

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| <b>Codi</b>          | 40350                            |
| <b>Nom</b>           | Helmintiasi i entomologia mèdica |
| <b>Cicle</b>         | Màster                           |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 12.0                             |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2021 - 2022                      |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>                                    | <b>Centre</b>                                    | <b>Curs</b> | <b>Període</b>      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| 2038 - M.U. Malalties Parasitàries Tropicals 09-V.1 | Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació | 1           | Anual               |
| 3145 - Parasitologia Humana i Animal                | Escola de Doctorat                               | 0           | Primer quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                                    | <b>Matèria</b>                       | <b>Caràcter</b> |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| 2038 - M.U. Malalties Parasitàries Tropicals 09-V.1 | 2 - Helmitiasis i entomologia mèdica | Obligatòria     |
| 3145 - Parasitologia Humana i Animal                | 1 - Complementes de Formació         | Optativa        |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>             | <b>Departament</b>                                       |
|------------------------|----------------------------------------------------------|
| CORTES CARBONELL, ALBA | 358 - Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia |

**RESUM**

Dins del Màster, l'assignatura Helmitiasis i Entomologia Mèdica proporciona una completa formació parasitològica amb una visió global, a la vegada que particularitzada, dels principals aspectes de les helmitiasis humanes, així com la formació etimològica mèdica de l'alumnat. L'assignatura abasta l'estudi multidisciplinar (agent etiològic, cicle evolutiu, epidemiologia, transmissió, patologia i manifestacions clíniques, diagnòstic, tractament i control) de les principals trematodiasis humanes, amb especial èmfasi en l'estudi de la schistosomiasi i la fascioliasi, que es veu completada amb l'estudi de Models experimentals en Trematodiasis. Així mateix s'abasta l'estudi de les principals cestodiasis humanes, així com de les geohelmitiasis, ageohelmitiasis i nematodiasis de transmissió vectorial o indirecta. L'assignatura es completa amb l'anàlisi d'Aracnologia i Entomologia Mèdiques, amb especial èmfasi a la Dipterologia Parasitària. Es fa esment de l'impacte de les parasitosis produïdes per helmints en els objectius de desenvolupament sostenible (ODS), en concret amb l'objectiu 3 destinat a garantir una vida



sana i promoure el benestar.

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

Vostè ha d'estar en possessió d'un dels següents títols: Farmàcia, Medicina, Veterinària, Biologia, Microbiologia, Tecnologia i Ciència dels aliments, nutrició humana i dietètica, Bioquímica, Ciències ambientals, Infermeria, Fisioteràpia. En el cas d'estudiants estrangers, han de ser en possessió d'un títol oficial comparable a qualsevol de les titulacions de dalt.

## **COMPETÈNCIES**

### **2038 - M.U. Malalties Parasitàries Tropicals 09-V.1**

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Contemplar en conjunt i tenir en compte els diferents aspectes i les implicacions en els diferents aspectes de les decisions i opcions adoptades, sabent triar o aconsellar les més convenientes dins de l'ètica, la legalitat i els valors de la convivència social.
- Ser capaços d'integrar-se en equips, tant en funció de directius o coordinadors com a funcions específiques acotades i en funcions de suport al propi equip o altres.
- Ser capaç d'assumir qualsevol de les tasques i responsabilitats relacionades amb les malalties parasitàries humanes: preparació pràctica i formació teòrica actualitzades de sanitaris per a exercir treballs, funcions i càrrecs de qualsevol tipus i nivell en l'ampli camp de la lluita, control, diagnòstic, difusió, ensenyança i estudi de les malalties parasitàries en tot el món.
- Conèixer les malalties parasitàries en tots els seus aspectes d'etiologia (caracterització morfoanatòmica i molecular, cicle biològic) , epidemiologia, clínica (simptomatologia i patologia) , diagnòstic (etiològic, immunològic i molecular) , profilaxi i control.
- Conèixer la terapèutica antiparasitària.



## RESULTATS DE L'APRENTATGE

Tots els estudiants que finalitzen i superen aquesta part estan en condicions de poder assumir qualsevol de les taques i responsabilitats relacionades amb les helmintiasis humanes: preparació pràctica i formació teòrica actualitzades de professionals sanitaris per exercir treballs, funcions i càrrecs de tot tipus i nivell en l'ampli camp de la lluita, control, diagnòstic, difusió, ensenyança i estudi de les helmintiasis humanes. Així mateix, l'assignatura proporciona coneixements bàsics imprescindibles per a la identificació d'aràcnids i artròpodes d'importància mèdica. Aquest aprenentatge inclou:

- Coneixements necessaris per a la caracterització i desenvolupament de sistemes paràsit-hoste com a models experimentals, així com per extrapolar dades obtingudes mitjançant l'ús de models experimentals a altres sistemes paràsit-hoste.
- Capacitació en tots els aspectes multidisciplinaris de la schistosomiasi i la fascioliasi, així com també dels mol·luscs gasteròpodes transmissors d'aquestes malalties.
- Adquirir la capacitat de reconèixer en un pacient els signes tant objectius (simptomatologia) com subjectius (entorn del pacient, antecedents clínics, hàbits, viatges, etc) per a considerar una parasitació per cestodes. Així mateix es tracta d'adquirir la destresa de saber seleccionar, segons la mostra biològica de la qual es dispose, el millor mètode diagnòstic, així com el més efectiu tractament i les mesures de control individuals més apropiades en cada cas.
- Procurar als estudiants uns bons coneixements dels geohelminthes, ageohelminthes i nematodiasis transmeses per vectors, de les relacions paràsit-hoste i dels factors que s'inclouen en aquestes relacions.
- Adquirir els coneixements bàsics imprescindibles per a la identificació d'aràcnids i artròpodes d'importància mèdica tant a nivell larvari (incloses les miasis) com a nivell dels adults, així com el coneixement de la seua epidemiologia i mètodes de control vectorial.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Trematodiasis humanes

- Tractat multidisciplinar de la Trematodiasis.
- Estudi teòric i pràctic exhaustiu de les principals Trematodiasis humanes.
- Ànlisi especial de la problemàtica daquestes malalties en països tropicals i subtropicals, així com també en altres parts del món.
- Tractat daquestes malalties en tots els seus aspectes etiologia (caracterització morfoanatòmica i cicle biològic), epidemiologia, clínica (simptomatologia i patologia), diagnòstic (etiològic i immunològic), tractament, profilaxi i control.



### **3. Schistosomiasis i fascioliasis**

- Schistosomiasis o Bilharziasis, anàlisi general de letiologia, cicle biològic, transmissió, patogènesi, simptomatologia, diagnòstic, tractament i control.
- Fasciolasi, anàlisi general de letiologia, cicle biològic, transmissió, patogènesi, simptomatologia, diagnòstic, tractament i control.
- Malacologia Mèdica: estudi dels mol·luscs gasteròpodes que actúen com hostes transmissors de la Schistosomiasi i Fascioliasi, així com daltres helmitiasis humanes.

### **4. Cestodiasis**

- Cestodiasis imaginals: diphyllbothriasi, taeniasi, hymenolepiasi, dipylidiasi, altres cestodes ciclofílids menys freqüents.
- Cestodiasis larvaries: esparganosi, cisticercosi, hidatidosi, alveococosi, coenurosi, altres metacestodiasis menys freqüents.

### **5. Geohelminthiasis i Ageohelminthiasis**

Caracterització i estudi general de ageohelminths humans: *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* i *Enterobius vermicularis*;

- anàlisi detallat de Tricurosi o Tricocefalosi, Ascariosi i Oxiuriosi o Enterobiosi;
- caracterització i estudi general d'altres Tricuridos i roundworms. Parasitosi que ocasionen;
- anàlisi especial de la Anisakiosis;
- Caracterització i estudi general de geohelminths humans: *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale* i *Necator americanus*;
- anàlisi detallat de l'Estrongiloidosi o Anguilulosi i la Ancilostomosi humana;
- caracterització i estudi general d'altres Estrongilids. Parasitosi que ocasionen.

### **6. Nematodiasis de transmissió vectorial o indirecta**

Nematodiasis adquirides amb lajuda de la picadura dun vector: fialariasi del sistema limfàtic: wuchereriasi i brugiasi; filariasis dèrmiques. loiasi i onchocercosi; Filariasis menors: mansonellosi; dirofilariasi.

-Nematodiasis adquirides per ingesta accidental del vector: dracunculiasi.

-Breu referència a la morfologia i biologia dels vectors transmissors: culícids, tàvecs del gènere *Culiseta*, simúlids, *Culicoides* i *Cyclops*

**7. Aracnologia i Entomologia Mèdiques**

- Grups de arcnids d'importància mèdica: àcars (Sarcoptidae, Trombiculidae, Demodicidae i altres), garrapates (Ixodidae i Argasidae) i paneroles (Blattaria).

- Insectes no dípters: Polls i lladelles (Anoplura), puces (Siphonaptera), xinxes (Cimicidae i Triatominae).

**8. Dipterologia parasitària**

- Dípters nematòcers: Simúlids; Psicòdids flebotòmins; Ceratopogònids; Culícids (mosquits), culicins i anofelins.

- Dípters braquícers: ortorrafes tabànids (távecs); ciclorrafes (mosques domèstiques i mosques vectoros).

- Miasis humanes causades per larves de dípters, fonamentalment ciclorrafes

**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                                       | Hores         | % Presencial |
|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                               | 120,00        | 100          |
| Elaboració de treballs en grup                  | 10,00         | 0            |
| Elaboració de treballs individuals              | 10,00         | 0            |
| Estudi i treball autònom                        | 50,00         | 0            |
| Lectures de material complementari              | 25,00         | 0            |
| Preparació d'activitats d'avaluació             | 25,00         | 0            |
| Preparació de classes de teoria                 | 40,00         | 0            |
| Preparació de classes pràctiques i de problemes | 10,00         | 0            |
| Resolució de casos pràctics                     | 10,00         | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>300,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

Conferències a l'aula, que permeten al professorat organitzar la forma d'abastar i plantejar l'assignatura, estudiar-la i tenir un impacte en els aspectes més importants de cada lliçó. Cada classe magistral congressual ve acompanyada pel material gràfic apropiat que ajuda a enfortir el coneixement. Tutoria o reunió o reunió entre el grup d'estudiants amb l'objectiu l'intercanvi d'informació, analitzar, guia o avaluar un problema o un projecte, parlar d'un tema, parlar d'una matèria, etc., i útil pel desenvolupament acadèmic i personal de l'estudiant i el professor. Model participatiu en classes pràctiques, guiant l'obra de l'estudiant en el laboratori, aplicar tots els coneixements adquirits a l'aula i aconseguir una visió microscòpica adequada dels paràsits estudiats.





## AVALUACIÓ

El alumne superarà el mòdul amb un mínim de 5 punts sobre 10.

La nota del mòdul serà la suma d'una **prova escrita** (examen teorico-pràctic) (90%) i **avaluació contínua** (qüestionaris parcials, tasques parcials, participació, motivació, assistència, etc.) (10%).(10%).

Només si la situació COVID 19 continua sent molt perillosa es realitzarà l'examen disn la plataforma BBC on line.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- BEAVER, (P.C.),JUNG (R.). & CUP (E.W), 2002.- Parasitología clínica de Craig Faust.: MASSON, S.A. (Barcelona). ISBN: 968-6099-50-6, 3a Edic.
- SCHMIDT (G.D.) & ROBERTS (L.S.), 2004.- Foundations of Parasitology. McGraw-Hill College. ISBN: 0072348984
- ASH, L.R. & ORIHEL, T.C. (1997).- Atlas of Human Parasitology. 4o edition. American Society of Clinical Pathologist (ASCP) Press, Chicago.
- FRIED (B.) & TOLEDO (R.) (eds.), 2009.- The biology of echinostomes. From the molecule to the community. Springer Science, New York (USA), 333 pp.
- BUSH (A.O.), FERNANDEZ (J.C.), ESCH (G.W.) & SEED (J.R.), 2001.- Parasitism. The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press, Cambridge (U.K.), 566 pp.
- MAS-COMA (S.), BARGUES (M.D.), MARTY (A.M.) & NEAFIE (R.C.), 2000.- Hepatic trematodiasis. En: Meyers, W.M., Neafie, R.C., Marty, A.M., Wear, D.J. editors. Pathology of Infectious diseases, Vol. 1 Helminthiasis, Armed Forces Institute of Pathology and American Registry of Pathology, Washington D.C.: 69-92
- BURTON (B.J.), CARTER (C.E.) & OELTMANN (T.N.), 2005.- Human Parasitology. Editorial: ACADEMIC PRESS, Inc. ISBN: 0-12-088468-2, 3a Edic
- SECOR (W.E.) & COLLEY (D.G.) edit., 2006.- World Class Parasites: Schistosomiasis, Vol. 10. Springer, New York, 235 pp.
- SERVICE, M.W. (2004).- Medical Entomology for Students, Third Edition - Cambridge University Press, ISBN 052154775X
- MARQUARDT, W. (2004).- Biology of disease vectors, 2nd edition. Academic Press, ISBN 0-12-473276-3
- ELDRIDGE (B.F.) & EDMAN (J.D.), 2004. Medical Entomology: A Textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods (2nd ed.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 672 pp.



- SERVICE, M. (2012).- Medical Entomology for Students, 5th Edition Cambridge University Press, ISBN 9781107668188
- MAS-COMA (S.), 2004.- Human fascioliasis. In: World Health Organization (WHO), Waterborne Zoonoses: Identification, Causes and Control. (J.A. Cotruvo, A. Dufour, G. Rees, J. Bartram, R. Carr, D.O. Cliver, G.F. Craun, R. Fayer & V.P.J. Gannon edit.), IWA Publishing, London, UK: 305- 322.
- MULLER (R.). 2001.- Worms and human disease. ISBN: 0-8519-9516-0, 2a Edic.,
- FLISSER (A.) & PEREZ-TAMAYO (R.), 2006.- Aprendizaje de la Parasitología basado en problemas. ETM, ISBN 968-5610-43-6

### **Complementàries**

- MAS-COMA (S.), VALERO (M.A.) & BARGUES (M.D.) 2009.- Chapter 2. Fasciola, lymnaeids and human fascioliasis, with a global overview on disease transmission, epidemiology, evolutionary genetics, molecular epidemiology and control. Advances in Parasitology. 69: 41-146.
- MAS-COMA (S.), VALERO (M.A.) & BARGUES (M.D.) 2009.- Climate change effects on trematodiasis, with emphasis on zoonotic fascioliasis and schistosomiasis. Veterinary Parasitology 163:264-280.
- TOLEDO (R.), ESTEBAN (J.G.) & FRIED (B.), 2006.- Immunology and Pathology of Intestinal Trematodes in Their Definitive hosts. Adv Parasitol, 63, 289-370.
- MAS-COMA (S.), BARGUES (M.D.) & VALERO (M.A.), 2005.- Fascioliasis and other plant-borne trematode zoonoses. Int. J. Parasitol., 35:1255-1278
- GALLEGO BERENGUER, J. (2003).- Manual de parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés humano. Ediciones de la Universitat de Barcelona, Barcelona.

### **ADDENDA COVID-19**

**Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern**

Les classes presencials es realitzaran adequant les mesures de protecció individual i limitant l'aforament. Si la situació sanitària empitjorés, la docència es faria híbrida, de manera que la part no presencial seria impartida per videoconferència a BBC per explicar conceptes que necessitin ser aclarits. S'utilitzarà de fòrum de l'aula virtual per atendre els dubtes.

Si algun alumne, a causa de la situació de l'COVID19, hagués de retardar la seva incorporació presencial, podrà recuperar la informació teòrica amb materials dipositats a l'aula virtual.