

<p style="text-align: center;"><b>MÀSTER OFICIAL EN RECERCA, DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE MEDICAMENTS 2007-2008</b></p>
---

## **1. DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Nom de l'assignatura:** **RITMES BIOLOGICS**

**Tipus (obligatòria o optativa):** **OPTATIVA**

**Nº ECTS:** **2.5**

**Coordinadora:** **T.Cambras**

**Departament:** **Fisiologia.Farmàcia**

**Professors:** **Trinitat Cambras Riu / Antoni Díez Noguera**

## **2. OBJECTIUS I METODOLOGIA:**

### **a) Objectius**

Els objectius de l'assignatura en un màster de recerca, desenvolupament i control de medicaments és que l'alumne adquireixi consciència de la presència dels ritmes biològics en els éssers vius i de la seva importància en els processos fisiològics i en la recerca de l'eficàcia dels medicaments. A l'assignatura es presenten les bases fisiològiques de la ritmicitat circadiària en els mamífers i l'home, els factors externs que afecten la manifestació dels ritmes i la seva relació entre determinades patologies, així com les alteracions en els ritmes circadiaris. D'altra banda, atesa la naturalesa del màster es fa èmfasi en els ritmes circadiaris en els processos d'absorció, distribució, metabolisme i excreció de medicaments, així com l'aplicació del coneixement de la ritmicitat circadiària en els camps de les anàlisis clíniques, cronofarmacologia i cronoteràpia. Tanmateix, es tracta la metodologia d'anàlisi necessària per l'anàlisi de ritmes a fi de què l'alumne adquireixi el criteri i la capacitat suficient per aplicar aquests coneixements a la pràctica.

Després d'haver cursat i aprovat l'assignatura, els alumnes han d'haver assolit coneixements sobre:

- La terminologia bàsica en el camp de la cronobiologia.
- Els mecanismes general del funcionament del sistema circadiari.
- Les bases anatòmiques i fisiològiques del sistema circadiari.
- Les causes i repercussions de les alteracions dels ritmes circadiaris en la salut dels individus.
- L'anàlisi i la interpretació dels patrons rítmics dels organismes.
- L'efecte dels ritmes biològics en l'acció dels medicaments.
- Les aplicacions de la cronobiologia en ciències de la salut.

La formació adquirida ha de contribuir a que els alumnes siguin capaços de:

- Treballar en grup i assumir responsabilitats.
- Interpretar un text científic en el camp de la Cronobiologia.
- Buscar i sintetitzar informació per tal d'actualitzar i completar els coneixements adquirits.

- Mostrar esperit crític i interès per la formació continuada.
- Reconèixer els problemes deguts a les alteracions de la ritmicitat circadiària dels individus.
- Suggerir pautes d'administració de medicaments en base als ritmes circadiaris.

## **b) Metodologia**

### **Classes magistrals: (aproximadament 1h /tema)**

- T1 - Concepte i necessitat dels ritmes biològics. Tipus de ritmes.
- T2 - Caracter endogen dels ritmes. Concepte d'oscil.lador.
- T3 - Bases fisiològiques i anatòmiques del sistema circadiari.
- T4 - Encarrilament, sincronització i modificacions externes dels ritmes
- T5 - Ritmes en humans. Ritme son-vigilia. Ritmes en curs lliure.
- T6 - Alteracions dels ritmes circadiaris.
- T7 - Cronoteràpia.
- T8 - Cronodiagnòstic i mètodes d'anàlisi de ritmes.
- T9 - Ritmes de patologies.
- T10 - Aplicacions clíniques dels ritmes circadiaris.
- T11 - Cronofarmacologia i cronotoxicologia.
- T12 - Cronofarmacocinètica
- T13 - Cronobiologia i cronofarmacologia del asma
- T14 - Cronobiologia i cronofarmacologia de la hipertensió
- T15 - Cronocancerologia.
- T16 - Ritmes biològics en experimentació animal

### **Altres activitats presencials o no presencials\* (descripció i hores de cada modalitat):**

- Determinació i anàlisi de ritmes circadiaris en humans
- Comentari d'articles científics pels alumnes. 2 hores d'activitat presencial + treball autònom de l'alumne.
- 1 hora d'avaluació presencial.

## **3. FONTS D'INFORMACIÓ:**

Díez Noguera A, Cambras T, Vilaplana J, Casamitjana N. Cronobiologia. Textos docents (n.51). Universitat de Barcelona.

Dunlap JC, Loros JJ, De Coursey PJ. Chronobiology. Biological timekeeping. Sinauer Associate Inc. 2004

Lemmer B, (ed.)From the biological clocks to chronopharmacology. Medpharm Scientific Publishers. Stuttgart. 1996.

Madrid JA (ed.). CRONOBIOLOGÍA básica y clínica. Editec, Londres 42.28028 Madrid. 2006.

Tamargo J, Barberá JM. CRONO Biologia Farmacologia Patologia. Ed Mayo, 2005

Toutou Y, Haus E (eds.) Biological rhythms in clinical and laboratory medicine. Springer Verlag, Berlin, 1992.

#### **4. AVALUACIÓ:**

Els alumnes hauran de realitzar un treball bibliogràfic sobre algun tema relacionat amb l'aplicació de l'estudi dels ritmes circadianis. Tanmateix, s'avaluarà la participació a classe i les activitats realitzades. Al final es podrà realitzar una prova de coneixements i raonament dels continguts teòrics i la seva aplicació.