament i cicle vital, transmissió i tècniques de diagnosi.

-Cestodes: *Diphyllobotrium*, *Taenia*, *Echinoccus*. morfologia, desenvolupament i cicle vital, transmissió i tècniques de diagnosi.

**Tema 24.** Nematodes: *Ascaris*, *Acylostomoa*, *Anisakis*, *Trichinella*. morfologia, desenvolupament i cicles biològics, transmissió i tècniques de diagnosi. Identificació d'ous i de formes larvares.

## **Bibliografia**

### **Bàsica**

GÁLLEGO BERENQUER J. (1998). Manual de Parasitología. Ed Edicions Universitat de Barcelona.

INGRAHAM, J.I., INGRAHAM, C.A. (1999) Introducción a la Microbiología. Ed. Reverté, S.A.

MARKELL E.K., VOGEL M. & JOHN D.T. (1994). Parasitología Médica. McGraw-Hill. Madrid. 395pp.

MEHLOHRN H. ed. (1991). Parasitology in Focus. Springer-Verlag. Berlin. 924pp.

MURRAY, P.R., KOBAYASHI, G.H., PFALLER, M.A. & ROSENTHAL, K.S. (1999) Microbiología médica. (2 ed) Harcourt Brace.

PATTISON, J.R., GRUNEBERG R.N., HOLTON, J., RIDGWAY, G.L. SCOTT, G. & WERY M. (1995). Protozoologie médicale. De Boeck Université. 273 pp.

### **Avançada**

BALOWS, A. HAUSLER, W.J. HERMANN, K.L. ISEMBERG, H.D. i SHADOMY, H.J. 1991. Manual of clinical Microbiology, (5ed). ASM, Washington, DC.

BALOWS, A. HAUSLER, W.J. OHASHI, M., TURANO, A. 1988. Laboratory diagnosis of infectious disease. Springer-Verlag, Viena.

COLLEE, J.G. DUGUID, J.P., FRASER, A.G., MARMION, B.P. 1989. Mackie & McCartney Practical medical microbiology. (13 ed) Churchill Livingstone, Longman group UK.

DAVIS, B., DULBECCO, R., EISEN, H.N. GINSBERG, H. 1990. Microbiology. (4 ed) Harper Row, N.Y.

FREEMAN, B.A. 1986. Microbiologia de Burrows. (22 ed). Interamericana.

GUTTERIDGE W.E. & COOMBS G.H. (1977). Biochemistry of Parasitic Protozoa. Macmillan Press Ltd. London. 172pp.

LEE J.J. ed. (1992). Protocols in Protozoology. Society of Protozoologists. Kansas.

LEE J.J., HUTNER S.H. & BOVEE E.C., (1985). Illustrated guide to the Protozoa. Society of Protozoologists. Kansas. 629pp.

MURRAY, P.R., JOHNSON, E., TENOVER, F.C. & YOLKEN R.H.. Manual of Clinical Microbiology. 6ed. ASM Press.

PIEKARSKI G., (1989). Medical Parasitology. Springer-Verlag. Berlin. 363pp.

WILSON, A.P.R. (1995) A practical guide to clinical bacteriology. John Wiley & Sons.

PUMAROLA, A., RODRIGUEZ TORRES, A., GARCIA RODRIGUEZ, J.A., PIEDROLA ANGULO, J. 1987. Microbiología y parasitología médica. (2 ed). Salvat, Barcelona.  
SMYTH. D. (1994). Introduction to Animal Parasitology. Cambridge University Press.  
WISTREICH G. A., LECHMAN M.D. 1988. Microbiology. (5ed)Macmillan Publishing Company. New York.