



FACULTAT DE
FARMÀCIA

0/26



UNIVERSITAT DE BARCELONA



ENTOMOLOGIA SANITÀRIA



Curs
2006-07

Ensenyament de Farmàcia



**ENSENYAMENT DE FARMÀCIA
PLA D'ESTUDIS 2002**

PLA DOCENT – CURS 2006-07

ASSIGNATURA		ENTOMOLOGIA SANITÀRIA
DEPARTAMENT		Microbiologia i Parasitologia Sanitàries
ÀREA DE CONEIXEMENT		Parasitologia
SEMESTRE DE DOCÈNCIA		1r semestre
CRÈDITS (TEÒRICS + PRÀCTICS + CAMP)		6 cr. (1,5T + 4P + 0,5C)
CRÈDITS ECTS	Hores d'activitat presencial	15 h de classes teòriques 40 h de classes pràctiques 10 h de treball de camp
	Hores de treball dirigit	20 h de cerca, selecció d'informació i preparació de temes
	Hores d'aprenentatge autònom	30 h per a l'estudi de conceptes teòrics 32 h per a l'estudi de classes pràctiques
	Hores d'activitats d'avaluació	3 h
	Hores totals de treball de l'alumne/a	150 h

1. INTRODUCCIÓ

Durant la seva activitat professional, el farmacèutic pot intervenir en situacions relacionades amb els artròpodes tant en el diagnòstic d'espècies paràsites estacionàries com en plagues per espècies al·lèrgèniques, vectors d'agents infecciosos o senzillament molestes. Alguns d'aquests artròpodes són molt comuns i les persones que n'estan afectades solen recórrer al personal sanitari que li és més proper, freqüentment el farmacèutic d'oficina, per obtenir-ne informació. No cal dir l'interès que té que els professionals responsables de la salut pública de les diferents administracions en tinguin coneixement per tal d'aplicar les mesures de control adients. Malgrat això, en cap ensenyament de cap universitat catalana s'aborda l'estudi dels artròpodes d'importància sanitària de manera mínimament especialitzada. Aquest buit es vol cobrir amb l'oferta de l'assignatura d'Entomologia Sanitària, optativa per als blocs curriculars de Farmàcia Assistencial i Social i Salut Pública i Sanitat Ambiental de la Llicenciatura de Farmàcia i de lliure elecció per a qualsevol alumne que estigui interessat en el tema.

2. OBJECTIUS

OBJECTIUS GENERALS

- Proporcionar a l'alumnat els coneixements, les habilitats i les actituds necessaris per a les diverses modalitats de l'exercici professional.
- Establir les bases per a l'accés posterior de l'alumnat a l'especialització farmacèutica, la investigació científica, les activitats de desenvolupament tecnològic i la docència.
- Formar titulats amb capacitat per:
 - Intervenir en les activitats de promoció de la salut, de prevenció de les malalties, en els àmbits individuals i col·lectius, i contribuir a l'educació sanitària de la població.
 - Comunicar-se amb altres professionals sanitaris i amb la població en general.
 - Actuar d'acord amb uns principis ètics i deontològics i d'acord amb les disposicions legislatives, reglamentàries i administratives que regeixen l'exercici professional.
 - Estimular en l'alumnat la capacitat per fer dissenys experimentals sobre la base del mètode científic i la interpretació de treballs científics en el camp de les ciències de la salut.
 - Promoure l'anàlisi crítica en l'avaluació de problemes, la presa de decisions i l'esperit de lideratge.
 - Formar professionals amb capacitat de gestió i direcció.

OBJECTIUS ESPECÍFICS

Coneixements

- Conèixer els principals artròpodes d'interès sanitari que afecten l'ésser humà o que actuen com a transmissors d'agents infecciosos, com fer-ne el reconeixement, la biologia i la importància sanitària.
- Conèixer les tècniques aplicables a l'estudi dels artròpodes, els mètodes de captura i anàlisi.
- Conèixer els mètodes de prevenció de les malalties causades per artròpodes i el control de les espècies d'importància sanitària.

Competències específiques

- Efectuar prospeccions i anàlisis entomològiques.
- Informar sobre la importància sanitària d'espècies d'artròpodes.
- Informar, executar i/o supervisar les mesures de control dels artròpodes d'interès sanitari.

Habilitats transversals

- Treballar en un entorn de qualitat i seguretat.
- Utilitzar PNT per a aparells i protocols de treball.
- Utilitzar bibliografia i claus d'identificació.
- Treballar en grup i assumir responsabilitats.
- Cercar informació i interpretar textos científics.
- Tenir capacitat d'observació i esperit crític.

3. PROGRAMA

PROGRAMA DE CLASSES TEÒRIQUES

El programa de classes teòriques s'ha elaborat tenint en compte el tipus de relació «hoste-paràsit» que s'estableix entre els diferents grups d'artròpodes i els humans i, per tant, la patologia que se'n deriva, respectant-ne a grans trets la divisió taxonòmica. En fer aquesta distribució no s'aplica la clàssica distribució dels temes per sessions o hores lectives. Es farà un esment especial de les espècies presents en el nostre entorn, o susceptibles de ser-hi, malgrat que moltes no tinguin la importància sanitària d'altres espècies exòtiques transmissores d'agents infecciosos.

1. Concepte d'entomologia. Sistemàtica dels artròpodes. Importància sanitària dels artròpodes i principals grups implicats.
2. Àcars causants d'al·lèrgies i dermatitis. Biologia, mètodes d'estudi, reconeixement i control.
3. Àcars vectors d'agents infecciosos. Biologia, mètodes d'estudi, reconeixement i control.
4. Dípters hematòfags. Biologia i reconeixement de les principals espècies vectoros d'agents infecciosos.
5. Dípters paràsits estacionaris, temporals o permanents. Miasis humanes.
6. Parasitisme per insectes no dípters. Principals espècies implicades, patologia que produeixen, diagnòstic, tractament i control.
7. Insectes, no dípters, vectors d'agents infecciosos. Biologia i reconeixement.
8. Estudi d'insectes no dípters vectors paràsits estacionaris.
9. Altres artròpodes d'interès sanitari: escorpiònids, aràcnids, vèspids i pentastòmids.
10. Control dels artròpodes. Lluita biològica, física, química i integrada. Repel·lents, insecticides i acaricides.

TREBALL DE CAMP I PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES

S'efectuaran dues sortides de camp per capturar material destinat a l'estudi posterior al laboratori i la visita a algun centre dedicat al control de mosquits. En la distribució del programa de classes pràctiques es tindrà en compte l'estacionalitat dels artròpodes objecte d'estudi. Tanmateix, i tal com s'ha comentat per al programa teòric, aquesta distribució no reflecteix el nombre de pràctiques en què està estructurat el programa. Es dedica un gran nombre d'hores al treball de laboratori per tal que l'alumnat pugui adquirir les habilitats necessàries per a un tractament correcte del material entomològic i per a la identificació posterior i conèixer, mitjançant la seva experiència i treball personal, els caràcters morfològics que permeten arribar a aquesta identificació.

1. Treball de camp: captures de flebotòmids, culícids i simúlids.

Laboratori:

- a. Preparació i muntatge del material capturat.
- b. Descripció morfològica del material.
- c. Identificació mitjançant claus d'identificació.

2. Recol·lecció d'una mostra de pols de casa.

Laboratori:

- a. Detecció bioquímica de la presència d'àcars.
- b. Aïllament dels àcars presents.
- c. Preparació i muntatge del material.
- d. Descripció morfològica.
- e. Identificació mitjançant claus.



3. Preparació, muntatge, descripció morfològica i identificació mitjançant claus d'altre material entomològic.
4. Identificació immunològica de la sang ingerida per artròpodes hematòfags.

4. METODOLOGIA

ACTIVITATS LECTIVES

- **Classes teòriques** (1,5 crèdits, 2 h setmanals). Les classes teòriques s'impartiran en forma de classes magistrals. L'estudiant tindrà el suport de mitjans audiovisuals i dossiers electrònics.
- **Classes pràctiques** (40 h, repartides en 10 sessions de 4 h). Es destinaran a la recol·lecció, conservació, muntatge i identificació, mitjançant la utilització de claus, de diferents grups d'artròpodes.
- **Treball de camp** (0,5 crèdits, dues sortides de 5 h). Les sortides de camp estan destinades a la captura de material per manipular en el laboratori. Per això, es visitaran diferents hàbitats de distintes espècies de vectors i s'utilitzaran diferents mètodes de captura. També es visitaran centres on es faci el control d'artròpodes d'interès sanitari o s'invitarà el personal a donar a conèixer a l'alumnat la seva experiència.

ACTIVITAT PRÒPIA

Es considera que, per poder assimilar tots els coneixements i les habilitats abans esmentats, l'alumne necessita destinar a l'estudi 2 h per a cada classe teòrica i 1 h per a cada classe pràctica. Tanmateix, l'alumne haurà de preparar, de manera individual, alguns dels temes del programa, per la qual cosa haurà de consultar les fonts bibliogràfiques que se l'indiquin. El nombre d'hores que haurà de dedicar a l'activitat pròpia, no presencial, és el següent:

Hores d'estudi de conceptes de classes teòriques	30
Hores d'estudi de classes pràctiques	32
Preparació de temes no presencials	20

5. AVALUACIÓ

Els coneixements i les habilitats adquirits per l'alumnat durant el curs s'avaluaran de manera continuada a través del material presentat referent a les classes teòriques i

pràctiques. Al final del curs es podrà optar a l'avaluació mitjançant un examen escrit, que inclourà preguntes referents als temaris dels programes teòric i pràctic.

6. BIBLIOGRAFIA

ALEXANDER, J. O. *Arthropods and Human Skin*. Springer-Verlag, 1984.

KETTLE, D. S. *Medical and Veterinary Entomology*. 2a ed. Oxford University Press, 1995.

MULLER, G.; DURDEN, L. *Medical and Veterinary Entomology*. Academic Press, 2002.

SERVICE, M. W. *Medical Entomology for Students*. 3r ed. Cambridge University Press, 2004.

—. *Encyclopedia of Arthropod-transmitted Infections of Man and Domesticated Animals*. CABI, 2001.

Basic mosquito taxonomy and samplig techniques [Enregistrament vídeo]; Ed. WHO/OMS Media Service, [1992]

DESC.FÍSICA: 1 videocasset [VHS] 20 min : col. (PAL) : so

COL-LECCIÓ: Malaria entomology; 1

The Biology of anopheline mosquitos [Enregistrament vídeo]; Ed. WHO/OMS Media Service, [1992]

DESC.FÍSICA: 1 videocasset [VHS] 17 min : col. (PAL) : so

COL-LECCIÓ: Malaria entomology; 2

Laboratory techniques [Enregistrament vídeo]; Ed. WHO/OMS Media Service, [1992]

DESC.FÍSICA: 1 videocasset [VHS] 20 min : col. (PAL) : so

COL-LECCIÓ: Malaria entomology; 3

Pàgines web

<http://delusion.ucdavis.edu/>

<http://ryoko.biosci.ohio-state.edu/~parasite/images.html>

<http://wrbu.si.edu/>

<http://www.ent.iastate.edu/list/directory/114/vid/>

<http://www.roberth.u-net.com/index.htm>

<http://www.soton.ac.uk/~ceb/EctoEndodirectory/medecto.htm>