

CONTROL NEUROHORMONAL DE LA NUTRICIÓN

Curso 2013/2014

(Código:22202281)

1.PRESENTACIÓN

La asignatura *Control neurohormonal de la nutrición* es una materia cuatrimestral optativa incluida en el Máster en Investigación en Psicología, que ha sido diseñado y será impartido por profesores de la Facultad de Psicología de la UNED. Esta asignatura se integra en el itinerario que presenta el área de psicobiología y se considera obligatoria para los estudiantes que deseen realizar el Trabajo fin de Máster en la línea de investigación que lleva el mismo título que la asignatura, siendo su continuación natural el periodo de investigación en esta misma línea de investigación. Por tanto, la asignatura va dirigida especialmente a aquellos estudiantes interesados en investigar sobre los mecanismos que determinan el desarrollo de los circuitos neurales que controlan la nutrición y que tengan como objetivo final la realización de la tesis doctoral en este campo científico. Asimismo, esta asignatura, como se puede comprobar por los objetivos que se mencionarán en los siguientes párrafos, también resultará interesante para todos aquellos estudiantes cuyo objetivo profesional o investigador se relacione con la nutrición y los trastornos asociados a este comportamiento.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

Como parte del módulo de contenidos más especializados del Máster, la asignatura que aquí se presenta, junto con el resto de asignaturas del itinerario de Psicobiología, tienen como objetivo general profundizar en el conocimiento de los fundamentos biológicos que subyacen a distintas conductas de los organismos. En concreto, la materia que proponemos supone una introducción principalmente teórica, pero también en algunos aspectos práctica, al conocimiento de los mecanismos neurohormonales que controlan la conducta de ingesta de alimentos. La importancia de esta materia está fuera de toda duda si tenemos en cuenta que se trata de una conducta cuyo desarrollo dentro de unos márgenes de "normalidad" es fundamental para la salud y, por tanto, para la supervivencia. Por otra parte, los dos trastornos alimentarios más predominantes, la obesidad y la anorexia, empiezan a representar un serio problema en las sociedades más desarrolladas, hasta tal punto que están siendo objeto de una gran atención por parte de las autoridades sanitarias. Este hecho aporta una indiscutible actualidad a los contenidos que se estudiarán en esta asignatura.

Otro de los aspectos que será objeto de estudio dentro de esta materia, y que nos interesa especialmente resaltar, es la importancia que tiene el periodo durante el cual se desarrollan los circuitos neurohormonales que controlan la nutrición. Distintas alteraciones, tanto genéticas como epigenéticas, en la época en la que estas redes neurales se están estableciendo, pueden producir un daño en dichos circuitos y provocar una disfunción que afecte a la ingesta de alimentos en diferentes aspectos fisiológicos y conductuales a corto, medio y largo plazo. En este punto, serán tratados con especial profundidad los modelos animales utilizados en la investigación, ya que ayudarán al estudiante a adquirir competencias necesarias en investigación.

Finalmente, resaltar la importancia que puede tener adquirir los conocimientos y destrezas que se podrán adquirir cursando esta asignatura para aquellos estudiantes que de forma directa o indirecta, tengan intención de desarrollar su carrera profesional en el ámbito del desarrollo y la nutrición.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Aparte de los que exige la admisión en el Máster, el estudiante deberá ser capaz de leer comprensivamente textos en inglés. Tanto por la actualidad del tema, como por la especialización de los contenidos que se van



a tratar en la asignatura, parte de las publicaciones que se utilizarán como materiales del curso están en inglés. Por otra parte, es habitual que para la realización de una investigación se manejen publicaciones científicas en inglés, por lo que al ser esta asignatura parte integrante del periodo formativo de una futura Tesis Doctoral resulta imprescindible el conocimiento de dicho idioma. Finalmente, también será necesario que para cursar esta asignatura el estudiante sepa realizar búsquedas bibliográficas, competencia que habrá adquirido al cursar las asignaturas obligatorias del Módulo I: Cómo hacer una investigación en psicología.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo general del curso es que el alumno adquiera conocimientos avanzados en el contexto del control neurohormonal de la nutrición y desarrolle y adquiera una serie de destrezas derivadas tanto de los conocimientos a adquirir como de las estrategias y metodologías de aprendizaje seguidas a lo largo del curso. El objetivo aquí planteado se integra en el objetivo general del Máster así como en los que se establecen en los Descriptores de Dublín, por lo que una vez superada la asignatura los estudiantes habrán alcanzado objetivos de aprendizaje integrados en los siguientes objetivos generales del Máster que se relacionan con el área de Psicobiología:

- o Deben ser capaces de demostrar que poseen y comprenden conocimientos en el área de Psicobiología, siendo capaces de aplicar estas ideas a la investigación en esta área.
- o Deben saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios relacionados con la Psicobiología.
- o Deben ser capaces de integrar los conocimientos adquiridos durante la formación del curso y poder formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- o Deben saber comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas en las que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- o Deben adquirir habilidades de aprendizaje suficientes y necesarias para que puedan continuar su formación en el siguiente nivel que es el de la realización de un proyecto de investigación conducente a la Tesis Doctoral dentro del ámbito de la Psicobiología, en el que, además de la supervisión necesita haber adquirido habilidades para continuar un trabajo autónomo.

Los objetivos de aprendizaje que el alumno deberá conseguir al cursar y superar la asignatura Control neurohormonal de la nutrición son los siguientes:

☐ De Conocimiento:

- C1. Saber explicar cuáles son las características de la conducta de ingesta de alimentos y por qué ésta es una conducta motivada.
- C2. Saber identificar cuáles son los circuitos neurohormonales que controlan la nutrición y explicar cómo funcionan.
- C3. Saber identificar qué factores genéticos y epigenéticos están afectando el desarrollo del sustrato neural implicado en la conducta de ingesta.
- C4. Saber explicar qué características tienen los trastornos alimentarios, obesidad y anorexia.
- C5. Saber describir qué factores durante el desarrollo pueden influir en su aparición y mantenimiento durante el periodo adulto.

☐ Habilidades y Destrezas:

Generales:

- DG1. Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis a partir de la lectura de los materiales que se utilizarán durante el curso.



- DG2. Poder elaborar razonamientos críticos sobre los contenidos de artículos científicos.
- DG3. Ser capaz de gestionar información de fuentes bibliográficas.
- DG4. Utilizar herramientas informáticas relacionadas con el manejo de plataformas virtuales, búsqueda de bibliografía, procesador de texto.
- DG5. Desarrollar la capacidad de comunicación escrita.

Específicas

- D1. Ser capaz de integrar la información recibida en el curso y pueda interpretar que la estrecha interrelación en el funcionamiento de los diferentes componentes del sistema nervioso es la clave que hace posible la expresión de la conducta de los organismos.
- D2. Ser capaz de interpretar la importancia que tienen los factores que intervienen en el desarrollo de los circuitos neurales para el correcto funcionamiento de dichos circuitos cuando el organismo es adulto.
- D3. Familiarizarse con las estrategias de investigación que se utilizan en Psicobiología relacionadas entre otras con la Psicología Fisiológica y los modelos psicobiológicos de la conducta animal.
- D4. Ser capaz de relacionar las alteraciones que ocurren durante el desarrollo con la aparición de trastornos alimentarios y su mantenimiento durante la fase adulta del organismo.
- D5. Ser capaz de analizar y extraer la información relevante de artículos de investigación relacionados con la materia.

☐ Actitudes:

- A1. Poder extraer conclusiones de lecturas científicas.
- A2. Ser capaz de debatir sobre cuestiones relacionadas con la materia de la asignatura.
- A3. Desarrollar su capacidad de participación en los debates sobre las que se traten en los foros.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Módulo 1: Perspectivas fisiológicas, evolutivas y genéticas de las conductas motivadas

- o Tipos de motivadores
- o La nutrición como conducta motivada
- o Factores psicológicos implicados en el hambre: teoría del incentivo positivo

Módulo 2: Circuitos cerebrales que controlan las conductas motivadas

- o Hipotálamo y sistema límbico
- o Control neural de la conducta de ingesta
- o Desarrollo del circuito neural del hambre
- o Modelos animales: Desnutrición y sistema nervioso: efectos sobre el desarrollo

Módulo 3: Control hormonal de la nutrición

- o Metabolismo general. Tipos de nutrientes
- o Mecanismos hormonales implicados en el hambre
- o Mecanismos que desencadenan el hambre y la saciedad

Módulo 4: Trastornos alimentarios: Estudios en humanos y en animales

- o Obesidad
- o Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa

6.EQUIPO DOCENTE

- [PALOMA COLLADO GUIRAO](#)



- [MARIA ELENA PINOS SANCHEZ](#)
- [BEATRIZ CARRILLO URBANO](#)

7.METODOLOGÍA

Para conseguir los objetivos propuestos, el plan de trabajo que seguiremos se ajustará a la metodología de la enseñanza a distancia utilizada en nuestra Universidad. Así pues, para lograr que los alumnos alcancen los objetivos y adquieran las competencias propuestas, la metodología que seguiremos será la siguiente:

- o Para el estudio comprensivo de los temas, los estudiantes contarán con diversos materiales entre los que se incluye artículos científicos, capítulos de libros y materiales que elaborará el equipo docente a modo de apuntes.
- o Se programarán distintas actividades con una doble finalidad: por una parte para que sirvan para la autoevaluación de los alumnos sobre los conocimientos y destrezas adquiridos y, por otra, para informar a los profesores sobre los resultados de aprendizaje, tanto del grado de asimilación de los contenidos como de las competencias adquiridas.
- o Una parte de trabajo práctico consistirá en la lectura comprensiva de artículos de investigación relacionados con el tema.
- o Se pondrán a disposición de los estudiantes videoclases en la plataforma virtual. Habrá una primera sobre el funcionamiento y desarrollo del curso cuando éste comience y, posteriormente una por cada módulo. Servirán como introducción a los contenidos y contendrá información necesaria para seguir el aprendizaje de cada módulo.
- o Finalmente, el curso contará con un espacio para la comunicación permanente entre profesores y alumnos a través del foro de la asignatura alojado en la plataforma virtual (aLF).

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788478290956
 Título: NUTRICIÓN (2008)
 Autor /es: Thomson, J ; Vaughan, L ; Manore, M ;
 Editorial: PEARSON ADDISON-WESLEY

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788484327998
 Título: EL MONO OBESO : LA EVOLUCIÓN HUMANA Y LAS ENFERMEDADES DE LA OPULENCIA : DIABETES, HIPERTENSIÓN, ARTERIOSCLEROSIS (2006)
 Autor /es: Campillo Álvarez, José Enrique ;
 Editorial: Editorial Crítica

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación



Comentarios y anexos:

Las lecturas que se indican a continuación forman parte de la bibliografía obligatoria

- Campillo Alvarez, J.E. (2007) Vagabundos y carroñeros. En El mono obeso. Ed. Drakontos. Barcelona
- Campillo Alvarez, J.E. (2007) El retorno al edén. En El mono obeso. Ed. Drakontos. Barcelona

En estos dos capítulos del interesante libro El mono obeso, se explica desde una perspectiva evolutiva como a través de la adaptación de la alimentación se hicieron posibles cambios tanto en el tamaño como en la complejidad cerebral que han hecho del homo sapiens lo que es.

- Bouret SG, Simerly RB (2004) Minireview: Leptin and development of hypothalamic feeding circuits. Endocrinology. 145:2621-2626.

Artículo de investigación en el que se estudia el papel de la leptina en el desarrollo de los circuitos neurales que controlan la ingesta de alimentos. Es un interesante trabajo que permite afianzar el conocimiento de los núcleos hipotalámicos que integran el circuito implicado en la nutrición así como profundizar en el conocimiento de la conectividad entre dichas estructuras.

- Flier, JS, Maratos-Flier, E (2007) ¿Por qué engordamos? Investigación y Ciencia. Monográfico: Saciedad y Hambruna. Obesidad y malnutrición una paradoja global. Ed. Prensa Científica.

Este artículo explica en la primera parte, de forma muy resumida, cómo se produce el proceso de la ingesta de alimentos, tanto en sus mecanismos periféricos como centrales, haciendo especialmente hincapié en el almacenamiento de la energía. La última parte trata sobre la obesidad, su origen y sus posibles tratamientos.

- Grimm, O, (2004) Obesidad. Mente y Cerebro 24/2007.

En este artículo se abordan de forma resumida, las principales investigaciones sobre el consumo excesivo de alimentos entendiendo este comportamiento como una adicción y analizando sus posibles causas y el circuito neural que la sustenta.

- Leutwyler Ozelli, K (2007) El cerebro y la comida. Investigación y Ciencia. Monográfico: Saciedad y Hambruna. Obesidad y malnutrición una paradoja global. Ed. Prensa Científica.

El artículo aborda la conducta de ingesta desde el punto de vista de reforzador natural. Está estructurado en forma de entrevista a la autora que contesta preguntas sobre una nueva perspectiva en el conocimiento y tratamiento de la obesidad y que se relaciona con las propiedades adictivas que posee la ingesta de comida.

- Popkin B.M. (2007) Obesidad mundial, Investigación y Ciencia. Monográfico: Saciedad y Hambruna. Obesidad y malnutrición una paradoja global. Ed. Prensa Científica.

Este artículo se analizan las causas sociodemográficas que han provocado la paradoja del aumento de la obesidad en los países en vías de desarrollo, en los que por primera vez, el número de personas con sobrepeso supera al número de personas que pasan hambre. Constituye un interesante análisis de diversos factores que van más allá de la propia nutrición.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9780123706331

Título: APPETITE AND BODY WIEGHT: INTEGRATIVE SYSTEMS AND THE DEVELOPMENT OF ANTI-OBESITY DRUGS. (first edition)

Autor/es: Cooper S ; O Kirham T ;

Editorial: Elsevier.



Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780413515999

Título: NUTRITIONAL NEUROSCIENCE (frist edition)

Autor/es: Lieberman, Harris R ; Prasad C ; Kanarek Robin B ;

Editorial: Taylor and Francis

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9781583940488

Título: BRAIN BUILDING NUTRITION: HOW DIETARY FATS AND OILS AFFECT MENTAL, PHYSICAL AND EMOTINAL INTELLIGENCE (third edition)

Autor/es: ¿Schmidy Aa ;

Editorial: Frog books Ltd

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788472900646

Título: NUTRICIÓN Y COMPORTAMIENTO (1994) (1ª)

Autor/es: R. Marks-Kaufman ; R.B. Kanarek ;

Editorial: BELLATERRA

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico



Aparte de la bibliografía reseñada en el anterior apartado, para el desarrollo e impartición del curso existirá un curso virtual a través de la plataforma aLF en el que los estudiantes tendrán acceso a:

- la guía didáctica;
- los materiales elaborados por el equipo docente;
- cuestionarios de evaluación en los que el equipo docente podrá contrastar el seguimiento del curso y utilizar para la evaluación de los estudiantes;
- prácticas en línea;
- un foro de comunicación con los estudiantes a través del cual se propondrán diversas cuestiones a debatir;
- apartado de novedades, en el que aparecerán no sólo los aspectos de gestión necesarios para seguir el curso sino también aquellas noticias de actualidad que en relación con el tema del curso vayan surgiendo a lo largo del año.

Si se considerara necesario, se realizarán sesiones de videoconferencias y clases utilizando la tecnología de las aulas AVIP que tienen los Centros Asociados.

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La tutorización y seguimiento del aprendizaje del estudiante será llevado a cabo por el Equipo Docente a través de los foros del curso virtual. Asimismo, el Equipo Docente atenderá las consultas de los estudiantes por teléfono en los siguientes números y horarios:

91 398 6243

91 398 8931

Los días: martes y jueves de 10:00 a 14:00 horas y jueves de 15:00 a 19:00 horas

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Los resultados de aprendizaje que los estudiantes demostrarán a lo largo del curso a través de las diferentes actividades propuestas serán evaluadas de la siguiente forma:

Los conocimientos adquiridos en cada módulo (C1-C5), las habilidades y destrezas específicas (D1-D5), las destrezas generales 1, 2 y 5, así como la actitud de extraer conclusiones de lecturas científicas, se evaluarán a través de cuestionarios de respuesta limitada y de desarrollo breve, así como de la elaboración de resúmenes y esquemas. Todas estas actividades serán objeto de evaluación y cada una de ellas aporta distintas perspectivas que permitirán determinar al equipo docente si se han alcanzado los objetivos de aprendizaje que se han propuesto.

El éxito en conseguir los artículos científicos que se especifican en los distintos temas nos permitirán evaluar la destreza para gestionar fuentes bibliográficas.

La elaboración de diapositivas en PowerPoint, el manejo de procesador de texto, reflejado en la entrega de resúmenes y esquemas, así como la participación en el curso a través de la plataforma virtual serán los criterios por los que podremos evaluar la DG4.

Por otra parte, las actitudes que constituyen objetivo de aprendizaje relacionadas con la capacidad de participar y debatir sobre los temas propuestos en esta asignatura se evaluarán a través de los foros.

Finalmente, prácticamente todos los objetivos de aprendizaje de conocimiento, habilidades y destrezas generales y específicas, así como las actitudes podrán ser evaluadas a través del trabajo final de la asignatura, ya que la elaboración de



un proyecto o la planificación de un experimento requieren de la aplicación de los conocimientos adquiridos así como de las distintas habilidades y destrezas que ya se han señalado.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

