

Nombre de la asignatura: **Neurociencias: de la Ciencia Básica al Paciente**

Titulación: **Grado de Medicina**

Curso: 5^a

Número de créditos: **8 ECTS**

Horas totales de dedicación del estudiante: **200**

Lengua o lenguas de la docencia: **Castellano y catalán**

Coordinación: **Antonio Bulbena**

Adjunto a la Coordinación: **Rafael Maldonado**

Módulos:

1.- Psiquiatría y Medicina (la Nueva Neuropsicosomática)

2.- Cerebro y conducta. Introducción a la Neurociencia cognitiva

3.- Adicciones e Impulsos

Módulo 1: Psiquiatría y Medicina (la Nueva Neuropsicosomática)

Número de créditos: **2 ECTS**

Horas totales de dedicación del estudiante: **50**

Lengua o Lenguas de la docencia: **Castellano y catalán**

Responsable: **Antonio Bulbena**

Profesorado complementario provisional: **Fernando Berrendero, Juan Castaño, Guillem Pailhez, Salvador Ros, Marta Torrens, Luis Miguel Martín, Jordi Carbonell.**

1. PSIQUIATRIA Y MEDICINA (LA NUEVA NEUROPSICOSOMÁTICA)

La Medicina, y en particular la Psiquiatría, ha experimentado en las últimas décadas grandes avances clínicos, epidemiológicos, biológicos, genéticos y psicológicos. Ello explica las grandes cambios en los conocimientos de la psicopatología y de la nosología, que, por cierto, se han transformado sustancialmente hace apenas tres décadas. Estos movimientos han propiciado el desarrollo de nuevos lenguajes que comprensiblemente han quedado a veces poco articulados con otros ámbitos de la medicina. Además del importante capítulo de la Psiquiatría de Enlace, es decir la atención psiquiátrica (incluyendo las adicciones) a los pacientes afectos de todo tipo enfermedades médicas y quirúrgicas, hay un grupo de trastornos, cada vez más numeroso, para cuya adecuada descripción, diagnóstico y tratamiento es imprescindible incorporar nuevos conocimientos.

En este grupo se incluyen, entre otros, los trastornos por dolor, los trastornos somatomorfos, fatiga crónica, colon irritable, cistitis intersticial, fibromialgia, hiperlaxitud articular, las dinias y/o pruritos, y la neurobiología del efecto placebo. Pero, también, en los clásicos trastornos psiquiátricos ya no es válido ignorar la abundante literatura médica y neurobiológica, como por ejemplo los trastornos neuroendocrinos de la esquizofrenia que la acercan a la diabetes o la inmunología de la depresión que la acerca a los mecanismos de la inflamación. Un ejemplo sobresaliente de esta nueva concepción son los trastornos de ansiedad (investigados extensamente en el “*Institut de Neuropsiquiatria i Adiccions del Parc de Salut del Mar*”) cuyos avances permiten proponer un nuevo modelo de enfermedad neuropsiquiátrica.

2. COMPETENCIAS EDUCATIVAS

1. Conocer las bases históricas y conceptuales de la relación Psiquiatría y Medicina.
2. Conocer la Psiquiatría de Enlace y la moderna medicina psicosomática.
3. Conocer los diversos trastornos somatomorfos y sus mecanismos.
4. Conocer las avances neurobiológicos de los trastornos mentales.
5. Conocer las patologías médicas y quirúrgicas asociadas a patologías psiquiátricas.
6. Conocer las patologías psiquiátricas asociadas a patologías médicas y quirúrgicas.
7. Conocer los modelos de enfermedad medico-psiquiátrica compleja.
8. Conocer los tratamientos biológicos y psicológicos de estos trastornos somáticos.

3. OBJETIVOS

A. Generales del aprendizaje

- a) Que el estudiante conozca y comprenda las bases conceptuales, históricas, nosológicas, psicopatológicas, fisiopatológicas y clínicas de los trastornos somáticos y psiquiátricos que a la vez muestran manifestaciones somáticas y psicopatológicas.
- b) Que el estudiante conozca y se capacite para diagnosticar y tratar estos trastornos del ámbito de la psiquiatría de enlace y de la moderna medicina psicosomática.

B. Específicos del aprendizaje

- a) Que el estudiante profundice sobre los conceptos básicos de relación entre la psiquiatría y la medicina
- b) Que el estudiante incorpore los conocimientos psicopatológicos y neurobiológicos que subyacen a los trastornos somáticos, psicosomáticos y psiquiátricos.
- c) Que el estudiante perciba y maneje los conceptos de normal y patológico, las categorías y las dimensiones de las enfermedades y sus expresiones clínicas.
- d) Que el estudiante se inicie en el lenguaje y la terminología de la interficie entre la psiquiatría y la medicina.
- e) Que el estudiante adquiera las habilidades para utilizar los instrumentos de análisis de los trastornos somáticos, psicosomáticos y psiquiátricos.

4. CONTENIDOS PROGRAMA ASIGNATURA

La distribución de las horas correspondientes a los 2 ECTS de la asignatura se hará de acuerdo con la recomendación de la ANECA, con clases magistrales (8 horas), Seminarios (6 horas) y Prácticas (6 horas) que el estudiante deberá seguir para superar la asignatura. La asistencia es obligatoria y como mínimo se debe asistir al 80% de las actividades. Las actividades previstas se dividen en:

A. Clases magistrales: 8 horas en total

Aunque el profesor explicará la mayor parte de los contenidos, se fomentará la participación activa de los estudiantes. Se incluirán las áreas que constituyen el fundamento de la asignatura y en particular los avances en el campo. Los alumnos tendrán a su disposición los guiones y las diapositivas sobre los temas tratados en el Aula Global.

B. Seminarios: 6 horas en total

- 1) *Clásicos*: sobre temas generales de la Medicina y Psiquiatría. En grupos reducidos, los alumnos trabajarán con un instructor. En total 3 sesiones

- 2) *Autoaprendizaje*: Estos seminarios serán elaborados por cada alumno (puede ser grupal en función del número de alumnos) a lo largo del curso. Cada alumno (o grupo) dispondrá de un profesor de referencia para tutorizar la preparación. La exposición oral individual (o grupal) formará parte de una sesión de 3 horas, con presentaciones de unos 20' y 10' de discusión y aclaración de dudas y conceptos. Supervisada por un profesor.

C. Sesiones prácticas: 6 horas en total

A lo largo del cuatrimestre se harán 6 sesiones prácticas con diferente material didáctico (libros, revistas, artículos, películas...). Cuando se trate con pacientes es imprescindible llevar bata blanca con la correspondiente tarjeta de identificación.

CLASES MAGISTRALES

Tema 1: Bases conceptuales, históricas y terminológicas de la interficie entre la Medicina y la Psiquiatría.

- Historia y conceptos de la patología psicosomática, psiquiatría de enlace y neuropsiquiatría.
- Terminología y ámbitos de la medicina psicosomática, psiquiatría de enlace y neuropsiquiatría.
- PROFESOR: Antonio Bulbena

Tema 2: Factores psicológicos que afectan a la enfermedad somática

- *Trastorno mental* que afecta a enfermedad médica.
- *Síntomas psicológicos* que afectan a enfermedad médica.
- Rasgos de personalidad o estilo de afrontamiento que afectan a enfermedad médica.
- *Comportamientos desadaptativos* que afectan a enfermedad médica
- Respuesta fisiológica relacionada con el estrés que afecta a enfermedad médica
- *Otros factores psicológicos interpersonales, culturales y religiosos* que afectan a enfermedad médica.
- PROFESOR: Guillem Pailhez

Tema 3: Bases neurobiológicas de los nuevos tipos de trastornos mentales.

- Bases neurobiológicas de los trastornos alimentarios.
- Bases neurobiológicas de enfermedades que cursan con discapacidad mental.
- PROFESOR: Fernando Berrendero

Tema 4: Dolor, fatiga crónica y fibromialgia

- Aspectos neuropsiquiátricos del dolor.
- Aspectos neuropsiquiátricos de la fatiga crónica.
- Aspectos neuropsiquiátricos de la fibromialgia.
- PROFESOR: Juan Castaño y Jordi Carbonell

Tema 5: Colon irritable, suelo pélvico y dinias

- Aspectos neuropsiquiátricos del colon irritable.
- Aspectos neuropsiquiátricos de cistitis y suelo pélvico.
- PROFESOR: Juan Castaño y Salvador Ros

Tema 6: Patología somática en enfermedades psiquiátricas

- Enfermedades somáticas y procesos fisiopatológicos en los trastornos esquizofrénicos.
- Enfermedades somáticas y procesos fisiopatológicos en los trastornos afectivos.
- Enfermedades somáticas y procesos fisiopatológicos en los trastornos demenciales y delirium.
- PROFESOR: Juan Castaño

Tema 7: La neurobiología de la psicoterapia y del efecto placebo

- Mecanismos neurobiológicos de la psicoterapia.
- Mecanismos neurobiológicos del efecto placebo.
- PROFESOR: Fernando Berretero

Tema 8: Trastornos de ansiedad: nuevo modelo de enfermedad neuropsicosomática

- Hiperlaxitud articular y trastornos de ansiedad.
- Enfermedades somáticas y procesos fisiopatológicos en los trastornos de ansiedad.
- Integración del modelo neuropsicosomático.
- PROFESOR: Antonio Bulbena

SEMINARIOS

A. Clásicos: estos seminarios sobre temas de Medicina y Psiquiatría tienen un formato tradicional, con grupos reducidos de estudiantes y con un instructor.

1 –Adicciones: ¿trastorno mental o biológico?

Se trata de descifrar las dimensiones descriptivas, relacionales, neurobiológicas y psicológicas de las adicciones químicas y no químicas. El valor del seminario es la articulación de la evaluación psicológica, psicopatológica, somática y ambiental en un caso clínico de adicción.

2 – La fibromialgia como enfermedad compleja

Se trata de aprehender la complejidad de la enfermedad con su plurietiología y sus síntomas subjetivos, objetivos y las limitaciones derivadas del trastorno.

3 – Efectos placebo y nocebo en la práctica clínica

Se trata de identificar las situaciones clínicas, a menudo ocultas, en las que se dan ambos efectos y de formular los casos.

4 – Miedo y sus trastornos

Se trata de conocer los mecanismos neurobiológicos y psicológicos del miedo y su tremenda influencia en la conducta humana, que incluso da lugar a que se convierta en arma a través de forzar el terror.

B. Autoaprendizaje: Estos seminarios serán elaborados por cada alumno (puede ser grupal en función del número de alumnos) a lo largo del curso. Cada alumno (o grupo) dispondrá de un profesor de referencia para tutorizar la preparación. La exposición oral individual (o grupal) formará parte de una sesión de 3 horas, con presentaciones de unos 20' y 10' de discusión y aclaración de dudas y conceptos. supervisada por un profesor.

Los temas a elegir son:

- Enfermedad mental en patología somática: *pánicos y colágenos flexibles*
- Enfermedad física en enfermedad mental: *¿la depresión “baja las defensas”?*
- Las dinias: *vulvodinia, glosodinia, anodinia, coccigodinia, penedinia*
- Cistitis intersticial: *oculta en infecciones sin germen*
- Depresión e inflamación: *familiaridades de primer grado*
- Tratamientos físicos de la ansiedad: *¿yoga y meditaciones útiles?*
- Tratamientos físicos del dolor: *¿acupuntura y masajes útiles?*
- Personalidad y enfermedad: *¿a quién afectan las “auditorías de infarto”?*

- La fatiga crónica: *cansancios y limitaciones*
- Psicooncología: *¿la depresión aumenta riesgo de cáncer?*
- Depresión y cardiopatía: *¿corazón triste o triste corazón?*
- Trastornos del tiroides y psicopatología: *100 años de matrimonio*
- Efecto placebo: *¿psicología o biología?*
- Colon irritable: *¿biológico o psicológico?*
- Anorexia nerviosa: *¿hambre o no hambre?*
- Obesidad mórbida: *¿ambiente, personalidad o neurobiología?*
- Síndrome premenstrual: *¿excusa o alta tensión hormonal?*
- Ovario poliquístico y agresividad *¿mujeres testosterónicas?*

SESIONES PRÁCTICAS: 6 horas en total

A lo largo del cuatrimestre se harán 3 sesiones prácticas de 2 horas con diferente material didáctico (libros, revistas, artículos, películas...). Cuando se trate con pacientes es imprescindible llevar bata blanca con la correspondiente tarjeta de identificación.

1 – Evaluación, exploración física y entrevista en los trastornos de ansiedad

Se trata de aprender la aplicación de la moderna neuropsicosomática en el contexto clínico. El valor del seminario es la articulación de la evaluación psicológica, psicopatológica, somática y ambiental en un caso clínico.

PROFESOR: Antonio Bulbena

2 – Evaluación, exploración física y entrevista en la fibromialgia

Se trata de aprender la aplicación de la moderna neuropsicosomática en el contexto clínico. El valor del seminario es la articulación de la evaluación psicológica, psicopatológica, somática y ambiental en un caso clínico de fibromialgia.

PROFESOR: Juan Castaño y Jordi Carbonell

3 - Evaluación, exploración física y entrevista en los pacientes que atienden la unidad del dolor

PROFESOR: Juan Castaño

5. EVALUACIÓN

Habrán dos tipos de evaluación: la formativa y la acreditativa

a. *Formativa*: No es obligatoria. Se hará durante el curso y será una pequeña contingencia positiva sobre la nota final en caso de ser superada. Consistirá en un ensayo de 5 preguntas derivadas de la materia dada.

b. *Acreditativa*: Se hará al final de la asignatura aunque incluirá elementos de valoración continuada del estudiante. Se llevará a cabo teniendo en cuenta diferentes conceptos. En concreto, la asimilación de conocimientos tanto focales como de contexto, el trabajo continuado a lo largo del curso y al aprendizaje de aspectos prácticos. La nota final derivará de la suma de:

1. Prueba de elección múltiple (PEM) que supondrá el 20% de la nota. Constará de 50 preguntas y se deberá contestar correctamente el 50% de las preguntas. Cada 3 respuestas negativas restan 1.
2. Preguntas de respuestas breves que valorará el 20% de la nota.
3. Presentación correspondiente a seminarios de autoaprendizaje (30% nota).
4. La participación en los seminarios clásicos (20% nota).
5. Asistencia. Como ya hemos mencionado con anterioridad, la asistencia es imprescindible para poder ser evaluado en el examen final. Es imprescindible una

asistencia mínima al 70% de las actividades para poder ser evaluado. Los alumnos que asistan al 100% de las actividades tendrán opción a subir un 10% su nota.

Para superar la asignatura el estudiante deberá obtener una nota de 5 o superior. La superación del 70% de los objetivos implicará una cualificación de notable y la superación del 90% de los objetivos la de sobresaliente. Hay un número de matrículas de honor proporcional al número total de estudiantes matriculados.

En julio será susceptible de recuperación la parte correspondiente al examen de conocimientos (40% de la nota)

6. BIBLIOGRAFIA

1. Libros recomendados de lectura

- a) Kaplan & Sadock Sinopsis de Psiquiatría Clínica
- b) Kemuel L. Philbrick (Author), James R. Rundell (Author), Pamela J. Netzel (Author), James L. Levenson (Author) Clinical Manual of Psychosomatic Medicine: A Guide to Consultation-liaison Psychiatry
- c) James A. Bourgeois, Debra Kahn, Kemuel L. Philbrick and John Michael Bostwick Casebook of Psychosomatic Medicine

2. Recursos y revistas electrónicas

- Sociedad Española de medicina psicosomática <http://www.psicosomatica.net>
- The European Association of Psychosomatic Medicine: <http://www.eaclpp.org/>
- American Psychosomatic Medicine: <http://www.psychosomatic.org>
- Newsletter of Academic Psychosomatic Medicine <http://www.psyquiatriyonline.org>
- Revista de Psiquiatría, Psicología médica y Psicosomática <http://www.alpeeditores.com>
- Encuentros en Psicosomática. Revista de la SAMP Versión electrónica de los números publicados en: <http://www.psicosomaticaandaluza.org/Encuentros/Encuentros9701.aspx/>
- Newsletter of Academic Psychosomatic Medicine <http://www.psyquiatriyonline.org>
- Journal of Psychosomatic Research. Ediciones Elsevier www.elsevier.com/locate/jpsychores
- Official Journal of the Academy of Psychosomatic Medicine: <http://psy.psychiatriyonline.org/>
- Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology <http://informahealthcare.com/loi/pob>
- Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace <http://www.editorialmedica.com/cuadernos.php>

Mòdul 2: Cerebell i conducta. Introducció a la Neurociència cognitiva

Nombre de crèdits: 3 ECTS

Hores totals de dedicació de l'estudiant: 75

Llengua o llengües de la docència: **Castellà i català**

Responsable: **Òscar Vilarroya**

Professorat complementari: **Adolf Tobeña**

1. CERVELL I CONDUCTA. INTRODUCCIÓ A LA NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

Aquest mòdul ofereix una introducció a les Neurociències de la conducta i les funcions mentals: el camp conegut com Neurociència Cognitiva. Així mateix, explora els sistemes neurals que mitjancen les funcions cognitives normatives i les alteracions mentals.

2. COMPETÈNCIES EDUCATIVES

1. Conèixer les aportacions de la Neurociència Cognitiva a la Psiquiatria i la Neurologia.
2. Aprendre el funcionament dels sistemes cerebrals relacionats amb la cognició, l'afectivitat i les motivacions humanes.
3. Familiaritzar-se amb les tècniques neuropsicològiques.
4. Conèixer les metodologies de neuroimatge aplicades a la Psiquiatria i Neurologia.
5. Saber interpretar les troballes d'aquestes tècniques en poblacions normatives i clíniques.
6. Generar hipòtesis, en base als coneixements de la Neurociència, de situacions clíniques i d'altres comportaments humans

3. OBJECTIUS

L'objectiu general del mòdul és oferir una perspectiva original i novedosa de les Neurociències de la conducta i les funcions mentals: el camp conegut com Neurociència Cognitiva. El mòdul explora els sistemes neurals que mitjancen les funcions cognitives normatives i les alteracions mentals. Els continguts parteixen dels coneixements que els estudiants del cicle clínic de Medicina han incorporat amb la Neuroanatomia, la Neurofisiologia, la Farmacologia i la Psicologia. L'assignatura pretén servir, per tant, com a pòrtic i complement alhora de la Neurologia i la Psiquiatria, però també del comportament humà general i social.

4. CONTINGUTS PROGRAMA

La distribució de les hores corresponents als 3 ECTS es farà d'acord amb la recomanació de l'ANECA, amb classes magistrals (12 hores), seminaris (10 hores) i pràctiques (8 hores), que l'estudiant haurà de seguir per tal de superar el mòdul. L'assistència és obligatòria i com a mínim s'haurà d'assistir al 70% de les activitats.

Classes magistrals (12 hores)

Encara que el professor explicarà la major part dels continguts, es fomentarà la participació activa dels estudiants. S'inclouran les àrees que constitueixen el fonament del mòdul i en particular els avenços en el camp. S'utilitzaran presentacions, articles científics i material audiovisual que estaran accessibles a les carpetes de material docent del mòdul al Campus Virtual i/o a l'espai també reservat al Centre de Recursos de la Facultat de Medicina.

Tema 1. Organització neural i funcions cerebrals. Introducció

Perspectiva històrica sobre les aproximacions a les funcions cerebrals. Els inicis de la Neuroanatomia sistemàtica. La revolució localitzacionista al XIX. La Electrofisiologia del nervi i la morfologia neuronal com a fonaments. L'embranchida de les Neurociències al XX: Neuroquímica, Neurofarmacologia, Neurogenètica i Psicobiologia. L'emergència de les Neurociències Cognitives i l'exploració integrada de les funcions mentals i la conducta. Sistemes neurals bàsics: sensorial, motor, atencional i de motivació. Jerarquies i nivells d'anàlisi en les funcions cerebrals.

Tema 2. Evolució del cervell

Formació del tub neural, diferenciació, cervell anterior, mig i posterior. Destinació i organització de xarxes i vies neurals: "protomapes". L'encèfal madur humà: característiques i divisions generals. Biologia comparada de sistemes neurals. El cervell dels mamífers, dels primats i dels humanoïdes. Pressions evolutives i cervell humà: mecanismes. Evolució de les habilitats cognitives sofisticades.

Tema 3. Mecanismes sinàptics i mol·leculars de la memòria

Principi de Hebb. Aprenentatges sensorials, motors i simbòlics: models d'adquisició neural. Mecanismes sinàptics en aprenentatges automàtics: habituació, sensibilització i condicionament clàssic i instrumental. Generalització i discriminació en les xarxes neuronals. Traces de memòria: mecanismes moleculars. Potenciació i depressió a llarg termini en circuits neurals. Força sinàptica. Circuïteries dels records. Farmacologia de la consolidació i la retenció.

Tema 4. El cervell lingüístic

Llenguatges, codis i comunicació. Estructures neurals i llenguatge en els animals: el cant dels ocells, els dofins, els ximpanzés i els bonobos. Sistemes verbals, tonals, gestuals i simbòlics. Orígens evolutius del llenguatge humà. Regles bàsiques de la implantació del llenguatge en infants. Reconeixement, desxiframent i elaboració. Organització i funcionament de les àrees neurals del llenguatge humà. Lateralitat i especialització hemisfèrica. Integracions interhemisfèriques. Afàsies i aprosòdies: tipologies, recuperació diferencial i rehabilitació funcional.

Tema 5. El cervell agressiu

Competició humana: territori, dominància i estatus social. Tipologies agressives: predació, defensa i atac. Sistemes cerebrals per a les conductes ofensives i defensives. Genètica de l'agressivitat. Neuroendocrinologia de l'agressivitat. Diferències sexuals. Autoagressions. Agressions individuals i grupals. Farmacologia antiagressiva. Interaccions madurativo-ambientals en la proclivitat conflictiva.

Tema 6. El cervell pensaire

Metodologia neuropsicològica i de neuroimatge. Estratègies ideatòries i mapes cognitius. Formació i manipulació d'imatges. Habilitats espacials i relacionals. Elaboració d'intencions, tasques de demora, plans i escorça pre-frontal. Estils i tipologies de pensament. Regles formals de raonament: mecanismes i localitzacions cerebrals. Resolució de problemes. Errors, biaixos i pensament probabilístic. Intel·ligència general i aptituds específiques: genètica i neurobiologia de les diferències individuals en habilitats cognitives i talents. Creativitat. Trastorns del pensament.

Tema 7. El cervell sexual

Sistemes neurals per a les motivacions bàsiques: la cruïlla hipotalàmica. Regulació hídrica, tèrmica, alimentària i del cicle son/vigília. Sistemes centrals de gratificació/aversió: estructures, vies i neuroreguladors. Anatomia del cervell sexual en mamífers i en humans. Eixos hipotàlamo-hipofisari-gonadals. Regulació neuroendocrina del desig, la satisfacció i l'orientació sexual. Sexualitat i cicle vital. Estratègies i variants en la conducta sexual dels homes i les dones. Farmacologia de les disfuncions sexuals.

Tema 8. Introducció a les tècniques de neuroimatge

L'anàlisi de l'activitat cerebral i la seva relació amb els processos mentals. Les diverses tècniques de neuroimatge. Aplicació a la investigació sobre cognició normal i patològica.

Tema 9. Neuroimatge estructural

Seqüències de ressonància magnètica estructural. Espectroscòpia per ressonància magnètica. Tècniques de difusió (especialment tensor de difusió). Volumetria.

Tema 10. Neuroimatge funcional

Paradigmes experimentals en neuroimatge funcional. Seqüències de ressonància magnètica funcional. Resting state. Potencials evocats, MEG i EEG.

Tema 11. Desenvolupament conductual i cognitiu. Aprenentatges.

Aprenentatges elementals en l'embrió i el nou-nat. Períodes crítics maduratius. Experiències perinatals, infantils i adolescents. Construcció, plasticitat i regeneració neural. Desenvolupament sensorial programat: estimulació visual i olfactiva. Cicles hormonals, cervell i cicle vital: canvis puberals, climatèrics i senils.

Tema 12. Ús clínic de la neuroimatge.

Anàlisi de dades i obtenció de resultats dels registres de neuroimatge. Mapes prequirúrgics: tumors, epilèpsia. Neuroimatge i psicopatologia. Neuroimatge funcional i rehabilitació neuropsicològica. Neuroimatge en l'estudi de les funcions cognitives normals i excepcionals.

Seminaris (10 hores)

A. Clàssics: Aquests seminaris tenen un format tradicional, amb grups reduïts d'estudiants i amb un instructor.

1. Records i amnèsies.

Memòria dual al cervell: memòria a curt i a llarg termini. Pèrdues selectives de memòria: experiments "naturals" en pacients clàssics. Sistemes neurals de la memòria declarativa (explícita): records episòdics i semàntics. Sistemes neurals de la memòria no-declarativa (de procediments o implícita). Relacions hipocampneoescorça. D'altres estructures amb funcions mnemòniques especialitzades. Memòries actives i passives. Memòries automàtiques. Sistemes de recuperació de la informació: mecanismes atencionals.

2. Consciència i cervell

Sondes cerebrals, mètodes d'electrofisiologia computoritzada i tècniques neuroradiològiques avançades. Son, alerta i vigília: ritmes i regulació neural. Fenòmens de la son. Somnis: funció i mecanismes neurals. Sistemes atencional. Graus i mecanismes de la consciència. L'instant perceptiu visual com a model: reconeixement d'escenaris i de formes. Codificacions temporals i sincronitzacions en treball neural conscient. Autoconsciència: sistemes atencional i de memòria a curt termini. Processament neural inconscient: fenòmens i mètodes d'accés. La consciència moral.

3. Neuroanatomia estructural i funcional

Circuits atencional. Circuits del llenguatge. Circuits de la memòria. Circuits de l'humor i l'ansietat. Altres circuits.

4. Neuroimatge Ressonància Magnètica

B. Autoaprenentatge: Aquests seminaris seran elaborats per cada alumne (pot ser grupal en funció del nombre d'alumnes) al llarg del curs. Cada alumne (o grup) disposarà d'un professor de referència per tutoritzar la preparació. L'exposició oral individual (o grupal) formarà part d'una sessió de 3 hores, amb presentacions d'uns 20' i 10' de discussió i aclariment de dubtes i conceptes, supervisades per un professor

1. Escorça cerebral: accions, percepcions i cognicions.

Organització de l'escorça cerebral: Territoris, estructura histològica i especialització funcional. Còrtexs sensorials i motors primaris. Còrtexs sensorials i motors d'ordre superior. Representació ordenada (topogràfica) de l'espai en les estructures neurals. Patrons pre-fixats i modificacions per l'experiència. Còrtexs associatius: de les funcions bàsiques a les funcions superiors. Estratègies i planificacions motores. Reconeixement i discriminacions sensoperceptives. Propietats i jerarquies funcionals en els sistemes sensoperceptius.

2. Emocions i cervell

Xarxes neurals bàsiques en les emocions: nuclis amigdalins, territoris hipotalàmics i sistemes troncoencefàlics. Regulació neuroendocrina general de les emocions. Perfils neuroquímics específics: por/ansietat; tristesa/malenconia; ràbia/ còlera; apatia/excitació. Genètica de la reactivitat emotiva diferencial. Maduració emotiva i temperaments bàsics. Memòria emocional. Connexions entre el cervell emotiu i el cervell pensaire. Emocions, sentiments i moralitat humana.

Sessions pràctiques (8 hores)

Es realitzaran 4 sessions pràctiques de 2 hores a l'aula amb diferent material didàctic (llibres, revistes, articles...).

5. AVALUACIÓ

Hi haurà dos tipus d'avaluació: formativa i acreditativa.

a. *Formativa:* No és obligatòria. Es realitzarà durant el curs i serà una petita contingència positiva sobre la nota final cas de ser superada. Consistirà en un assaig de 5 preguntes derivades de la matèria donada.

b. *Acreditativa:* Es realitzarà al final del mòdul, encara que inclourà elements de valoració continuada de l'estudiant. Es durà a terme tenint en compte diferents conceptes. En concret, l'assimilació de coneixements tant focals com de context, el

treball continuat al llarg del curs i l'aprenentatge d'aspectes pràctics. La nota final derivarà de la suma de:

1. Prova d'elecció múltiple (PEM) que suposarà el 20% de la nota. Constarà de 50 preguntes i s'haurà de contestar correctament el 50% de les preguntes. Cada 3 respostes negatives resten 1.
2. Preguntes de respostes breus que valorarà el 20% de la nota.
3. Presentació corresponent a seminaris d'autoaprenentatge (30% nota).
4. La participació en els seminaris clàssics (20% nota).
5. Assistència. Tal i com ja hem dit anteriorment, l'assistència és imprescindible per tal de poder ser avaluat en l'examen final (al menys un 70% de les activitats). Els alumnes que assisteixin al 100% de les activitats tindran opció a pujar un 10% la seva nota.

Per tal de superar l'assignatura, l'estudiant haurà d'obtenir una nota de 5 o superior. La superació del 70% dels objectius implicarà una qualificació de notable i la superació del 90% dels objectius la de excel·lent. Hi ha un nombre de matrícules d'honor proporcional al nombre total d'estudiants matriculats.

Serà susceptible de recuperació al juliol únicament la part de l'examen de coneixements (40% de la nota)

6. Bibliografia:

- NR Carlson "**Fisiologia de la Conducta**", (8 Ed.) Barcelona: Ariel, 2005.
 - ERKandel, JHSchwartz y ThMJessell "**Neurociencia y Conducta**", Madrid: Prentice-Hall Spain, 2001.
 - MR Rosenzweig, AL Leiman y SM Breedlove, "**Psicobiologia**", Barcelona: Ariel, 2005.
- Qualsevol dels tres textos constitueix un bon suport per a l'assignatura i són clàssics d'utilitat per als futurs metges.
- Per als que vulguin treballar en llengua anglesa, a banda de les darreres edicions dels anteriors, les millors opcions són:
- Squire LR, Bloom FE, Spitzer NC, Du Lac S, Ghosh A and Berg D (Eds) "**Fundamental Neuroscience**" (3rd. Edit), New York Elsevier, 2008.
 - Ward J "**The student's guide to Cognitive Neuroscience**", New York: Psychology Press, 2006.

Aquests textos tenen **companion webs** amb tota mena de figures i exercicis per treballar online.

Altres textos i lectures recomanades:

- Ch. Koch "**The quest for consciousness: a neurobiological approach**", Colorado: Roberts and Co, 2004 (Ed. española. Barcelona: Ariel).
- A Fernández-Teruel "**Farmacología de la Conducta: de los psicofármacos a las terapias psicológicas**", Bellaterra: Publicacions de la UAB, 2008.
- Oscar Vilarroya. La disolución de la mente. Tusquets, 2002
- ET Rolls ET "**Emotions explained**", New York: Oxford University Press., 2005.
- GF Koob and ML LeMoal, "**Neurobiology of addiction**", New York: Academic Press, 2005
- A Tobeña "**Anatomía de la agresividad humana**", Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2001.
- A Tobeña "**El cerebro erótico**", Barcelona: L'Esfera dels llibres, 2006.

Módulo 3: Adicciones e Impulsos

Número de créditos: **3 ECTS (12 h teóricas y 18 h prácticas)**

Horas totales de dedicación del estudiante: 75

Lengua o Lenguas de la docencia: **Castellano y catalán**

Responsables: **Rafael Maldonado y Marta Torrens**

Profesorado complementario provisional: **Francina Fonseca, Magí Farré, Paola Rossi,**

1. COMPETENCIAS EDUCATIVAS

- 1) Conocer las bases de los comportamientos adictivos humanos
- 2) Conocer los circuitos cerebrales relacionados con el comportamiento adictivo y la impulsividad
- 3) Conocer las causas y consecuencias de las adicciones a sustancias
- 4) Conocer las causas y consecuencias de las adicciones comportamentales
- 5) Conocer los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos de los trastornos adictivos

2. CONTENIDOS

- El comportamiento adictivo humano
- Aspectos históricos del consumo de drogas
- Aspectos farmacológicos del consumo de drogas
- Aspectos psicológicos del consumo de drogas
- Aspectos sociales del consumo de drogas
- Trastornos por consumo de alcohol
- Trastornos por consumo de tabaco
- Trastornos por consumo de opiáceos
- Trastornos por consumo de cocaína y estimulantes
- Trastornos por consumo de cannabis
- Nuevas drogas emergentes: desde drogas de diseño a las “legal highs”
- Adicciones no farmacológicas
- Comorbilidad psiquiátrica

3. ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Clases magistrales
- Practicas clínicas
- Seminarios
- Trabajo en grupo
- Visitas a centros

4. OBJETIVOS

A. Generales del aprendizaje

B. Específicos del aprendizaje

6. CONTENIDOS PROGRAMA ASIGNATURA

La distribución de las horas correspondientes a los 3 ECTS de la asignatura, se hará de acuerdo con la recomendación de la ANECA, con clases magistrales (12 horas), Seminarios (12 horas) y Prácticas (6 horas) que el estudiante tendrá que seguir para superar la asignatura. La asistencia es obligatoria y como mínimo se debe asistir al 80% de las actividades. Las actividades previstas se dividen en:

- a. Clases Magistrales: 12 horas en total

- b. Seminarios: 12 horas en total.
- c. Sesiones Prácticas: 6 horas en total

CLASES MAGISTRALES

1. Bases neurobiológicas de las adicciones. Drogas y circuitos de recompensa.
2. Bases neurobiológicas de las adicciones. Drogas y control de la conducta
3. Efectos del alcohol sobre el cerebro
4. Efectos de la nicotina sobre el cerebro
5. Efectos del cannabis sobre el cerebro
6. Efectos de los psicoestimulantes sobre el cerebro
7. Las drogas emergentes
8. Evaluación de la adicción a sustancias: clínica
9. Evaluación de la adicción a sustancias: farmacológica
10. Co-ocurrencia de enfermedades psiquiátricas y adicción a sustancias-1
11. Co-ocurrencia de enfermedades psiquiátricas y adicción a sustancias-2
12. Tratamientos farmacológicos

SEMINARIOS

1. Policonsumo. Caso práctico de consumo de cannabis, tabaco y alcohol
2. Policonsumo. Caso práctico de consumo cocaína, alcohol y tranquilizantes
3. Opiáceos. Ejemplo de utilización no médica de los opiáceos
4. Opiáceos. Problemática de la oxicodona e hidrocodona en USA
5. Drogas de síntesis. Caso práctico de consumo a riesgo
6. Caso práctico de drogas emergentes. Spice
7. Caso práctico de drogas emergentes. Setas mágicas
8. Caso práctico de drogas emergentes. Mefedrona
9. Adicciones no farmacológicas. Bases neurobiológicas
10. Caso práctico de evaluación y diagnóstico de adicciones a sustancias
11. Caso práctico de evaluación y diagnóstico de la comorbilidad psiquiátrica
12. Caso práctico de orientación y manejo terapéutico de un paciente adicto

SESIONES PRÁCTICAS: 6 horas en total

- Diagnóstico y evaluación de casos clínicos en servicios ambulatorios /ingreso

5. EVALUACIÓN

Habrán dos tipos de evaluación: la formativa y la acreditativa

c. *Formativa*: No es obligatoria. Se hará durante el curso y será una pequeña contingencia positiva sobre la nota final en caso de ser superada. Consistirá en un ensayo de 5 preguntas derivadas de la materia dada.

d. *Acreditativa*: Se hará al final de la asignatura aunque incluirá elementos de valoración continuada del estudiante. Se llevará a cabo teniendo en cuenta diferentes conceptos. En concreto, la asimilación de conocimientos tanto focales como de contexto, el trabajo continuado a lo largo del curso y al aprendizaje de aspectos prácticos. La nota final derivará de la suma de:

1. Prueba de elección múltiple (PEM) que supondrá el 20% de la nota. Constará de 50 preguntas y se deberá contestar correctamente el 50% de las preguntas. Cada 3 respuestas negativas restan 1.
2. Preguntas de respuestas breves que valorará el 20% de la nota.
3. Presentación correspondiente a seminarios de autoaprendizaje (30% nota).
4. La participación en los seminarios clásicos (20% nota).

5. Asistencia. Como ya hemos mencionado con anterioridad, la asistencia de al menos un 70% de las actividades es imprescindible para poder ser evaluado en el examen final. Los alumnos que asistan al 100% de las actividades tendrán opción a subir un 10% su nota.

Para superar la asignatura el estudiante deberá obtener una nota de 5 o superior. La superación del 70% de los objetivos implicará una cualificación de notable y la superación del 90% de los objetivos la de sobresaliente. Hay un número de matrículas de honor proporcional al número total de estudiantes matriculados.

En julio será únicamente susceptible de recuperación el examen de conocimientos del módulo (40% de la nota)

6. BIBLIOGRAFIA

1. Libros recomendados de lectura

- Kaplan & Sadock Sinopsis de Psiquiatría Clínica
- Lowinson J y cols (eds) Substance Abuse: A Comprehensive Textbook, 4th ed., New York, Williams & Wilkins, 2005.

2. Recursos y Revistas electrónicas

- Addiction Biology
- Addiction
- Drug & Alcohol Dependence
- Alcohol and Alcoholism
- Alcoholism-Clinical and Experimental Research
- Journal of Substance Abuse and Treatment
- European Journal of Addiction
- Adicciones