
	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>PROGRAMA DE POSGRADO</b> <b>MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA)</b> Programa de actividad académica	
---	---	---

<b>Denominación: Cronobiología</b>			
<b>Clave:</b>	<b>Semestre(s): 4</b>	<b>Campo de Conocimiento: Neurobiología</b>	<b>No. Créditos: 4</b>
<b>Carácter:</b> Optativo	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> teórico	<b>Teoría: 2</b>	<b>Práctica: 0</b>	<b>2</b>
<b>Modalidad: curso</b>		<b>Duración del programa: Semestral</b>	

<b>Seriación:</b> Sin Seriación ( X )    Obligatoria ( )    Indicativa ( )
<b>Objetivo general:</b> El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> <li>se enfocará en el conocimiento y el análisis de las bases biológicas y principios fundamentales del estudio de los ritmos Biológicos; desde los mecanismos genéticos hasta sus consecuencias en la conducta, particularmente con los ritmos circadianos.</li> </ul>
<b>Objetivos específicos:</b> El estudiante : <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocerá las bases fundamentales en el estudio de los ritmos circadianos descritas a través de experimentos de conducta.</li> <li>Analizará los mecanismos moleculares que dan lugar a la generación de los ritmos circadianos en los mamíferos y vinculará el reloj circadiano con procesos fisiológicos, metabólicos y de interacción con el ambiente.</li> </ul>

<b>Índice Temático</b>			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	0
2	MDM/MMA	4	0
3	MDM/MMA	4	0
4	MDM/MMA	4	0
5	MDM/MMA	6	0
6	MDM/MMA	6	0
7	MDM/MMA	6	0
<b>Total de horas:</b>		<b>32</b>	<b>0</b>
<b>Suma total de horas:</b>		<b>32</b>	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema y Subtemas
1	Historia del estudio de los ritmos biológicos y bases generales
2	Propiedades fundamentales de los ritmos circadianos I. El curso libre de la oscilación espontánea. (4h)
3	Propiedades fundamentales de los ritmos circadianos II. La Sincronización fótica
4	La sincronización no fótica
5	El sistema circadiano mamíferos
6	Regulación circadiana del metabolismo, relación con la obesidad y el síndrome metabólico
7	Marcapasos circadianos independientes al NSQ Regulación circadiana, ritmos geofísicos y fotoperiodismo

**Bibliografía Básica:** Albrecht U. The circadian clock. Protein reviews vol 12, 2010. Springer; New York, Dordrecht, Heidelberg, London. 306 pp.

- Aschoff J. Handbook of Behavioral Neurobiology, Vol 4. Biological Rhythms. Ed. Plenum Press NY and London, 1981, 547pp.
- Corsi-Cabrera, M. Psicofisiología del Sueño. Trillas, México. 1983.
- Dunlap J, Loros JJ, DeCoursey P. 2004. Chronobiology, Biological timekeeping. Sinauer Associates, Inc Pub. Sunderland, Mass. USA. 406 pp.
- Durán P. y Cintra L. El ciclo sueño-vigilia, En: M. Hernández González (Ed) Motivación Animal y Humana, El Manual Moderno, 2002, pp 113-126.
- Durán, P., Díaz-Cintra, S. y Cintra, L. La fisiología del sueño, patología y disfunciones asociadas. Gaceta Médica de Querétaro 8(3):3-12, 1998.
- Gruart A, Delgado JM, Escobar, C y Aguilar Roblero R Los Relojes que gobiernan la vida. Colección La ciencia para todos, 188. Fondo de Cultura Económica 197 pp. 2002. México.
- Koukkari WL and Sothorn RB. Introducing Biological Rhythms. A Primer on the Temporal Organization of Life, with Implications for Health, Society, Reproduction and the Natural Environment. 2006. Springer Media, 674 pp.
- More-Ede, MC; Sulzman FM; Fuller, Ch. The Clocks that time Us. 1982, Harvard Univ Press. 448 pp
- Palmer JD. An introduction on Biological Rhythms. 1976. Academic Press
- Prosser L, Neural and integrative animal physiology. 1991. Willey Liss.
- Prosser L. Environmental and Metabolic Animal physiology. 1991. Willey Liss
- Sehgal Amita. Molecular Biology of Circadian Rhythms 2004. Wiley-Liss.
- Swchartz WJ Sleep Science: Integrating Basic Research and Clinical Practice. Monographs in clinical Neuroscience, Vol 15. Karger. 1997, 256 pp.
- Takahashi J, Turek FW and Moore RY. Handbook of Behavioral Neurobiology, Vol 12. Circadian Clocks. 2001, Kluwer Academic/Plenum Publishers, NY, Boston, Dordrecht, London, Moscow. 770 pp.
- Tang PL, Pang, SF; Reiter, RJ Melatonin: A universal Photoperiodic Signal with Diverse actions. Frontiers on hormone research Vol 21, Karger. 250 p

**Bibliografía Complementaria:**

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	(x)	<b>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</b>	
Exposición audiovisual	(x)	Exámenes parciales	( )
Ejercicios dentro de clase	( )	Examen final escrito	( )
Ejercicios fuera del aula	( )	Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Seminarios	(x)	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Lecturas obligatorias	(x)	Participación en clase	( )
Trabajo de Investigación	( )	Asistencia	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	( )	Seminario	(x)
Prácticas de campo	( )	Otras:	
Otros:			

**Perfil profesional:**

El docente debe contar con grado de doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo