

Curso Teórico-Práctico "Bases Neurobiológicas del Sueño" 2024

Laboratorio de Neurobiología del Sueño
Unidad Académica de Fisiología-Facultad de Medicina

DESCRIPCIÓN

El presente curso tiene como objetivo general abordar los principios neurobiológicos que sustentan a los tres estados comportamentales en que transcurre nuestra vida: la vigilia, el sueño de ondas lentas y el sueño REM.

- Se estudiarán las características de los circuitos neuronales, los cambios neuroquímicos y los procesos cognitivos que están en la base de estos comportamientos. Se analizarán los cambios electroencefalográficos y eventos fisiológicos tanto a nivel central como de efectores periféricos (actividad cardíaca, respiratoria, etc.) característicos de estos estados comportamentales.
- Se discutirán diversos aspectos fisiopatológicos, que subyacen a distintas patologías del sueño, y se hará una introducción a las bases de su terapéutica.
- Se expondrán los fundamentos de las técnicas de la polisomnografía aplicada tanto en seres humanos como a animales de investigación, así como el diagnóstico, el análisis y la interpretación, de los distintos parámetros que caracterizan la vigilia y el sueño.
- Finalmente se expondrán y discutirán diversas líneas de investigación que se están realizando en el área.

Objetivos de aprendizaje del Curso:

Al finalizar el curso, el estudiante debe ser capaz de

- Identificar los conceptos fundamentales cronobiología, neurobiología, fisiología y medicina del sueño.
- Identificar las características polisomnográficas de la fisiología del ciclo sueño-vigilia
- Entender los cambios fisiológicos y los mecanismos de generación del sueño.
- Identificar mecanismos de intervención farmacológica en los circuitos de control del ciclo sueño-vigilia
- Relacionar los mecanismos de control del ciclo sueño-vigilia a procesos cognitivos
- Relacionar la fisiopatología de diversos trastornos (neurológicos, psiquiátricos, inmunológicos) a mecanismos de control del ciclo sueño-vigilia

Disciplinas involucradas. El curso está organizado por docentes del Laboratorio de Neurobiología del Sueño de la Unidad Académica de Fisiología de la Facultad de Medicina. Los temas serán abordados por especialistas en distintos aspectos de las bases neurobiológicas del sueño, por expertos nacionales en medicina del sueño convocados especialmente y destacados investigadores extranjeros.

PERFIL DEL ESTUDIANTE:

PREGRADOS.

Estudiantes de la Facultad de Medicina. Es un curso optativo.

Estudiantes de la Facultad de Ciencias.

Estudiantes de la Facultad de Psicología.

****Requisitos:***

i) Tener APROBADA Neurobiología (UC 10) de Facultad de Medicina o similar.

ii) CARTA DE MOTIVACIÓN: Ver modelo de la carta al final del documento. La selección de los estudiantes se realizará en base a dicha carta. La carta debe ser enviada a la Secretaría de la Unidad Académica de Fisiología al email secrefisisio@fmed.edu.uy.

POSTGRADOS.

a. Estudiantes de Postgrado de Neurología, Psiquiatría y Médicos en general. Créditos por acordar con la Escuela de Graduados.

b. Estudiantes de Postgrado PROINBIO, PEDECIBA, Maestría en Ciencias Cognitivas.

c. Profesionales de la salud.

En todos los casos el curso se gana con un mínimo del 80% de las asistencias y con la aprobación de las todas las etapas de evaluación previstas.

ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso se realizará en base a:

Clases teóricas presenciales y filmadas (44 horas). Serán dictadas por expertos en cada temática. Estas serán en-línea o previamente filmadas. Estas incluyen seminarios-científicos (7 horas). Investigadores explicarán su trabajo de investigación, comentarán sus resultados y se generarán instancias de discusión con los estudiantes; y seminarios-taller (8 horas). Los estudiantes presentarán y se discutirán trabajos científicos relevantes a la temática. Trabajos prácticos (16 horas).

FECHAS

Comienzo: 6 de mayo.

Finalización: 19 de junio.

HORARIO: L-M-V de 13 a 16 horas

TIPO DE EVALUACION

Continua y presentación oral individual los días 24, 26, 28 de junio.

Habrà un segundo período con fecha a determinar.

ESTAS FECHAS PUEDEN SUFRIR AJUSTES POR OTRAS OBLIGACIONES DOCENTES Y/O COORDINACIÓN CON INVITADOS EXTRANJEROS

LUGAR

- Teóricos y seminarios en Facultad de Medicina. Salón a determinar.
- Clases Prácticas en: Laboratorio de Neurobiología del Sueño, Unidad Académica de Fisiología, Facultad de Medicina. Laboratorio de Neurofisiología Clínica, Hospital de Clínicas.

CUPOS

- 10 estudiantes de postgrado.
- 20 estudiantes de pregrado: Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias; Facultad de Psicología.

INSCRIPCIONES: del 20 de marzo al 20 de abril inclusive.

- Pregrados inscribirse por SGAE (Sistema de Gestión Administrativa de la Enseñanza, UdelaR).
- Postgrados de PEDECIBA en Bedelía de Facultad de Ciencias.
- Postgrados en Ciencias Cognitivas en Bedelía de Facultad de Ciencias.
- Postgrados de PROINBIO en pro.in.bio@gmail.com.

RESPONSABLES DEL CURSO E INFORMACIÓN

Dr. Pablo Torterolo (ptortero@fmed.edu.uy)

Dra. Alicia Costa (acosta@fmed.edu.uy)

Dra. Luciana Benedetto (lbendet@fmed.edu.uy)

PROGRAMA

MÓDULO I: Fisiología del sueño

6 de Mayo. LUNES

13:00 - Introducción al curso.

14:00 - Polisomnografía en la clínica.

Clases filmadas.

- Ritmos biológicos.
- Polisomnografía.
- Aspectos fisiológicos de sueño.
- Mecanismos de la generación de la vigilia y el sueño I a III.
- Sistemas de Neuromoduladores I a VI.

8 de Mayo. MIÉRCOLES

13:00 - Introducción a la Cronobiología en humanos.

14:30 - Filogenia del Sueño.

Clase filmada: Funciones del Sueño.

10 de Mayo. VIERNES

13:00 - Actividad eléctrica cerebral durante el sueño.

14:00- Seminario científico-1. Características, mecanismos y funciones de las ondas lentas del sueño.

13 de Mayo. LUNES

13:00 – Discusión sobre mecanismos de generación la vigilia y el sueño.

14:00 - Seminario-Taller 1.

15 de Mayo. MIÉRCOLES

13:00 - Seminario científico-2. ¿El sueño afecta la lactancia?

15:00 - Seminario -Taller 2.

Clases filmadas:

- Sueño durante el postparto.
- Sistema endócrino durante el sueño.

MÓDULO II: Introducción a la Medicina del sueño

17 de Mayo. VIERNES

13:00 - Introducción a la Medicina del Sueño.

14:00 - Fisiología y fisiopatología respiratoria durante el sueño.

20 de Mayo. LUNES

13:00 - Fisiopatología del insomnio.

14:00 - Fisiopatología de la narcolepsia.

22 de Mayo. MIÉRCOLES

13:00 - Aspectos fisiológicos y fisiopatológicos del sueño en niños.

14:00 - Seminario -Taller 3.

27 de Mayo. LUNES (Hospital de Clínicas)

13:00 - Práctico 1- Grupo A. Estudios polisomnográficos en humanos. Neurofisiología Clínica, Hospital de Clínicas.

29 de Mayo. MIÉRCOLES

13:00 - El sueño es esencial para la salud; ¿lo reconoce el personal sanitario?
14:30 - Seminario científico -3. Sueño y memoria

31 de Mayo. VIERNES

13:00 - Los sueños: una mirada neuro-cognitiva.
15:00 - Psicosis y sueño.
16:00 - Seminario -Taller 4.
Clase filmada: Depresión y sueño

3 de Junio. LUNES (Hospital de Clínicas)

13:00- Práctico 1- Grupo B. Estudios polisomnográficos en humanos. Neurofisiología Clínica, Hospital de Clínicas.

5 de Junio. MIÉRCOLES (ONLINE)

13:00 - Seminario científico-4. Endocannabinoides y sueño.
14:00 - Seminario científico-5. Sueño y disfunción cognitiva.
15:00 - Seminario -Taller 5.

7 de Junio. VIERNES

13:00 - Aspectos farmacológicos del sueño: hipnóticos y activadores.
14:30 - Seminario -Taller 6.
15:00 - Seminario -Taller 7.
Clase filmada: Bases neurobiológicas de la consciencia.

10 de Junio. LUNES (ONLINE)

13:00 - Seminario Científico-6. Sueño y dolor.
14:30 - Imagenología del sueño.
15:30 - Seminario -Taller 8.

MÓDULO III: Registro de sueño en prematuros y modelos animales

Material previo a los prácticos:

Videos:

- Cirugía estereotáctica en la rata y análisis polisomnográfico
- Procedimientos para registros polisomnográficos.

Manual:

- Guía de EEG en prematuros y bebés a término.

12 de Junio. MIÉRCOLES

13:00- Práctico 2 – Grupos A, B y C. Estudios polisomnográficos. Laboratorio de Neurobiología del Sueño.

14 de Junio. VIERNES

13:00 - Práctico 2 - Grupos B y C. Trabajo Experimental: diagnóstico de sueño y análisis cuantitativo del EEG. Laboratorio de Neurobiología del Sueño.

17 de Junio. LUNES

13:00 - Práctico 2 - Grupo A. Trabajo Experimental: diagnóstico de sueño y análisis cuantitativo del EEG. Laboratorio de Neurobiología del Sueño.

19 de Junio. MIERCOLES

13:00 - **Práctico 2 – Todos los Grupos**. Presentación y discusión de los resultados obtenidos en el trabajo experimental: diagnóstico de sueño y análisis cuantitativo del EEG.

EVALUACIONES

24 de Junio. LUNES

26 de Junio. MIERCOLES

28 de Junio. VIERNES

DOCENTES NACIONALES:

- Dra. Alicia Costa (Unidad Académica de Fisiología).
- Dr. Alejandro Rodríguez (Unidad Académica de Fisiología).
- Dra. Ana Musetti. (Instituto del Tórax, Hospital de Clínicas)
- Dra. Andrea Devera (Departamento de Neonatología, Hospital de Clínicas)
- Dra. Cecilia Orellana (Especialista en Medicina del Sueño). *A confirmar*
- Dr. Ignacio Estevan (Unidad Académica de Psicología). *A confirmar*
- Dra. Luciana Benedetto (Unidad Académica de Fisiología)
- Dr. Matías Cavelli (Unidad Académica de Fisiología)
- Dra. Mayda Rivas (Unidad Académica de Fisiología)
- Dra. Noelia Velásquez. *A confirmar*
- Dr. Pablo Torterolo (Unidad Académica de Fisiología).
- Dr. Santiago Castro (Unidad Académica de Fisiología).
- Lic. Lilián Chiapella (Neurofisiología Clínica, Hospital de Clínicas). *A confirmar*

COLABORADORES:

- Br. Juan Pedro Castro (Unidad Académica de Fisiología).
- Dr. Mateo Mendoza (Unidad Académica de Fisiología)
- Lic. Diego Gallo (Unidad Académica de Fisiología)
- Lic. Diego Serantes (Unidad Académica de Fisiología)
- Lic. Florencia Peña (Unidad Académica de Fisiología)
- Lic. Joaquín González (Unidad Académica de Fisiología)
- Dra. Claudia Pascovich (Unidad Académica de Fisiología)

INVITADOS EXTRANJEROS:

- Dra. Alejandra Mondino. Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, EEUU. *A confirmar*
- Dra. Cecilia Forcato. Laboratorio de Sueño y Memoria, Departamento de Ciencias de la Vida, Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Argentina. *A confirmar*.
- Dra. Vania D'Almeida. Departamento de Psicobiología da Universidade Federal de São Paulo. Brasil. *A confirmar*.
- Dr. Eric Murillo. Investigador independiente, Méjico. *A confirmar*.
- Dr. Giancarlo Vanini. Department of Anesthesiology. University of Michigan, EEUU. *A confirmar*.
- Dra. Inés Sotelo. Investigadora Asistente CONICET, Laboratorio de Biología del Comportamiento, IByME-CONICET, Argentina. *A confirmar*.

BIBLIOGRAFÍA:

- *Principles and Practice of Sleep Medicine (Fifth Edition)*. Autores: Meir Kryger, Thomas Roth, William Dement. Copyright © 2011 Elsevier Inc (*libre acceso por Timbó*).
- Se aportará en forma digital el resto de la bibliografía básica necesaria para el curso.