

<p style="text-align: center;">MÁSTER OFICIAL EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE MEDICAMENTOS 2006-2007</p>

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: RITMOS BIOLÓGICOS

Tipo (obligatoria u optativa): Optativa

Nº ECTS: 2.5

Coordinadora: T. Cambras

Departamento: Fisiología.- Farmacia

Profesores: Trinidad Cambras Riu / Antoni Díez Noguera

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA:

a)Objetivos

Los objetivos de la asignatura en un máster de investigación, desarrollo y control de medicamentos es que el alumno adquiera conciencia de la presencia de los ritmos biológicos en los seres vivos y de su importancia en los procesos fisiológicos y en la búsqueda de la eficacia de los medicamentos. En la asignatura se presentan las bases fisiológicas de la ritmicidad circadiana en los mamíferos y el hombre, los factores externos que afectan la manifestación de los ritmos y su relación entre determinadas patologías, así como las alteraciones en los ritmos circadianos. Por otra parte, dada la naturaleza del máster se hace énfasis en los ritmos circadianos en los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de medicamentos, así como en la aplicación del conocimiento de la ritmicidad circadiana en los campos de análisis clínicos, cronofarmacología y cronoterapia. Además, se trata la metodología de análisis necesaria para el análisis de ritmos con objeto de que el alumno adquiera el criterio y la capacidad suficiente para aplicar estos conocimientos a la práctica.

Después de haber cursado y aprobado la asignatura, los alumnos han de haber obtenido conocimientos sobre:

- La terminología básica en el campo de la cronobiología.
- El mecanismo general del funcionamiento del sistema circadiano
- Las bases anatómicas y fisiológicas del sistema circadiano
- Las causas y repercusiones de las alteraciones de los ritmos circadianos en la salud de los individuos.
- El análisis y la interpretación de los patrones rítmicos de los organismos.
- Los efectos de los ritmos biológicos en la acción de los medicamentos.
- Las aplicaciones de la cronobiología en ciencias de la salud.

La formación adquirida debe contribuir a que los alumnos sean capaces de:

- Trabajar en grupo y asumir responsabilidades.
- Interpretar un texto científico en el campo de la Cronobiología.
- Buscar y sintetizar información con tal de actualizar y completar los conocimientos adquiridos.
- Mostrar espíritu crítico e interés por la formación continuada.
- Reconocer los problemas debidos a las alteraciones de la ritmicidad circadiana de los individuos.
- Sugerir pautas de administración de medicamentos en base a los ritmos circadianos

b) Metodología

Clases magistrales: (aproximadamente 1h /tema)

- T1 - Concepto y necesidad de los ritmos biológicos. Tipos de ritmos.
- T2 - Carácter endógeno de los ritmos. Concepto de oscilador.
- T3 - Bases fisiológicas y anatómicas del sistema circadiano. Núcleos supraquiasmáticos y glándula pineal.
- T4 - Encarrilamiento, sincronización y modificaciones externas de los ritmos
- T5 - Ritmos en humanos. Ritmo de sueño-vigilia. Ritmos en curso libre.
- T6 - Alteraciones de los ritmos circadianos
- T7 - Cronoterapia.
- T8 - Cronodiagnóstico y métodos de análisis de ritmos.
- T9 - Ritmos de patologías.
- T10 - Aplicaciones clínicas de los ritmos circadianos
- T11 - Cronofarmacología y cronotoxicología.
- T12 - Cronofarmacocinética
- T13 - Cronobiología y cronofarmacología del asma
- T14 - Cronobiología y cronofarmacología de la hipertensión
- T15 - Cronocancerología.
- T16 - Ritmos biológicos en experimentación animal

Otras actividades presenciales o no presenciales* (descripción y horas de cada modalidad):

- Determinación de ritmos circadianos de varias variables fisiológicas del propio alumno y posterior análisis (duración aproximada 4 horas).
- Comentario de artículos científicos por los alumnos. 2 horas de actividad presencial + trabajo autónomo del alumno.
- 1 hora de evaluación presencial.

3. FUENTES DE INFORMACIÓN:

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

Dunlap J.C., 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 YA (ed.). CRONOBIOLOGÍA básica y clínica. Editec, Londres 42.28028 Madrid. 2006.

Tamargo J, Barberá JM. CRONO Biología Farmacología Patología. Ed Mayo, 2005.

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

4. EVALUACIÓN:

Los alumnos habrán de realizar un trabajo bibliográfico sobre algún tema relacionado con la aplicación del estudio de los ritmos circadianos. Además, se evaluará la participación a clase y las actividades realizadas.