



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2021/2022
Titulación	GRADO EN PSICOLOGÍA
Nombre de la Asignatura	PSICOLOGÍA FISIOLÓGICA
Código	1014
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	2
Créditos ECTS	12
Estimación del volumen de trabajo del alumno	300
Organización Temporal/Temporalidad	A Anual
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura JOSE MARIA MARTINEZ SELVA	Área/Departamento	PSICOBIOLOGÍA/ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico /	jmselva@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	http://www.um.es/psicofisiolab/ Tutoría Electrónica: Sí



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
Docencia: 1 y 2 Coordinación de los grupos: 1 y 2	Lugar de atención al alumnado	Anual	Jueves	15:00- 18:00	868883473, Facultad de Psicología B1.3.025	En situaciones de semipresencialidad y no presencialidad se mantendrán la atención a alumnos y la tutoría a través de los medios que establezca la universidad
JUAN PEDRO SANCHEZ NAVARRO Grupo de Docencia: 1 y 2	Área/Departamento	PSICOBIOLOGÍA/ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA				
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jpedro@um.es http://www.um.es/psicofisiolab/ Tutoría Electrónica: Sí				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	08:30- 10:00	868887707, Facultad de Psicología B1.3.009	En situaciones de semipresencialidad y no presencialidad se mantendrán la atención a alumnos y la tutoría a través de los medios que establezca la universidad
		Anual	Miércoles	08:30- 10:00	868887707, Facultad de Psicología B1.3.009	En situaciones de semipresencialidad y no presencialidad se mantendrán la atención a alumnos y la tutoría a través de los medios que establezca la universidad
LAURA ESPIN LOPEZ	Área/Departamento	PSICOBIOLOGÍA/ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA				
Grupo de Docencia: 1 y 2	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	lespin@um.es Tutoría Electrónica: Sí				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Miércoles	10:00- 11:30	868888665, Facultad de Psicología B1.3.005	Es recomendable enviar correo electrónico para concertar la tutoría
		Anual	Jueves	10:00- 11:30	868888665, Facultad de Psicología B1.3.005	Es recomendable enviar correo electrónico para concertar la tutoría

2. Presentación

La asignatura "Psicología Fisiológica" expone los aspectos teóricos y los resultados de investigaciones científicas relativos a los mecanismos biológicos de la conducta. Con esta asignatura se anima a los estudiantes a conocer y profundizar en la comprensión del comportamiento humano, en general, y en la importancia de la investigación psicobiológica en su futuro ejercicio profesional.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

En el desarrollo de la asignatura se considera al alumno familiarizado con las bases biológicas (genéticas, anatómicas, neurales y endocrinas) de la conducta, ya adquiridas en las materias de Genética y Evolución de la Conducta y Neurociencia de la Conducta.



Se cuenta con que el alumno posee un conocimiento suficiente de la lengua inglesa para la lectura y examen crítico de bibliografía científica en esa lengua.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2 Competencias de la titulación

- CG2. Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.
- CG3. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento de su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).
- CE4. Conocer y comprender los fundamentos biológicos de la conducta humana y de las funciones psicológicas.

4.3 Competencias transversales y de materia

5. Contenidos

Bloque 1: INTRODUCCIÓN

TEMA 1. Psicología Fisiológica. Concepto y desarrollo histórico. Técnicas y métodos de investigación en el laboratorio animal.

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

- Delimitación del marco conceptual e histórico de la Psicología Fisiológica
- Descripción y diferenciación de las principales técnicas de investigación
- Descripción de los principales métodos de investigación



- Reflexión y discusión sobre aspectos éticos el uso de animales en la investigación en Psicología Fisiológica.

Al terminar esta unidad el alumno podrá:

- Explicar el objeto de estudio de la psicología fisiológica,
- Describir los principales hitos históricos
- Identificar las diferentes disciplinas que componen la psicobiología,
- Contrastar los principales métodos de investigación utilizados.
- Comentar las diferentes posturas de la investigación con animales.

Contenidos

Concepto y desarrollo histórico de la Psicología Fisiológica.

Psicología Fisiológica y Psicobiología. Dualismo y monismo. Relaciones mente-cuerpo.

Desarrollo Histórico. Antecedentes. Psicología Fisiológica y Psicología Experimental. Fisiología sensorial. Localización de funciones cerebrales. Reflexología. Empirismo. Funcionalismo. Teoría de la evolución.

Disciplinas psicobiológicas. Psicología Fisiológica. Psicofisiología. Neuropsicología. Psicología Fisiológica y Neurociencias.

Métodos y Técnicas de Investigación

Métodos generales. Observación. Caso único. Método diferencial. Método experimental: dos perspectivas diferentes. Aspectos éticos de la investigación animal.

Técnicas de laboratorio en animales: Genéticas. Neuroanatómicas: Estereotaxia. Lesión y estimulación.

Procedimientos histológicos. Trazado de vías nerviosas.

Técnicas neuroquímicas: Métodos inmunocitoquímicos. Autorradiografía. Hibridación in situ.

Microdiálisis. Microiontoforesis.

Conducta animal. Reflejos neurológicos. Actividad motora y exploratoria. Conductas sociales y de interacción. Aprendizaje y memoria.

Bibliografía



- Apuntes de clase (Aula Virtual). Concepto y Desarrollo Histórico.
- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición, (Métodos y Procedimientos) Cap. 5, pp 116-143.
- J. M. Martínez Selva (1995) *Psicofisiología*. Madrid: Síntesis. (Capítulos 1 y 2, páginas 15-22 y 33-60).
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Capítulo 1, pp. 21-46 y Capítulo 2).

Lecturas

- Draaisma, D. (2012) *Dr Alzheimer, supongo*. Barcelona: Ariel
- García-Albea, A. (1999) La neurología en los papiros médicos faraónicos. *Revista de Neurología*, 28, 430-433.
- Huarte de San Juan, J. (1575/1991) *Examen de ingenios para las ciencias*. Madrid: Austral.
- Martínez Selva, J. M. (2018). Cambios conceptuales en las explicaciones biológicas del comportamiento. *Factótum*. Revista electrónica de Filosofía, 18, 33-48.
- Ramón y Cajal, S. (2007) *Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad*. Madrid: Austral.

TEMA 2. Técnicas de Investigación en Psicofisiología y Neurociencia del Comportamiento.

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Definición de Psicofisiología

Técnicas de investigación en Psicofisiología

- Metodología de estudio de las señales psicofisiológicas
- Principales señales psicofisiológicas: electroencefalografía, potenciales evocados, magnetoencefalografía, actividad electrodérmica, sistema cardiovascular, respiración, pupilometría, actividad muscular y electrooculografía.



Técnicas de neuroimagen

- Neuroimagen estructural: tomografía axial computerizada, resonancia magnética y atlas cerebrales
- Neuroimagen funcional: tomografía por emisión de positrones, resonancia magnética funcional y técnicas ópticas

Técnicas de estimulación cerebral no invasiva

- Estimulación eléctrica transcraneal
- Estimulación magnética transcraneal

Bibliografía

- Apuntes de clase (Aula Virtual).
- Carretié, L. (2001). *Psicofisiología*. Madrid: Pirámide. (Capítulos 1 a 4).
- Junqué C, Barroso J (1994) *Neuropsicología*. Capítulo 1. Madrid: Síntesis.
- J. M. Martínez Selva (1995) *Psicofisiología*. Madrid: Síntesis. (Capítulos 1 y 2, páginas 15-22 y 33-60).

Lecturas

- Antón A, Martínez A (2003) SPECT cerebral: ¿En que consiste? ¿Qué información aporta? *Summa Neurológica*, 2: 22-26.
- Cabanyes-Trujillo J (1999) Cartografía cerebral: metodología y aplicaciones en la clínica neurológica. *Revista de Neurología*, 28: 1090-1098. (como todos los trabajos de la *Revista de Neurología*, puede descargarse desde www.revneurol.com).
- George MS (2003) Estimulación cerebral. *Investigación y Ciencia*, noviembre: 39-45.
- Martínez A, Antón A, Verdú J (2003) Tomografía por Emisión de Positrones (PET): aplicaciones diagnósticas en Neurología. *Summa Neurológica*, 4: 19-24.

Bloque 2: SISTEMAS DE RELACIÓN

TEMA 1. Somestesia

Objetivos



Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Características generales de los sistemas sensoriales. Conversión de la energía. Estructura o diseño común de los sistemas sensoriales. Receptores y sus tipos.

Propiedades básicas de los receptores y vías sensoriales. Umbral sensorial. Campo receptor. Convergencia. Transducción y codificación. Adaptación sensorial.

Somestesia: exterocepción o sensibilidad cutánea, propiocepción y cinestesia, interocepción y nocicepción.

Sensibilidad cutánea. Tipos de sensibilidad. Receptores. Piel vellosa y piel glabra. Transducción. Vía lemniscal y vías espinotalámicas. Corteza sensorial somática. Estereognosia.

Interocepción o sensibilidad visceral u orgánica.

Propiocepción y cinestesia. Receptores y su ubicación. Vías. Sistema vestibular: componentes, zonas receptoras y células receptoras. Transducción. Vías. Núcleos vestibulares y sus proyecciones en el sistema nervioso central.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap 7, pp 203-212; Cap. 8, pp 233-234.

- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013) *Principles of Neural Science*, (Capítulos 21, 22, 23 y 40). Nueva York: McGrawHill.

- M. R. Rosenzweig, N. V. Watson y S. Marc Breedlove (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Capítulos 8 y 9, páginas 287-312 y 350-354).

Lecturas

- Mariño, J., Aguilar, J., Soto, C. y Canedo, A. (2001) La corteza cerebral modula la transmisión cutánea a través de los núcleos de los cordones posteriores. *Revista de Neurología*, 33, 448-454.

- Martínez Selva, J. M. (2016). *¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta*. Murcia: Diego Marín. Capítulo 11.

- Montagu, A. (2004) *El tacto*. Paidós.



- Morgado, I. (2012) *Cómo percibimos el mundo*. Ariel.
- Sacks, O. (2013) *Hallucinations*. Picador.

TEMA 2. Dolor y analgesia

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Introducción. Características generales de la nocicepción. Aspectos sensoriales, motivacionales, emocionales y sociales.

Transducción de la información algésica. Receptores y sus tipos. Mediadores químicos y sensibilización del receptor.

Procesamiento central del dolor. Vías de transmisión del dolor preciso y del dolor difuso. Sustancias moduladoras y neurotransmisores aferentes. Estructuras cerebrales.

Sistema inhibitorio del dolor. Estructuras. Sustancia gris periacueductal. Rafe magno. Opioides.

Control del dolor. Factores psicológicos: psicosociales, cognitivos, diferencias individuales. Condiciones patológicas.

Analgesia y sus tipos. Farmacológica, por estimulación sensorial, placebo, hipnótica y atencional. Terapias psicológicas de control del dolor.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 7, pp 209-217 y Cap. 4, pp 111-112 (sistema de opioides).
- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013) *Principles of Neural Science*, Capítulo 24. Nueva York: McGrawHill.
- M. R. Rosenzweig, A. L. Leiman y S. Marc Breedlove (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Capítulo 8, páginas 312-323).

Lecturas



- Martínez Selva, J. M. (2016). *¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta*. Murcia: Diego Marín. Capítulos 6,8 y 9.

- Montoya, P. (2005). Miembros fantasmas. En I. Morgado (Coordinador), *Psicobiología: De los genes al comportamiento* (pp. 60-78). Ariel.

- Salazar, H., Jara-Oseguera, A. y Rosenbaum, T. (2009) El canal TRPV1 como diana para tratar el dolor. *Revista de Neurología*, 48, 357-364.

TEMA 3. Audición

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Características generales del sistema auditivo. Sistema auditivo y lenguaje. Cualidades del sonido: volumen, tono y timbre.

Órgano receptor y vías. Oído externo, medio e interno. Cóclea: divisiones. Órgano de Corti. Células ciliadas internas y externas. Vía auditiva: principales lugares de relevo. Rama eferente.

Transducción y codificación de la información auditiva. Transducción en el receptor. Codificación del tono , volumen y timbre.

Corteza auditiva. Características. Corrientes perceptivas auditivas

Localización de sonidos. Localización por diferencia de fase y por diferencia de intensidad.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 7, pp. 187-203.

- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). *Principles of Neural Science*, Capítulos 30 y 31. Nueva York: McGrawHill.

- M. R. Rosenzweig, N. V. Watson y S. Marc Breedlove (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Capítulo 9, páginas 327-350).

Lecturas



- Sel, A. y Calvo-Merino, B. (2013). Neuroarquitectura de la emoción musical. *Revista de Neurología*, 56, 289-297.

TEMA 4. Visión

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen

Contenidos

Características generales del sistema visual. Estímulo visual. Globo ocular.

La retina. Estructura de la retina. Capas y células receptoras. Visión fotópica y escotópica; central y periférica. Movimientos oculares. Transducción.

Vía óptica. Nervio óptico. Sistema magnocelular y sistema parvocelular. Quiasma óptico y decusación parcial. Núcleo geniculado medial. Vías ópticas secundarias.

Áreas y sistemas cerebrales de la visión. Corteza estriada y extraestriada. Sistema parietal (dorsal) y sistema temporal (ventral) de la visión.

Codificación visual. Codificación de la forma. Campos receptores. Neuronas corticales visuales.

Codificación del color. Tipos de conos. Vías y procesamiento. Constancia y memoria de color.

Localización. Codificación retinotópica. Movimiento.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 6, pp. 150-184.

- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013) *Principles of Neural Science*, Capítulos 25 a 28. Nueva York: McGrawHill.

- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Capítulo 10, páginas 369-415).

Lecturas

- S. Zeki (1995) *Una visión del cerebro*. Ariel.

TEMA 5. Sentidos Químicos: Olfato y gusto



Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen

Contenidos

Sensibilidad química general y específica.

Sistema Olfatorio

- Sensibilidad Olfatoria. Estímulo Olfatorio. Adaptación. Sensibilización.
- Órgano Receptor. Epitelio olfatorio. Neuronas receptoras.
- Bulbo olfatorio. Vías y proyecciones corticales y subcorticales.
- Transducción del estímulo olfatorio. Codificación de la sensibilidad olfatoria: Estereoquímica. Espacial. Por patrones.
- Sistema olfatorio y conducta. Diferencias individuales. Significado psicológico.

Sistema Gustativo

- Gusto y Sabor. Sensibilidad Gustativa. Estímulo Gustativo.
- Cualidades Gustativas: Sabores salado, agrio o ácido, dulce y amargo. Umami.
- Receptores Gustativos. Botones gustativos. Papilas Gustativas. Transducción de los estímulos gustativos.
- Vías gustativas: directa e indirecta.
- Sistema gustativo y conducta.

Bibliografía

- Apuntes de clase (Aula Virtual). Sentidos Químicos.
- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013) *Principles of Neural Science*, Capítulo 32. Nueva York: McGrawHill
- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 7, pp. 218-227.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Cap. 9, pp. 354-367).

Lecturas



- Brillat-Savarin, A. (1825/1979) *Fisiología del gusto*. Barcelona: Iberia.

TEMA 6. Psiconeuroendocrinología

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Introducción

Antecedentes

Comunicación hormonal

Las hormonas

- Hormonas proteínicas, peptídicas y amínicas
- Hormonas esteroides

Regulación hormonal

Principales glándulas endocrinas en vertebrados

- Hipotálamo e hipófisis.
- Hipófisis posterior o neurohipófisis.
- Hipófisis anterior o adenohipófisis.
- Gónadas. Tiroides. Glándulas suprarrenales. Glándula pineal. Páncreas.

Bibliografía

- Apuntes de clase (Aula Virtual). Psiconeuroendocrinología.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Cap. 5, pp. 167-205).
- N. R. Carlson (2014) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson.

Lecturas

- Ribeiro Do Couto B, Aguilar MA, Rodríguez-Arias M and Miñarro J. Effects of physical and emotional stress in a morphine-induced place preference in mice. *Psychopharmacology*, 2006. 459–470



- Ribeiro Do Couto B, Aguilar MA, Lluch J, Rodríguez-Arias M and Miñarro J. Social experiences affect reinstatement of cocaine-induced place preference in mice. *Psychopharmacology*, 2009. 485-498

Bloque 3: RITMOS BIOLÓGICOS, SUEÑO Y ATENCIÓN

TEMA 1. Control Neuroendocrino de los ritmos biológicos

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

- Introducción a la Cronobiología. Ritmos Biológicos: Conceptos Básicos. Periodo. Acrofase. Amplitud. Mesor. Sincronizador o "Zeitgeber".
- Características y tipos de Ritmos Biológicos. Ritmicidad en diferentes sistemas corporales.
- Principales sincronizadores o Zeitgebers. Situación de "curso libre" y sus efectos en los ritmos circadianos. Fotoperiodismo: efectos de la luz sobre la conducta.
- Características generales y tipos de relojes biológicos. Núcleo supraquiasmático hipotalámico. Aferencias. Eferencias. Lesiones. Funciones.
- Glándula Pineal. Descripción y características. Conexiones. Actividad secretora. Melatonina. Funciones.
- Aspectos aplicados: Trastorno de Desfase Horario. Trastornos somáticos estacionales. Trastornos depresivos y estacionalidad. Otras aplicaciones: Ritmos laborales y escolares. Matutinos y vespertinos.

Bibliografía

- Apuntes de clase (Aula Virtual). Introducción a la Cronobiología
- H. Aréchiga (2003) Sustrato neural de los ritmos biológicos. *Revista de Neurología*, 36, (1), 49-60.
- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición Cap. 9, 285-291.
- J. A. Madrid y M. A. Rol (Eds.) (2006) *Cronobiología Básica y Clínica*. Madrid: Editec.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Cap. 14, pp. 548-558).

Lectura



- Reyes del Paso G (1988) Una revisión del papel de las alteraciones circadianas en la depresión. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 51, 247-268.

TEMA 2. El ritmo sueño-vigilia

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Características del Sueño. Estudio del sueño: Polisomnografía. Factores del inicio del sueño.

Fases del sueño:

- Sueño NoREM o de ondas lentas: Etapas. Características electroencefalográficas, vegetativas, hormonales y conductuales.
- Sueño REM (MOR): Aspectos electroencefalográficos y vegetativos. Relajación muscular y movimientos oculares. Los sueños.

Filogénesis y Ontogénesis del sueño. Sueño del niño, del adulto joven y del anciano.

Privación, funciones y trastornos del sueño. Estudios de privación. Funciones del sueño. Sueño y procesos cognitivos. Sueño, aprendizaje y memoria.

Bases neurales del sueño y la vigilia:

- Vigilia y despertar. Sistemas activadores troncoencefálicos y prosencefálicos.
- Sueño de ondas lentas: mecanismos troncoencefálicos, prosencefálicos y corticales.
- Sueño REM: Mecanismos del puente cerebral. Inhibición motora.

Trastornos del sueño.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 9, pp. 260-284.
- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). *Principles of Neural Science*, Capítulo 51. Nueva York: McGrawHill.
- J. M. Martínez Selva (1995) *Psicofisiología*. Madrid: Síntesis. (Cap. 3 y 4, pp. 70-98).



- M. J. Ramos (Ed.) (1996) *Sueño y Procesos Cognitivos*. Síntesis.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N.V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Cap. 14, pp. 558-586).

Lecturas

- Canet-Sanz, T. y Oltra, C. (2007). Estudio de las parasomnias en la edad prepuberal. *Revista de Neurología*, 45, 12-17.
- Martínez Selva, J. M. (2016). *¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta*. Murcia: Diego Marín. Capítulos 3, 4 y 5..
- C. M. Morin (1998) *Insomnio. Asistencia y Tratamiento Psicológico*. Barcelona: Ariel.
- M. J. Ramos (2005) El sueño a lo largo de la vida. En I. Morgado (Coordinador), *Psicobiología: De los Genes a la Cognición y el Comportamiento* (pp. 79-99). Barcelona: Ariel.
- O. Sacks (2013) *Hallucinations*. Londres: Picador.

TEMA 3. Bases biológicas de la atención

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos:

- Introducción
- Sistema de alerta o activación general del organismo
- Tipos de actividad atencional
- Atención exógena. Mecanismos cerebrales. La respuesta de orientación (RO): propiedades de la RO, variables relacionadas con la aparición y habituación de la RO, y componentes de la RO.
- Atención endógena. Mecanismos cerebrales. Componentes de la atención endógena
- Consideraciones finales.

Bibliografía:

- Apuntes de clase (Aula Virtual). Bases biológicas de la atención.
- Martínez Selva, J.M. (1995). *Psicofisiología*. Madrid: Síntesis. (Cap. 4 y 5)



Bloque 4: BASES BIOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA

TEMA 1. Bases neurales de la memoria

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Introducción: Tipos de aprendizaje y memoria.

Bases neurales del aprendizaje: Potenciación a largo plazo: Aprendizaje y plasticidad sináptica. Potenciación y depresión a largo plazo en sinapsis hipocámpicas. Aprendizaje perceptivo. Aprendizaje motor. Condicionamiento de respuestas aversivas.

Aprendizaje estímulo-respuesta. Condicionamiento Instrumental y aprendizaje por refuerzo. Aprendizaje motor. aprendizaje perceptivo

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 4, pp. 104-106 (sistemas dopaminérgicos), Cap. 13, pp. 405-421 y 435-441.
- A. Colino, J. Muñoz y H. Vara (2002) Plasticidad sináptica a corto plazo. *Revista de Neurología*, 34, (6), 593-599.
- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). *Principles of Neural Science*, Capítulos 65 y 66. Nueva York: McGrawHill
- Morgado I. (2005) Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. *Revista de Neurología*, 40: 289-297.

Lecturas

- Balderas I, Ramírez-Amaya V, Bermúdez-Rattoni F (2004) Cambios morfológicos asociados a la memoria. *Revista de Neurología*, 38: 944-948.
- Kandel, E. R. (2007) *En Busca de la Memoria*. Buenos Aires: Katz.
- Martínez Selva, J. M. (2018). *La neurociencia del aprendizaje*. National Geographic/RBA. Colección "Desafíos de la Ciencia", nº 51. Cap. 1, pp. 15-43 y Cap. 3, pp. 79-106.
- Morgado, I. (2014) *Aprender, Recordar y Olvidar*. Ariel.



TEMA 2. Psicobiología de la memoria: Consolidación mnésica

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Aprendizaje relacional y consolidación. Antecedentes y trabajos iniciales: Electroconvulsión e interferencia del proceso de consolidación.

Sistema límbico y consolidación de la memoria. Trastornos amnésicos. Amnesia y sistemas cerebrales de memoria: hipocampo y lóbulo temporal medial. Modulación de la memoria.

Aprendizaje espacial y memoria. Células de lugar en el hipocampo.

Reconsolidación.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición.. Cap. 13, pp. 421-434.
- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). *Principles of Neural Science*, Capítulo 65. Nueva York: McGrawHill.
- Morgado I. (2005) Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. *Revista de Neurología*, 40, 289-297.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N.V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Capítulos 17 y 18, pp. 671-744).
- C. Sandi (2003) Implicación de los glucocorticoides en la consolidación de la memoria. *Revista de Neurología*, 37, 843-848.
- C. Sandi, C. Venero y M. I. Cordero (2001) *Estrés, Memoria y Trastornos Asociados*. Ariel.

Lecturas

- Dittrich, L. (2016). *Patient H. M.* Londres: Penguin-Random House
- Martínez Selva, J. M. (2016). *¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta*. Murcia: Diego Marín. Capítulo 10.



- Morgado, I. (2014) *Aprender, Recordar y Olvidar*. Ariel.

- Prado-Alcalá, R. A. y Quirarte, G. L. (2007) La consolidación de la memoria, un siglo después. *Revista de Neurología*, 45, 284-292.

TEMA 3. Percepción y condicionamiento de respuestas vegetativas

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Percepción visceral

- Fisiología de la percepción del latido cardiaco
- Otros cambios viscerales
- Tareas y técnicas empleados en los estudios de percepción visceral.

Condicionamiento clásico de las respuestas vegetativas y bioeléctricas

- Condicionamiento clásico de la respuesta electrodérmica y del sistema cardiovascular.
- Condicionamiento clásico electroencefalográfico.
- Condicionamiento interoceptivo.

Condicionamiento instrumental de las respuestas vegetativas: Biofeedback

- Introducción
- Problemas metodológicos
- Aplicación de las técnicas de biofeedback.

Bibliografía:

- Martínez Selva, J.M. (1995). *Psicofisiología*. Madrid: Síntesis. (Cap. 6)

Bloque 5: PSICOBIOLOGIA DE LOS PROCESOS MOTIVACIONALES

TEMA 1. Motivación primaria. Regulación alimentaria e hidroelectrolítica

Objetivos



Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Introducción. Psicobiología de la Motivación. Motivación y conducta motivada. Conducta alimentaria. Características.

Fases de la Alimentación. Respuesta del organismo a las necesidades energéticas:

Inicio y Cese de la Alimentación. Características del hambre y la saciedad. Hambre e Inicio de la Alimentación. Factores y señales a corto plazo y a largo plazo. Glucorreceptores. Papel de los niveles de lípidos y aminoácidos. Saciedad y Cese de la Alimentación.

Factores Periféricos: Señales sensoriales y hormonales de hambre y saciedad: cefálicas, gástricas, intestinales, hepáticas y del tejido adiposo.

Mecanismos Centrales. Estudios iniciales: síndromes hipotalámico ventromedial e hipotalámico lateral.

Mecanismos troncoencefálicos y prosencefálicos. Obesidad

Trastornos de alimentación.

Regulación Hidroelectrolítica. Características de la motivación hídrica. Distribución de líquidos en el organismo. Minerales y presión osmótica. Ingestión y eliminación de agua y minerales. Control neuroendocrino de la función renal. Papel de la vasopresina (ADH) y aldosterona.

Tipos de sed. Sed osmótica u osmométrica. Origen. Osmorreceptores centrales y periféricos. Sed hipovolémica o volumétrica. Sistema renina-angiotensina.

Mecanismos periféricos. Papel de los receptores pregástricos (orofaríngeos), gástricos, intestinales y hepáticos en la sed y en la saciedad.

Mecanismos centrales. Estructuras troncoencefálicas y diencefálicas.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición.. Pearson. Cap. 12, pp. 365-400.

- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). *Principles of Neural Science*, Capítulo 49. Nueva York: McGrawHill.



- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Ariel. (Capítulos 13, pp. 516-546).

Lecturas

- A. Brillat-Savarin (1799/1825) *Fisiología del Gusto*. Iberia.
- J. M. Martínez Selva y J. P. Sánchez Navarro (2016). Estados emocionales y preferencias alimentarias: Aspectos psicobiológicos y aplicados. En A. López Espinoza y A. Gabriela Martínez Moreno (Eds.) *La educación en alimentación y nutrición*. (pp. 196-207). México: McGraw Hill.

TEMA 2. Conducta reproductora: Conducta sexual y parental

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Motivación y Conducta Sexual. Introducción. Características y diferencias con otras conductas motivadas. Criterios de diferenciación sexual.

Aspectos Hormonales. Hormona hipotalámica reguladora de las gonadotropinas. Hormonas hipofisarias. Hormonas gonadales: Andrógenos, estrógenos y progesterona. Efectos organizadores y activadores de las hormonas gonadales. Periodo crítico prenatal.

Respuesta Sexual. Impulso o activación sexual. Mamíferos no humanos. Respuesta sexual humana. Fases de la respuesta sexual. Factores hormonales y respuesta sexual. Mecanismos cerebrales. Estructuras sexodimórficas del sistema nervioso central.

Conducta parental y maternal: Características. Estudios en roedores. Fases, estímulos que la provocan y mantienen.

Bases hormonales y neuronales de la conducta maternal: Control hormonal. Control neuronal.

Bibliografía

- E. A. Carlson (2013). *The seven sexes: Biology of sex determination*. Indiana University Press.
- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 10, pp. 295-326.



- E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). *Principles of neural science*, Capítulo 58. Nueva York: McGrawHill.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Capítulo 12, pp. 459-503).

Lecturas

- J. A. Carrobbles (1990) *Biología y psicofisiología de la conducta sexual*. Madrid: UNED.
- M. C. Rodríguez del Cerro (2017). *El cerebro afectivo*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- Del Cerro MCR, Pérez MA (1997) Una aproximación psicobiológica al estudio de la conducta maternal en la rata: el modelo de inducción. *Anales de la Revista de Psicología General y Aplicada*. Índice de Iberpsicología: 1997: 2.1.6.
- Harlow HF, Harlow, MK (1978) Privación social en los monos. *Psicología Fisiológica. Selecciones de Scientific American*. Madrid: Blume.
- W. H. Masters y V. E. Johnson (1978) *Respuesta Sexual Humana*. Buenos Aires: Intermédica.

TEMA 3. Sistema cerebral de la recompensa y Psicobiología de la adicción a sustancias de abuso.

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Introducción: Estudios iniciales: estimulación eléctrica y química. Sistema cerebral de recompensa: efectos de refuerzos naturales y drogas. Sistema dopaminérgico mesolímbico y mesocortical. Papel de la herencia. Teoría dopaminérgica de la esquizofrenia.

Conceptos básicos de la Adicción a Sustancias: Refuerzo negativo. Dependencia. Síndrome de Abstinencia. Tolerancia. Ansia. Sensibilización. Recaída

Mecanismos de acción de las drogas más frecuentes: Efectos a corto y a largo plazo del consumo. Opiáceos. Estimulantes. Nicotina. Alcohol. Cannabis.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 18, pp. 583-606 y Cap. 16, pp. 527-531 (hipótesis dopaminérgica de la esquizofrenia).



- Kupfermann I, Kandel ER, Iversen S (2001) Estados de motivación y adictivos. En Kandel ER, Schwart JH, Jessell TM (ed) *Principios de neurociencia*. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. Capítulo 51. Páginas 998-1013.
- Pinel JPF (2006) *Biopsicología*. 6ª Edición. Pearson. Madrid. Capítulo 15. Drogadicción y circuitos de recompensa del cerebro. Páginas 413-441.
- Stahl SM (1998) *Psicofarmacología esencial*. Ariel. Neurociencia. Barcelona.
- Varios Autores (2006). *Tratado SET de Trastornos Adictivos*. Panamericana. Madrid.

Lecturas

- Corominas M, Roncero C, Bruguera E, Casas M (2007) Sistema dopaminérgico y adicciones. *Revista de Neurología*, 44: 23-31.
- Fernández-Espejo E (2002) Bases neurobiológicas de la drogadicción. *Revista de Neurología*, 34: 659-664.
- Fernández-Espejo E (2006) Neurobiología de la adicción a psicoestimulantes. *Revista de Neurología*, 43: 147-154.
- Gil-Verona JA, Pastor JF, de Paz F, Barbosa M, Macías-Fernández JA, Maniega MA, Rami-González L, Cañizares-Alejos S (2003) Neurobiología de la adicción a las drogas de abuso. *Revista de Neurología*, 36: 361-365.

Bloque 6: EMOCIÓN, COGNICIÓN Y ASPECTOS APLICADOS

TEMA 1. Las emociones

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Definición de emoción. Experiencia y expresión emocional. Aspecto motivacional de la emoción.

La respuesta emocional. Modelo categórico o discreto: especificidad vegetativa y expresión facial emocional. Modelo dimensional: respuestas vegetativas, actividad facial, modulación del parpadeo reflejo de sobresalto y potenciales evocados.



Estructuras cerebrales. Reseña histórica. Sistema límbico y emoción. Hipotálamo. Amígdala. Corteza prefrontal. Sistema de recompensa cerebral y emociones positivas. Ínsula. Especialización hemisférica para la emoción.

Neuroquímica de la emoción.

Bibliografía

- Apuntes de clase (Aula Virtual). Las emociones.
- Martínez Selva, J.M. (1995). *Psicofisiología*. (Cap. 8 y 9). Madrid: Síntesis.
- Carretié, L. (2001). *Psicofisiología*. Madrid: Pirámide. (Cap. 5, pp. 143-163).
- Carretié, L. (2011). *Anatomía de la mente*. Madrid: Pirámide.
- N. R. Carlson (2014) *Fisiología de la conducta*. Pearson. Cap. 11, pp. 383-419 (excepto apartados agresión, ver tema siguiente).
- J. E. LeDoux (1999) *El cerebro emocional*. Barcelona: Ariel.
- J. E. LeDoux (1999) Emoción, memoria y cerebro. *Temas Investigación y Ciencia*, 28, 36-43.
- Román, F. y Sánchez-Navarro, J. P. (2008) Neuropsicología de la emoción. En J. Tirapu, M. Ríos y F. Maestú (Eds.) *Manual de neuropsicología*, (pp. 283-303). Barcelona: Viguera.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Capítulo 15, pp. 589-628).

Lecturas:

- A. R. Damasio (2003) *El Error de Descartes*. Barcelona: Biblioteca de Bolsillo.
- J. M. Martínez Selva (2005) *Psicología de la mentira*. Barcelona: Paidós.
- Morgado, I. (Ed.) (2002) *Emoción y conocimiento*. Barcelona: Tusquets.
- Sánchez-Navarro, J.P. y Román, F. (2004). Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de Psicología*, 20, 223-240 (puede descargarse desde www.um.es/analesps).

TEMA 2. Psicobiología de la conducta agresiva

Objetivos



Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Perspectiva psicobiológica.

Tipos de agresión en animales. Ataque depredador y ataque afectivo.

Tipos de agresión en humanos. Agresión violenta y premeditada. Suicidio.

Neuroanatomía de la agresión. Mecanismos neurales. Modelo del desequilibrio córtico-subcortical.

Cerebro adolescente e impulsividad. Modelo biopsicosocial.

Hormonas y conducta agresiva. Neuroquímica de la conducta agresiva.

Bibliografía

- Apuntes de clase (Aula Virtual). Psicobiología de la conducta agresiva.
- Moya Albiol, L. (Coordinador) (2010) *Psicobiología de la violencia*. Pirámide.
- A. Raine (2013). *The anatomy of violence*. Londres: Penguin.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Capítulo 15, pp. 589-628).

Lecturas

- Martínez Selva, J. M. (2016). *¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta*. Murcia: Diego Marín. Capítulo 2.

TEMA 3. Psicobiología del estrés

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

Concepto y Tipos de Estrés. Estrés y ansiedad. Estrés físico y estrés psicológico o social. Acontecimientos vitales.

Respuesta conductual, cognitiva y neuroendocrina.

Actividad en el sistema hipotalámico-adrenomedular.



Actividad en el sistema hipotálamo-hipofisiario-córticosuprarrenal. Neuropeptidos.

Sistema Inmunitario, estrés y enfermedad. Estrés y enfermedades psicosomáticas. Estrés y enfermedad cardiovascular.

Bibliografía

- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 17, pp. 549-562
- J. M. Martínez Selva (1995). *Psicofisiología*. (Capítulo 12, pp. 257-275). Madrid: Síntesis.
- J. M. Martínez Selva (2020). *Psicología de la soledad*. Amazon.
- J. M. Martínez Selva (2001). Ansiedad, estrés y reflejo de defensa en la génesis de la hipertensión arterial. En J. Ocón, J. Abellán y J. Herrera (Eds.) *Sobre la Persona Hipertensa* (pp. 137-148). Madrid: Ergon.
- M. R. Rosenzweig, S. Marc Breedlove y N. V. Watson (2005) *Psicobiología*. Barcelona: Ariel. (Capítulo 15, pp. 589-628).
- C. Sandi, C. Venero y M. I. Cordero (2001) *Estrés, memoria y trastornos asociados*. Ariel.

Lecturas

- Martínez Selva, J. M. (2016). *¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta*. Murcia: Diego Marín. Capítulo 12.
- Sapolsky, R. M. (2008) *¿Por qué las cebras no tienen úlceras?* Madrid: Alianza.

TEMA 4. Psicobiología de la ansiedad

Objetivos

Los indicados en las competencias transversales y específicas de la asignatura en relación con los contenidos que se describen.

Contenidos

- Definición y tipos de ansiedad
- Correlatos psicofisiológicos de la ansiedad: Ansiedad y activación. Respuestas vegetativas. Respuestas musculares. Reacciones hormonales. Correlatos psicofisiológicos de la ansiedad social.



- Mecanismos cerebrales de la ansiedad. Amígdala y corteza prefrontal. Sistema de inhibición conductual de Gray.
- Farmacología de la ansiedad.
- Control psicológico de la ansiedad. Fisiología de la relajación.

Bibliografía

- J. M. Martínez Selva (1995). *Psicofisiología*. (Capítulo 11, pp. 237-255). Madrid: Síntesis.
- Carretié, L. (2001). *Psicofisiología*. Madrid: Pirámide. (Cap. 7, pp. 191-195).
- N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) *Fisiología de la conducta*. Madrid: Pearson. 12 edición. Cap. 17, pp. 563-571.

Lecturas

- Sánchez-Navarro, J. P. y Martínez-Selva, J. M. (2013) Psychophysiological reactions and brain activity in phobic subjects: The case of blood-injection-injury phobia. En M. N. Purcella (Ed.) *Psychology of fear: New developments* (pp. 29-51). New York: Nova Science Publishers.
- Sánchez Navarro, J. P. y Martínez Selva, J. M. (2009) Reactividad fisiológica y actividad cerebral en las fobias específicas. *Escritos de Psicología*, 2, 43-54.

PRÁCTICAS

Práctica 1. Introducción a la investigación en Psicobiología. Bases de datos en neurociencia: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 1 (Bloque 1)

Resultados de aprendizaje

- Que el alumno adquiera competencias relacionadas con:
- La localización de trabajos científicos en bases de datos.
 - La composición de un informe de investigación.

Actividades

- Visitar las bases de datos disponibles.
- Búsqueda de trabajos de una temática específica y acotación de la búsqueda.
- Comprobar los elementos proporcionados para un trabajo determinado.
- Comprobar la estructura y composición de un informe científico completo

Práctica 2. Percepción Táctil y Procesamiento Hemisférico. Interferencia: Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 2)

Resultados de aprendizaje

- Que el alumno conozca la especialización hemisférica mediante:



- Una tarea de percepción táctil.
- La interferencia verbal con una tarea manual.

Actividades

- Tarea de identificación mediante el tacto de letras y números.
- Tarea de equilibrio de objetos en la mano dominante en distintas condiciones.
- Análisis de resultados.
- Discusión de los resultados obtenidos.

Práctica 3. Percepción del Frío y Actividad Mental.: Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 2)

Resultados de aprendizaje

- Conocer el efecto que tiene una tarea que implica una alta actividad mental (cálculo aritmético) sobre los umbrales de percepción del frío.

Actividades

- Prueba de respuesta al frío (mano sumergida en agua) bajo diferentes condiciones.
- Análisis de resultados
- Discusión de los resultados obtenidos.

Práctica 5. Umbrales auditivos: audiometría: Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 2)

Resultados de aprendizaje

- Conocer qué es una audiometría
- Saber interpretar un audiograma
- Conocer las aplicaciones prácticas de una audiometría

Actividades

- Funcionamiento de un audiómetro
- Exploración de la audición de una persona
- Representación gráfica del audiograma de cada oído

Práctica 6. Adaptación Olfatoria: Relacionada con los contenidos Tema 5 (Bloque 2)

Resultados de aprendizaje

- Conocer el fenómeno de percepción y adaptación olfatoria
- Conocer el proceso de adaptación

Actividades

- Realización de tres ensayos olfatorios para conseguir su adaptación
- Obtener el promedio de valores asignados por los participantes en cada ensayo
- Representación gráfica de los datos
- Discusión de los resultados

Práctica 6. Cronobiología: Ritmo circadiano de frecuencia cardiaca y temperatura corporal: Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 3)

Resultados de aprendizaje

- Comprender los cambios circadianos de nuestro organismo a través de las fluctuaciones en los valores de temperatura corporal y frecuencia cardiaca.
- Conocer la existencia de diferencias individuales en el grado de matutinidad-vespertinidad en humanos.

Actividades

- Cumplimentar un cuestionario de matutinidad-vespertinidad (Horne y Ostberg).
- Registro de la temperatura corporal y la frecuencia cardiaca a lo largo de un día.
- Análisis de resultados
- Discusión de los resultados



Práctica 9. Calidad del sueño: Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 3)

Resultados de aprendizaje

- Conocer las diferentes fases del sueño
- Saber identificar patrones EEG en un registro del sueño
- Saber interpretar las diferentes fases del sueño en un registro EEG

Actividades

- Realizar un diario del sueño mediante cuestionario
- Analizar los datos a partir de un registro EEG
- Discusión de los resultados

Práctica 9. Balance Energético: Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 5)

Resultados de aprendizaje

- Saber valorar los hábitos alimentarios y la ingesta de nutrientes

Actividades

- Registro de la ingesta de alimentos y de actividad (podómetro) durante 24 horas
- Cálculo del balance energético, gasto energético total e índice de masa corporal
- Análisis y discusión de los resultados obtenidos

Práctica 10. Habitación de la Respuesta Salivar.: Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 4)

Resultados de aprendizaje

- Conocer la habitación de la respuesta salivar y su recuperación
- Conocer el efecto de estímulos distractores sobre la respuesta salivar

Actividades

- Obtener los niveles salivares de los participantes en 10 ensayos de habitación
- Evaluar la recuperación de la respuesta salivar durante dos ensayos adicionales
- Discusión de los resultados

Práctica 10. Psicobiología de la adicción: el tabaco : Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 5)

Resultados de aprendizaje

- Comprender los cambios fisiológicos y psicológicos producidos por el consumo de nicotina
- Conocer los efectos de la abstinencia sobre las capacidades cognitivas

Actividades

- Realizar el test de dependencia a la nicotina de Fagrestrom
- Obtener una medida del monóxido de carbono mediante cooxímetro
- Obtener una medida de la actividad cognitiva en fumadores (abstinentes y no abstinentes) y en no fumadores
- Análisis y discusión de resultados

Práctica 11. Actividad electrodérmica y respuesta de orientación (habitación): Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 3) y Tema 3 (Bloque 4)

Resultados de aprendizaje

- Saber registrar y medir la respuesta electrodérmica
- Comprender la reacción atencional de orientación hacia un estímulo

Actividades

- Registro de la actividad electrodérmica
- Análisis de la respuesta electrodérmica
- Discusión de los resultados



Práctica 12. Actividad Cardiovascular: Bradicardia atencional: Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 3)

Resultados de aprendizaje

- Saber realizar un registro electrocardiográfico
- Saber obtener la frecuencia cardiaca
- Comprender las respuesta de frecuencia cardiaca provocada durante la espera atenta

Actividades

- Registrar la actividad electrocardiográfica
- Obtener y medir la frecuencia cardiaca a partir de la señal electrocardiográfica.
- Obtener un promedio de frecuencia cardiaca durante la espera atenta.
- Análisis de los datos
- Discusión de los resultados

Práctica 13. Condicionamiento clásico de la respuesta electrodérmica: Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 4)

Resultados de aprendizaje

- Saber realizar un condicionamiento clásico.
- Comprender los fenómenos de condicionamiento, generalización, extinción y recuperación espontánea.

Actividades:

- Preparación de la tarea de condicionamiento clásico
- Registro de la actividad electrodérmica durante las distintas fases del condicionamiento.
- Obtención de los datos de respuesta electrodérmica durante la fase de extinción.
- Análisis de datos
- Discusión de los resultados

Práctica 14. Reflejo de Sobresalto y emoción: Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 6)

Resultados de aprendizaje

- Saber registrar y analizar la actividad electromiográfica
- Comprender el efecto de la emoción en la modulación de los reflejos defensivos

Actividades

- Registrar la actividad del músculo orbicularis oculi durante la visión de imágenes afectivas
- Obtener la magnitud del parpadeo reflejo de sobresalto
- Análisis de datos
- Discusión de los resultados

Práctica 15. Detección psicofisiológica del engaño: Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 6)

Resultados de aprendizaje

- Conocer la conducta y fisiología del engaño y su relación con la reactividad emocional
- Saber utilizar las técnicas poligráficas y las pruebas empleadas

Actividades

- Preparar la tarea de engaño (test de la carta)
- Registrar la actividad psicofisiológica (respuesta electrodérmica) durante la tarea
- Análisis de datos
- Discusión de los resultados

Práctica 16. Percepción del latido cardiaco: Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 4)

Resultados de aprendizaje

- Comprender la baja precisión de los seres humanos para detectar los cambios viscerales

- Saber utilizar diferentes técnicas de estudio de la percepción del latido cardiaco

Actividades

- Registrar la actividad electrocardiográfica y obtener la frecuencia cardiaca
- Realizar una tarea de marcado del latido cardiaco
- Realizar una tarea de detección de señales
- Análisis de los datos
- Discusión de los resultados

Práctica 17. Ciclo menstrual y registro de la temperatura corporal: Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 5)

Resultados de aprendizaje

- Conocer la regularidad del ciclo menstrual y sus distintas fases durante un ciclo menstrual completo a través de la temperatura basal corporal
- Saber estimar la fase ovulatoria del ciclo menstrual

Actividades

- Registrar la temperatura basal corporal diariamente en los días señalados
- Representar gráficamente los datos de temperatura obtenidos
- Discusión de los resultados

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Clase magistral AF1	<p>Las clases expositivas están dirigidas a que los estudiantes conozcan, comprendan y asimilen las leyes y principios que rigen los mecanismos biológicos de la conducta, que profundicen en la comprensión del comportamiento humano y los cambios fisiológicos que aparecen durante el comportamiento normal y patológico.</p> <p>El contenido expositivo será ilustrado con presentaciones audiovisuales y artículos de investigación pertinentes a los temas a tratar. Se discutirán y comentarán en clase los contenidos expuestos. (Competencias generales: CB1, CB4 Y CB5; CG2 y CG3; CE4).</p>	84	120	204



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Seminario AF2	A través de materiales científicos sencillos o de acceso general, y mediante la exposición y discusión de trabajos e informes realizados se buscará que el alumno aprenda a localizar, extraer, organizar y transmitir la información relevante de nivel básico y a desarrollar su capacidad de crítica, de forma que ayuden a asimilar los conceptos teóricos y aplicarlos a problemas habituales en el desempeño profesional del psicólogo. (Competencias generales: CB1, CB4 Y CB5; CG2 y CG3; CE4).	4	20	24
Prácticas AF3	El alumno aplicará los conocimientos teóricos a situaciones concretas, utilizará instrumental de registro y análisis psicofisiológico y conocerá la importancia de la investigación psicobiológica en su futuro profesional. Manejará datos reales obtenidos en el laboratorio, su representación e interpretación. (Competencias generales: CB1, CB4 Y CB5; CG2 y CG3; CE4).	26	40	66



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Tutoría AF4	Consiste en la orientación al alumno, suministrar información general de la asignatura, supervisión, en su caso, de los trabajos dirigidos y contrastar los avances o dificultades del alumno en la adquisición de competencias. Igualmente, se recogerá información y sugerencias sobre la marcha general de la asignatura en todos sus aspectos. (Competencias generales: CB1, CB4 Y CB5; CG2 y CG3; CE4).	6		6
	Total	120	180	300

Docencia en presencialidad adaptada

La docencia en presencialidad adaptada deberá seguir lo dictado en el PLAN DE

CONTINGENCIA 4, aprobado por la Facultad de Psicología.

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/psicologia/2021-22#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Prueba de contenidos teóricos.	
Criterios de Valoración	Prueba objetiva de reconocimiento y preguntas de desarrollo	
	<p>La evaluación de la parte teórica consistirá en una prueba objetiva de reconocimiento y preguntas de desarrollo. Abarca la materia vista y comentada en las clases magistrales. Las preguntas de desarrollo versarán sobre los artículos de investigación analizados y comentados en el aula. Estos artículos, en español o en inglés, estarán disponibles en el Aula Virtual. En conjunto la parte teórica representa el 60% de la nota final. La convocatoria de Enero va referida al contenido teórico del curso anterior, no aplicable a las convocatorias de Junio y Julio en las que se evalúa la materia del año académico en curso. La realización de esta prueba es de obligado cumplimiento.</p>	60%25
Ponderación	60	

Métodos / Instrumentos	Prueba de contenidos prácticos.	
Criterios de Valoración	Asistencia y prueba con preguntas de desarrollo	
		<p>El contenido de las clases prácticas será objeto de evaluación independiente y equivale a un 25% de la nota final. La evaluación consistirá en asistencia y prueba con preguntas de desarrollo. La evaluación tendrá, por lo tanto, componentes de evaluación continua y de evaluación final.</p> <p>La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria y supone un 5% de la calificación de las prácticas. La realización del examen práctico con preguntas de desarrollo es de obligado cumplimiento y supone un 20% de la calificación de las prácticas.</p> <p>Por circunstancias sobrevenidas y justificadas, y de acuerdo con el artículo 8 del Reglamento de Estudiantes de la universidad, el alumno podrá hasta el 1 de abril de 2021 solicitar renuncia a evaluación continua y someterse a un</p>



		examen global y único de la asignatura.	
Ponderación	25		

Métodos / Instrumentos	Actividades de evaluación formativa en seminarios	
Criterios de Valoración	Trabajo en grupo, exposición y respuesta a las preguntas y calidad del documento final entregado	
	Las actividades en seminarios se evaluarán a partir del trabajo en grupo, asistencia, exposición y respuesta a las preguntas y calidad del documento final entregado. Los criterios de evaluación son la calidad científica del material consultado, la base empírica de la respuesta a las cuestiones planteadas, la redacción coherente del trabajo, uso del sistema de citas y referencias propio de la Psicología (American Psychological Association, APA) y su exposición pública. Se exige y valora la consulta de bases de datos internacionales (Pubmed, PSYCINFO) y la utilización de artículos de revistas científicas internacionales en inglés (CB1, CB4, CG3). Está sometido a evaluación continua y la asistencia a las tres sesiones presenciales es obligatoria. La no asistencia a cada una de las	15%

		<p>tres sesiones se penaliza con un diez por ciento de la nota de Seminarios. La calificación de la actividad de Seminarios representa el 15% de la nota final de la asignatura.</p> <p>Por circunstancias sobrevenidas y justificadas, y de acuerdo con el artículo 8 del Reglamento de Estudiantes de la universidad, el alumno podrá hasta el 1 de abril de 2021 solicitar renuncia a evaluación continua y someterse a un examen global y único de la asignatura.</p>	
Ponderación	15		

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/psicologia/2021-22#examenes>

9. Resultados del Aprendizaje

- Disponer de una perspectiva global de las aproximaciones y aplicaciones de las disciplinas psicobiológicas al comportamiento humano.
- Conocer la metodología y las técnicas que utiliza la Psicología Fisiológica y la Psicofisiología para estudiar la conducta humana.
- Conocer los conceptos básicos de la Psicología Fisiológica y la Psicofisiología.
- Conocer las teorías actuales sobre las bases biológicas de los principales procesos psicológicos: sueño, vigilia, atención, aprendizaje y memoria, motivación y emoción.



- Capacitar para analizar la conducta humana normal y patológica desde una perspectiva biológica.
- Incorporar las teorías y datos psicobiológicos al estudio, evaluación y tratamiento, en su caso, de la conducta normal y patológica.

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

-  N. R. Carlson y M. A. Birkett (2018) Fisiología de la conducta. Madrid: Pearson. 12 edición.
-  Carretié, L. (2001). Psicofisiología. Madrid: Pirámide
-  E. R. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.) (2013). Principles of Neural Science. Nueva York: McGrawHill.
-  Martínez Selva, J. M. (1995). Psicofisiología. Madrid: Síntesis.
-  J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary y G. G. Berntson (2007) Handbook of Psychophysiology. Cambridge: Cambridge University Press.
-  Collado Guirao, P, (Coord.) (2017). Psicología Fisiológica. Madrid: UNED
-  Apuntes de clase. Bloque 1-Tema 1 (primera parte). Concepto y desarrollo histórico (disponible a través del Aula Virtual)
-  Apuntes de clase. Bloque 1-Tema 2 (primera parte). Técnicas en Psicofisiología y Neurociencia del comportamiento (disponible a través del Aula Virtual)
-  Apuntes de clase. Bloque 1-Tema 2 (segunda parte). Técnicas de neuroimagen y de estimulación cerebral no invasiva (disponible a través del Aula Virtual)
-  Apuntes de clase. Bloque 2-Tema 5. Sentidos químicos (disponible a través del Aula Virtual)
-  Apuntes de clase. Bloque 2-Tema 6. Psiconeuroendocrinología (disponible a través del Aula Virtual)
-  Apuntes de clase. Bloque 3-Tema 1. Control neuroendocrino de los ritmos biológicos. Cronobiología (disponible a través del Aula Virtual)
-  Apuntes de clase. Bloque 3-Tema 3. Bases biológicas de la atención (disponible a través del Aula Virtual)



Apuntes de clase. Bloque 6-Tema 1. Las emociones (disponible a través del Aula Virtual)



Apuntes de clase. Bloque 6-Tema 2. Psicobiología de la conducta agresiva (disponible a través del Aula Virtual)

Bibliografía Complementaria



Rosenzweig, M. R., Breedlove, S. M. y Watson, N. V. (2005) Psicobiología. Ariel.



Vila, J. (2009). Una introducción a la psicofisiología clínica. Madrid: Pirámide.



Carretié, L. (2011). Anatomía de la mente: emoción, cognición y cerebro. Madrid: Pirámide



Martínez Selva, J. M. y Riquelme Martínez, M. C. (1995) Prácticas de Psicofisiología. Murcia: Diego Marín



Martínez Selva, J. M. (2016). ¿Por qué los toreros se afeitan dos veces? 12 enigmas del cerebro y la conducta. Murcia: Diego Marín.



J. M. Martínez Selva (2018). La neurociencia del aprendizaje. National Geographic/RBA. Colección "Desafíos de la Ciencia" nº 51 (AGOTADO)

11. Observaciones y recomendaciones

OBSERVACIONES DE CONDICIONES DE ACCESO:

Adaptaciones para estudiantes extranjeros y con necesidades educativas especiales

Se facilita el acceso a la información a los estudiantes "Erasmus" y otras acciones de intercambio, y se contempla la posible existencia de necesidades especiales de los alumnos (acceso a clase y realización de las pruebas prácticas) con adaptaciones en función de las condiciones (docencia y espacio) existentes.

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad

OBSERVACIONES DE METODOLOGÍA:



Métodos y técnicas docentes Técnicas expositivas. Las clases teóricas consisten en la exposición y desarrollo de la introducción a cada tema, de la propuesta de cuestiones a resolver por los alumnos, de aclarar sus dudas y de la presentación y discusión de fuentes primarias de investigación, en particular artículos de revistas especializadas. Para cada tema se indica cuáles son las fuentes bibliográficas que el alumno puede consultar para preparar la materia. Además, se entregará periódicamente bibliografía específica a través del Aula Virtual que el alumno tendrá que trabajar para el examen teórico. Las dudas sobre estos textos, y el resto del contenido del tema, se responderán en el aula y en las tutorías individualizadas. Periódicamente, las clases teóricas se pondrán complementadas con conferencias en español o en inglés a cargo de expertos y profesores invitados. La fecha en la que se realizan las actividades se comunicará con antelación suficiente en el sistema de anuncios de la asignatura en el Aula Virtual.

Técnicas de desarrollo de habilidades. Las prácticas se llevan a cabo en grupos reducidos y siempre en función de la disponibilidad de profesorado, instalaciones y material en la Facultad de Psicología. Consisten en la realización de pruebas y actividades relacionadas con los temas de la asignatura. Son los alumnos los que realizan entre ellos la prueba (equipos de 4 o más alumnos) bajo la supervisión de los profesores. Tras la realización de la prueba se procede a la evaluación de los datos, presentación de conclusiones y discusión de los resultados obtenidos con la hipótesis planteada, proponiendo nuevas pruebas o variaciones en el diseño experimental. Para realizar las prácticas el alumno tiene a su disposición el material de cada práctica en el Aula Virtual. Para cada práctica se proporciona una presentación, la explicación del material necesario y preguntas sobre los aspectos más relevantes de la práctica extraídos de textos escritos, videos o explicaciones de clase.

Técnicas de Análisis. En las horas dedicadas a seminarios se establecerán grupos de alumnos que trabajarán sobre problemas de psicología y su abordaje psicobiológico. Los alumnos resolverán con la guía de los profesores, y a lo largo del curso, una serie de cuestiones de interés y actualidad, que terminarán con la exposición en clase de las conclusiones y respuestas a las preguntas planteadas.

OBSERVACIONES DE EVALUACIÓN:

La evaluación la realizarán los profesores en función del grado de cumplimiento por parte del alumno de los objetivos de la asignatura. Será de aplicación el Reglamento de Evaluación de Estudiantes de la Universidad de Murcia, sin perjuicio de la aplicación de la normativa legal general y de la Administración. La nota de evaluación continua (Asistencia a Prácticas y Trabajo de Seminarios) se conserva durante dos cursos académicos.



Por circunstancias sobrevenidas y justificadas, y de acuerdo con el artículo 8 del Reglamento de Estudiantes de la universidad, el alumno podrá hasta el 1 de abril de 2021 solicitar renuncia a evaluación continua y someterse a un examen global y único de la asignatura.